XVIII Congreso Italo-Latinoamericano de Etnomedicina

JUAN TOMÁS ROIG Y MESA

VIII Taller Internacional Química de los Productos Naturales

14 al 18 de Septiembre de 2009

Palacio de Convenciones. La Habana. Cuba

XVIII CONGRESO ITALO-LATINOAMERICANO DE ETNOMEDICINA

XVIII ITALO-LATINAMERICAN CONGRESSO DI ETNOMEDICINA

XVIII ITALO-LATINAMERICAN CONGRESS OF ETNOMEDICINE

"Juan Tomás Roig Mesa"

VIII TALLER INTERNACIONAL QUÍMICA DE LOS PRODUCTOS NATURALES

VIII SEMINARIO INTERNAZIONALE CHIMICA DEI PRODOTTI NATURALI

8TH. INTERNATIONAL WORKSHOP ON NATURAL PRODUCTS CHEMISTRY

14 al 18 de septiembre de 2009, Ciudad de La Habana, Cuba
14-18 Settembre, 2009 nella Città di Havana, Cuba
14-18 September, 2009 in Havana City, Cuba

Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba

XVIII CONGRESO ITALO-LATINOAMERICANO
DE ETNOMEDICINA

JUAN TOMÁS ROIG MESA

VIII TALLER INTERNACIONAL QUÍMICA DE LOS PRODUCTOS NATURALES

14 al 18 de Septiembre del 2009,
Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba

Estimados Colegas y amigos:

La Sociedad Cubana de Química (SCQ) el Instituto Latinoamericano y la Sociedad Italo-Latinoamericana de Etnomedicina (*SILAE), se complacen en invitarlo al XVIII Congreso Internacional Italo-Latinoamericano de Etnomedicina "Juan Tomás Roig Mesa" y al VIII Taller Internacional Química de los Productos Naturales, que se efectuará del 14 al 18 de septiembre del 2009 en el Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba.*

Como en ediciones anteriores, esta será una oportunidad especial para divulgar e intercambiar los avances más recientes en los campos de las Ciencias Química, Biológicas, Farmacéuticas, Antropológicas, Alimentarias y otras Ciencias afines. Una feria comercial será muy atractiva para los participantes.

El Comité Científico y el Comité Organizador garantizarán un Programa Científico del más alto nivel, en una atmósfera de amplio espectro social y cultural de la región latinoamericana e internacional, que permitirá el establecimiento de contactos con Sociedades Científicas, Universidades y Organismos Gubernamentales y No Gubernamentales que persiguen los mismos fines, activando e intensificando los contactos de cooperación técnico-científico de información y de estudio, a través del intercambio de conocimientos entre los participantes.

Los asistentes tendrán la oportunidad de conocer integralmente la cultura y vida social de nuestro pueblo y nuestra historia, en un clima cálido tropical de hospitalidad y belleza de la ciudad, que harán de su estancia una fructífera y agradable experiencia.

Reciban un fraternal saludo,

Dr. José Antonio
González Lavaut
Presidente
Comité Organizador

XVIII CONGRESSO ITALO-LATINAMERICANO DI ETNOMEDICINA

JUAN TOMÁS ROIG MESA

VIII Seminario Internazionale Chimica dei Prodotti Naturali
14-18 Settembre, 2009 in Città di Habana, Cuba
http://www.etnomedicina2009.com

Stimati Colleghi ed Amici:

La Società Cubana di Chimica (SCQ), l'Istituto Latinoamericano e la Società Italo-Latinoamericana di Etnomedicina (SILAE), sono lieti d'invitarvi al XVIII Congresso Internazionale Italo-Latinoamericano di Etnomedicina Juan Tomás Roig ed all'VIII Seminario Internazionale Chimica dei Prodotti Naturali, che avranno luogo all'Avana, Cuba, dal 14 al 18 Settembre 2009.

Come nelle precedenti edizioni, sarà un'opportunità speciale per la divulgazione e l'interscambio dei più recenti progressi dei nei vari campi delle Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche, Antropologiche, Alimentari e di altre Scienze analoghe. La fiera commerciale costituirà un sicuro motivo d'interesse per i partecipanti.

Il Comitato Scientifico ed il Comitato Organizzatore garantiranno un Programma Scientifico d'altissimo livello, in un'atmosfera con ampio spettro sociale e culturale della regione latinoamericana ed internazionale, che permetterà di stabilire contatti con Società Scientifiche, Università ed Organismi Governativi e Non Governativi che perseguono le stesse finalità, avviando ed intensificando i contatti di cooperazione tecnico-scientifica informativi e di studio, mediante l'interscambio di conoscenze tra i partecipanti.

I presenti avranno quindi l'opportunità di conoscere appieno la cultura e la vita sociale del nostro paese e anche la nostra storia, nel caldo clima tropicale della città, ricca d'ospitalità e bellezza, in modo tale che la vostra permanenza sarà una feconda e gradevole esperienza.

Un fraterno saluto,

Dr. José Antonio
González Lavaut
Presidente
Comitato Organizzatore

XVIII ITALO-LATINAMERICAN CONGRESS OF ETNOMEDICINE

JUAN TOMÁS ROIG MESA

8th International Workshop on Natural Products Chemistry

14-18 September, 2009 in Havana City, Cuba

http://www.etnomedicina2009.com

Dear friends and colleagues:

The Cuban Chemistry Society (SCQ), the Latin-American Institute and the Italo-Latin-American Ethnomedicine Society (SILAE), are pleased to invite you to the 18th Italo-Latin-American Congress on Ethnomedicine Juan Tomás Roig and to the 8th International Workshop on Natural Products Chemistry to be held in Havana, Cuba, 14-18 September 2009.

As in former editions, this will be an ideal opportunity to disseminate and exchange the most recent advances in the fields of Chemical, Biological, Pharmaceutical, Anthropological and Food Sciences, as well as other related sciences. There will be a trade fair of great attraction for the participants.

The Scientific Committee and the Organizing Committee shall ensure a scientific program of the highest level, in an atmosphere of a wide social and cultural spectrum of the Latin-American and international region, which will make it possible to establish contact with scientific organizations, universities and governmental/non-government organizations which are seeking the same goals activating and intensifying the technical and scientific cooperation, information and study, through the exchange of knowledge among the participants.

The participants shall have the opportunity to fully learn about the culture and social life of our people and our history, in a warm tropical climate of hospitality and in the beauty of the city, which will turn your stay into a fruitful and pleasant experience.

Dr. José Antonio
González Lavaut
Chairman
Organizing Committee

ORGANIZADORES / ORGANIZZATORI / ORGANIZERS

- Universidad de Salerno, Italia
- Sociedad Cubana de Química, Cuba
- Palacio de Convenciones de la Habana, Cuba
- Sociedad Italo-Latinoamericana de Etnomedicina (SILAE)

AUSPICIAN

- Sociedad Cubana de Química (SCQ)
- Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba
- Centro de Química Biomolecular (CQB), Cuba
- Universidad de Salerno, Italia
- Sociedad Italo-Latinoamericana de Etnomedicina (SILAE)
- Museo de Sitio de Plantas Medicinales, Cienfuegos, Cuba
- Instituto Italo-Latinoamericano (IILA), Cuba
- Ministerio de Salud Pública, Cuba
- Academia de Ciencias de Cuba (ACC)
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), Cuba
- Instituto Finlay, Cuba
- Sociedad Cubana de Farmacología
- Federación de Medicinas Naturales del Caribe
- Instituto de Farmacia y Alimentos, UH, Cuba
- Centro de Biopreparados (BIOCEN), Cuba
- Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM), Cuba
- Industria Médico Farmacéutica, QUIMEFA, Cuba
- Jardín Botánico de Pinar del Río, Cuba
- Centro de Medicina Natural y Tradicional, Cuba
- Empresa Suchel-Lever

LINEA AEREA OFICIAL

Para América: ***Copa Airlines***

La Línea Aérea Copa Airlines, transportista oficial del evento, disponible en los 41 destinos en 22 países de Suramérica, Centroamérica, Caribe y Norteamérica. www.copaair.com

PRESIDENCIA DE HONOR

- ***Dr. José Ramón Balaguer Cabrera*** - Ministro de Salud Pública de Cuba
- ***Prof. Francesco De Simone*** - Universidad de Salerno, Italia
- ***Prof. Wagner Vilegas*** - Presidente de la SILAE
- ***Prof. Plutarco Naranjo Vargas*** – Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador

Presidente

- ***Dr. Alberto J. Núñez Sellés***
  Presidente de la Sociedad Cubana de Química

Secretario General

- ***Prof. Vincenzo De Feo***
  Universidad de Salerno, Italia

Comité Organizador y Comité Científico, Presidentes

- ***Dr. José Antonio González Lavaut***
  Sociedad Cubana de Química, Coordinador Productos Naturales
  Centro de Química Biomolecular (CQB), Cuba
  E-mail: josea.lavaut@infomed.sld.cu

- ***Prof. Luca Rastrelli***
  Directivo SILAE - Universidad de Salerno, Italia
  E-mail: rastrelli@unisa.it

Organizador Profesional del Congreso

- ***Msc. Dr. Rodolfo Arencibia Figueroa***
  Palacio de Convenciones de La Habana
  Telef.: (53-7) 2087541; Fax: (53-7) 2028382,
  E-mail: arencibia@palco.cu, www.cpalco.cu

Miembros del Comité Organizador/

- Lic. Maria Isabel Domínguez Mesa - CQB
- Dr. Armando Paneque Quevedo - CQB
- MSc. Zalua Rodríguez Riera - CQB
- Dr. David Marrero Delange - CNIC
- Dr. Oscar Ledea Lozano - CNIC
- MSc. Jenny Ávila - CDF
- MSc. Ariana Sánchez -CENAMENT
- Dra. Carmen Valenti Pérez _ CQB
- Lic. Mayra Licea Díaz – CQB
- Lic. Tania Otero – Museo de Cienfuegos

Comité Científico Internacional

- Prof. Teresita Di Bernardi (Argentina)
- Prof. Aníbal Amat (Argentina)
- Prof. Luís Morales Escobar (Bolívia)
- Prof. Susana Leitão (Brasil)
- Prof. Wagner Vilegas (Brasil)
- Prof. Marisa Piovano (Chile)
- Prof. José Luís Martínez (Chile)
- Prof. Rubén Torrenegra (Colombia)
- Prof. Dr. Fernando Echeverri (Colombia)
- Prof. Mariano Chica Barrios (Costa Rica)
- Prof. Silvia Quesada (Costa Rica)
- Prof. Víctor Castro (Costa Rica)
- Prof. José A. González Lavaut (Cuba)
- Prof. Osmany Cuesta Rubio (Cuba)
- Prof. Susana Abdo (Ecuador)
- Prof. Ximena Chiriboga (Ecuador)
- Prof. Amarilis Saravia (Guatemala y El Salvador)
- Prof. Oscar Cobar (Guatemala)

- Prof. Inés Ruiz (Honduras)
- Prof. Carolina Maradiaga (Honduras)
- Prof. Luca Rastrelli (Italia)
- Prof. Francesco De Simone (Italia)
- Prof. Paola Vita Finzi (Italia)
- Prof. Massimo Curini (Italia)
- Prof. Maurizio Bruno (Italia)
- Prof. Gabrielle Morello (Italia)
- Prof. Tina De Tommasi (Italia)
- Prof. Giovanni Dugo (Italia)
- Prof. Giuliano Grandolini (Italia)
- Prof. Pietro Mazzeo (Italia)
- Prof. Giovanni Romussi (Italia)
- Prof. Viscenzo De Feo (Italia)
- Prof. Cosimo Pizza (Italia)
- Prof. Paolo Attianese (Italia)
- Prof. Helen Jacobs (Jamaica)
- Prof. Carlos Viesca (México)
- Prof. Joaquín López Bárcena (México)
- Prof. Mirie Medina (Nicaragua)
- Prof. Enrique Murillo (Panamá)
- Prof. Mahabir Gupta (Panamá)
- Prof. Fernando Quevedo (Perú)
- Prof. Jorge Perez Amiel (Peru)
- Prof. Isabel Basualdo (Paraguay)
- Prof. Wilfredo Mañon Rossi (Rep. Dominicana)
- Prof. Lionel Germosén-Robineau (Rep. Dominicana)
- Prof. Patrick Moyna (Uruguay)
- Prof. Jeannette Blanco (Venezuela)

Comité Científico Nacional

- Dr. Osmany Cuesta Rubio, Instituto de Farmacia y Alimentos, UH.
- Dra. Milagros García Mesa, Instituto de Angiología, MINSAP.
- Dra. Elisa Aznar García, Centro de Biopreparados.
- Dra. Nidia Rojas Hernández, Facultad de Biología, Universidad de la Habana.
- Dr. Hermán Vélez Castro, Centro de Química Biomolecular.
- Dr. Julio Pedraza Gárciga, Universidad Central de Las Villas.

CONFERENCIAS PLENARIAS

- **CONCEPCION CAMPA HUERGO**
  Instituto Finlay, Ciudad de la Habana, Cuba

- **PLUTARCO NARANJO VARGAS**
  Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, Ecuador

- **PETER WINTERHALTER**
  Institut für Lebensmittelchemie, Germany

- **WARNER VILEGAS**
  Universidade Estadual de Campinas; Universidade de Sevilla, Campinas-SP, Brasil

- **RAFFAELE RICCIO**
  Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Salerno, Italy

- **WILFREDO MAÑON ROSSI**
  Universidad Católica de Santo Domingo, República Dominicana.

- **GIANNA ALBERTA PIGLIAFREDDO**
  Red Nacional de Promoción de la Mujer, LORETO, Perú

- **DIADELIS REMIREZ FIGUEREDO**
  Centro Nacional del control Estatal de los Medicamentos (CECMED), Ciudad de la Habana, Cuba

- **LUIS JORGE POVEDA ALVAREZ**
  Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica

ACTIVIDAD CIENTIFICA

Miércoles 16 de Septiembre del 2009

VISITA AL MUSEO DE PLANTAS MEDICINALES EN LA PROVINCIA DE CIENFUEGOS

PROGRAMA GENERAL

SALA 3

DIA	LUNES 14	MARTES 15	JUEVES 17	VIERNES 18
MAÑANA				
9:30 -10:00	RECIBIMIENTO / ACREDITACION RECIBIMIENTO/ ACCREDITAMENTO GREETING / REGISTRATION	CONFERENCIA 4 *Prof. WARNER VILEGAS*	CONFERENCIA 7 *Dra. GIANNA ALBERTA PIGLIAFREDDO*	SESION B FARMACOGNOSIA, FITOQUIMICA Y PROD. NATUR. B-FFP-O 021 AL 034
10:00 -10:30		CONFERENCIA 5 *Prof. RAFFAELE RICCIO*	CONFERENCIA 8 *Dra. DIADELIS REMIREZ FIGUEREDO*	
10:30 -11:00		CONFERENCIA 6 *Prof. WILFREDO MAÑON ROSSI*	CONFERENCIA 9 *Dr. LUIS JORGE POVEDA*	
11:00 -12:00	INAUGURACION INAUGURAZIONE INAUGURATION	SESION B FARMACOGNOSIA, FITOQUIMICA Y PROD. NATUR. B-FFP-O 001 AL 008	SESION D FARMACOLOGIA D-FA 001 AL 008	
12:00 -13:00 (13:30)	CONFERENCIA INAUGURAL 1 *Dra. CONCEPCION CAMPA HUERGO*			
ALMUERZO				
TARDE				
15:00 -15:30	CONFERENCIA 2 *Prof. PLUTARCO NARANJO VARGAS*	SESION B FARMACOGNOSIA, FITOQUIMICA Y PROD. NATUR. B-FFP-O 009 AL 020	SESION D FARMACOLOGIA D-FA 009 AL 020	SESION E QUIMICA FARMACEUTICA Y BIOTECNOLOGIA E-QFB 001 AL 008
15:30 -16:00	CONFERENCIA 3 *Prof. PETER INTERHALTER*			
16:00 -18:00	SESION A ETNOMEDICINA Y ETNOBOTANICA A-EB-O 001 AL 008			17:00 CLAUSURA CHIUSURA CLOSING

SALA **5**

DIA	LUNES 14	MARTES 15	JUEVES 17	VIERNES 18
MAÑANA				
9:30 -11:00	----------			SESION D FARMACOLOGIA D-FA- 021 AL 034
11:00 -13:30	----------	SESION A ETNOMEDICINA Y ETNOBOTANICA A-EB-O 009 AL 016	VIDEOS CIENTIFICOS	
TARDE				
15:00 -18:00	SESION C ALIMENTACION Y SALUD C-AS-O 001 AL 008	SESION F ANTROPOLOGIA F-AN- 001 AL 012	JUNTA DE ASOCIADOS	----------

SESION DE POSTER

DIA	LUNES 14	MARTES 15	JUEVES 17	VIERNES 18
TARDE				
	---------- --------	15:00 -18:00 SESION POSTER-A *ETNOMEDICINA* A-EB-P *QUIM. FARMAC.* E-QFB-P *FARMACOLOGIA* D-FA-P (150 TRABAJOS)	11:00 - 13:30 SESION POSTER-B *FITOQUIMICA* B-FFP-P *ALIMENT. Y SALUD* C-AS-P *ANTROPOLOGIA* F-AN-P (150 TRABAJOS)	---------- ---------

MIERCOLES 16 DE SEPTIEMBRE: VISITA CIENTÍFICA A LA PROVINCIA DE CIENFUEGOS (POR RESERVACION)
MERCOLEDÌ SETTEMBRE 16: ATTIVITÀ SCIENTIFICA, VISITE AD CIENFUEGOS PROVINCIALE (PER PRENOTAZIONE)
WEDNESDAY SEPTEMBER 16: SCIENTIFIC VISIT TO THE CIENFUEGOS COUNTY (FOR RESERVATION)

INFORMACIÓN GENERAL

SEDE

La sede del evento es el Palacio de Convenciones de La Habana, en cuyas instalaciones se celebrarán las sesiones de trabajo.

Entre las facilidades generales, el Palacio cuenta con librería, llamada general y a parqueo.

OFICINA DEL COMITÉ ORGANIZADOR

El Comité Organizador y el Comité Científico radicarán en la oficina 1106 y 1107 ubicada en la planta principal con los teléfonos 209-6435 y la pizarra 202-6011 al 19, extensión 1106 y 1107.

OFICINA DE INFORMACIÓN

Durante los días del evento funcionará el Buró de Información No. 1 que se encuentra ubicado en el vestíbulo del Palacio de Convenciones. Teléfonos 208-0450, 208-7558 y 202-6011 al 19, extensiones 1210 y 1211, donde usted podrá solicitar cualquier información.

SERVICIO DE TAXIS

En la sede del evento funciona un servicio de alquiler de taxis ubicado en la planta baja, en la Entrada de Delegados.

SERVICIOS MÉDICOS

Los servicios médicos estarán disponibles durante todo el tiempo que sesione el evento. El local está ubicado en la planta baja, con el número 617, teléfono: 208-6043 y los servicios estomatológicos en el local 619, teléfono: 208-3775.

BURÓS DE TURISMO

Los Burós de Turismo radican en los diferentes hoteles donde se alojan los participantes, los que pueden solicitar reservaciones para visitar centros turísticos y otros lugares de interés.

CENTRO DE COMUNICACIONES INTERNACIONALES

Radica frente a la entrada de la cafetería de la sede y brinda servicios de correo, ventas de sellos, telegramas, prensa, y llamadas internacionales. En el hotel "Palco" se encuentra el Centro de Negocios que brinda servicios de envío de fax, acceso a Internet, correo electrónico, impresión de documentos, fotocopias, alquiler de celulares y venta de periódicos en el horario de 8:00 am a 5:00 pm.

SERVICIOS GASTRONÓMICOS

El restaurante "El Bucán" situado en la planta baja del Palacio de Convenciones brinda servicios a los participantes en el horario de las 12:30-2:00 p.m. para el almuerzo por servicio plateado con un menú diferente cada día del evento. La oferta de café y bebidas ligeras está a su disposición en los bar-cafeterías situados contiguos al buró de información en la planta alta en el horario de 09:00 a.m. a 5:00 p.m.

MEDIOS AUDIOVISUALES

Proyector de diapositivas de 35 mm
Proyector de datos, computadora

Las presentaciones en Power Point y videocasetes que acompañen los trabajos deben ser entregados por los propios ponentes en la "Oficina de Recepción de Medios Audiovisuales" ubicada al lado del Buró de Información No. 1 un día antes de su presentación y en el horario en que se encuentre sesionando el evento. No se aceptarán en las Salas de Trabajo. El ponente podrá revisar y comprobar el orden adecuado, colocación y calidad de su presentación, junto al técnico y en la Oficina de Medios Audiovisuales antes de su exposición en la Sala.

CONFERENCIAS / CONFERENCES / CONFERENZIER

Lunes / Monday / Lunedi
14 Septiembre / september / settembre
Sala / Room / 3

Presidentes / Chairmans
Prof. Dr. Luca Rastrelli
(Universidad de Salerno, Italia)
Dr. José Antonio González Lavaut
(Centro de Química Biomolecular, Cuba)

12:00 – 13:00 ***CONFERENCIA 1***
Dra. CONCEPCION CAMPA HUERGO
Instituto Finlay, Ciudad de la Habana, Cuba
ccampa@finlay.co.cu

15:00 – 15:30 ***CONFERENCIA 2*** VALOR NUTRITIVO DE LOS ALIMENTOS ABORÍGENES / NUTRITIONAL VALUE OF ABORIGINAL FOODS / VALORE NUTRITIVO DI CIBI ABORIGENI
Prof. PLUTARCO NARANJO VARGAS
Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, Ecuador.
naranjo@lenguaje.com

15:30 – 16:00 ***CONFERENCIA 3*** APLICACION DE LA CROMATOGRAFIA DE CONTRACORRIENTE EN LA INVESTIGACION DE PRODUCTOS NATURALES Y ALIMENTOS /
APPLICATION OF COUNTERCURRENT CHROMATOGRAPHY IN NATURAL PRODUCT & FOOD RESEARCH
Prof. PETER WINTERHALTER
Institut für Lebensmittelchemie, Germany .
p.winterhalter@tu-bs.de

Martes / Tuesday / Martedi
15 Septiembre / september / settembre
Sala / Room / 3

Presidentes / Chairmans
Prof. Francesco De Simnone
(Universidad de Salerno, Italia)
Prof. Dr. Alberto Julio Núñez Sellés
(Ministerio de Salud Pública, Cuba)

09:30 – 10:00 ***CONFERENCIA 4*** LA IMPACTO MOLECULAR DE LA QUÍMICA DE LOS PRODUCTOS NATURALES /
THE MOLECULAR BEAUTY OF NATURAL PRODUCTS CHEMISTRY /
LA BELLEZZA MOLECOLARE DELLA NATURALE PRODOTTI CHIMICA
Prof. WARNER VILEGAS
UNESP - Instituto de Química/Campus de Araraquara, Universidade Estadual de Campinas; Brasil.
vilegasw@gmail.com

10:00 – 10:30 ***CONFERENCIA 5*** LOS PRODUCTOS NATURALES: UNA FUENTE INTERMINABLE DE INSPIRACIÓN PARA EL DESCUBRIMIENTO DE FARMACOS /
I PRODOTTI NATURALI: INESAURIBILE FONTE ISPIRATRICE DI NUOVI FARMACI /
NATURAL PRODUCTS: A NEVER-ENDING SOURCE OF INSPIRATION FOR DRUG DISCOVERY
Prof. RAFFAELE RICCIO, Maria Giovanna Chini, Stefania Terracciano, Giuseppe Bifulco, Ines Bruno
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Salerno, ITALY
riccio@unisa.it

10:30 – 11:00 ***CONFERENCIA 6*** PLANTAS MEDICINALES EN REPUBLICA DOMINICANA; PASADO, PRESENTE Y FUTURO / MEDICINAL PLANTS IN THE DOMINICAN REPUBLIC: PAST, PRESENT AND FUTURE / PIANTE MEDICINALI IN LA REPUBBLICA DOMENICANA: PASSATO, PRESENTE E FUTURO.
Prof. WILFREDO MAÑON ROSSI, Norma Castro
Universidad Católica de Santo Domingo, República Dominicana.
naturlan1@codetel.net.do

Jueves / Thursday / Giovedi
17 Septiembre / September / Settembre
Sala / Room / 3

Presidentes / Chairmans
Prof. Raffaelle Riccio
(Universidad de Salerno, Italia)
Dra. Elisa Aznar García
(Centro de Biopreparados, Cuba)

09:30 – 09:30 ***CONFERENCIA 7*** LA TRADICION ORAL EN EL CONOCIMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES EN LA SELVA AMAZONICA PERUANA /
THE ORAL TRADITION ON MEDICINAL PLANTS' KNOWLEDGE IN THE PERUVIAN AMAZON JUNGLE / LA TRADIZIONE ORALE SULLA CONOSCENZA DI PIANTE MEDICINALI IN LA GIUNGLA DI AMAZZONE PERUVIANA
Dra. GIANNA ALBERTA PIGLIAFREDDO
Red Nacional de Promoción de la Mujer, LORETO, Perú.
gianna_therapist@hotmail.com

10:00 – 10:30 ***CONFERENCIA 8*** ESTATUS REGULATORIO DE LOS PRODUCTOS HERBARIOS. CONSIDERACIONES ACERCA DE CUBA /

REGULATORY STATUS OF HERBAL MEDICINES. CONSIDERATIONS ABOUT CUBA

Dra. DIADELIS REMIREZ FIGUEREDO

National Centre of the State Quality Control of Drugs (CECMED), Ciudad Habana, CUBA,
diade.remirez@infomed.sld.cu

10:30 – 11:00 ***CONFERENCIA 9*** EL OREGANOL: UN MARAVILLOSO ETNO-MEDICAMENTO PARA LA TOS

Dr. LUIS JORGE POVEDA ALVAREZ
Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica.
lire-wo@hotmail.com

Lunes / Monday / Lunedi
14 Septiembre / September / Settembre
Sala / Room / 3
SESION: A- ETNOMEDICINA Y ETNOBOTANICA

Presidentes / Chairmans
Dra. Elisa Aznar García
(Centro Nacional de Biopreparados, Cuba)
Dr. Wilfredo Mañon Ross
(Universidad Católica de Santo Domingo, República Dominicana)

16:00 – 16:15 **A-EB-O 001** EL REINO VEGETAL, FUENTE DE AGENTES ANTIESPASMÓDICOS GASTROINTESTINALES Y ANTIDIARREICOS.
IL REGNO VEGETALE, FONTE DI AGENTI ANTISPASMODICI GASTROINTESTINALI ED ANTIDIARROICI.
THE PLANT KINGDOM AS A SOURCE OF GASTROINTESTINAL ANTISPASMODIC AND ANTIDIARRHOEAL AGENTS.
Adela Astudillo Vázquez, Rachel Mata, Andrés Navarrete
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Distrito Federal, México
adela_av@yahoo.com.mx

16:15 – 16:30 **A-EB-O 002** LACTONAS ESTEROIDALES, COMO POSIBLES REGULADORES DEL CRECIMIENTO VEGETAL.
LATTONI STEROIDALI, COME POSSIBILI REGOLATORI DELLA CRESCITA VEGETALE.
STEROIDAL LACTONES WITH BIOLOGICAL ACTIVITY LIKE.PLANT REGULATORS.
Cercis Morera Boado, Yamile Bernardo Otero, Esther Alonso Becerra, Ileana Hernández Rizo
Facultad de Química, Universidad de La Habana, Ciudad de La Habana, CUBA,
cercis@fq.uh.cu

16:30 – 16:45 **A-EB-O 003** LA NATURALEZA, AL SERVICIO DE LA HUMANIDAD
NATURA, AL SERVIZIO DELL'UMANITÀ
The NATURE, TO the SERVICE OF the HUMANITY
Gilberto Avendaño Cruz
Universidad Nacional de Colombia, Productos Biobest, Quindío, Colombia
info@productosbiobest.com

16:45 – 17:00 **A-EB-O 004** ETNOMEDICINA DE LA PARCIALIDAD PAI TAVYTERA, PARAGUAY: PLANTAS USADAS EN AFECCIONES DERMATOLOGICAS
ETNOMEDICINA OF PARCIALIDAD PAI TAVYTERA, PARAGUAY: PLANTS USED IN AFFECTIONS DERMATOLOGICAS

ETNOMEDICINA DI PARCIALIDAD PAI TAVYTERA, PARAGUAY: PIANTE USATE NEGLI AFFETTI DERMATOLOGICAS
Isabel Basualdo, Nélida Soria
Fundación José Cardin, Coordinadora General e Investigadora, Asunción, Paraguay
isabelbasualdo160@hotmail.com

17:00 – 17:15 **A-EB-O 005** EL SUFRIMIENTO COMO DETONADOR DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN POBLACIÓN MAYA DE LA PERIFERIA DE SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS.
SOFFRENDO COME DETONATORE PER IL TIPO 2 DEL DIABETE MELLITUS, MAYAN FRA, NELLA PERIFERIA DEL SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS.
SUFFERING AS DETONATOR FOR DIABETES MELLITUS TYPE 2, MAYAN AMONG, IN THE PERIPHERY OF SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS.
Jaime Tomás Page Pliego
PROIMMSE-IIA-UNAM, Chiapas, México
jaimepageplieg@comunidad.unam.mx

17:15 – 17:30 **A-EB-O 006** EL EFECTO PLACEBO EN MEDICINA HERBAL: ¿PUEDEN LOS FACTORES PSICOSOCIALES Y LOS EFECTOS PLACEBO TENER SIGNIFICACIÓN CLÍNICA

L'EFFETTO DI PLACEBO NELLA MEDICINA A BASE DI ERBE: LO PSYCHOSOCIAL FATTORI E GLI EFFETTI DI PLACEBO POSSONO AVERE UN SIGNIFICATO CLINICO?

THE PLACEBO EFFECT IN HERBAL MEDICINE: CAN THE PSYCHOSOCIAL FACTORS AND PLACEBO EFFECTS HAVE A CLINICAL SIGNIFICANCE?

José F. Rivas-Vilchis, Rubén Román-Ramos
Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa DF, México
jfrv@xanum.uam.mx

17:30 – 17:45 **A-EB-O 007** EMPLEO DE MULTIMEDIAS PARA DIFUNDIR EL USO DE LA MEDICINA NATURAL Y TRADICIONAL

Karel Lamorú Moreira
Ciget Guantánamo, Guantánamo, Cuba.
karel@ciget.gtmo.inf.cu

17:45 – 18:00 **A-EB-O 008** MEDICINA MAPUCHE Y TERAPIA FLORAL

Maria Ester Céspedes Calderón
Asociación de Terapéutas Florales AG. Chile, Santiago, Chile.
vasces@gmail.com

Martes / Tuesday / Martedi
15 Septiembre / September / Settembre
Sala / Room / 5
SESION: A- ETNOMEDICINA Y ETNOBOTANICA

Presidentes / Chairmans
Dra. Teresita di Bernardi
(Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina)
Dra. Juana Tillán Capo
(Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos, La Habana

11:00 – 11:15 **A-EB-O 009** SOFTWARE MEDICINA NATURAL.
SOFTWARE MEDICINA NATURALE.
SOFTWARE NATURAL MEDICINE
Marlenis Cala Cala, Katia Vázquez Cala, Anna Andrade Lacosta, Onésimo Mustelier, Karel Lamorú Moreira, Leonardo Hinojosa Sabournin
Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Guantánamo, CUBA
marlenis@citma.gtmo.inf.cu.

11:15 – 11:30 **A-EB-O 010** CONOCIMIENTO DE LA MEDICINA NATURAL Y TRADICIONAL POR LA POBLACIÓN CUBANA
Martha Pérez Viñas, Jorge Daniel García Salman, Tania Rivero Montes, Lourdes Acosta Martínez
Centro Nacional De Medicina Natural Y Tradicional, La Habana, Cuba
cenament@infomed.sld.cu

11:30 – 11:45 **A-EB-O 011** TROFOFITOHIDROGEOTERAPIACUANTICA
Pedro Aquilino Bonilla.
Frente Comunitario Científico para el Salto Cuántico en la Salud. Caracas – Venezuela.
frecocicuas@gmail.com, frecocicuas@yahoo.es

11:45 – 12:00 **A-EB-O 012** ESTUDIO DE PLANTAS MEDICINALES EN DOS ASSENTAMIENTOS NO AMAZONAS, BRASIL
STUDY OF MEDICINAL PLANTS IN TWO SETTLEMENTS NO AMAZONAS, BRAZIL
Reinaldo Corrêa Costa, Cecilia Verónica Nunez
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Amazonia, Brasil
rei@inpa.gov.br, cecilia@inpa.gov.br

12:00 – 12:15 **A-EB-O 013** DE LA ETNOMEDICINA A LA INVESTIGACION QUIMICO- FARMACEUTICA Y FARMACOLOGICA; UNA NECESIDAD PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS FITOFARMACEUTICOS: LA EXPERIENCIA CUBANA CON EL VIMANG / DALL'ETMOMEDICINA, A LA RICERCA CHIMICA-FARMACEUTICA E FARMACOLOGICA; UNA NECESITA PER IL SVILUPPO DI NUOVI PRODOTTI FITOFARMACEUTICI: L' EXPERIENCIA CUBANA CON IL VIMANG**.**
FROM ETHNOMEDICINE TO THE CHEMICAL-PHARMACEUTICAL AND PHARMACOLOGICAL REASEARCH; A NEED FOR THE DEVELOPMENT OF NEW FITOPHARMACEUTICAL PRODUCTS: THE CUBAN EXPERIENCE WITH VIMANG.
René Delgado Hernández
Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos de Cuba, Ciudad de La Habana, Cuba
rdelgado@infomed.sld.cu

12:15 – 12:30 **A-EB-O 014** EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE EXTRACTOS DE PLANTAS DEL NORESTE DE MÉXICO CONTRA LARVAS DE AEDES AEGYPTI L.
VALUTZINONE DELL´ATTIVITA DEGLI ESTRATTI DI PIANTE DEL NORD-EST DEL MESSICO CONRO LE LARVE DEL AEDES AEGYPTI L
EVALUATION OF THE PLANTS EXTRACTS ACTIVITY OF THE NORTHEAST OF MEXICO AGAINST LARVAE OF AEDES AEGYPTI L
Yael C. De la Torre Rodríguez; Adriana E. Flores Suárez; Noemí Waksman de Torres; Ricardo Salazar Aranda.
Departamento de Química Analítica, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México.
salazar121212@yahoo.com.mx

12:30 – 12:45 **A-EB-O 015** OBTENCIÓN DE METABOLITOS SECUNDARIOS A PARTIR DE UNA CEPA NATIVA COLOMBIANA, DE PENICILLIUM SP SG 91. Y EVALUACIÓN DE SU ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA

Rubén D. Torrenegra, Luz Andrea García C., Lida Carranza
Universidad Javeriana, Bogotá Colombia
rtorrene@javeriana.edu.co

12:45 – 13:00 **A-EB-O 016** ETHNO MEDICINAL USAGE OF PLANTS IN BIOSPHERE CACHES OF IRAN CASE STUDY: MIANKALEH PROTECTED ZONE

Seyed Hassan Zali
Sari University of agricultural & natural sciences, Sari, Irán.
hassan.zali@gmail.com

Martes / Tuesday / Martedi
15 Septiembre / September / Settembre

SESION POSTER-A
A- ETNOMEDICINA Y ETNOBOTANICA

Presidente / Chairman
Dr. Adonis Bello Alarcón
(Instituo de Farmacia y Alimentos, La Habana, Cuba)
Secretario / Cochairman
Dr. Armando Payo Hill
(Instituto de Ecología y Sistemática, Cuba)

A-EB-P 001 ESTUDIO FARMACOBOTÁNICO Y QUÍMICO DE LOS HELECHOS MACHOS DE ARGENTINA
STUDIO FARMACOBOTANICO E CHIMICO DELLE FELCI MASCHIE DELL'ARGENTINA
PHARMACOBOTANICAL AND CHEMICAL STUDY OF THE MALE FERNS FROM ARGENTINA

Adriana Pacciaroni, Soledad Santillán, Rita Morero, Claudia Luján, Gloria Barboza & Virginia Sosa
Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.
pacadv@dqo.fcq.unc.edu.ar

A-EB-P 002 BIOCIDAS VEGETALES PARA EL CONTROL DE PLAGAS DE INSECTOS EN ARCHIVOS, BIBLIOTECAS Y MUSEOS
BIOCIDI VEGETALI PER IL CONTROLLO DI INSETTI IN ARCHIVI, BIBLIOTECHE E MUSEI
BIOCIDAL PLANTS FOR PESTS CONTROL IN ARCHIVES, LIBRARIES AND MUSEUMS
Arian Lopez Gutierrez, Sofía Flavia Borrego Alonso, Isbel Vivar González, Patricia Arenas
Laboratorio de Conservación Preventiva. Archivo Nacional de la República de Cuba. La Habana, Cuba.
arian@arnac.cu

A-EB-P 003 EFECTO INHIBITORIO DE CINCO MONOTERPENOS SOBRE UN AISLADO DE RHIZOCTONIA SOLANI KÜN.
Daymara Vaillant Flores; Carlos Romeu Carballo; Elda Ramos Ramos; Marleny González García; Rebeca Ramírez Ochoa;
Johan González Pentón.
Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal Playa,
Ciudad de La Habana, CUBA
dvaillant@inisav.cu

A-EB-P 004 LA MEDICINA VERDE, LLEGÓ PARA QUEDARSE
Elio Hernández García, Maria C Morales Arrastia, Ángel Cantillo Becerra
Sociedad Naturalista y Bioenergía, Pinar del Río, CUBA
fymorales@princesa.pri.sld.cu

A-EB-P 005 ESTUDIO ETNOBOTÁNICO EN VALCHIAVENNA (ITALIA NORTE)
INDAGINE ETNOBOTANICA IN VALCHIAVENNA (NORD ITALIA)
ETHNOBOTANICAL STUDY IN VALCHIAVENNA (NORTHERN ITALY)
Sara Vitalini, Davide Ciuchi, Cristina Puricelli, Franca Tomè, Marcello Iriti, Gelsomina Fico. Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Milano, Milano, Italy. franca.tome@unimi.it

A-EB-P 006 PRINCIPALES FAMILIAS DE LA FLORA MEDICINAL ARGENTINA
PRINCIPALI FAMIGLIE DELLA FLORA MEDICINALE ARGENTINA
MAIN MEDICINAL FAMILIES FROM ARGENTINA
Gloria E. Barboza, Juan J. Cantero, César Núñez, Adriana Pacciaroni & Luis Ariza Espinar
Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV-CONICET),
Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.
gbarboza@imbiv.unc.edu.ar

A-EB-P 007 CARACTERIZACIÓN ANATÓMICA DE TALLO Y HOJA DE TRES ESPECIES DEL GENERO DATURA
CARATTERISTICHE ANATOMICHE DEL FUSTO E DE LA FOGLIA DI TRE SPECIE DEL GENERE DATURA
ANATOMICAL CHARACTERIZATION OF STEM AND LEAF OF THREE SPECIES OF GENERATE DATURA
Zarate Cruz Griselda Sodelva; Laguna Hernández Guillermo;
Bye Boettler Robert
Universidad Nacional Autónoma de México, C.P.04510. México D.F.
niopa_88@ciencias.unam.mx

A-EB-P 008 DROGA MORTAL, EL TABACO
Hilda Esther Silva Harcourt
Facultad de Ciencias Médicas: Dr. Salvador Allende. Ciudad Habana. CUBA.
hdacourt@infomed.sld.cu

A-EB-P 009 BIODERIVADOS DEL NIM PARA EL CONTROL DE PARÁSITOS QUE AFECTAN LOS
ANIMALES DE CRÍA.
Jesús Estrada Ortiz, María Teresa López Díaz, Niurka Puig Rosales, Rocío Larramendy, Gustavo Febles, Dr. Jorge Hernández, Elias González, Aimé Alfonso Guerra, Debon R. Dublín y Oscar Frutos Beninés
INIFAT, Cuba
jestrada@inifat.co.cu

A-EB-P 010 USO ETNOMEDICO DE LA FLOR NACIONAL DE CUBA: *Hedychium cronarium*
José Antonio González-Lavaut, María Isabel Domínguez-Mesa
Centro de Química Farmacéutica, Playa, Ciudad de la Habana, CUBA.
josea.lavaut@infomed.sld.cu

A-EB-P 011 CUADRO BÁSICO DE MEDICAMENTOS HERBARIOS
Juana I. Tillán Capó
CIDEM, CUBA.
juanatc@infomed.sld.cu, juana@cidem.sld.cu

A-EB-P 012 AISLAMIENTO DE UN SUPUESTO FRAGMENTO DEL GENE *LAR* EXPRESADO EN LAS HOJAS DE *JATROPHA CURCAS.*
ISOLAMENTO DI UN PUTATIVE FRAMMENTO DEL GENE *LAR* DIFFERENZALMENTE ESPRESSO IN FOGLIE *JATROPHA CURCAS.*
ISOLATION OF PUTATIVE *LAR* GENE FRAGMENT DIFFERENTIALLY EXPRESSED IN *JATROPHA CURCAS* LEAVES.
Luigi Milella, Felicetta Dammiano, Luana Calabrone, Ivana Greco and Giuseppe Martelli.
Basilicata University, Potenza ITALY.
luigi.milella@unibas.it

A-EB-P 013 MICROFLORA DE PARAMOS COLOMBIANOS
Luz Andrea Garcia Caicedo, Ruben D. Torrenegra Guerrero, David Benavides, Ana M. Hermida, Paola Piñeros, Lorena Arias
Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
garcia.luz@javeriana.edu.co

A-EB-P 014 LA NATURALEZA. LA SALUD COMO LIBERTAD DEL HOMBRE. LOS PRODUCTOS NATURALES Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA.
Mercedes García Núñez; Belkis León Arencibia ; Maira Quijada González, Reina Leiva Consuegra, Yanelda Mendoza López
MES, Ministerio de Educación Superior, Cuba.
mercy@reduniv.edu.cu

A-EB-P 015 ACTIVIDAD ANTIAGREGANTE PLAQUETARIA DE EXTRACTOS DE PLANTAS MEDICINALES
THE ANTIPLATELET ACTIVITY OF MEDICINAL PLANT EXTRACTS.
Milagros García Mesa, Dulce María Armenteros, Blanca Gladys Méndez, Reselia González, Daisy Dupeirón, Dulce Maria Sánchez, Deyanira Rodriguez , Roberto Ramirez , Anna Lissa Piccinelli, Luca Rastrelli , Maria Antonia Alfonso, Miriam Mahia, José Hernández, Arquímedes Díaz, Andrés Fleitas
Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular, Ciudad de la Habana, CUBA.
milagros.mesa@infomed.sld.cu

A-EB-P 016 EN MATERIA LEGAL: QUE SE HACE EN VENEZUELA EN PRO DE LA ETNOBOTANICA Y LA ETNOMEDICINA.
Norelis Chirinos
Edo Aragua. Venezuela.
jochi@hotmail.com

A-EB-P 017 MEMORIAS FOTOGRAFICAS SOBRE LAS PLANTAS MEDICINALES MAS UTILIZADAS EN LA COMUNIDAD DE LAS TEJERIAS, EDO ARAGUA.
Ibañez R.
Fundación Casa del Abuelo Santos Michelena, Edo Aragua. Venezuela
jochi@hotmail.com

A-EB-P 018 EXPERIENCIAS CURATIVAS DE LAS PLANTAS MEDICINALES MÁS UTILIZADAS EN EL MUNICIPIO SANTOS MICHELENA POR ADULTOS MAYORES.
Arevalo S, Piñero C, Lara, R, Y Verenzuela M,
Fundación Casa del Abuelo Santos Michelena. Venezuela
jochi@hotmail.com

A-EB-P 019 PRUEBAS DE EFICACIA Y CALIDAD DE LA DROGA CRUDA DE D. LANOSA A.S. BARCLAY EX. BYE.
PROVE DI EFFICACIA E DI QUALITÀ DELLA DROGA GREZZA DI D. LANOSA A.S. BARCLAY EX. BYE.
EFFICACY AND QUALITY CONTROL TESTS FOR THE CRUDE DRUG OF D. LANOSA A.S. BARCLAY EX BYE.
Morales Sánchez Viridiana, Bye Boettler Arthur Robert, Laguna Hernández Guillermo, Perez Vásquez Araceli, Zarate Cruz Griselda Sodelva,
Mata Essayag Rachel
Universidad Nacional Autónoma de México, D.F.
viridis1ms@hotmail.com, rachel@servidor.unam.mx

A-EB-P 020 OREGANO DOMINICANO (LIPPIA MICROMERA) EN EL TRATAMIENTO DE LA CANDIDIASIS SISTEMICA
Wilfredo Mañon Rossi, Norma Castro
Universidad Católica de Santo Domingo, República Dominicana.
naturlan1@codetel.net.do

A-EB-P 021 VALIDACIÓN DE TÉCNICA QUIMIOTAXONÓMICA PARA DIFERENCIACIÓN DE ESPECIES DE ALOE
Yelise Gutiérrez Duarte
Laboratorio Provincial de Fito y Apifármacos, Pinar del Río, Cuba.
uebsalplan@princesa.pri.sld.cu

A-EB-P 022 EFECTO DE DÉPSIDOS Y DEPSIDONAS EN LA INFECCIÓN DE PLANTAS DE TABACO CON EL VIRUS DEL MOSAICO DEL TABACO (TMV).
EFFETTI DEGLI DEPSIDI E DEPSIDONE NELLE' INFEZIONE DI PIANTE DI TABACCO COL VIRUS DEL MOSAICO DEL TABACCO. (TMV)
EFFECTS OF DEPSIDES AND DEPSIDONES ON THE INFECTION OF TOBACCO PLANTS WITH TOBACCO MOSAIC VIRUS (TMV).
Ingrid Ramírez, Marisa Piovano, Soledad Araya, Juan A. Garbarino, Hugo Peña-Cortés
Universidad Técnica Federico Santa María, Centro de Biotecnología Daniel Alkalay L., Valparaiso, Chile.
ingrid.ramirez@usm.cl, marisa.piovano@usm.cl

A-EB-P 023 USOS DE PLANTAS MEDICINALES EN COMUNIDADES RURALES DE TABASCO, MÉXICO.
USE OF MEDICAL PLANTS IN RURAL AREAS OF TABASCO, MEXICO.
Regino Gómez Álvarez
Unidad Villahermosa, ECOSUR, Carretera a Reforma, Km. 15.5 s/n Ranchería Guineo Segunda Sección, CP 86280, Municipio Centro, Tabasco.
regomez@ecosur.mx

A-EB-P 024 MARCATORI MOLECOLARI PER LA DETERMINAZIONE DELLA COMPOSIZIONE VARIETALE DEGLI OLI DI OLIVA EXTRA VERGINE.
Russo Mt., Anastasi V., Beccari T., Simonetti M.S.,Cossignani L., Baldoni L., Postorino S., Damiani P.
Dipartimento di Scienze Economico-Estimative e degli Alimenti, Sezione di Chimica Bromatologica, Università degli Studi di Perugia, Perugia, Italia
chimbrom@unipg.it, mariateresa.russo@unirc.it

A-EB-P 025 **IDENTIFICATION OF COW'S MILK CONTAMINATIONS IN DONKEY'S MILK BY REAL-TIME PCR**
Russo Mt., Anastasi V., Beccari T., Cossignani L., F. Blasi, Postorino S., Simonetti M.S., Damiani P.
Dipartimento di Scienze Economico-Estimative e degli Alimenti, Sezione di Chimica Bromatologica, Università degli Studi di Perugia, Perugia, Italia
chimbrom@unipg.it, mariateresa.russo@unirc.it

Martes / Tuesday / Martedi
15 Septiembre / September / Settembre
Sala / Room / 3

SESION: B- FARMACOGNOSIA, FITOQUIMICA Y PRODUCTOS NATURALES / ORALES

Presidente / Chairman /
Dra. Iraida Spengler Salabarría
(Universidad de la Habana, Cuba)
Secretario / Cochairman /
Dra. Mercedes Campo Fernández
(Instituto de Farmacia y Alimentos La Habana. CUBA)

11:00 – 11:15 **B-FFP-O 001** ESTUDIO QUIMICO DE LAS HOJAS DE LA ESPECIE ENDEMICA CALOPHYLLUM PINETORUM.
STUDIO CHIMICO DELLE FOGLIE DELLA SPECIE ENDEMICA CALOPHYLLUM PINETORUM.
Adonis Bello Alarcón, Osmany Cuesta Rubio, Anna Lisa Piccinelli, Luca Rastrelli.
Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL).
Universidad de La Habana. Ciudad de La Habana. CUBA.
qfarmaceutica@infomed.sld.cu

11:15 – 11:30 **B-FFP-O 002** PIRETRINAS NATURALES EN CRISANTEMOS EN CUBA.
Armando Aguilera Castro, Raúl Jiménez García y Rolando Cruz Suárez
Centro de Ingeniería e Investigaciones Químicas, Ciudad de la Habana
aguilera@ciiq.minbas.cu

11:30 – 11:45 **B-FFP-O 003** METABOLITOS SECUNDARIOS Y ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE ESPECIES DEL GÉNERO *CROTON*.

Armando L. Payo Hill, Jorge A. Pino Alea, Herman Vélez Castro, Iraida Spengler Salabarría, Wilmer Perera Cordova, Sonia Rosete Blandariz, Pedro P. Herrera Oliver, Mercedes Décaro Michelena.
Instituto de Ecología y Sistemática. CITMA,
Ciudad de La Habana, Cuba
biologia.ies@ama.cu

11:45 – 12:00 **B-FFP-O 004** SINTESIS DE COMPUESTOS DEL TIPO BENZOILFLOROGLUCINOL POLIPRENILADOS PRESENTES EN PLANTAS DEL GENERO GARCINIA.

Blanca I. Tolón Murguía, Thomas Pouplin, Philippe Nuhant, Bernard Delpech, Christian Marazano.
Centro de Química Biomolecular, Ciudad de La Habana
blanca.tolon@cqb.cu

12:00 – 12:15 **B-FFP-O 005** CHEMICAL COMPOSITION AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF THE ESSENTIAL OIL OF THE COLOMBIAN DRIMYS GRANADENSIS L. F.

Mauricio Gaviria Velásquez, Santiago Madriñan, Clara E. Quijano C. and Jorge A. Pino
Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia.
cquijano@uniandes.edu.co

12:15 – 12:30 **B-FFP-O 006** DETERMINACIÓN DE ALCALOIDES QUINOLIZIDINICOS EN PLANTULAS DE LUPINUS MONTANUS H.K.B. EN DIFERENTES ESTADOS DE DESARROLLO.
DETERMINAZIONE DEGLI ALCALOIDI DEI QUINOLIZIDINICOS PIANTINE LUPINUS MONTANUS H.K.B. IN DIVERSE FASI DI SVILUPPO.
DETERMINATION OF QUINOLIZIDINES ALKALOIDS IN SEEDLINGS OF LUPINUS MONTANUS H.K.B. IN DIFFERENT DEVELOPMENTAL STAGES.

Edith Montes Hernández, Samara Sealtiel Sosa Hernández, Jesús Arnoldo Sánchez López,
María Luisa Corona Rangel,
Florencia Del Carmen Salinas Pérez y
Kalina Bermúdez Torres
Instituto Politécnico Nacional. Yautepec, Morelos. México. C.P. 62731
kbermudes@ipn.mx

12:30 – 12:45 **B-FFP-O 007** SCREENING Y ESTUDIO FITOQUÍMICO DEL EXTRACTO BLANDO DE *ARCYTOPHYLLUM THYMIFOLIUM*
SCREENING E STUDIO FITOCHIMICO DELL' ESTRATTO DENSO DI *ARCYTOPHYLLUM THYMIFOLIUM*
SCREENING AND PHYTOCHEMICAL STUDY OF THE SOFT EXTRACT OF *ARCYTOPHYLLUM* THYMIFOLIUM

Contero Fausto, Abdo Susana, De Tommasi Nunziatina, Russo Luigi.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador
tatocontero@hotmail.com, abdosu@gmail.com

12:45 – 13:00 **B-FFP-O 008** BÚSQUEDA DE AGENTES ANTIOXIDANTES Y ANTIGENOTÓXICOS EN PLANTAS BOLIVIANAS

Giovanna Almanza, Lily Salcedo, Patricia Mollinedo, Raúl Quispe y Gloria Rodrigo
Instituto de Investigaciones Químicas,
Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia
giovyalmanza@yahoo.com.ar

Martes / Tuesday / Martedi
15 Septiembre / September/ Settembre
Sala / Room / 3

SESION: B- FARMACOGNOSIA, FITOQUIMICA Y PRODUCTOS NATURALES / ORALES

Presidente / Chairman /
Dr. Osmany Cuesta Rubio
(Instituto de Farmacia y Alimentos La Habana. CUBA)
Secretario / Cochairman /
Dra. Dulce María González Mosquera
(Universidad Central de las Villas. CUBA)

15:00 – 15:15 **B-FFP-O 009** ETNOMEDICINA Y GENOTOXICIDAD: PLANTAS DE USO FRECUENTE EN CUBA.
ETNOMEDICINA E GENOTOSSICITA: PIANTE DI FREQUENTI UTILISSAZIONE.
ETHNOMEDICINE AND GENOTOXICITY: COMMONLY USED PLANTS IN CUBA
Ingrid Márquez Hernández, Osmany Cuesta Rubio, Mercedes Campo Fernández, Rodny Montes de Oca, Arístides Rosado, Anna Lisa Piccinelli, Luca Rastrelli.
Universidad de La Habana, Ciudad de La Habana, Cuba.
gfonseca@fbio.uh.cu

15:15 – 15:30 **B-FFP-O 010** CARACTERIZACIÓN QUÍMICA DE LOS PROPÓLEOS CUBANOS TIPO III.
CARATTERIZZAZIONE CHIMICA DELLA PROPOLI CUBANA TIPO III
CHEMICAL IDENTIFICATION OF TYPE III CUBAN PROPOLIS.
Ingrid Márquez Hernández, Osmany Cuesta Rubio, Mercedes Campo Fernández, Rodny Montes de Oca, Arístides Rosado, Anna Lisa Piccinelli, Luca Rastrelli.
Universidad de La Habana, Ciudad de La Habana, Cuba.
gfonseca@fbio.uh.cu

15:30 – 15:45 **B-FFP-O 011** DETERMINATION OF TOTAL PHENOLS, ANTIOXIDANT CAPACITY AND MAJORITY FLAVONOIDS OF THE PLANT AGERATINA HAVANENSIS (H.B.K)
DETERMINAZIONE DEL TOTALE DI FENOLI, E CAPACITÀ ANTIOSSIDANTE E PRINCIPALI FLAVONOIDI DELLE PIANTE AGERATINA HAVANENSIS (H.B.K)
Iraida Spengler Salabarria, Trina H. García Pérez, Wilmer Perera Córdova, Grolamys Castillo Portela, Claire Kevers, Jacques Dommes.
Facultad de Química, Universidad de La Habana, Cuba
iraida@fq.uh.cu

15:45 – 16:00 **B-FFP-O 012** QUÍMICA Y FUNCIONALIDAD BIOLOGICA DE ROMADIZO (MOLLINEDIA SP), UN RECURSO DE VALOR ETNOMEDICO EN LA ORINOQUÍA COLOMBIANA
CHEMISTRY AND BIOLOGICAL FUNCTIONALITY OF ROMADIZO (MOLLINEDIA SP), A RESOURCE OF VALUE ETNOMEDICO IN COLOMBIAN ORINOQUÍA
CHIMICA E FUNZIONALITÀ BIOLOGICA DI ROMADIZO (MOLLINEDIA SP), UNA RISORSA DI VALORE ETNOMEDICO IN L'ORINOQUÍA COLOMBIANA
Oscar Lombo, Elizabeth Murillo, Jonh J. Méndez
GIPRONUT, Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia.
variopinta9@gmail.com, emurillo8@hotmail.com, jmendez@ut.edu.co

16:00 – 16:15 **B-FFP-O 013** CARACTERIZACIÓN DEL FRIDELANO-3-β-ol AISLADO DE LA CORTEZA DE TALIPARITI ELATUM SW (FRIXELL)
José González Yaque, Armando Cuéllar Cuellar
Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional. Ciudad de la Habana, CUBA
jgyaque@yahoo.com

16:15 – 16:30 **B-FFP-O 014** PLANTAS CUBANAS DEL GENERO AGAVE QUE CRECEN EN LA REGION CENTRAL DE CUBA. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS FITOQUIMICOS Y DE ACTIVIDAD BIOLOGICA

José Orestes Guerra, Andy Pérez, Ana María Simonet, Francisco Antonio Macías , Yoan Hidalgo
Facultad de Química y Farmacia, Universidad Central de Las Villas, Santa Clara. CUBA.
jo@uclv.edu.cu

16:30 – 16:45 **B-FFP-O 015** APORTES DE LA ETNOBOTÁNICA CUBANA AL USO DE ESPECIES VEGETALES EN EL TRATAMIENTO DE LA MALARIA.

Judith Mendiola, Aymé Fernández-Calienes Maylín Rodríguez, Pedro Herrera.
Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí,
Ciudad Habana, Cuba
mendiola@ipk.sld.cu

16:45 – 17:00 **B-FFP-O 016** SÍNTESIS MULTICOMPONENTE DE ANÁLOGOS DE PRODUCTOS NATURALES BIOLÓGICAMENTE ACTIVOS
MULTICOMPONENT SYNTHESIS OF ANALOGUES OF BIOLOGICALLY ACTIVE NATURAL PRODUCTS
SINTESI MULTICOMPONENTI DI ANALOGHI DI PRODOTTI NATURALI BIOLOGICAMENTE ATTIVI

Karell Pérez Labrada, Daniel García Rivera
Instituto de Farmacia y Alimentos,
Universidad de La Habana, Ciudad de La Habana, Cuba
karel@ifal.uh.cu

15:00 – 17:15 **B-FFP-O 017** COMPUESTOS DEL ACEITE ESENCIAL DEL FRUTO DE Schinus molle CON ACTIVIDAD CONTRA Streptococcus pneumoniae
COMPOSTI ATTIVI DI OLIO ESSENZIALE DEL Schinus molle FRUTTIFICANO CONTRO LO Streptococcus pneumoniae
ACTIVE COMPOUNDS OF ESENTIAL OIL OF Schinus molle FRUIT AGAINST Streptococcus pneumoniae
Cecilia Cantú Garza; Anabel Torres Cirio; Verónica Mayela Rivas Galindo; Ricardo Salazar Aranda, Noemí Waksman de Torres; Luis Alejandro Pérez López.
Fac. Ciencias Biológicas, UANL. Monterrey, N.L. México.
lualejandro@hotmail.com

17:15 – 17:30 **B-FFP-O 018** ACIDO BOROPINICO, UN NUOVO INIBITORE DELLA CRESCITA DI HELICOBACTER PYLORI
Massimo Curini, Francesco Epifano,
Maria Carla Marcotullio, Salvatore Genovese
Università degli Studi di Perugia, Perugia, Italy
curmax@unipg.it

17:30 – 17:45 **B-FFP-O 019** MERCADOS Y ORGANIZACION EMPRESARIAL: PRODUCION, DISTRIBUCION Y CONSUMOS DE LOS PRODUCTOS NATURALES.
MERCATI E ORGANIZAZIONE DELL'IMPRESA DI PRODOTTI NATURALI (MERCADOS Y ORGANISACION IMPRESARIAL DE LOS PRODUCTOS NATURALES).
Gabriele Morello
Universidad de Palermo, Italia.
info@gmorello.net

17:45 – 18:00 **B-FFP-O 020** MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS Y ESPECTROSCÓPICOS EN EL ANÁLISIS DE PROPÓLEOS CUBANOS

ANALISI DELLA PROPOLI CUBANA USANDO METODI CROMATOGRAFICI E SPETTROSCOPICI.

ANALYSIS OF CUBAN PROPOLIS BY SPECTROSCOPIC AND CHROMATOGRAPHIC METHODS.

Osmany Cuesta Rubio, Ingrid Márquez Hernández, Mercedes Campo Fernández, Rodny Montes de Oca, Arístides Rosado, Anna Lisa Piccinelli, Luca Rastrelli.
Instituto de Farmacia y Alimentos.
Universidad de La Habana. Ciudad de La Habana. Cuba
osmanycr@infomed.sld.cu

Viernes / Friday / Venerdi
18 Septiembre / September / Settembre
Sala / Room / 3

SESION: B- FARMACOGNOSIA, FITOQUIMICA Y PRODUCTOS NATURALES / ORALES

Presidente / Chairman

Dr. Herman Velez Castro

(Centro de Química Biomolecular, La Habana. CUBA)

Secretario / Cochairman

Dra. Ingrid Márquez Hernández

(Instituto de Farmacia y Alimentos La Habana. CUBA)

09.30 – 09:45 **B-FFP-O 021** CUANTIFICACIÓN DE COMPUESTOS FENÓLICOS. RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD ANTIVIRAL / QUANTIFICATION DI PHENOLIC SOSTANZA. RELAZIONE CON L'ATTIVITÀ DELL'ANTIVIRAL
QUANTIFICATION OF PHENOLIC COMPOUNS RELATIONSHIP WITH THE ANTIVIRAL ACTIVITY
Pablo Chevalier Agüero, Irma Rosabales Quiles, Maritza Vidal Aldana
Cátedra de Medicina Natural y Tradicional de la Universidad Médica de Camagüey. Cuba
cheva@iscmc.cmw.sld.cu

09:45 – 10:00 **B-FFP-O 022** ANALISIS MICROGRAFICO Y FITOQUIMICO DE UNA ESPECIE PROMISORIA DEL ECUADOR: CATASETUM MACROGLOSSUM REICHB. F. SUELDA CONSUELDA ORCHIDACEAE.
MICROGRAPHICAL AND PHITOCHEMICAL ANALYSIS OF A PROMISSORY SPECIES OF ECUADOR: CATASETUM MACROGLOSSUM REICHB. F. SUELDA CONSUELDA ORCHIDACEAE / ANALISI DI MICROGRAFIA E FITOCHIMICO DI UNA SPECIE PROMETTENTE DI ECUADOR: CATASETUM MACROGLOSSUM REICHB. F. SUELDA CONSUELDA ORCHIDACEAE.
Pablo Ramos Corrales, Teresita Di Bernardi, Marta Colares, Maria A. Rosella, Ivan Romero,Silvia Debenedetti, Etile Spegazzini - Fac. de Cs. Exactas , UNLP, La Plata, Bs. As., Argentina
labram@biol.unlp.edu.ar

10:00 – 10:15 **B-FFP-O 023** ASPECTOS ETNOMEDICOS Y ANALISIS POR CG-MS DE LOS ACEITES ESENCIALES DE LA CORTEZA Y TRONCO DE *Bursera graveolens* (BURSEREACEA) PROCEDENTE DE ECUADOR.

Rafael Parducci, José A. González Lavaut,
Lázara Diaz Pita
Saint Oil, Ecuador.
saintoil@uio.satnet.net

10:15 – 10:30 **B-FFP-O 024** MATCAKE, A FLEXIBLE TOOLBOX FOR 2D NMR SPECTRA INTEGRATION BY CAKE ALGORITHM

R. Romano, A. Motta , D. Paris, F. Acernese, F. Barone
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Salerno, Fisciano, Italy
rromano@unisa.it

10:30 – 10:45 **B-FFP-O 025** ANALISIS POR CG/EM DE LAS HOJAS DE CLUSIA MINOR L.
ANALISI GC-MS DELLE FOGLIE DI CLUSIA MINOR L.

Raisa Mangas Marín, Rodny Montes de Oca Porto, Adonis Bello Alarcón, Alejandro Nival Vázquez Lavín
Instituto de Farmacia y Alimentos, Cuba,
rodnylad@yahoo.com

10:45 – 11:00 **B-FFP-O 026** TAMIZAJE FITOQUÍMICO Y EVALUACIÓN TOXICOLÓGICA DEL PROPÓLEOS ROJO DE LA COSTA NORTE DE CUBA
LA COMPOSIZIONE CHIMICA E LA VALUTAZIONE TOSSICOLOGICA DEL PROPOLIS ROSSO DA ZONA COSTIERA DEL NORD DELLA CUBA
THE CHEMICAL COMPOSITION AND THE TOXICOLOGICAL EVALUATION OF THE RED PROPOLIS FROM NORTH COASTAL AREA OF CUBA.

Tania Betancourt Purón, Remigio Cortés Rodríguez., Antonio Pérez Donato.
Centro de Bioactivos Químico, UCLV, Cuba
taniab@uclv.edu.cu

11:00 – 11:15 **B-FFP-O 027** ANALISIS MICROGRAFICO Y FITOQUIMICO DE UNA ESPECIE PROMISORIA DEL ECUADOR: CATASETUM MACROGLOSSUM REICHB. F. SUELDA CONSUELDA ORCHIDACEAE.
MICROGRAPHICAL AND PHITOCHEMICAL ANALYSIS OF A PROMISSORY SPECIES OF ECUADOR: CATASETUM MACROGLOSSUM REICHB. F. SUELDA CONSUELDA ORCHIDACEAE.
ANALISI DI MICROGRAFIA E FITOCHIMICO DI UNA SPECIE PROMETTENTE DI ECUADOR: CATASETUM MACROGLOSSUM REICHB. F. SUELDA CONSUELDA ORCHIDACEAE.

Pablo Ramos Corrales, Teresita Di Bernardi, Marta Colares, Maria A. Rosella, Ivan Romero, Silvia Debenedetti y Etile Spegazzini.
LABRAM UNLP. Facultad de Ciencias Exactas, Dpto. de Ciencias Biológicas, La Plata, Bs. As., Argentina
labram@biol.unlp.edu.ar

11:15 – 11:30 **B-FFP-O 028** METABOLITOS AISLADOS DE LAS HOJAS DE AGERATINA HAVANENSIS (H.B.K). ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE.
METABOLITES ISOLATED FROM THE LEAVES OF AGERATINA HAVANENSIS (HBK). ANTIOXIDANT ACTIVITY.
METABOLITI ISOLATI DAL FOGLIE DI AGERATINA HAVANENSIS (HBK). ATTIVITÀ ANTIOSSIDANTE.

Trina Haydee García Pérez, Iraida Spengler Salabarria, Wilmer Perera Córdova, Claire Kevers, Jacques Dommes, Caridad Elvira Pérez Fuentes
Universidad de La Habana. Ciudad de La Habana, Cuba
anaclaudia@fq.uh.cu

11:30 – 11:45 **B-FFP-O 029** NUEVO MÉTODO POR CROMATOGRAFÍA GASEOSA CAPILAR PARA EL ANÁLISIS DEL INGREDIENTE ACTIVO D002
NEW METHOD BY CAPILLARY GAS CHROMATOGRAPHY FOR THE ANALYSIS OF D002 ACTIVE INGREDIENT

Víctor L. González, David Marrero, Roxana Sierra, Caridad Velázquez y Roxana Vicente
Centro Nacional de Investigaciones Científicas, Playa, Ciudad de la Habana, Cuba.
victor.gonzalez@cnic.edu.cu

11:45 – 12:00 **B-FFP-O 030** ESTUDIO FARMACOGNÓSTICO Y FARMACOLÓGICO DE HOJAS DE CNISDOSCULUS ACONITIFILIUS (MILL.) I. M. JOHNST (CHAYA)
STUDIO FARMACOGNOSTICHE E FARMACOLOGICHE DI CNISDOSCULUS ACONITIFILIUS (MILL.) I. M. JOHNST (CHAYA) / PHARMACOGNOSTICAL AND PHARMACOLOGICAL STUDY OF CNISDOSCULUS ACONITIFILIUS (MILL.) I. M. JOHNST (LEAVES)

Carmita Gladys Jaramillo, Viviana García, Osmany Cuesta, Mercedes Campo, Gastón García, Migdalia Miranda.
Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL). Ciudad Habana.
vgarcia@uh.cu

12:00 – 12:15 **B-FFP-O 031** OPTIMIZACIÓN DE LA EXTRACCIÓN DE SUSTANCIAS ANTIOXIDANTES EN ESPECIES CUBANAS DEL GÉNERO PLUCHEA CASS. (ASTERACEAE)./ OPTIMIZATION OF THE ANTIOXIDANT EXTRACTIONS FROM CUBAN SPECIES OF THE GENUS PLUCHEA CASS. (ASTERACEAE). OTTIMIZASSIONE DELL'ESTRAZIONE DI SOSTANZE ANTIOSSIDANTI NELLE SPECIE CUBANE DEL GENERE. PLUCHEA CASS. (ASTERACEAE)

Wilmer H. Perera Córdova, Abel Gómez Quesada, Zulaika Vázquez Díaz, Saharay Carrera Díaz, Claire Kevers y Jacques Dommes
Instituto de Ecología y Sistemática, Ciudad de La Habana,
wilmer@ecologia.cu wpc19772003@yahoo.es

12:15 – 12:30 **B-FFP-O 032** OBTENCIÓN DE DERIVADOS FARMACOLÓGICAMENTE ACTIVOS A PARTIR DE MATERIAS PRIMAS NATURALES Y PROCESOS CATALÍTICOS SOSTENIBLES.
SINTESI DI DERIVATI FARMACOLOGICAMENTE ATTIVE A PARTIRE DA MATERIE PRIME NATURALI E PROCESSI CATALITICI SOSTENIBILI.
SYNTHESIS OF PHARMACOLOGICALLY ACTIVE DERIVATIVES STARTING FROM NATURAL RAW MATERIALS AND SUSTAINABLE CATALYTIC PROCESSES.
Yanay Martínez Pérez, Juan Enrique Tacoronte Morales, Jorge Lázaro Leyva Simeón, Olinka Tiomno Tiomnova
Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA). Ciudad de La Habana. Cuba
yanay.martinez@icidca.edu.cu

12:30 – 12:45 **B-FFP-O 033** LOS PROPÓLEOS CUBANOS: UNA NUEVA FUENTE DE COMPUESTOS ANTIHELMÍNTICOS. DESCUBRIMIENTO DESDE UNA PERSPECTIVA TEÓRICA.
LI PROPÓLEOS CUBANO: UN NUOVO SORGENTE DI COMPOSTO ANTIHELMÍNTICOS. SCOPERTA DA UNA PROSPETTIVA TEORICA
CUBAN PROPOLIS: A NEW SOURCE OF ANTHELMINTIC COMPOUNDS. DISCOVERY FROM A THEORETICAL PERSPECTIVE
Yeniel González Castañeda, Yovani Marrero Ponce, Osmany Cuesta Rubio, Ingrid Márquez Hernández y Mercedes Campo Fernández
Central University of Las Villas, Villa Clara, Cuba
yeniel@gmail.com

12:45 – 13:00 **B-FFP-O 034** IDENTIFICACIÓN TEÓRICA Y EVALUACIÓN EXPERIMENTAL DE NUEVOS COMPUESTOS ANTIHELMÍNTICOS OBTENIDOS DE UN AGAVE CUBANO
TEORICO IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE SPERIMENTALE DI NUOVO COMPOSTO ANTIHELMÍNTICOS DI UN AGAVE CUBANO
THEORETICAL IDENTIFICATION AND EXPERIMENTAL EVALUATION OF NEW ANTHELMINTIC COMPOUNDS OBTAINED FROM A CUBAN AGAVE

Yeniel González-Castañeda , Yovani Marrero-Ponce, Jose Orestes Guerra, Ana M. Simonet, Francisco A. Macías, Clara M. Nogueiras, Ervelio Olazabal and Hector Serrano
Central University of Las Villas, Villa Clara, Cuba
yeniel@gmail.com

Jueves / Thursday / Giovedi
17 Septiembre / September / Settembre

SESION POSTER-B
B- FARMACOGNOSIA, FITOQUIMICA Y PRODUCTOS NATURALES

Presidente / Chairman /
Dr. Oscar Ernesto Ledea
(Centro Nacional de Investigaciones Científicas, Cuba)
Secretario / Cochairman /
Dra. Yanelis Saucedo Hernández
(Universidad Central dde Las Villa, Villa Clara, Cuba)

B-FFP-P 001 METABOLITOS SECUNDARIOS DE AMBROSIA ARBORESCENS MILL.
METABOLITI SECONDARI DA AMBROSIA ARBORESCENS MILL.
SECONDARY METABOLITES FROM AMBROSIA ARBORESCENS MILL.

Alessandra Braca, Mariela Beatriz Vera Saltos, Blanca Naranjo, Nunziatina De Tommasi
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Pisa, Pisa, Italia
braca@farm.unipi.it

B-FFP-P 002 PLANTAS MEDICINALES DE USO ETNOMÉDICO EN ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL
Ana Lourdes Cabrera-Suárez, José Antonio González-Lavaut
Centro de Química Farmacéutica, Ciudad de la Habana, Cuba
ana.lourdes@cqb.cu

B-FFP-P 003 PERFIL FENÓLICOS Y ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE LOS TEGUMENTOS SEMINALES Y DE LOS SEMENES DE PISTACHIO (*Pistacia vera* L., var. BRONTE)
PROFILO FENOLICO E ATTIVITA' ANTIOSSIDANTE DEI TEGUMENTI SEMINALI E DEI SEMI DI PISTACCHIO (*Pistacia vera* L., var. BRONTE)
PHENOLIC PROFILE AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF PISTACHIO (*Pistacia vera* L. var. BRONTE) SEEDS AND COATS
Maria Martorana, Teresita Arcoraci, Antonella Saija, Antonio Tomaino
Università di Messina, Italy
atomaino@pharma.unime.it

B-FFP-P 004 CITRONELA NACIONAL
Armando Aguilera Castro, Luis Alberto Brown Colás, Raúl Jiménez García, Rolando Cruz Suárez y Yannin Lorenzo Rodríguez
Centro de Ingeniería e Investigaciones Químicas, Ciudad de la Habana, Cuba
aguilera@ciiq.minbas.cu

B-FFP-P 005 USO ETNOMÉDICO DE TERMINALIA CATTAPA
Bárbara Aguila Gil, David Fernández Fernández, Niurka Carrión, Yanay Martínez, Jaison Rockwood. Nadia Pedroso, José A. González Lavaut
Facultad de Medicina 10 de Octubre. Ciudad Habana. Cuba
pedido69110oct@infomed.sld.cu

B-FFP-P 006 ACIDO ANÍSICO A PARTIR DE PARTHENIUM HYSTEROPHORUS
Bárbara Aguila Gil, Armando Cuellar Cuellar,
José Antonio González Lavaut
Policlínico Luyanó, Municipio 10 de Octubre, Ciudad de la Habana, Cuba
pedido69110oct@infomed.sld.cu

B-FFP-P 007 BUSQUEDA DE COMPUESTOS DE FUENTES NATURALES Y SEMISINTETICOS CON ACTIVIDAD ANTIMICOBACTERIANA. / SELEZIONE DI ATTIVITÀ DI ANTIMYCOBACTERIAL DELLE FONTI NATURALI E SEMISINTETICHE. ANTIMYCOBACTERIAL ACTIVITY SCREENING OF NATURAL AND SEMISYNTHETIC SOURCES.

Blanca Alicia Alanís Garza**;** Rosalba Ramírez Durón; Ricardo Salazar Aranda; Elvira Garza González; Noemí Waksman de Torres
Universidad Autónoma de Nuevo León, Cd. Monterrey, N. L., Mexico
alanisaliciab@yahoo.com.mx

B-FFP-P 008 SÍNTESIS VERDE DE NUEVAS IMINAS QUIRALES DERIVADAS DEL 2-TIOFENOCARBOXALDEHIDO
GREEN SYNTHESIS OF NEW CHIRAL IMINES DERIVED FROM 2-THIOPHENECARBOXALDEHYDE

Blanca M. Cabrera-Vivas, Guadalupe Hernández Téllez, Sandra Cruz, René Gutiérrez Pérez.
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Pue., México.
bmcabreravivas@yahoo.com

B-FFP-P 009 USOS ETNOMEDICINALES DE LA PLANTA WEDELIA TRILOBATA

Caridad Elvira Pérez, Iraida Spengler, Olga Alicia Echemendia, Ernesto Almora , Odalys Fidalgo,Raisa Monteagudo , Graciela Bolaños,Vivian Lago , Trina H. García
Fac. Quím. UH, CUBA
elvira@fq.uh.cu

B-FFP-P 010 APLICACIÓN DE LA CROMATOGRAFÍA EN CONTRACORRIENTE (HSCCC) A UNA MUESTRA COMPLEJA DE PROPÓLEOS ROJO BRASILEÑO
APPLICAZIONE DELLA CROMATOGRAFIA IN CONTROCORRENTE (HSCCC) AD UN COMPLESSO ESTRATTO DI PROPOLI ROSSA BRASILIANA / APPLICATION OF HIGH-SPEED COUNTER-CURRENT CHROMATOGRAPHY (HSCCC) OF A COMPLEX EXTRACT OF BRAZILIAN RED PROPOLIS

Cinzia Lotti, Anna Lisa Piccinelli, Lisieux de Santana Julião, Suzana Guimarães Leitão, Gilda Guimarães Leitão , Francesco De Simone and Luca Rastrelli
Dipartimento Di Scienze Farmaceutiche, Università Di Salerno, Via Ponte Don Melillo, 84084, Fisciano, Salerno, Italy
c.lotti@yahoo.it

B-FFP-P 011 COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS PROPÓLEOS DE HONDURAS
COMPOSIZIONE CHIMICA DELLA PROPOLI DELL'HONDURAS
CHEMICAL COMPOSITION OF HONDURAS PROPOLIS
Cinzia Lotti, Anna Lisa Piccinelli, Ana Carolina Arevalo, Francesco De Simone e Luca Rastrelli
Università Di Salerno, Italy
c.lotti@yahoo.it

B-FFP-P 012 BIOACTIVIDADES DEL CINAMOMO
BIOATTIVITÀ DI CINAMOMO
CINAMOMO´S BIOACTIVITIES
Laura E. Alché, Andrea A. Barquero, Carlos A. Bueno, Erina Petrera
Universidad de Buenos Aires, ARGENTINA.
lalche@qb.fcen.uba.ar

B-FFP-P 013 SITIO WEB DE PLANTAS SILVESTRES COMESTIBLES Y MEDICINALES.
Coral Barrios Silva
Instituto Politécnico de Informática ¨ Carlos Hidalgo Díaz ¨, Pinar del Río, Cuba
coral@ipipr.rimed.cu

B-FFP-P 014 DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE Y DEL CONTENIDO DE FENOLES TOTALES DE LA ESPECIE JATROPHA AETHIOPICA.
DETERMINATION OF ANTIOXIDANT CAPACITY AND TOTAL PHENOLS CONTENT FROM JATROPHA AETHIOPICA.
DETERMINAZIONE DE LA CAPACITÀ ANTIOSSIDANTE E CONTENUTO TOTALE DI FENOLI DELLE PIANTE JATROPHA AETHIOPICA.
Daylin Gamiotea Turro, Wilmer Perera Córdova, María Elena Alvarez Valdés, Yannin Lorenzo Rodríguez, Yarelis Ortiz Nuñes, Yuliet Aguado Rodríguez, Alexander Valerino Díaz, Iraida Spengler Salabarría
Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical Alejandro de Humboldt INIFAT, Santiago de las Vegas, Cuba
gamiotea@inifat.co.cu

B-FFP-P 015 COMPOSICIÓN QUÍMICA Y ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE PROPÓLEOS COLOMBIANOS

Diego Luis Durango Restrepo, Carlos Mario García Pajón, Jesús Humberto Gil González, Benjamín Alberto Rojano
Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Escuela de Química, Medellín, Colombia
dldurango@unalmed.edu.co

B-FFP-P 016 IDENTIFICATION OF THE MAJOR CONSTITUENT OF HEXANE EXTRACT FROM EUPATORIUM CARDIOPHYLLUM B.L. ROB.

Edgar García Sánchez, Luisa U Román Marín, Juan D. Hernández Hernández, Alberto Flores García, Rosa E. Martínez Muñoz, David Raya González, Mauro M. Martínez Pacheco y Rosa E. del Río
Instituto de Investigaciones Químico Biológicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Mexico
ndelrio@umich.mx

B-FFP-P 017 ESTABLECIMIENTO DE ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DEL D004 INGREDIENTE ACTIVO Y DE LA FORMA TERMINADA

ESTABLISHMENT OF QUALITY SPECIFICATIONS OF D004 ACTIVE INGREDIENT AND FINISHED FORM

Eduardo A. Rodríguez Leyes, Víctor L. González Canavaciolo, Yuliamny Adames Fajardo, David Marrero Delange y Roxana Vicente Murillo.
Centro de Productos Naturales, Centro Nacional de Investigaciones Científicas, Playa, Habana, Cuba,
eduardo.rodriguez@cnic.edu.cu

B-FFP-P 018 VARIACIÓNES DE LOS METABOLITOS SECUNDARIOS EN PLANTAS DE SPARTIUM JUNCEUM L. AFECTADAS DE FITOPLASMAS

CAMBIAMENTI NEI METABOLITI SECONDARI IN PIANTE DI SPARTIUM JUNCEUM L. COLPITE DA FITOPLASMI

CHANGES IN SECONDARY METABOLITES IN SPARTIUM JUNCEUM L. AFFECTED BY PHYTOPLASMAS

Emilia Mancini, Laura De Martino, Vincenzo De Feo, Carmine Marcone
Università di Salerno, Fisciano (Sa), Italia
defeo@unisa.it

B-FFP-P 019 HPLC DETERMINATION OF ANTHRAQUINONES, ALOE-EMODINE, EMODINE, RHEINE, CHRYSOPHANOL AND PHYSCIONE, IN BARK OF RHAMNUS ALPINUS: COMPARISON OF THREE DIFFERENT EXTRACTION METHODS

Salvatore Genovese, FernandoTammaro, Luigi Menghini, Giuseppe Carlucci, Francesco Epifano, Marcello Locatelli
Facoltà di Farmacia - Università degli Studi G. D'Annunzio Chieti-Pescara, Italy.
g.carlucci@unich.it

B-FFP-P 020 SINTESIS VERDE DE NUEVAS BISIMINAS QUIRALES A PARTIR DEL ALDEHIDO ISOFTÁLICO

GREEN SYNTHESIS OF NEW CHIRAL BISIMINES STARTING FROM ISOPHTHALALDEHYDE

Guadalupe Hernández Téllez, Roberto Portillo Reyes, Ulises Peña Rosas René Gutiérrez Pérez.
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, , Pue., México
guhernan@siu.buap.mx

B-FFP-P 021 SINTESIS VERDE DE NUEVOS METALOLIGANTES (FERROCENIMINAS) QUIRALES

GREEN SYNTHESIS OF NEW CHIRAL METALLOLIGANDS (FERROCENIMINES)

Guadalupe Hernández Téllez, Blanca M. Cabrera-Vivas, Javier Pérez Flores, René Gutiérrez Pérez
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, , México
guhernan@siu.buap.mx

B-FFP-P 022 INFLUENCIA DEL ESTADO DE MADUREZ EN LOS COMPONENTES VOLÁTILES DEL NONI (*Morinda citrifolia* L.)

Jorge A. Pino, Eliosbel Márquez, Clara E. Quijano-Celís, Déborah Castro
Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia. La Habana, Cuba
jpino@iiia.edu.cu

B-FFP-P 023 SAPONINAS ESTEROIDALES DE LA PLANTA AGAVE BRITTONIANA (AGAVACEAE) CON ACTIVIDAD CONTRA EL PARASITO TRICHOMONA VAGINALIS

José Orestes Guerra, Alfredo Meneses, Ana María Simonet, Francisco Antonio Macías, Clara Nogueiras, Alicia Gómez, José A. Escario
Universidad Central de Las Villas. Santa Clara. Cuba
jo@uclv.edu.cu

B-FFP-P 024 USO DE LA TÉCNICA ESPECTROSCÓPICA DOSY-1D EN LA CARACTERIZACIÓN DE GLICOSIDOS ESTEROIDALES. DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL DE LAS SAPONINAS FUROSTANICAS AGABRITTONOSIDOS E-F.

José Orestes Guerra, Francisco Antonio Macías, Ana María Simonet, Andy Pérez and Clara Nogueiras
Universidad Central de Las Villas. Santa Clara. Cuba
jo@uclv.edu.cu

B-FFP-P 025 DETERMINACION DE CARBOHIDRATOS EN RESIDUALES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE ETANOL Y EVALUACION DE SU POSIBLE APROVECHAMIENTO.

José Orestes Guerra, Luis M. Peralta, Edell Jimenez, Andy J. Pérez.
Facultad de Química Farmacia, Universidad Central de Las Villas. Santa Clara. Cuba
jo@uclv.edu.cu

B-FFP-P 026 ESTUDIO FITOQUÍMICO DE LA BURSERA BOLIVARII

Juan D. Hernández-Hernández, P.Y. López-Camacho, J.Camacho-Ruiz y Luisa Urania Román-Marín.
Instituto de Investigaciones Químico-Biológicas de la UMSNH, Morelia, Mich., Mexico.
jdiego@umich.mx

B-FFP-P 027 HPLC PROFILE AND STRUCTURAL DETERMINATION OF DEFENSIVE SECRETIONS OF CUBAN ENDEMIC MILLIPEDE IN SEARCHING FOR NEW BIOACTIVE COMPOUNDS

Juan Enrique Tacoronte Morales, Juan Antonio Mesa Díaz, Olinka Tiomno Tiomnova, Jorge Lázaro Leyva Simeón, Jorge Tobella Sabater
Centre for Engineering and Chemical Researches, Cuba
jetacoronte@infomed.sld.cu

B-FFP-P 028 EUPHORBIA GRANDICORNIS AS A SOURCE OF NEW BIOLOGICALLY ACTIVE DITERPENES

Judit Hohmann, Peter Forgo, Zsanett Hajdu, Dóra Rédei
University of Szeged, Szeged, Hungary
hohmann@pharm.u-szeged.hu

B-FFP-P 029 PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DEL PRODUCTO NATURAL ANTIHIPERTENSIVO SOLANESOL
PROCEDURA DI OTTENZIONE DEL PRODOTTO NATURALE ANTIHYPERTENSIVE SOLANESOL
OBTENTION PROCEDURE OF ANTIHYPERTENSIVE NATURAL PRODUCT SOLANESOL
Daniel García Cortés, Julia María Gutiérrez Anillo, Lizt Lodeiro Prieto, Alien Arias Barreto,Yanelis Navarrete Pita, Bárbara González Dávila, Dayana Pérez, Hermán Vélez, Harold Curiel, Norma del Castillo, José Manuel Martínez, Tania Tomasa Ortiz
Centro de Química Biomolecular, Ciudad de La Habana, Cuba
julia.gutierrez@cqb.cu

B-FFP-P 030 ZANTHOXYLUM ELEPHANTIASIS MACF. POSIBILIDADES DE SU EMPLEO COMO FITOMEDICAMENTO.
Kethia Lina González García, José A. González-Lavaut, Nelson García González
CEBIMAR, CUBA
kethiagg05@yahoo.es

B-FFP-P 031 EMPLEO DE LA CROMATOGRAFÍA PLANAR Y LA ESPECTROSCOPIA FTIR PARA LA DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ADITIVOS ORGÁNICOS EN SUPERFICIES CELULÓSICAS.
Lázara Díaz Pita, Marta Lara Ribadulla, Coralia Cordero González.
Centro de Investigación y Desarrollo Técnico (CIDT) La Habana, Cuba
cidt@mn.mn.co.cu

B-FFP-P 032 COMPARACION FISICO QUIMICA DE DIFERENTES EXTRACTOS DE ALLOPHYLUS COMINIA SW (L).
CHEMICAL PHYSICAL COMPARISON OF DIFFERENT EXTRACTS FROM ALLOPHYLUS COMINIA SW (L).
CONFRONTO FISICO CHIMICO DEGLI ESTRATTI DIVERSI DALL'INTERRUTTORE DI ALLOPHYLUS COMINIA (L).
Lien Castillo Castanedo, Yaíma Canel del Calvo, Lorena Safonts Grenier
Grupo Empresarial LABIOFAM, Ciudad Habana, Cuba
yaimacanel@infomed.sld.cu, labiofam@ceniai.inf.cu

B-FFP-P 033 CARACTERIZACION FITOQUÍMICA DEL EXTRACTO ACUOSO DE CAPRARIA BIFLORA L.

Vicet L , González D, Siverio D, Maldonado ML, Dehae W , De Witte P, Pieter L Campbel A, Nguyen H
Departamento de Farmacia, Universidad Central de Las Villas, Cuba
lill@uclv.edu.cu

B-FFP-P 034 EVALUACIÓN FARMACOLÓGICA Y FITOQUÍMICA DE FRACCIONES PROCEDENTES DEL EXTRACTO ACUOSO DE CAPRARIA BIFLORA L.

Liliana Vicet , Dulce González , Dany Siverio, MariaL Maldonado, Win Dehaem, Peter De Witte, Luc Pieter , Andrene Campbel y Hoa Nguyen
Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, Santa Clara, Cuba
dulcem@uclv.edu.cu

B-FFP-P 035 SUSTANCIAS POLARES Y BIOACTIVAS OBTENIDAS DE HOJAS DE ANNONA CRASSIFLORA.
BIOACTIVE POLAR COMPOUNDS OF ANNONA CRASSIFLORA'S LEAVES.
POLARI E LE SOSTANZE BIOATTIVE OTTENUTO LASCIA ANNONA CRASSIFLORA

Lúcia Pinheiro Santos Pimenta, Patrícia , Maria Amélia Diamantino Boaventura
Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil.
lpimenta@qui.ufmg.br

B-FFP-P 036 ESTUDIO PRELIMINAR FITOQUÍMICO Y FARMACOLÓGICO DE LA ESPECIE ILEX GUAYUSA LOES.
STUDIO PRELIMINARE FITOCHIMICO E FARMACOLOGICO DELLA SPECIE ILEX GUAYUSA LOES.
PHYTOCHEMICAL AND PHARMACOLOGICAL PRELIMINARY STUDY OF ILEX GUAYUSA LOES SPECIES

Russo Luigi, Vassallo Antonio, Manunta Antonio, De Simone Francesco, Rastrelli Luca, Contero Fausto, Abdo Susana
Università degli Studi di Salerno, Italia.
lurusso@unisa.it

B-FFP-P 037 BIOACTIVIDAD IN VITRO DE UN COMPOSITE FORMADO POR HIDROXIAPATITA CORALINA (HAP-200) Y ACETATO DE POLIVINILO
IN VITRO BIOACTIVITY OF A COMPOSITE FORMED BY CORALINE HYDROXYAPATITE (HAP-200) AND POLYVINYL ACETATE
Oscar E. Ledea Lozano, Haney Castro y Ramón Gónzales Santos
Dirección de Química, Centro Nacional de Investigaciones Científicas, Ciudad de la Habana, Cuba
oscar.ledea@cnic.edu.cu

B-FFP-P 038 COLECCIÓN DIGITALIZADA DE PLANTAS MEDICINALES DE LA REGIÓN DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA DE ARTEAGA Y LA HUACANA, ESTADO DE MICHOACÁN.
DIGITIZED COLLECTION OF MEDICINAL PLANTS IN THE REGION OF LOW DECIDUOUS FOREST FROM ARTEAGA AND LA HUACANA, MICHOACAN STATE.
DIGITIZED RACCOLTA DI PIANTE MEDICINALI, NELLA REGIONE DI BASSA FORESTA DECIDUA DA ARTEAGA E LA HUACANA, MICHOACAN STATO.
García Calderón Ma. Alfa, Díaz Moreno Juan, Sánchez Alcocer Eloisa, Ceja Mendoza Luz
Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo, Instituto Tecnológico De Morelia, Mexico
magarcia@zeus.umich.mx

B-FFP-P 039 SÍNTESIS DE HIDRAZONAS A PARTIR DE CETONAS DE SISTEMAS ESTEROIDALES EN FASE SÓLIDA.
SINTESI DI HIDRAZONAS DAI CHETONI DEI SISTEMI ESTEROIDALES NELLA FASE SOLIDA.
SYNTHESIS OF HIDRAZONE FROM KETONES OF STEROIDS SYSTEMS IN SOLID PHASE.
Ma. Guadalupe Hernández Linares, Gabriel Guerrero Luna, Víctor Manuel Martínez Rodríguez, Jesús Sandoval Ramírez, Socorro Meza Reyes, Sara Montiel Smith.
Universidad del Istmo, Tehuantepec, Oax. México.
maguhdez@sandunga.unistmo.edu.mx

B-FFP-P 040 PHYTOCHEMICAL STUDY ON THE FLOWERS OF FERULAGO CAMPESTRIS (UMBELLIFERAE)
Maurizio Bruno, Sergio Rosselli, Antonella Maggio, Nicoletta Faraone, Vivien Spadaro, Francesco Maria Raimondo
Università di Palermo, Palermo, Italia
bruno@dicpm.unipa.it

B-FFP-P 041 STUDIO DEI COMPOSTI VOLATILI DI CENTAUREA BESSERANA E CENTAUREA DAVIDOVII RACCOLTE IN BULGARIA
Carmen Formisano, Felice Senatore, Svetlana Bancheva, Sergio Rosselli[3] Antonella Maggio, Maurizio Bruno
Università di Palermo, Palermo, Italia bruno@dicpm.unipa.it

B-FFP-P 042 COSTITUENTI VOLATILI DELLE PARTI AEREE DI TRAGOPOGON PORRIFOLIUS L. (ASTERACEAE)
Maurizio Bruno, Sergio Rosselli, Carmen Formisano, Daniela Rigano, Felice Senatore
Università di Palermo, Palermo, Italia
bruno@dicpm.unipa.it

B-FFP-P 043 COMPOSIZIONE ED ATTIVITÀ ANTINFIAMMATORIA DELL'OLIO ESSENZIALE DEI FRUTTI DI PERIPLOCA LAEVIGATA SUBSP. ANGUSTIFOLIA (LABILL.) MARKGRAF (APOCYNACEAE)
Carmen Formisano, Felice Senatore, Carla Cicala, Nicola Mascolo, Antonella Maggio, Maurizio Bruno, Sergio Rosselli, Pietro Zito, Maurizio Sajeva
Università di Palermo, Palermo, Italia
bruno@dicpm.unipa.it

B-FFP-P 044 METABOLITI CITOTOSSICI DA TANACETUM VULGARE SUBSP. SICULUM (ASTERACEAE)
Maurizio Bruno, Sergio Rosselli, Antonella Maggio, Vivien Spadaro, Francesco Maria Raimondo
Università di Palermo, Palermo, Italia
bruno@dicpm.unipa.it

B-FFP-P 045 ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE PROPÓLEOS CUBANOS POR CCD.
ATTIVITÀ ANTIOSSIDANTE DELLA PROPOLI CUBANA PER TLC
ANTIOXIDANT ACTIVITY OF CUBAN PROPOLIS BY TLC.
Mercedes Campo Fernández, Ingrid Márquez Hernández, Osmany Cuesta Rubio, Rodny Montes de Oca Porto, Anna Lisa Piccinelli, Luca Rastrelli
Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL). Universidad de La Habana. Cuba
iriane@infomed.sld.cu

B-FFP-P 046 SIMULTANEOUS ESTIMATION OF CAFFEOYLQUINIC ACIDS IN BACCHARIS TRIMERA USING RP-LC WITH DAD
Ana Lúcia Aboy, Sílvia Debenedetti, Miriam A. Apel, Lílian A. Mentz, José A. S. Zuanazzi, Amélia T. Henriques
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil
miriam.apel@gmail.com

B-FFP-P 047 INVESTIGACIÓN QUÍMICA Y ANTIOXIDANTE DE LAS HOJAS DE ERYTHROXYLUM ALATERNIFOLIUM A. RICH. VAR. ALATERNIFOLIUM.
CHEMICAL AND ANTIOXIDANT RESEARCHING OF THE LEAVES OF ERYTHROXYLUM ALATERNIFOLIUM A. RICH. VAR. ALATERNIFOLIUM.
RICERCA CHIMICA E ANTIOSSIDANTE DELLE FOGLIE DI ERYTHROXYLUM ALATERNIFOLIUM A. RICH. VAR. ALATERNIFOLIUM
Mislén Gómez Matos , Wilmer H. Perera Córdova y Erik L. Regalado Veloz
Empresa Laboratorio Farmacéutico Reinaldo Gutiérrez,
Ciudad de La Habana, Cuba
mislen@rg.quimefa.cu

B-FFP-P 048 APLICACIÓN DEL ULTRASONIDO PARA LA EXTRACCIÓN DE UN METABOLITO DE ERYTHROXYLUM CONFUSUM BRITT. (ERYTHROXYLACEAE).
Nelson García-González, José A. González-Lavaut, Caridad Huete
Centro de Química Farmacéutica, Ciudad de la Habana, CUBA.
nelson.garcia@cqb.cu

B-FFP-P 049 PLANTAS MEDICINALES GUÍA PARA SU USO EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD.

Melgarejo N, Alvarez G, Alonso A
Centro Integral para el Desarrollo de la Medicina Natural y Tradicional (CIDMEDNAT-HV) , La Habana Vieja, Ciudad de La Habana, Cuba
nelsonmlopez@infomed.sld.cu

B-FFP-P 050 AVANCES DEL ESTUDIO FITOQUÍMICO CUALITATIVO DEL JUGO DE LA PLANTA DE FIQUE (FURCRAEA MACROPHYLLA) CULTIVADA EN NARIÑO (COLOMBIA).
AVANZAMENTI DELLO STUDIO CHIMICO QUALITATIVO DELLA PIANTA DI FIQUE (FURCRAEA MACROPHYLLA) COLTIVATO IN NARIÑO (COLOMBIA).
ADVANCES OF QUALITATIVE CHEMICAL STUDY OF THE JUICE OF THE PLANT OF FIQUE (FURCRAEA MACROPHYLLA) CULTIVATED IN NARIÑO (COLOMBIA)

Olga Lucía Benavides Calvache, Diana Bacca Erazo, Yanha Ortiz Burbano
Universidad de Nariño, Pasto, Colombia.
olgalucia@kamus.udenar.edu.co

B-FFP-P 051 ESTUDIOS DE LOS ÁCIDOS GRASOS Y ESTEROLES DE 11 LÍQUENES PERUANOS

Olivio Nino Castro Mandujano, Moraima Molina, Ana Pastor, Ruth Zelada, Marisol Rojas, Gladys Ávila
Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima – Perú
ocastro@pucp.edu.pe

B-FFP-P 052 VALIDACIÓN DE UNA TÉCNICA ESPECTROFOTOMÉTRICA INDIRECTA PARA LA DETERMINACIÓN DE TANINOS PRESENTES EN LAS HOJAS DE PEDILANTHUS TITHYMALOIDES Y LA CORTEZA DE RHIZOPHORA MANGLE.
VALIDATION OF ESPECTROPHOTOMÉTRIC METHOD FOR THE DETERMINATION OF PRESENT TANNINS IN PEDILANTHUS TITHYMALOIDES LEAVES AND RHIZOPHORA MANGROVE BARK.

Onelys Valdés González, Caridad Calero Pérez , Orialys García Muñoz, Elisa Jorge Rodríguez, Urbano Monteagudo Romero, Luis Bravo Sánchez, Yanelis Saucedo Hernández
Universidad Central de Las Villas, Cuba
onelys@uclv.edu.cu

B-FFP-P 053 ANALISI CHIMICA DELL'OLIO ESSENZIALE DI CLINOPODIUM NUBIGENUM (KUNTH) KUNTZE

Paola Vita Finzi, Cristina Massolino, Gianluca Gilardoni, Omar Malagòn, Vladimir Morocho, Solveig Tosi e Claudio Baiocchi
Università degli studi di Pavia, Pavia, Italia
vitafinz@unipv.it

B-FFP-P 054 MULTIMEDIA - PLANTAS AROMÁTICAS. USO CULINARIO Y MEDICINAL
MULTIMEDIA - AROMATIC PLANTS. CULINARY AND MEDICINAL USE
MULTIMEDIA - PIANTE AROMATICHE. USO CULINARIO E MEDICINALE

Rafael Deroncelé Caignet; René Ramos Gutiérrez Iraida López Miranda; Elda Padrón Céspedes; Alberto Igarza Sánchez; Julia M. Salgado Pulido; Georgina de Armas Arredondo; Pedro Alcántara Rodríguez; Yamir Rajme Quintana; Hernando Zaragoza Peña y Soledad Bolumen Peña
Instituto de Investigaciones Hortícolas Liliana Dimitrova, Cuba
direccion@liliana.co.cu

B-FFP-P 055 ESTUDIO FITOQUÍMICO DE LOS FRUTOS DE CLUSIA MINOR L.

Raisa Mangas Marín, Adonis Bello AlarcónOsmany Cuesta Rubio.
Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL), Universidad de la Habana, Ciudad de la Habana, Cuba
marlenrj@infomed.sld.cu

B-FFP-P 056 DETERMINACIÓN DE TRAZAS DEL ÉSTER METÍLICO DE LA BENZOILECGONINA EN UNA MATRIZ DE ALGODÓN.

Reinaldo Villar Mendoza, José Antonio González Lavaut.
Centro de Investigación y Desarrollo Técnico (CIDT), Ciudad de La Habana, Cuba
cidt@mn.mn.co.cu

B-FFP-P 057 ANÁLISIS TEÓRICO TIPO AB INITIO DE HIDRAZONAS Y ACINAS
AB INITIO THEORETICAL ANALYSIS OF HYDRAZONES AND AZINES

Ruth Ma. Meléndrez L., Blanca M. Cabrera-Vivas, Guadalupe Hernández Téllez, Teresa Pacheco Álvarez, J. C. Ramírez García,
René Gutiérrez Pérez
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Pue., México
ruthmelendrez@hotmail.com

B-FFP-P 058 DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE TÉCNICAS ESPECTROFOTOMÉTRICAS PARA LA DETERMINACIÓN DE FLAVONOIDES TOTALES, EN BASE A QUERCETINA, PRESENTES EN LAS HOJAS DE PSIDIUM GUAJAVA.

Sildey Mas Hernández, Maria de los Angeles Rodríguez, William Ortiz, Onelys Valdés, Elisa Jorge, Urbano Monteagudo, Luis Bravo, Yanelis Saucedo
Universidad Central de Las Villas, Villa Clara, Cuba.
elisa@uclv.edu.cu

B-FFP-P 059 IDENTIFICACIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS PRESENTES EN EL ACEITE OBTENIDO DE LA SEMILLA DE CUCURBITA SPP: VALIDACIÓN DE LA TÉCNICA DE CROMATOGRAFÍA DE GASES. IDENTIFICATION AND DETERMINATION OF ACIDS FATTY IN THE OIL OF PUMPKIN SEEDS: VALIDATION OF THE GC METHOD.

Urbano Monteagudo Romero, Elisa Jorge Rodríguez, Pierre Dramou, Greter Gómez, Luis Bravo Sánchez, Nancy Bernal, Yanelis Saucedo Hernández
Universidad Central de Las Villas, , Villa Clara, Cuba
urbanomont@uclv.edu.cu

B-FFP-P 060 J-COUPLING ANALYSIS AS A MEANS FOR STEREOCHEMICAL ASSIGNMENTS OF FURANOSIDES-CONTAINING NATURAL PRODUCTS

Valeria Costantino, Ernesto Fattorusso, Alfonso Mangoni
Università di Napoli Federico II, Napoli, Italia
valeria.costantino@unina.it

B-FFP-P 061 ESTUDIO QUÍMICO DE LA PLANTA MEDICINAL TOE (DATURA SANGUINEA (R. & P.) D. DON)

Victor Reyna Pinedo, Elena Cóndor Cuyubamba
Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú
vrey26@yahoo.es

B-FFP-P 062 CONTENIDO DE POLIFENOLES TOTALES Y CAPACIDAD ANTIOXIDANTE EN EXTRACTOS ACUOSOS Y ETANÓLICOS DE HOJAS Y CORTEZA DE Ochroma pyramidale (Cav. ex. Lam)
TOTAL POLYPHENOLS CONTENT AND ANTIOXIDANT CAPACITY IN AQUEOUS AND ETANOLIC EXTRACTS OF LEAVES AND BARK FROM Ochroma pyramidale (Cav. ex. Lam)
Wilfredo Tello Zevallos, Manuel Sandoval Chacón
Centro de Investigación de Productos Naturales de la Amazonia, Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María, Perú,
tellowz@gmail.com

B-FFP-P 063 DETERMINACION DE OLIGOELEMENTOS EN EL FOLLAJE DEL ALLOPHYLUS COMINIA.
DETERMINATION OF OLIGOELEMENTS IN THE FOLIAGE OF THE ALLOPHYLUS COMINIA.
DETERMINAZIONE DEGLI OLIGOELEMENTI NEL FOGLIAME DEL ALLOPHYLUS COMINIA.
Yaíma Canel del Calvo, Ana Eliset Chacón González, Lorena Safonts Grenier, Lien Castillo Castanedo, Nancy Alberro Macías
Grupo Empresarial LABIOFAM, Cuba
yaimacanel@infomed.sld.cu , grenier@rimed.cu , labiofam@ceniai.inf.cu

B-FFP-P 064 DETERMINACION DE OLIGOELEMENTOS EN EL POLVO DEL PSEUDOTALLO DEL PLATANO.
DETERMINATION OF OLIGOELEMENTS IN THE DUST OF THE PSEUDOSTEM OF BANANA.
DETERMINAZIONE DEGLI OLIGOELEMENTI NELLA POLVERE DELLO PSEUDOSTEM DELLA BANANA.
Yaíma Canel del Calvo, Ana Eliset Chacón González, Lorena Safonts Grenier, Lien Castillo Castanedo, Nancy Alberro Macías
Grupo Empresarial LABIOFAM, Cuba
yaimacanel@infomed.sld.cu , grenier@rimed.cu , labiofam@ceniai.inf.cu

B-FFP-P 065 ESTUDIO DEL EFECTO DE UN ANÁLOGO DE BRASINOESTEROIDE CUBANO SOBRE LA SALUD DE LA COLMENA DE ABEJAS (APIS MELLIFERA)
Yamilet Coll García, Ángela Fraga Pérez, Alaín Vega Cárdenas, Alberto Morales Martínez, Javier Pérez, Francisco Coll Manchado, Gema Pérez Davison.
Facultad de Química. Universidad de la Habana. Cuba
yamcoll@fq.uh.cu

B-FFP-P 066 CARACTERIZACIÓN QUÍMICA DE TRES FRACCIONES OBTENIDAS DE PHYLLANTHUS ORBICULARIS HBK.

LA CARATTERIZZAZIONE CHIMICA DI TRE FRAZIONI DA PHYLLANTHUS ORBICULARIS HBK.

CHEMICAL CHARACTERIZATION OF THREE FRACTIONS FROM PHYLLANTHUS ORBICULARIS BK.

Yamilet I. Gutiérrez Gaitén, Migdalia Miranda Martínez, Adonis Bello Alarcón, Saely Verona Hernández, Rodny Montes de Oca

Instituto de Farmacia y Alimentos, Ciudad Habana, Cuba

ygutierrez@infomed.sld.cu

B-FFP-P 067 PREFORMULACIÓN DEL SÓLIDO PULVERULENTO OBTENIDO A PARTIR DE PARTHENIUM HYSTEROPHORUS, L CON FINES ANTIPARASITARIOS

Yanelis Saucedo Hernández, Mirtha Mayra González Bedia, Luis Ramón Bravo Sánchez, Hilda M. González San Miguel, Bassam Mohamad Safa, Elisa Jorge Rodríguez, Miguel Angel Alba de Armas, Reinaldo Quiñones Ramos, Ana Hernández Monzón.

Departamento Farmacia. Facultad de Química Farmacia. UCLV

ysaucedo@uclv.edu.cu

B-FFP-P 068 SISTEMA AUTOMATIZADO PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN CON PLANTAS MEDICINALES CUBANAS.

Ydanelly San Gabino Paredes, San Gabino Y, Bermúdez A, Torres LA, Jiménez G, Martín Y, Marrero R.

Instituto Superior de Ciencias Médicas Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz, Villa Clara, Cuba.

ydanellysp@iscm.vcl.sld.cu, cedimed@capiro.vcl.sld.cu

B-FFP-P 069 ESTUDIO LOS COMPUESTOS QUIMICOS DEL ACEITE ESENCIAL DE LA *Morinda citrifolia* Lineo

STUDY OF CHEMICAL COMPOUNDS OF THE ESSENTIAL OIL OF Morinda Citrifolia L.

STUDIO DEI RESIDUI CHIMICI DELL'OLIO ESSENZIALE DEL *citrifolia di Morinda*

Zoila Garay Cauti, Otilia Acha De la Cruz, Ingrid Collantes Díaz

Universidad Nacional de Ingienería, Facultad de Ciencias, Lima, Perú

zoilagc@htmail.com

B-FFP-P 070 ESTUDIO DE LA REACTIVIDAD DE LA 1H-PIRIDIN-2-ONA DERIVADA DE LA (R)-(+)-FENILETILAMINA CON L-SELECTRIDE®.

Paola Guadalupe Gordillo Guerra, Joel Luis Terán Vázquez, Dino Gnecco Medina, Laura Orea Flores, Jorge Rigoberto Juárez Posadas, Alberto Galindo Guzmán.
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Mexico.
paola.gordillo@fcquim.buap.mx

B-FFP-P 071 INTRODUCING OF MEDICINAL PLANTS EFFECTIVE ON NEPHRITIS AND BLADDER DISEASE (A CASE STUDY ON RANG OF GADOOK AND FIROOZ-KOH)

Sayed Yahya Kazemi & Seyed Hassan Zali
Sari Agricultural sciences & Natural resources University, Sari, Iran,
sykazemi@google.com

B-FFP-P 072 METABOLITOS SECUNDARIOS EN FOLLAJE Y TALLO DE CINCO ESPECIES DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS DE ZAPOTITLÁN DE LAS SALINAS , PUEBLA.

Herrera Fuentes Ma. del Carmen, Vega Ávila Elisa, Ruiz Huerta Esther, Hahn San Vicente Otto
Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa México D.F.
hahn@xanum.uam.mx, vega@xanum.uam.mx

B-FFP-P 073 GROUND RED PEPPER QUALITY DISCRIMINATION BY ELECTRONIC NOSE

Russo Mt., Di Sanzo R., Postorino S., Suraci F., D. Serra
University of Reggio Calabria,Italy
mariateresa.russo@unirc.it

B-FFP-P 074 TERAPIA COMPLEMENTARIA DE ORIGEN NATURAL (TROFIN) PARA PACIENTES CON CANCER.

Elisa Aznar García , Raúl González Hernández, Mauricio Catalá, Maritza González Pérez
Centro Nacional de Biopreparados. Bejucal. La Habana. Cuba
eaznar@infomed.sld.cu, eaznar@biocen.cu

B-FFP-P 075 HIERROS COMBINADOS: UNA NUEVA PERSPECTIVA PARA DISMINUIR LA ANEMIA FERROPENICA.

Raúl González Hernández, Elisa Aznar García, Maritza González Pérez y Yenela García
Centro Nacional de Biopreparados (BIOCEN). Bejucal, La Habana. Cuba
raulg@biocen.cu, eaznar@infomed.sld.cu

B-FFP-P 076 OPTIMIZACIÓN DE PROCESO DE EXTRACCIÓN DE *PRÒPOLIS VERMELHA*
OTTIMIZZAZIONE DEL PROCESSO DI ESTRAZIONE DELLA *PRÒPOLIS VERMELHA*
OPTIMIZATION OF EXTRACTION PROCESS OF *PRÒPOLIS VERMELHA*
Luca Campone, Anna Lisa Piccinelli, Cinzia Lotti, Francesco De Simone, Luca Rastrelli
Università di Salerno, Salerno, Italy.
lcampone@unisa.it

B-FFP-P 077 *Petiveria alliacea* L., ANAMÚ, UNA PLANTA MEDICINAL INMUNOESTIMULANTE
Petiveria alliacea L., ANAMÚ, UNE PIANTA MEDICINALE INMUNOSTIMOLANTE
Petiveria alliacea L., ANAMÚ, AN INMUNOSTIMULANT MEDICINAL PLANT
Marta Zoe Lemus Rodríguez, Alexander Batista Duharte,
Odalys de la Guardia Peña, Alfredo Alfonso Castillo
Empresa Laboratorio Farmacéutico Oriente, Santiago de Cuba
zoe@lfo.quimefa.cu

B-FFP-P 078 OBTENCION DE SELENURO DE CADMIO SOPORTADO EN SILICE MESOPOROSA TIPO MCM-41
Marcial Zamora Tototzintle, Ruth Meléndrez Luevano, Cristóbal Tavares Muñoz, Blanca Martha Cabrera Vivas, Susana Toledo Flore, Yesmin Panecatl Bernal.
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México
ruthmelendrez@hotmail.com

B-FFP-P 079 SINTESIS DEL TITANATO DE BARIO Y SILICE MESOPOROSA PARA DETERMINAR CONDICIONES DE ENCAPSULAMIENTO DEL FERROELECTRICO.
Marcial Zamora Tototzintle, Ruth Meléndrez Luévano, Cristóbal Tavares Muñoz, Blanca Martha Cabrera Vivas, Susana Toledo Flores,
Rodolfo Lima Juárez.
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México
ruthmelendrez@hotmail.com

B-FFP-P 080 DETERMINACION DE ALGUNOS ANIONS INORGANICOS EN LECHE DE BURRA SICILIANA POR CROMATOGRAFIA DE INTERCAMBIO IONICO SUPRIMIDA (IEC)

DETERMINAZIONE DI ALCUNI ANIONI IN LATTE D'ASINA SICILIANI MEDIANTE CROMATOGRAFIA IONICA SOPPRESSA (IEC)

DETERMINATION OF SOME INORGANIC ANIONS IN SICILIAN MILK DONKEY'S MILK BY SUPPRESSED ION EXCHANGE CHROMATOGRAPHY (IEC)

Vincenzo Lo Turco, Giuseppa Di Bella, Rosario Rocco Luppino,
Lara La Pera, Francesca Conte, Giacomo Dugo
University of Messina, Italy.
gdibella@unime.it

B-FFP-P 081 DETERMINACION DE OCPs, PCBs Y COMPONENTES MINERALES EN LECHE DE BURRA SICILIANA

DETERMINAZIONE DI RESIDUI DI POC, PCB ED ELEMENTI MINERALI IN LATTI D'ASINA SICILIANI

DETERMINATION OF OCPs, PCBs AND MINERAL COMPONENTS IN SICILIAN DONKEY'S MILK

Giuseppa Di Bella, Angela Giorgia Potortì, Rossana Rando,
Vincenzo Lo Turco, Francesca Conte, Giacomo Dugo
University of Messina, Italy.
gdibella@unime.it

B-FFP-P 082 CONTAMINANTES ORGANICOS EN ACEITES ESENCIALES DE AGRIOS DE DIFERENTES PAISES

CONTAMINANTI ORGANICI IN OLI ESSENZIALI AGRUMARI PROVENIENTI DA DIFFERENTI PAESI

ORGANIC CONTAMINANTS IN CITRUS ESSENTIAL OILS FROM DIFFERENT COUNTRIES

Giuseppa Di Bella, Vincenzo Lo Turco, Rossana Rando, Gabriella Arena, Donatella Pollicino, Giacomo Dugo
University of Messina, Italy.
gdibella@unime.it

B-FFP-P 083 EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE EN DIFERENTES PLANTAS DE *Turnera diffusa*.
VALUTAZIONE DELL´ANTIOSSIDANTE DI ATTIVITA IN PIANTE DIVERSE DA *Turnera diffusa.*
EVALUATION OF ANTIOXIDANT ACTIVITY IN DIFFERENT PLANTS FROM *Turnera diffusa*.
Joel López Arroyo; Rubí Esmeralda Romo Rodríguez; Aurora de Jesús Garza Juárez; Jonathan Pérez Meseguer; Noemí Waksman de Torres; Ricardo Salazar Aranda
Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Mexico.
salazar121212@yahoo.com.mx

B-FFP-P 084 ESTUDIO DE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE, COMPUESTOS FENOLICOS Y CAROTENOS, ASÍ COMO LA CALIDAD NUTRICIONAL EN DIFERENTES MIELES MONOFLORALES CUBANAS
STUDIO DELLE CAPACITÀ ANTIOSSIDANTI, COMPOSTI FENOLICI E CAROTENOIDI, E QUALITÀ NUTRIZIONALI DI VARI TIPI DI MIELE MONOFLOREALI DI CUBA
STUDY OF THE ANTIOXIDANT CAPACITY, PHENOLIC AND CAROTENOID COMPOUNDS, AS WELL AS THE NUTRITIONAL QUALITY OF DIFFERENT MONOFLORAL CUBAN HONEYS
José Miguel Alvarez Suarez, Maurizio Battino, Stefania Romandini , Daimy Díaz, Yadiley Estevez , Alexis Vidal
Department of Agricultural Sciences, Sancti Spiritus University, Cuba.
jmals2000@yahoo.es

B-FFP-P 085 INDENE-BASED THIAZOLIDINETHIONE CHIRAL AUXILIARY
Horacio F. Olivo, Moises Romero-Ortega, Adam Tordoff, and Sena Dzakuma.
The University of Iowa, Iowa City, Iowa, E.U.
Horacio-Olivo@uiowa.edu

B-FFP-P 086 PHOTODYNAMIC THERAPY:-NEW DEVELOPMENTS IN THE FIGHT AGAINST CANCER
Alvin Holder
The University of Southern Mississippi, U.S.A.
Alvin.Holder@usm.edu

B-FFP-P 087 IDENTIFICACIÓN QUÍMICA DE LA SECRECIÓN DE DEFENSA (SD) DE *Palembus dermestoides* (COLEÓPTERA: TENEBRIONIDAE)
CHEMICAL IDENTIFICATION OF DEFENCE SECRETION IN *Palembus dermestoides* (COLEÓPTERA: TENEBRIONIDAE)
IDENTIFICAZIONE CHIMICA DELLA DIFENSIVE SECREZIONE DI *Palembus dermestoides* (COLEÓPTERA: TENEBRIONIDAE)
Stephanie Saavedra Ahumada, Dary Luz Mendoza Meza
Facultad de Ciencias Básicas. Universidad del Atlántico, Colombia
saavedra.stephanie@gmail.com

B-FFP-P 088 IMPORTANCIA DE LA ELABORACIÓN DE UN MEDICAMENTO NATURAL PARA EL TRATAMIENTO DE LA TRIPANOSOMIASIS AMERICANA (MAL DE CHAGAS) Y LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA AMERICANA (LEISHMANIOSIS CUTÁNEA) EN VENEZUELA.
Importance of the Natural Medicine´s elaboration to the treatment of American Tripanosomiasis (Mal de Chagas) and the American Leishmaniasis Tegumentaria (Leishmaniosis Cutánea) in Venezuela.
Angela Teodora Yanes Navarro
Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Caracas, Venezuela.
angyanes@gmail.com

Lunes / Monday / Lunedi
14 Septiembre / September / Settembre
Sala / Room / 5

SESION: C- ALIMENTACION Y SALUD / ORALES

Presidente / Chairman
Dr. Juan Abreu Payrol
(Instituto de Farmacia y alimentos, La Habana, Cuba)
Secretario / Cochairman
Dr. David Marrero Delange
(Centro de Productos Naturales, CNIC, CUBA)

15:00 – 15:15 **C-AS-O 001** DESARROLLO DE GRANULADOS SABORIZADOS A PARTIR DEL POLVO DE PSEUDOTALLO DE PLÁTANO.
DEVELOPMENT OF GRANULATED SABORIZADOS FROM THE DUST OF PSEUDOSTEM OF BANANA.
SVILUPPO DI SABORIZADOS GRANULATO DALLA POLVERE DI PSEUDOSTEM DELLA BANANA.
Ana Eliset Chacón González, Lien Castillo Castanedo, Francisco Álvarez Gala, Lorena Safonts Grenier, Yaíma Canel del Calvo.
Grupo Empresarial LABIOFAM, Cuba
aneliset@infomed.sld.cu,
labiofam@ceniai.inf.cu , yaimacanel@infomed.sld.cu

15:15 – 15:30 **C-AS-O 002** RECOVERY OF PHENOLIC ANTIOXIDANTS FROM CUBAN WINE INDUSTRY BYPRODUCTS
Eric González García, Beatriz Zumalacárregui de Cárdenas, Guido Riera, Bernhard Lendl
School of Chemical Engineering, Higher Polytechnical Institute José A. Echeverría (CUJAE).
ericgg@quimica.cujae.edu.cu

15:30 – 15:45 **C-AS-O 003** ESTUDIO DE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE, COMPUESTOS FENOLICOS Y CAROTENOS, ASÍ COMO LA CALIDAD NUTRICIONAL EN DIFERENTES MIELES MONOFLORALES CUBANAS
STUDIO DELLE CAPACITÀ ANTIOSSIDANTI, COMPOSTI FENOLICI E CAROTENOIDI, E QUALITÀ NUTRIZIONALI DI VARI TIPI DI MIELE MONOFLOREALI DI CUBA
STUDY OF THE ANTIOXIDANT CAPACITY, PHENOLIC AND CAROTENOID COMPOUNDS, AS WELL AS THE NUTRITIONAL QUALITY OF DIFFERENT MONOFLORAL CUBAN HONEYS
José Miguel Alvarez Suarez, Maurizio Battino, Stefania Romandini , Daimy Díaz, Yadiley Estevez , Alexis Vidal
Department of Agricultural Sciences, Sancti Spiritus University, Cuba
jmals2000@yahoo.es

15:45 – 16:00 **C-AS-O 004** COMO INFLUYE EL AMBIENTE DE TRABAJO EN LA ALIMENTACIÓN Y LA SALUD
Leobaldo Sarmiento O, Panzarelli de Sarmiento Lourdes del Valle
Frente Comunitario y Científico para el Salto Cuántico en la Salud, Caracas, Venezuela
lpanzarelli@hotmail.com, frecocicuas@yahoo.es, frecocicuas@hotmail.com, frecocicuas@gmail.com

16:00 – 16:15 **C-AS-O 005** LA NATURALEZA CUÁNTICA DE LOS ALIMENTOS Y SU INFLUENCIA EN LOS DIFERENTES ORGANOS Y SISTEMAS DEL SER HUMANO
Leobaldo Sarmiento Orta
Frente Comunitario y Científico para el Salto Cuántico en la Salud, Caracas, Venezuela.
lsarmiento9@yahoo.com, frecocicuas@gmail.com

16:15 – 16:30 **C-AS-O 006** IMPORTANCIA NUTRACÉUTICA DE LOS HONGOS MACROMICETOS.
IMPORTANZA NUTRIZIONALE E MEDICINALE DEI FUNGHI.
NUTRITIONAL AND MEDICINAL IMPORTANCE OF THE MUSHROOMS.
Olga Lucía Benavides Calvache
Universidad de Nariño, Pasto, Colombia.
olgalucia@kamus.udenar.edu.co

16:30 – 16:45 **C-AS-O 007** EVALUACIÓN DE PARÁMETROS ZOOTÉCNICOS EN POLLOS DE ENGORDEALIMENTADOS CON RACIONES QUE INCLUYEN VALLESIA GLABRA, UNA PLANTA QUE CRECE SILVESTRE EN LA COSTA ECUATORIANA.
EVALUATION OF ZOOTECHNICAL PARAMETERS IN CHICKENS OF FATTENING, WHICH WERE FED WITH RATIONS INCLUDING VALLESIA GLABRA, A WILD GROWING PLANT OF THE ECUADORAN COAST.
VALUTAZIONE DEI PARAMETRI ZOOTECNICI DI POLLI DA CARNE ALIMENTATI CON RAZIONI CHE INCLUDONO VALLESIA GLABRA, UNA PIANTA CHE CRESCE SELVATICO NELLA COSTA ECUADORIANA
Patricia Manzano Santana, Esther Peralta, Estefan Valarezo, Andrea Orellana, Tulio Orellana León.
Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador (CIBE). Guayaquil-Ecuado
rpmanzano@espol.edu.ec

16:45 – 17:00 **C-AS-O 008** OBTENCIÓN DE UN SUPLEMENTO NUTRICIONAL CON CARACTERISTICAS TONICO ESTIMULANTES
Marlén Vistel Vigo, Raúl Nápoles López,
Jorge Bosch Escobar.
Empresa Laboratorio Farmacéutico Oriente, Santiago de CUBA, Cuba
raul@lfo.co.cu

Martes / Tuesday / Martedi
17 Septiembre / September / Settembre

SESION POSTER-B
A- ALIMENTACION Y SALUD

Presidente / Chairman
MSc. Idalmis Acosta Morejón
(Instituto de Investigaciones Forestales, CUBA)
Secretario / Cochairman /
MSc. Lorena Safonts Grenier
(Grupo Empresarial LABIOFAM, CUBA.)

C-AS-P 001 ESTUDIO DE ESTANDARIZACIÓN DE UN SUPLEMÉNTO DIETÉTICO OBTENIDO A PARTIR DE LOS DESECHOS DE PSEUDOTALLOS DE PLÁTANO.
STUDY OF STANDARDIZATION OF THE SUPPLEMENT DIETETIC OBTAINED FROM THE REMAINDERS OF PSEUDOSTEMS OF BANANA.
STUDIO SU NORMALIZZAZIONE DEL DIETETICO DI SUPPLEMENTO OTTENUTO DAI RESTI DI PSEUDOSTEMS DELLA BANANA.
Ana Eliset Chacón González, Lien Castillo Castanedo, Yaíma Canel del Calvo, Francisco Álvarez Gala.
Grupo Empresarial LABIOFAM, Cuba
aneliset@infomed.sld.cu, labiofam@ceniai.inf.cu, yaimacanel@infomed.sld.cu, grenier@rimed.cu

C-AS-P 002 DIGESTIBILIDAD IN VITRO DE LOS HONGOS COMESTIBLES Agaricus bisporus, Ustilago maydis y Lentinula edodes
IN VITRO DIGESTIBILITY OF EDIBLE MUSHROOMS Agaricus bisporus, Ustilago maydis y Lentinula edodes
IN VITRO DIGESTIBILITY DI FUNGHI COMMESTIBILI Agaricus bisporus, Ustilago maydis y Lentinula edodes
Ana Laura Barrientos Miranda, Hermilo Leal Lara, Leticia Aguilar Doroteo, María Eugenia Garín Aguilar, Gustavo Valencia del Toro
Facultad de Química, UNAM. México, D.F
gvalencia@ipn.mx, hermilo@servidor.unam.mx

C-AS-P 003 GRANULADOS FITOHORMONALES CON ZEOLITAS
FITOHORMONAL GRANULATES WITH ZEOLITES

Armando Aguilera Castro, Raúl Jiménez Garcia, Mirta García Azcuy, Olinka Tiomno Tiomnova, Rolando Cruz Suárez
Centro de Ingeniería e Investigaciones Químicas, Ciudad de la Habana, Cuba
aguilera@ciiq.minbas.cu

C-AS-P 004 PROPIEDADES ANTIOXIDANTES DE FRUTOS DE MORTIÑO (*Vaccinum meridionale SW*)
ANTIOXIDANT PROPERTIES OF MORTIÑO FRUITS (*Vaccinum meridionale SW*)

Gaviria CA; Ochoa C; Sánchez N; Medina C,I; Lobo M; Galeano, P; Mosquera A, J; Tamayo, A; Lobo T; Lopera Y; Rojano B
Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.
borjano@unal.edu.co

C-AS-P 005 CARACTERIZACIÓN FÍSICO – QUÍMICA DEL POOL DE ACEITE DE HÍGADO DE TIBURÓN COSTEROS DE CUBA.

Caridad Margarita García Peña*, Mirta Castiñeira Díaz, Mirna Fernández Cervera, Mercedes Campo Fernández, Susana Milagros Collazo Quintana, Adelys Arcia Terencio, Lee Wong.
Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM).
Plaza de la Revolución, Cuba
caridadgp@infomed.sld.cu

C-AS-P 006 MODELOS EXPERIMENTALES VEGETALES A FAVOR DEL MEDIO AMBIENTE.

Carmen Sánchez Álvarez, Miguel Hernández Barreto, Maibia Tamayo Irzula, Orestes Castillo Alfonso, Yisel González Madariaga, José Luis Molina Martínez, Carmen Luz Gómez Pimentel, Manuel Valdez Álvarez
Universidad de Ciencias Médicas Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz. Villa Clara.
carmensa@iscm.vcl.sld.cu

C-AS-P 007 CHARACTERIZATION OF THE CAROTENOID AND CHLOROPHYLL PIGMENTS IN MONOVARIETAL VIRGIN OLIVE OILS FROM VARIOUS ITALIAN OLIVE VARIETIES
CARATTERIZZAZIONE DEI CAROTENOIDI E CLOROFILLE, PRESENTI IN OLII D'OLIVA MONOVARIETALI ITALIANI PRODOTTI DA OLIVE DI DIVERSE CULTIVARS
Daniele Giuffrida, Giuseppina Di Bella, Francesco Salvo, Andrea Salvo, Lina Cossignani, and Giacomo Dugo
Università di Messina, Messina, Italy
dgiuffrida@unime.it

C-AS-P 008 USO DE ALOE VERA L PARA DISMINUIR EL USO DE BIBERONES
Eribel Cristina Massón Amarán, Mirtha Maydel Martínez Rodríguez, Dióscora Rodríguez Pérez(, Yanet Pacheco Sosa,
Jorge Alberto Rodríguez Travieso
Clínica Estomatológica XI Festival. Caimito. La Habana. Cuba
eribel.masson@infomed.sld.cu

C-AS-P 009 EFECTO ANTIBACTERIANO DE EXTRACTOS CRUDOS DE CARPÓFOROS DE *Ustilago maydis* y *Lentinula edodes*
ANTIBATTERICO EFFETTO DI ESTRATTI GREZZI DI CARPOFOROS *Ustilago maydis* E DI *Lentinula edodes*
ANTIBACTERIAL EFFECT OF CRUDE EXTRACTS OF *FRUIT BODY OF Ustilago maydis* and *Lentinula edodes*
Hermilo Leal-Lara, Fernando Navarro Orozco, Leticia Aguilar Doroteo, María Eugenia Garín-Aguilar, Gustavo Valencia del Toro
Facultad de Química, UNAM. México, D.F.
hermilo@servidor.unam.mx, gvalencia@ipn.mx

C-AS-P 010 HUITLACOCHE *Ustilago maydis* D. HONGO DEL MAIZ RESCATE DE UNA CULTURA PREHISPANICA
HUITLACOCHE *Ustilago maydis* D. FUNGO DI MAIS RECUPERO DA UNA CULTURA PREHISPANICA
HUITLACOCHE *Ustilago maydis* D. MAIZE FUNGUS RESCUE OF A PREHISPANIC CULTURE
Jorge Rivero Martínez, Virginia Melo Ruíz, Ma. del Carmen Herrera Fuentes, Mariana Rodríguez, Roberto Medina
Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, México, DF.
giorgio005@yahoo.com.mx,
hahn@xanum.uam.mx

C-AS-P 011 *Solanum Melongena* L. O BERENJENA. BREVE RESEÑA DE LA ESPECIE.

José Antonio González Lavaut, María Isabel Domínguez Mesa
Centro de Química Farmacéutica, Ciudad de la Habana, CUBA.
josea.lavaut@infomed.sld.cu

C-AS-P 012 ESTUDIO DE LOS RESIDUALES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE ALCOHOL A PARTIR DE BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR. OBTENCIÓN DE COMPUESTOS CON ACTIVIDAD PREBIÓTICA.

José Orestes Guerra, Luis M. Peralta, Eduardo Cruz, Andy J. Pérez, Edell Jimenez
Universidad Central de Las Villas. Santa Clara.
jo@uclv.edu.cu

C-AS-P 013 ESTUDIO PRELIMINAR DE POSIBLES APLICACIONES DE LA PINGUINAÍNA.

PRELIMINARY STUDY OF POSSIBLE APPLICATIONS OF PINGUINAIN.

Juan Abreu Payrol, Walter David Obregón, Néstor Oscar Caffini, Susana Morcelle, Migdalia Miranda Martínez, Oscar Ros López
Instituto de Farmacia y Alimentos, Universidad de La Habana, Ciudad de La Habana. , CUBA
japayrol@rect.uh.cu

C-AS-P 014 FRUCTANOS DE MAGUEY: EFECTO PREBIÓTICO

FRUCTANS FROM MAGUEY: PREBIOTIC EFFECT

FRUCTANS DI MAGUEY: PREBIOTICO

Rendón Huerta, Juan Antonio, Juárez Flores, Bertha Irene, Aguirre Rivera, Juan Rogelio, Delgado Portales, Rosa Elena, Ruiz Cabrera, Miguel Angel
Instituto de Investigación de Zonas Desérticas UASLP, San Luis Potosí, México.
pm_jarh_07_a@yahoo.com.mx

C-AS-P 015 CARACTERIZACIÓN DE UN GRUPO DE PACIENTES CON ANEMIA Y OBESIDAD.

Juan Carlos Acosta Álvarez, Maria Leslie Rodríguez Pérez., Elizabeth Feito Rodríguez, Elisa Aznar García.Hospital
Ginecobstétrico Eusebio Hernández. Ciudad Habana. Cuba
leslie.rdguez@infomed.sld.cu

C-AS-P 016 BENEFICIOS PARA LA SALUD CON UNA DIETA COMPLEMENTARIA DE SALTAMONTES Y JUMILES
HEALTH BENEFITS OF A COMPLIEMENTARY DIET GRASSHOPERS AND JUMILES
Ma.del Carmen Herrera Fuentes, Virginia Melo, Jorge Rivero Otto
UAM-I , Coyoacán, México D.F.
hahn@xanum.uam.mx, vmelo@correo.xoc.uam.mx, giorgio005@yahoo.com.mx

C-AS-P 017 ALGUNAS COSIDERACIONES SOBRE EL CONSUMO DE FRUTAS Y VEGETALES EN UNA POBLACIÓN DE EMBARAZADAS DEL MUNICIPIO PLAZA DE LA REVOLUCIÓN.
María Elena Licea Suárez, Nivia Cárdenas Cárdenas, Manuel Alvarez Gil
Instituto de Farmacia y Alimentos, UH, Cuba.
mlicea@ifal.uh.cu

C-AS-P 018 PHENOLIC COMPOUNDS: FURTHER INVESTIGATION OF ITS ANTICHEMOTACTIC PROPERTIES
Maria Rosana Ramirez, Nilzon Ivo Tonin Zanchin, Amelia Teresinha Henriques, Jose Ângelo S. Zuanazzi
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ABrasil.
zuanazzi@ufrgs.br

C-AS-P 019 ESTUDIO DE LA EFICACIA DEL HIERRO HEMÍNICO DEL TROFINVITAL EN NIÑOS DESNUTRIDOS Y CON RIESGO DE DESNUTRICIÓN.
EFFICACY STUDY OF HAEMINIC IRON OF TROFINVITAL IN CHILDREN WITH DESNUTRITION AND WITH DESNUTRITION RISK.
Maritza González Pérez ; Eliza Aznar García; Raúl González Hernández; Yenisleidy Revilla Fernández, Orestes Mayo Abad
Centro Nacional de Biopreparados, La Habana. Cuba
maritzaglez@biocen.cu

C-AS-P 020 SOLANUM TUBEROSUM METABOLIC FINGERPRINT USING SPECTROSCOPIC AND SPECTROMETRIC TECHNIQUES
Laura Lepore, Mariasabina Pesca, Nicola Malafronte, Domenico Carputo, Fabrizio Dal Piaz, Nunziatina De Tommasi
Università di Salerno, Fisciano (SA), Italy.
detommasi@unisa.it

C-AS-P 021 FORMACION DE UNA RED DE ETNOMEDICINA PARA LA PRODUCCION Y DISTRIBUCION DE NUTRACEUTICOS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON ENFERMEDADES CRONICAS

Omar Ovalles
Universidad Central De Venezuela, Republica Bolivariana de Venezuela.
omarovallesf@hotmail.com

C-AS-P 022 CONTENIDO DE NUTRIENTES EN LA ACAMAYA CAMARÓN DE RÍO *Macrobrachium carcinus*

CONTENUTO DI NUTRIENTI NELLA ACAMAYA *Macrobrachium carcinus* GAMBERETTO DI ACQUA DI FIUME

MACRONUTRIENT VALUE OF ACAMAYA *Macrobrachium carcinus* FRASH WATER SHRIMP

Virginia Melo Ruíz, Jorge Rivero Martínez, Consuelo Moreno, Juliano Palacios, Cristina Sánchez
UAM-X, Coyoacán, México, D.F.
vmelo@correo.xoc.uam.mx

C-AS-P 023 CARACOL DE MAR NUREX SSP FUENTE DE MACRONUTRIENTES PARA NUTRICIÓN HUMANA

Virginia Melo Ruíz, Jorge Rivero Martínez, Roberto Pérez, Juliano Palacios, Margarita Flores
UAM-X, Coyoacán, México, D.F.
vmelo@correo.xoc.uam.mx

C-AS-P 024 APLICACIÓN DE CUIDADOS CULTURALES AL RECIÉN NACIDO CON PROBLEMAS DE SALUD.

Yunia Hernández Ledesma, Bárbara Y. Díaz Díaz
Facultad de Ciencias Médicas, Pinar del Río, CUBA
jmrh2001@fcm.pri.sld.cu

Jueves / Thursday / Giovedi
17 Septiembre / September / Settembre /
Sala / Room / 3

SESION: D- FARMACOLOGIA / ORALES

Presidente / Chairman
Dra. Nidia M. Rojas Hernández
(Facultad de Biología, Universidad de La Habana, Cuba)
Secretario / Cochairman
Dr. Carlos César Callava Couret
(Minsap, Emp. Api y Fitofármacos, Pinar del Río, Cuba)

11:00 – 11:15 **D-FA-O 001** COMPUESTOS LIQUÉNICOS CAUSAN APOPTOSIS EN CÉLULAS LNCAP DE CARCINOMA PROSTÁTICO HUMANO MEDIANTE LA MODULACIÓN DE LA NECROSIS DEL TUMOR FACTOR-RELATED APOPTOSIS-INDUCING LIGAND (TRAIL).
L'APOPTOSI INDOTTA NELLE CELLULE DI CARCINOMA PROSTATICO UMANO LNCAP PER LE SOSTANCE LICHENICHE E MEDIATA DALLA MODULAZIONE DEL TUMOR NECROSIS FACTOR-RELATED APOPTOSIS-INDUCING LIGAND (TRAIL).
LICHEN COMPOUNDS-CAUSED APOPTOSIS OF HUMAN PROSTATE CARCINOMA LNCAP CELLS IS MEDIATED VIA MODULATION OF TUMOR NECROSIS FACTOR-RELATED APOPTOSIS-INDUCING LIGAND (TRAIL).
L. Lombardo, V. Cardile, J. A. Garbarino, M. Piovano, A. Russo
University of Catania, Catania, Italy.
ales0303@libero.it

11:15 – 11:30 **D-FA-O 002** ACTIVIDAD ANTI-HEPATITIS B Y ANTIBACTERIANA DE TRES PLANTAS MEDICINALES CUBANAS.

Annele Roque Quintero, Nidia M. Rojas Hernández, Ruby González González, Addamelis Avilés Boza, Gloria del Barrio Alonso
Facultad de Biología, Universidad de la Habana, Ciudad de la Habana, Cuba
aroque@fbio.uh.cu.

11:30 – 11:45 **D-FA-O 003** ACTIVIDAD ANTIPLASMODIAL Y CITOTOXICIDAD DE EXTRACTOS ALCOHÓLICOS DE TRES ESPECIES DE PLANTAS USADAS COMO ANTIMALÁRICAS EN CUBA.

ANTIPLASMODIAL ACTIVITY AND CITOTOXICITY OF ALCOHOLIC EXTRACTS OF THREE PLANTS SPECIES USED AS ANTIMALARIALS IN CUBA

Aymé Fernández- Calienes, Judith Mendiola, José Ramón Scull, Oswald Alarcón, Deyanira Acuña
Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, La Habana, Cuba.
ayme@ipk.sld.cu

11:45 – 12:00 **D-FA-O 004** CREMA DE PIPER AURITUM HBK: ACTIVIDAD ANTINFLAMATORIA MEDIADA POR MECANISMOS ANTOXIDANTES.

PIPER AURITUM HBK CREAM: ANTINFLAMMATORY ACTIVITY BY ANTIOXIDANT MECHANISMS.

CREMA DEL PIFFERAIO AURITUM HBK: ATTIVITÀ DI ANTINFLAMMATORY DAI MECCANISMI ANTIOSSIDANTI.

Caridad Clara Rodríguez Torres, Maria Regla Pérez Capote,Gregorio Martínez, Dayné Horta
Laboratorios Biológicos Farmacéuticos, LABIOFAM, Ciudad Habana, Cuba
caridadrt@infomed.sld.cu

12:00 – 12:15 **D-FA-O 005** EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO CON JARABE DE ALOE EN LA REDUCCIÓN DE LAS CRISIS EN EL ASMA BRONQUIAL

Carlos César Callava Couret, Yudaisy Salgueiro Crespo
Emp. Api y Fitofármacos Pinar del Río, Cuba
callava@minsap.pri.sld.cu

12:15 – 12:30 **D-FA-O 006** ACTIVIDAD ANTINEOPLÁSICA DEL EXTRACTO ACUOSO DE *Cestrum buxifolium* Kunth EN CÁNCER DE PROSTÁTA *IN VITRO*.

ANTINEOPLASTICI ATTIVITA DI UN ESTRATTO ACQUOSO DI *Cestrum buxifolium* Kunth IN CANCRO DELLA PROSTATA *IN VITRO*.

ANTINEOPLASTIC ACTIVITY OF *Cestrum buxifolium* Kunth AQUEOUS EXTRACT IN PROSTATE CANCER *IN VITRO*.

Carlos Ciangherotti, Juan Rodrigues, Claudia Abramjuk, Klaus Jung, Michael Lein
Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
carlosciangherotti@yahoo.com

12:30 – 12:45 **D-FA-O 007** PLANTAS USADAS POR LOS COMUNITÁRIOS EN ASENTAMIENTOS EN ANAPU (PA), BRASIL, Y ACTIVIDAD CITOTÓXICA SOBRE ARTEMIA SALINA DE SUS TÉS.

PLANTS USED BY PEOPLE FROM SETTELMENTS ON ANAPU (PA), BRAZIL AND CYTOTOXIC ACTIVITY AGAINST ARTEMIA SALINA OF THEIR TEAS.

Mertilha Murari Brenner, Maria Izabel Correia Ozório, Stérphane Araújo de Matos, Francisco Plácido Magalhães Oliveira, Pierre Alexandre dos Santos,
Cecilia Verónica Nuñez
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Amanaus, AM, Brasil,
cecilia@inpa.gov.br

12:45 – 13:00 **D-FA-O 008** EVALUACIÓN FARMACOGNÓSTICA, PRECLÍNICA Y CLÍNICA DE MURRAYA PANICULATA

FARMACOGNOSIA E VALUTAZIONE PRECLINICA E CLINICA DI MURRAYA PANICULATA

PHARMACOGNOSTIC, PRECLINIC, AND CLINIC EVALUATIONS ON MURRAYA PANICULATA

Celia Magaly Casado Martín, Yamilet Irene Gutierrez Gaitén, Elvis Amador, Gastón García,

Instituto de Farmacia y Alimentos. Universidad de la Habana, Cuba

celia@uh.cu

Jueves / Thursday / Giovedi
17 Septiembre / September / Settembre
Sala / Room / 3

SESION: D- FARMACOLOGIA / ORALES

Presidente / Chairman /

Dra. Milagros Garcia Mesa

(Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular, Ciudad de la Habana, Cuba)

Secretario / Cochairman /

MSc. Judith Mendiola

(Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, Ciudad Habana, Cuba)

15:00 – 15:15 **D-FA-O 009** DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD HIPOGLICEMIANTE Y TOXICIDAD AGUDA DE CUATRO PLANTAS DE USO POPULAR EN CUBA

HYPOGLICEMIC ACTIVITY AND ACUTE TOXICITY OF FOUR PLANTAS POPULARLY USED IN CUBA

Emilio Monteagudo, María Boffill, Damarys Quesada, Nieves Iglesias, Emoe Betancourt.

Universidad Médica de Villa Clara. Villa Clara, Cuba

emiliomj@iscm.vcl.sld.cu

15:15 – 15:30 **D-FA-O 010** EFECTO HIPOCOLESTEROLEMIANTE DE UN EXTRACTO ETANÓLICO DE SELAGINELLA LEPIDOPHYLLA EN RATAS MACHO HIPERCOLESTEROLÉMICAS.

IL EFFECTO IPOCOLESTEROLEMIZZANTE DA UN ESTRATTO ETANOLICO DE SELAGINELLA LEPIDOPHYLLA NEGLI RATTI MASCHILI IPERCOLESTEROLEMICI.

HYPOCHOLESTEROLEMIC EFFECT OF SELAGINELLA LEPIDOPHYLLA ETHANOLIC EXTRACT IN HIGH CHOLESTEROL-FED MALE RATS

Fernando Hernández-Derramadero; Lorena Rodríguez-Páez; Carlos Wong-Ramírez; Noemí Dávalos-Valle; Adela Astudillo-Vázquez

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-Instituto Politécnico Nacional, México, D.F

adela_av@yahoo.com.mx, lrodrig@encb.ipn.mx

15:30 – 15:45 **D-FA-O 011** VERBENA OFFICINALIS Y CITRAL INDUCTORES DE APOPTOSIS EN LEUCEMIA LINFÁTICA CRÓNICA

VERBENA OFFICINALIS E CITRALE COME INDUTTORI DI APOPTOSI IN PAZIENTI DI LEUCEMIA LINFATICA CRONICA

VERBENA OFFICINALIS AND CITRAL AS APOPTOTIC INDUCTORS IN CHRONIC LYMPHOCYTIC LEUKEMIC PATIENTS

Giovanni D'Arena, Laura De Martino, Emilia Mancini, Maria Marta Minervini, Bruno Marcello Fusco, Nicola Cascavilla, Vincenzo De Feo

Università degli Studi di Salerno, Salerno; Italia.

ldemartino@unisa.it

15:45 – 16:00 **D-FA-O 012** *HIDALGOA TERNATA,* ESPECIE CON PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS
HIDALGOA TERNATA, SPECIE CON PROPRIETÀ FARMACOLOGICHE
HIDALGOA TERNATA, SPECIES WITH PHARMACOLOGICAL PROPERTIES
Zarate Cruz Griselda Sodelva, Muñoz Ocotero Verónica, Pérez-Amador María Cristina
Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F
niopa_88@ciencias.unam.mx ,
veronica_mu_o@yahoo.com.mx

16:00 – 16:15 **D-FA-O 013** ESTUDIO DEL EFECTO SEDANTE DEL TRITERPENO CICLOARTANOL OBTENIDO DE LAS HOJAS DE PEDILANTHUS TITHYMALOIDES (L.) POIT
STUDY OF SEDATIVE EFFECT OF CYCLOARTANOL TRITERPENE OBTAINED FROM PEDILANTHUS TITHYMALOIDES (L.) POIT (LEAVES)
Hiran Ramón Cabrera Suárez, Yanier Núñez Figueredo
Facultad Ciencias Médicas Calixto García. Ave Universidad y J. Plaza, Ciudad de La Habana, CUBA.
irancs@infomed.sld.cu

16:15 – 16:30 **D-FA-O 014** CORRELATIONS BETWEEN CHEMICAL COMPOSITION AND THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF EXTRACTS TAMARINDUS INDICA L. LEAVES.
Urdaneta I, Escalona JC, Camacho M, Rodríguez J.
Universidad de Oriente, Santiago de CUBA, CUBA
iurdaneta@cnt.uo.edu.cu

16:30 – 16:45 **D-FA-O 015** EFECTO DEL POLVO DE PSEUDOTALLO DE MUSA PARADISÍACA EN LESIONES GÁSTRICAS INDUCIDAS POR LIGADURA DEL PÍLORO.
EFFECT OF THE DUST OF PARADISIAC PSEUDOSTEM OF MUSA IN GASTRIC INJURIES INDUCED BY TIE OF THE PÍLORO.
EFFETTO DELLA POLVERE DI PSEUDOSTEM PARADISIAC DI MUSA NELLE LESIONI GASTRICHE INDOTTE DAL LEGAME DEL PÍLORO
Irania Guevara Orellanes , María Regla Pérez Capote, Gregorio Martínez Sánchez, Nelson Merino ,
Olga Sonia León, Dalia Álvarez Morejón
Laboratorios Biológicos Farmacéuticos, LABIOFAM,
Ciudad Habana Cuba.
iraidago@infomed.sld.cu.

16:45 – 17:00 **D-FA-O 016** JACOBINIA MOHINTLY. POSIBLE ALTERNATIVA NATURAL PARA EL ALIVIO DE LA METRORRAGIA.
Isidoro Scull Campos; Idalia Olivera Aguilar;
Azary Booth Martínez
Centro Politécnico Villena-Revolución, Cuba
campos@infomed.sld.cu

17:00 – 17:15 **D-FA-O 017** ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE NUEVOS DERIVADOS QUINOLÍNICOS CONTRA MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS
BIOLOGICAL EVALUATION OF NOVEL QUINOLINE DERIVATIVES AGAINST MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS
ATTIVITA 'BIOLOGICA DI NUOVI QUINOLINE DERIVATI NEI CONFRONTI MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS
Juan Gabriel Bueno-Sánchez, Fernando Andrés Rojas-Ruiz, Santiago Villabona, Vladimir Kouznetsov
Instituto Nacional de Salud, Bogotá, Colombia
juangbueno@gmail.com

17:15 – 17:30 **D-FA-O 018** EVALUACIÓN GENOTÓXICA Y QUIMIOTERAPÉUTICA IN VIVO DE UNA ACETOGENINA AISLADA DE ANNONA MURICATA

García Aguirre K.; Madrigal-Bujaidar E.; Zepeda Vallejo G. Martino Roaro L. Alvarez-González I.
Instituto Politécnico Nacional, México D.F., México.
karobiote@yahoo.com.mx

17:30- 17:45 **D-FA-O 019** EVALUACION FITOQUÍMICA Y TOXICOLÓGICA DE PROPÓLEOS RECOLECTADOS EN LA ZONA DE MANICARAGUA.

TOXICOLOGICAL AND PHYTOCHEMICAL EVALUATION OF OBTAINED PROPOLEOS IN MANICARAGUA ZONE.

ESAME FITOQUIMICO E TOSSICOLOGICO DI AMUCCHIATO NELLA ZONA DI MANICARAGUA.

Maikel Madrigal Hernández, Alexander Castro Aguilar, Nancy Bernal Perez, Edisleidy Águila Jimenez, Synai Camacho Hernandez
UEB Apícola Villa Clara, Cuba
apidirvcl@enet.cu

17:45 – 18:00 **D-FA-O 020** ESTUDIO DEL EFECTO GASTROPROTECTOR DEL JUGO DE LA DAUCUS CAROTA, BRASSICA OLERACEA L. Y SOLANUM TUBEROSUM

María Boffill Cárdena, Arianna Valido,
Carmen Sánchez Álvarez, Arelys Pizarro Espino.
Unidad de Toxicología Experimental. Instituto Superior de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba
mariabc@iscm.vcl.sld.cu

Viernes / Friday / Venerdi
18 Septiembre / September / Settembre
Sala / Room / 5

SESION: D- FARMACOLOGIA / ORALES

Presidente / Chairman
Dr. René Delgado Hernández
(Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos, Cuba)
Secretario / Cochairman
Dra. Maria Antonia Alfonso Valiente
(Instituto Nacional De Angiología Y Cirugía Vascular, La Habana, Cuba)

09.30 – 09:45 **D-FA-O 021** TERAPIA FLORAL: EVALUACIÓN DEL EFECTO DE FLORES CHILENAS EN LOS PROCESOS DE MEMORIA, ATENCIÓN Y APRENDIZAJE DE NIÑOS CUBANOS.
María Concha Morales de La Lastra, Zalua Rodríguez Riera
Policlinico Plaza de la Revolución, Ciudad de La Habana.
mariaconcha@infomed.sld.cu

09:45 – 10.00 **D-FA-O 022** PERFIL QUIMICOFARMACOLÓGICO DE EXTRACTOS DEL CESTRUM NOCTURNUM LIN (GALÁN DE NOCHE) RESPONSABLE DE SUS ACCIONES PSICOFARMACOLÓGICAS.
MaríaTeresa Buznego, Olga Iglesias, Miguel David Fernández, Adys Palmero, Teresita Del Vallín, Teydi García, Margarita Bu, Nora Sánchez, Anoland Garateix, Héctor Pérez-Saad
Instituto de Neurología y Neurocirugía, La Habana, Cuba
mbuznego@infomed.sld.cu

10:00 – 10:15 **D-FA-O 023** ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE Y POTENCIAL ANTI-INFLAMATORIO DE EXTRACTOS DE ALCALOIDES DE E*rythrina americana* MILLER
ATTIVITÀ ANTIOSSIDANTE E POTENZIALE ANTI INFIAMMATORIO DI ESTRATTI DI ALCALOIDI DI E*rythrina americana* MILLER
ANTIOXIDANT ACTIVITY AND ANTI-INFLAMMATORY POTENTIAL OF ALKALOIDS EXTRACTS OF E*rythrina americana* MILLER
Pacheco Sánchez Maribel, Soto Hernández Marcos
Departamento de Botánica, Colegio de Posgraduados, Estado de México, México
maribel.pacheco-sanchez.1@ulaval.ca

10:15 – 10:30 **D-FA-O 024** DE LA ETNOMEDICINA AL ENSAYO CLINICO CONTROLADO. EFECTO DE UN EXTRACTO DE *MANGIFERA INDICA* L. (VIMANG) EN PACIENTES CON DERMATITIS CRÓNICA.
FROM ETHNOMEDICINE TO CONTROLLED CLINICAL TRIAL. ANTI-INFLAMMATORY EFFECT OF AN EXTRACT *OF MANGIFERA INDIC*A L. (VIMANG®) IN PATIENTS WITH CHRONIC DERMATITIS
DALL'ETNOMEDICINA A LA RICERCA CLINICA CONTROLATA. EFETTO ANTINFLAMATORIO DE IL VIMANG SULL L' DERMATITI CRONICA.
Mariela M. Guevara García, Tania Pérez, Beatriz Calderón, Jackeline Perdomo, Carmen Morales, Gabino Garrido
National Coordinating Centre of Clinical Trials. Havana City. Cuba
marielaguevara@infomed.sld.cu

10:30 – 10:45 **D-FA-O 025** EFECTIVIDAD DE LA TINTURA DE CALÉNDULA EN GESTANTES CON MONILIASIS VAGINAL `POLICLINICO ¨TURCIOS LIMAS¨ PINAR DEL RÍO 2008
Nahalie Labrador Martínez, Roselia Sánchez Gómez, Heraldo Martínez Sánchez
Policlínico Docente Turcios Limas Pinar del Río.
roselia@princesa.pri.sld.cu

10:45 – 11:00 **D-FA-O 026** ACTIVIDAD REDOX DE FITOFÁRMACOS PARA EL TRATAMIENTO DEL VITÍLIGO

ATTIVITÀ REDOX DI FITOFARMACI PER IL TRATTAMENTO DELLA VITILIGINE

Nubia Fernández Hernández, Gregorio Martínez Sánchez, Janeth E. Rojas Urdaneta

Instituto de Farmacia Y Alimentos. Universidad De La Habana, Ciudad De La Habana, Cuba.

nubiafh@uh.cu

11:00 – 11:15 **D-FA-O 027** CARACTERIZACIÓN DE LA PLANTA FICUS CARICA L., Y POSIBLES EFECTOS ESTIMULANTES UTERINOS EN MUJERES EN TRABAJO DE PARTO HOSPITAL CENTRAL DE MARACAY, ESTADO ARAGUA-VENEZUELA

CARATTERIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI FICUS CARICA L., EI POSSIBILI EFFETTI STIMOLANTI UTERINA DI LAVORO PER LE DONNE IN OSPEDALE CENTRALE DI MARACAY, STATO ARAGUA- VENEZUELA.

CHARACTERIZATION OF THE PLANT FICUS CARICA L., AND POSSIBLE STIMULANTS EFFECTS ON UTER IN WOMEN IN LABOR IN CENTER HOSPITAL OF MARACAY, ARAGUA STATE- VENEZUELA

Nubilde Martínez, Adriana Aponte, Sorenia Barreiro, Lisbeth Pérez

Instituto de Investigaciones Biomédicas de la Universidad de Carabobo (BIOMED-UC), Aragua Venezuela

nubildemartinez@gmail.com/

nubildemartinez1@hotmail.com

11:15 – 11:30 **D-FA-O 028** ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA DE CUATRO PRODUCTOS NATURALES

ANTIBACATERIAL ACTIVITY OF FOUR NATURAL PRODUCTS

L'ATTIVITÀ DI ANTIBACATERIAL DI QUATTRO NATURALI PRODOTTI

Olga Echemendía, Ernesto Almora, Odalys Fidalgo, Raisa Monteagudo, Graciela Bolaños, Vivian Lago.

Instituto Finlay. La Habana, Cuba

oalicia@finlay.edu.cu

11:30 – 11:45 **D-FA-O 029** CARACTERIZACION QUIMICA Y FARMACOLOGICA DE EXTRACTOS DE ALGAS MARINAS COMO FUENTE POTENCIAL DE SUSTANCIAS BIOACTIVAS.

CHIMICA E FARMACOLOGICHE CARATTERIZZAZIONE DI ALGHE MARINE ESTRATTI COME UNA POTENZIALE FONTE DI SOSTANZE BIOATTIVE.

CHEMICAL AND PHARMACOLOGICAL CHARACTERIZATION OF SEAWEED EXTRACTS AS POTENTIAL SOURCES OF BIOACTIVE SUBSTANCES.

Olga Valdés-Iglesias, Yasnay Hernández, Abilio Laguna, Armando Rodríguez, Erik Luis Regalado, Kethia González, Miguel David Fernández, Anoland Garateix, Roberto Menéndez, Yamila Colom, Maria Teresa Buznego.

Centre Marine Bioproducts, Havana City, CUBA

ovaldes295@gmail.com, cebimar@infomed.sld.cu

11:45 – 12:00 **D-FA-O 030** JENGIBRE Y ENFISEMA PULMONAR EN EL ADULTO MAYOR

ZENZERO ED ENFISEMA POLMONARE IN IL PIÙ GRANDE ADULTO

GINGER AND PULMONARYEMPHYSEMA IN THE BIGGEST ADULT

Rita Hernández Rodríguez , Amparo Navarro Padrón, María del Carmen León Padilla, Belkis Barranco Peregrino, Pablo Chevalier Agüero

Cátedra de Medicina Natural y Tradicional de la Universidad Médica de Camagüey. Cuba

rita@finlay.cmw.sld.cu

12:00 – 12:15 **D-FA-O 031** TUMOR SPECIFIC PRO-APOPTOTIC AND CYTOSTATIC ACTIVITY OF PSEUDOGUAIANOLIDES FROM AMBROSIA ARBORESCENS

Roberta Fortunato, Roberta Cotugno, Braca Alessandra, De Tommasi Nunziatina, Maria Antonietta Belisario

Dipartimento di Scienze Farmaceutiche,

Università di Salerno, Italia.

mabelisario@unisa.it

12:15 – 12:30 **D-FA-O 032** EFECTO PROTECTOR DE LA MORA (RUBUS ADENOTRICHUS) CONTRA EL ESTRÉS OXIDATIVO
EFFETTO PROTETTIVO DELLA MORA (RUBUS ADENOTHRICUS) CONTRO LO STRESS OSSIDATIVO
PROTECTIVE EFFECT OF MORA (RUBUS ADENOTHRICUS) AGAINST OXIDATIVE STRESS
Silvia Quesada, Gabriela Azofeifa, Cecilia Díaz, Ana Mercedes Pérez.
Departamento de Bioquímica, Escuela de Medicina, Universidad de Costa Rica,
silvia.quesada@ucr.ac.cr

12:30 – 12:45 **D-FA-O 033** PHARMACOLOGICAL MODIFICATION OF BTHTX-I INDUCED BY LAPACHOL
Soares, V.C.; de Santis, L.H; Fagundes, F.H.; Paula, V.I; Marangoni, S.; Toyama, M.H.
Centro Universitário Padre Anchieta, Unianchieta, Jundiaí, SP, Brasil.
vcgsoares@gmail.com

12:45 – 13:00 **D-FA-O 034** EVALUACIÓN DEL EFECTO HIPOCOLESTEROLÉMICO DE CUATRO PLANTAS DE LA FLORA CUBANA
González Y, Boffill M, Quesada D, Valido A, Castillo O, Sánchez C.
Universidad de Ciencias Médicas Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz, Santa Clara, Cuba
yiselgm@iscm.vcl.sld.cu

Martes / Tuesday / Martedi
15 Septiembre / September / Settembre

SESION POSTER-A
D- FARMACOLOGIA

Presidente / Chairman

Dra. Dulce María González Mosquera

(Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, Santa Clara, Cuba)

Secretario / Cochairman/

MSc. Raisa Monteagudo Borges

(Instituto finlay, Ciudad de la Hbana, Cuba)

D-FA-P 001 THE EFFECT OF AQUEOUS EXTRACT OF CNIDOSCOLUS ACONITIFOLIUS ON CARBON TETRACHLORIDE INDUCED HEPATIC DAMAGE IN RATS.

Adedamola Prince Adesupo Solomon; Odetola, Adebimpe Adetoun
University College Hospital (UCH), Mokola,
Ibadan,Oyo,Nigeria.
ademolaoyagbemi@yahoo.com, aa.oyagbemi@:mail.ui.edu.ngate,

D-FA-P 002 EL MEMBRILLO (CYDONIA OBLONGA MILLER), UN FRUTO CON ACCIÓN ANTIDIARREICA.
IL COTOGNO (CYDONIA OBLONGA MILLER), UN FRUTTO CON ATTIVITÀ ANTIDIARROICA.
THE QUINCE (CYDONIA OBLONGA MILLER), A FRUIT WITH ANTIDIARRHOEAL ACTIVITY.

Marco Antonio Romero Salazar, Hortencia N. Dávalos Valle, Alfredo Patiño Siciliano y Adela Astudillo Vázquez
Instituto Politécnico Nacional, Distrito Federal, México.
adela_av@yahoo.com.mx

D-FA-P 003 ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA DE ACEITE ESENCIAL DE *OTANTHUS MARITIMUS* (L.) HOFFMANNS & LINK (ASTERACEAE)
ATTIVITA' ANTIBATTERICA DELL'OLIO ESSENZIALE DI *OTANTHUS MARITIMUS* (L.) HOFFMANNS & LINK (ASTERACEAE)
ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF *OTANTHUS MARITIMUS* (L.) HOFFMANNS & LINK
ESSENTIAL OIL (ASTERACEAE)
Adriana Basile, Daniela Rigano, Sergio Sorbo, Barbara Conte, Rosa Castaldo Cobianchi, Carmen Formisano, Maurizio Bruno, Felice Senatore
Dipartimento di Biologia Vegetale, Università Federico II, Napoli, Italy
adbasile@unina.it

D-FA-P 004 COMBINATION EFFECT OF A NEW QUINIC ACID DERIVATIVE WITH CELL WALL ACTIVE ANTIBIOTICS AGAINST STAPHYLOCOCCUS AUREOUS AND ESHERICHIA COLI.
Ahmad Reza Gohari, Soodabeh Saeidnia, Maryam Malmir, Ahmad Reza Shahverdi
Medicinal Plants Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
goharii_a@sina.tums.ac.ir or goharii@yahoo.com

D-FA-P 005 THE BORNYL DECATRIENATE CITOTOXICITY
Alejandro Olmos Guzmán, Alejandra León, David Raya González, Ma. Eugenia Morales, Alberto Flores García, Rosa E. del Río, Marco Cajero Juárez, Rafael Salgado Garciglia y Mauro M. Martínez Pacheco.
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Mich. México.
mpacheco@umich.mx

D-FA-P 006 ESTUDIO IN VITRO DE ADSORCIÓN DE GLUCOSA, FRUCTOSA Y SACAROSA Y CINETICA DE LIBERACION DE IONES ZINC POR LA ZEOLITA NATURAL MODIFICADA CON ZINC (ZZ).
STUDY IN VITRO OF GLUCOSE, FRUCTOSE AND SUCROSE ADSORPTION AND KINETICS OF LIBERATION OF ZINC IONS FOR THE NATURAL ZEOLITE MODIFIED WITH ZINC (ZZ)
Amarilys Torres Dominguez, Gerardo Rodríguez Fuentes, Louis Charles de Menorval
Instituto de Farmacia y Alimentos, Universidad de la Habana. Ciudad Habana, Cuba
amarilys@uh.cu

D-FA-P 007 PHENOLIC COMPOUNDS IN GUABIJU FRUITS (MYRCIANTHES PUNGENS): CONTENT AND IN VITRO ANTIOXIDANT AND ANTICHEMOTACTIC ACTIVITIES

Juliana M. M. Andrade, Maria R. Ramirez, Miriam A. Apel, José A. S. Zuanazzi, Amélia T. Henriques
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil
amelia.henriques@ufrgs.br

D-FA-P 008 CAPACIDAD FOTOPROTECTORA DE EXTRACTOS DE PLANTAS IN VITRO.
CAPACITÀ FOTOPROTECTORA DI ESTRATTI DI PIANTE IN VITRO.
PHOTOPROTECTIVE CAPACITY FROM PLANTS EXTRACTS IN VITRO

Andrés Cuevas Moreira, Marioly Verhnes Tamayo, Alena Alonso Martín, Eliseo Almeida , Angel Sánchez-Lamar
Facultad de Biología, Universidad de La Habana, Cuba
cuevas@fbio.uh.cu

D-FA-P 009 DESARROLLO PRECLINICO DE UN ANTIHIPERGLICEMIANTE DE ORIGEN NATURAL (FZ)

Andrés Samuel Fleitas Estévez, Rafael Simón Carbalo.
Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular (INACV). Ciudad de la Habana, Cuba
bionuel@infomed.sld.cu

D-FA-P 010 ACTIVIDAD BIOLÓGICA Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE ESPOSTOA LANATA BRITT & ROSE
ATTIVITA' BIOLOGICA E COMPOSIZIONE CHIMICA DI ESPOSTOA LANATA BRITT & ROSE.
BIOLOGICAL ACTIVITY AND CHEMICAL COMPOSITION OF ESPOSTOA LANATA BRITT & ROSE.

Antonio Bracci, Antonio Calignano, Vincenzo De Feo, Oscar Sasso
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Salerno, Italia.
abracci@unisa.it

D-FA-P 011 DE LA ETNOMEDICINA A UN PRODUCTO FARMACÉUTICO CON ACTIVIDAD ANALGÉSICA. PRODUCTOS VIMANG EN PACIENTES CON DOLOR CRÓNICO
FROM ETHNOMEDICINE TO PHARMACEUTICAL PRODUCT WITH ANALGESIC ACTIVITY. VIMANG PRODUCTS IN PATIENTS WITH CHRONIC PAIN / DALL'ETNOMEDICINA A PRODOTTI FARMACÉUTICI CON ACTIVITÁ ANALGESICA. PRODOTTI VIMANG IN PACIENTI CON DOLORE CRONICO.
Garrido B, Garrido G, Delgado R, Valverde S, Ducangé D, Duarte EM, Rabí MC, Bosh F, Porro J, Hernández C
National Center Coordinating of Clinical Trials, Havana City, Cuba
beatriz.garrido@infomed.sld.cu

D-FA-P 012 ISOESPINTANOL INHIBIDOR DE LA PEROXIDACIÓN DE MANTEQUILLA
INHIBITION OF LIPID PEROXIDATION WITH ISOESPINTANOL
ISOESPINTANOL INIBITORE DELLA PEROSSIDAZIONE DI BURRO
Carlos Andrés Gaviria, Ana Maria Piedrahita, Ana Maria Restrepo S, Alejandra Palacio, Jairo Antonio Sáez, Tatiana Lobo, Paula Galeano, Benjamín Alberto Rojano
Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.
borjano@unal.edu.co

D-FA-P 013 ACTIVIDAD FUNGICIDA DE MONOTERPENOS SOBRE RHIZOCTONIA SOLANI.
FUNGICIDAL ACTIVITY OF MONOTERPENES ON RHIZOCTONIA SOLANI
ATTIVITÀ FUNGICIDA DI MONOTERPENES CONTRO RHIZOCTONIA SOLANI
Carlos R Romeu Carballo, Daymara Vaillant Flores
Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal, Ciudad de la Habana. Cuba
cromeu@inisav.cu

D-FA-P 014 PERFIL NEUROFARMACOLOGICO DEL ACEITE ESENCIAL Y COMPUESTOS MAYORITARIOS OBTENIDOS A PARTIR DE CYMBOPOGON CITRATUS (HIERBA DE LIMÓN).
PROFILO NEUROFARMACOLOGICO DELL´OLIO ESSENZIALE E DEI COMPOSTI PRINCIPALI DI CYMBOPOGON CITRATUS (LIMONCELLA).
NEUROPHARMACOLOGICAL PROFILE OF ESSENTIAL OIL AND MAJOR COMPOUNDS FROM CYMBOPOGON CITRATUS (LEMONGRASS).
Celso Acácio Rodrigues de Almeida Costa; Mirtes Costa
Institute of Biosciences, UNESP – São Paulo State University, Brasil.
mcosta@ibb.unesp.br ; celso@ibb.unesp.br

D-FA-P 015 EFECTO COMAPARATIVO DE LOS ÉSTERES ETILICO Y BENCÍLICO DEL ÁCIDO N-PROPIL OXÁMICO COMO POSIBLES AGENTES PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS.
UNO STUDIO DI PARAGONE DEGLI ESTERI ETILICI E DEGLI ESTERI BENZILICI DELL' ACIDO N-PROPIL OSSALICO COME POSSIBILE AGENTE PER IL TRATTAMENTO DELLA MALATTIA DEL CHAGAS.
COMPARATIVE EFFECT OF THE ETHYL AND BENCYL ESTERS OF N-PROPYL OXAMIC ACID AS POSSIBLE AGENTS FOR THE TREATMENT OF CHAGAS' DISEASE.
Aguirre Alvarado Charmina, Rodríguez Páez Lorena, Nogueda Torres Benjamín, Baeza Ramírez Isabel[1] Wong Ramírez Carlos
Departamento de Bioquímica de la ENCB-IPN, México D.Fcharmina_burana@hotmail.com

D-FA-P 016 DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE TOTAL (AAT) DE EXTRACTOS OBTENIDOS DE LA ESPECIE VEGETAL ANACARDIUM EXCELSUM
Celis C, Torrenegra R, Sequeda G
Pontificia Universidad Javeriana, -Colombia.
crispin.celis@javeriana.edu.co

D-FA-P 017 ACTIVIDAD ANTIFÚNGICA DE VEGETALES PARA LA ESCOBA DE BRUJA (MARASMIUS PERNICIOSUS) DEL CACAO
Guzmán Susana, Játiva Cumandá, Erazo Norma
Escuela Superior Politécnica De Chimborazo- Riobamba – Ecuador
jumandis@yahoo.com

D-FA-P 018 DETERMINACIÓN DE ACTIVIDAD DIURÉTICA EN FLORES DE TUNA
Cumandá Játiva(s), Ana Chafla
Fac de Ciencias-ESPOCH y Fac Zootecnia, Proyectos SENACYT. Ecuador
jumandis@yahoo.com

D-FA-P 019 EFECTO UTEROTRÓFICO DEL PROPÓLEOS ROJO EN RATAS INMADURAS
EFFETTO UTEROTROFICO DEL PROPOLI ROSSA IN RATTI INMATURI
UTEROTROFIC EFFECT OF RED PROPOLIS ON IMMATURES RATS
Dany Williams Hernández Fonseca, Mercedes Campo Fernández, Osmany Cuesta Rubio, Ingrid Márquez Hernández, Gastón García.
Instituto de Farmacia y Alimentos de la Universidad de La Habana, Ciudad de la Habana, CUBA.
danywhf@gmail.com, dhernandez@ifal.uh.cu

D-FA-P 020 PROPUESTA DE LA QUELACIÓN DE IONES FE^{3+} COMO POSIBLE MECANISMO ANTIOXIDANTE DEL GLUCÓSIDO FLAVONOIDE GOSSYPITRINA

Dayamí Mora Innerarity , José González Yaque
Centro de Investigación y Desarrollo Técnico(CIDT) La Habana, Cuba
cidt@mn.mn.co.cu

D-FA-P 021 LA GUAYABA EN EL TRATAMIENTO DE LA GINGIVITIS CRÓNICA. BOYEROS. 2006-2009.

Dayanira Parejo Maden, Grissel Mayán Reina, Yunaisy Montoro Ferrer, Dania L. Mesa González.
Policlínico 27 de Noviembre, Ciudad de La Habana, La Habana, Cuba
dayanirap@infomed.sld.cu

D-FA-P 022 EFECTO HIPOTENSOR DEL EXTRACTO ACUOSO DE *ALTERNANTHERA REPENS* EN RATAS TRATADAS CON L-NAME
IPOTENSIVE EFFETTO DI ESTRATTI ACQUOSI DI *ALTERNANTHERA REPENS* NEI RATTI TRATTATI CON L-NAME
HYPOTENSIVE EFFECT OF AQUEOUS EXTRACT OF *ALTERNANTHERA REPENS* IN RATS TREATED WITH L-NAME

Diego Armando Alvarado Hernández, Hugo Jiménez González, Elizabeth Alejandrina Guzmán Hernández, David Segura Cobo, Gustavo Valencia del Toro, María Eugenia Garín Aguilar
Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM, México.
garin@servidor.unam.mx

D-FA-P 023 EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DIURÉTICA DE UNA FLAVONOL AISLADO DEL EXTRACTO ACUOSO DE BOLDOA PURPURASCENS, CAV.
EVALAUTION OF DIURETIC ACTIVITY OF FLAVONOL ISOLATED OF THE AQUEOUS EXTRACT FROM BOLDOA PURPURASCENS, CAV

Dulce Ma González Mosquera, Armando Cuéllar Cuella, Luc Pieter, Sandra Apers, Wim Dehaem , Frans Compernolle, Liliana Vicet Muro, Yudeisi Martín Bernal, Yannarys Hernández Ortega
Universidad Central Marta Abreu de Las Villas , Santa Clara, Cuba
dulcem@uclv.edu.cu

D-FA-P 024 EVALUACIÓN DE LA ACCIÓN ANTIEDEMAGÉNICA DE LA TINTURA CITRUS AURANTIFOLIA CH CON ETANOL AL 50% Y DE-ETANOLIZADA

Maria Antonia Alfonso Valiente, Dulce María Sánchez Hernández, Deisy Dupeyron del Sol
Producción Local de Medicamentos Naturales Cerro, Cuba
mariant@infomed.sld.cu

D-FA-P 025 INHIBICIÓN DE LA GLUCOSA-6-FOSFATASA POR COMPUESTOS PURIFICADOS A PARTIR DEL CORAL PSEUDOPTEROGORGIA AMERICANA.
L'INIBIZIONE DI GLUCOSIO-6-FOSFATASI PURIFICATO COMPOSTI CON OLTRE IL CORALLO PSEUDOPTEROGORGIA AMERICANA.
INHIBITION OF GLUCOSE-6-PHOSPHATASE BY COMPOUNDS PURIFIED FROM THE CORAL PSEUDOPTEROGORGIA AMERICANA.

Duque Sandra, Martínez Yusbeyka Piña Ivette, González-Mújica Freddy
Universidad Central de Venezuela. Caracas. Venezuela.
duquelizcano@gmail.com

D-FA-P 026 ACTIVIDAD ANTI-ULCEROGENICA Y MECANISMO DE ACCIÓN DEL B-MIRCENO
ATTIVITÀ ANTI-ULCEROGENICA E MECCANISMO D'AZIONE DEL B-MIRCENO
ANTI-ULCEROGENIC ACTIVITY AND MECHANISM OF ACTION OF B-MYRCENE

Flávia Bonamin; Lúcia Regina Machado da Rocha;
Clélia Akiko Hiruma-Lima
Biosciences Institute, São Paulo State University-UNESP, São Paulo, Brazil.
fbonamin@ibb.unesp.br

D-FA-P 027 ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD ANTIPROSTÁTICA DEL EXTRACTO OLEOSO ESTANDARIZADO DE SERENOA REPENS 160,0 MG.
STUDY OF THE ANTIPROSTÁTIC ACTIVITY OF THE STANDARDIZED OLEAGINOUS EXTRACT OF THE SERENOA REPENS.
STUDIO DELL'ATTIVITÀ DI ANTIPROSTATIC DELL'ESTRATTO OLEOSO E STANDARDIZZATO DEL SERENOA REPENS

Gastón García Simón, Mercedes Campos Garcí; Yamilka Herrera Ledesma; Arturo Valdivieso García
Laboratorios LIORAD, Ciudad de la Habana, Cuba
gastong@infomed.sld.cu

D-FA-P 028 RESULTADOS DEL TRATAMIENTO DE LA MUCOSITIS ORAL INDUCIDA POR RADIO Y/O QUIMIOTERAPIA MEDIANTE LA APLICACIÓN TÓPICA DE MIEL Y PROPÓLEO ACUOSO.

George N. García Rodríguez, Karina Hernández Valgas,
Maricel León Jorge, Bruno García Pérez, Ailen Fernández Hernández
Hospital Universitario Camilo Cienfuegos, Sancti Spiritus, CUBA
mercury@ped.ssp.sld.cu / cirugía@ped.ssp.sld.cu

D-FA-P 029 APITERAPIA COMBINADA MEDIANTE APLICACIÓN TÓPICA EN LESIONES ORTOPÉDICAS PEDIÁTRICAS DE PARTES BLANDAS.

George N. García Rodríguez, Ailen Fernández Hernández Karina Hernández Valgas, Maricel León Jorge, Bruno García Pérez
Hospital Pediátrico Provincial José Martí, Sancti Spiritus, Cuba
mercury@ped.ssp.sld.cu, cirugía@ped.ssp.sld.cu

D-FA-P 030 ESTUDIO DEL EFECTO ANTIHIPERTENSIVO DE EXTRACTOS DE SALVIA SCUTELLARIOIDES
STUDIO DEI EFFETTO ANTIPERTENSIVO DI ESTRATTI DI SALVIA SCUTELLARIOIDES
ANTIHYPERTENSIVE EFECT STUDY OF SALVIA SCUTELLARIOIDES EXTRACTS

Gina Méndez-Callejas, Raúl Arenas-Carvajal, Érica Pachón-Gómez, Antonio Guzmán-Avendaño
Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá-Colombia,
g.mendez@javeriana.edu.co

D-FA-P 031 COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE Y ANALGÉSICA DE LOS EXTRACTOS ACUOSOS DE CÁSCARA Y CORTEZA DE *MANGIFERA INDICA* L. (ANACARDIACEAE)
COMPARAZIONE DELLE ATTIVITA ANTIOSSIDANTI E ANALGESICHE DEGLI ESTRATTI ACQUOSI DI CORTECCIA E SCORZA DEL FRUTTO DI *MANGIFERA INDICA* L. (ANACARDIACEAE)
COMPARISON OF ANTIOXIDANT AND ANALGESIC ACTIVITY OF *MANGIFERA INDICA* L. (ANACARDIACEAE) AQUEOUS STEM BARK AND PEEL EXTRACTS

Giovaninna Orsini, Maider Varela, Zuleighld Díaz, Carlos Ciangherotti, Anita Israel
Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
gorsiniv@gmail.com

D-FA-P 032 ACTIVIDAD FITOTÓXICA DE SALVIA X JAMENSIS J. COMPTON
ATTIVITÀ FITOTOSSICA DI SALVIA X JAMENSIS J. COMPTON
PHYTOTOXIC ACTIVITY OF SALVIA X JAMENSIS J. COMPTON

Angela Bisio, Gianluca Damont, Daniele Fraternale, Donata Ricci, Anna Paola Lanteri, Eleonora Russo, Giovanni Romussi, Sergio Cafaggi, Nunziatina De Tommasi
Dipartimento di Chimica e Tecnologie Farmaceutiche e Alimentari, Universidad de Genova, Genova, Italia
romussi@dictfa.unige.it

D-FA-P 033 EFECTO HIPOTENSOR DEL EXTRACTO ACUOSO DE *ALTERNANTHERA REPENS* EN RATAS TRATADAS CON L-NAME
IPOTENSIVE EFFETTO DI ESTRATTI ACQUOSI DI *ALTERNANTHERA REPENS* NEI RATTI TRATTATI CON L-NAME
HYPOTENSIVE EFFECT OF AQUEOUS EXTRACT OF *ALTERNANTHERA REPENS* IN RATS TREATED WITH L-NAME

Diego Armando Alvarado Hernández, Hugo Jiménez González, Elizabeth Alejandrina Guzmán Hernández, David Segura Cobos, Gustavo Valencia del Toro, María Eugenia Garín Aguilar
Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM, México
gvalencia@ipn.mx

D-FA-P 034 CARACTERIZACIÓN DEL PERFIL CONDUCTUAL NEUROFARMACOLÓGICO DEL ZUMO DE LA MORINDA CITRIFOLIA.
LA CARATTERIZZAZIONE DI NEUROPHARMACOLOGICAL PROFILO COMPORTAMENTALE DI SUCCO DI MORINDA CITRIFOLIA.
CHARACTERIZATION OF NEUROPHARMACOLOGICAL BEHAVIORAL PROFILE OF MORINDA CITRIFOLIA´S JUICE.

Héctor Pérez-Saad, Margarita Bu Wong, Nora Sánchez Rodríguez, María Teresa Buznego.
Instituto de Neurología y Neurocirugía, Cuba
hector.perez@infomed.sld.cu

D-FA-P 035 EFECTO DE ALTERNANTHERA REPENS Y BIDENS ODORATA SOBRE LA MOTILIDAD INTESTINAL, EN RATÓN.
EFFETTO DI ALTERNANTHERA REPENS E BIDENS ODORATA SULLA MOTILITÀ INTESTINALE, IN TOPO.
INTESTINAL ANTIMOTILITY ACTIVITY FROM ALTERNANTHERA REPENS AND BIDENS ODORATA, IN MICE

Adela Astudillo Vázquez, Hortencia N. Dávalos Valle,
Guadalupe Herrera Villegas.
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Distrito Federal, México.
adela_av@yahoo.com.mx; davalosh4@yahoo.com.mx

D-FA-P 036 VALIDACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIVIRAL Y ANTIOXIDANTE DEL FOLLAJE DE BURSERA SIMARUBA SARGET (ALMÁCIGO).
VALIDATION OF THE ANTIVIRAL AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF THE FOLIAGE OF BURSERA SIMARUBA SARGET (SEEDLING).
CONVALIDA DEL ANTIVIRALE E ANTIOSSIDANTE DEL FOGLIAME DI BURSERA SIMARUBA SARGET (SEEDLING).

Idalmis Acosta Morejón, Wilimer Perera Córdova, Gloria del Barrio, Ángel L. Álvarez, Maikel Acosta, Iraida Spengler Salabarría
Instituto de Investigaciones Forestales. Ciudad de La Habana. Cuba
idalmis@forestales.co.cu

D-FA-P 037 POTENCIALIDAD BIOCIDA DE EXTRACTOS OBTENIDOS DEL FOLLAJE DE LA ESPECIE BURSERA SIMARUBA (L.) SARGENT (ALMÁCIGO).

Idalmis Acosta, Iraida Spengler, Sara Palma, Ángel L. Álvarez, Maikel Acosta, Gloria del Barrio
Instituto de Investigaciones Forestales, Cuba
idalmis@forestales.co.cu, iraida@fq.uh.cu

D-FA-P 038 ACTIVIDAD ANTIVIRAL DE LA PLANTA AGERATINA HAVANENSIS H. B. K. (ROMPESARAGUEY HEMBRA)

Iraida Spengler, Gloria del Barrio, Trina H. García, Ángel L. Álvarez, Maikel Acosta
Dpto. Productos Naturales, Fac. Química, Universidad de la Habana, Cuba
iraida@fq.uh.cu

D-FA-P 039 EFECTO DE UN EXTRACTO BLANDO DE XANTHIUM STRUMARIUM L. EN LA VIABILIDAD DE CELULAS CHO

Janet Piloto Ferrer, Yamilé Vega Hurtado, Antonia Remigio Montero, Renata Cozzi, Rosella de Salvia, Mario Fiore, Paolo Perticone, Francesca Degrassi, Angel Sánchez-Lamar
Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM). Plaza, Ciudad Habana, Cuba
janet@cidem.sld.cu

D-FA-P 040 ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE EXTRACTOS Y COMPUESTOS EXTRAÍDOS DE MORINDA ROYOC L. (RUBIACEAE).
ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF THE EXTRACTS AND COMPOUNDS FROM MORINDA ROYOC L. (RUBIACEAE).

Janetsy Borroto, Ricardo Salazar, Yemeys Quiros, Martha Hernandez, Noemí Waksman, Reinaldo Trujillo.
Centro de Bioplantas, Universidad de Ciego de Avila, Cuba
jborroto@bioplantas.cu

D-FA-P 041 N-BUTIL OXAMATO DE ETILO COMO POSIBLE AGENTE ANTICONCEPTIVO MASCULINO. / IL N-BUTIL OSSAMATO DI'ETILO COME POSSIBILE AGENTE ANTICONCEPTIVO MASCHILE.
ETHYL N-BUTYL OXAMATE AS A POSSIBLE MALE CONTRACEPTIVE AGENT.

Joaquín Cordero Martínez; Carlos Wong-Ramírez; Lorena Rodríguez-Páez
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-Instituto Politécnico Nacional, México, D.F.
lrodrig@encb.ipn.mx

D-FA-P 042 ACTIVIDAD FUNGICIDA IN VITRO DE NAVISPORUS FLOCCOSUS Y GANODERMA SP. CONTRA HONGOS FITOPATOGENOS / ATTIVITÀ FUNGICIDA DI NAVISPORUS FLOCCOSUS Y GANODERMA SP. CONTRO FUNGHI FITOPATOGENI
FUNGICIDAL ACTIVITY FROM NAVISPORUS FLOCCOSUS AND GANODERMA SP. AGAINST PHYTHOPATOGENS FUNGI

Jorge R Palacios Atencio, Carlos R. Romeu Carballo, Jorge L. Ortiz, Vivian Leliebre
Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal Ciudad de La Habana. Cuba.
jpalacios@inisav.cu

D-FA-P 043 ESTUDIO DEL EFECTO PROTECTOR DEL EXTRACTO ACUOSO DE *Equisetum giganteum* L. SOBRE LA TOXICIDAD INDUCIDA

POR ALTAS CONCENTRACIONES DE GLUCOSA EN CELULAS DE EPITELIO RENAL DE MONO LLCMK2
STUDIO DELL' EFETTO PROTETTORE DELL' ESTRATTO ACQUOSO DI *Equisetum giganteum* L. SULLA TOSSICITÁ INDOTTA PER ALTE CONCENTRAZIONI DI GLUCOSIO IN CELLULE DELL' EPITELIO RENALE DI SCIMMIA LLCMK2
STUDY OF THE PROTECTIVE EFECT OF *Equisetum giganteum* L. AQUEOUS EXTRACT ON TOXIC EFFECTS INDUCED BY HIGH GLUCOSE IN RENAL CELL EPITHELIUM FROM MONKEY LLCMK2
José Berroterán-Caraballo, María Leone-Paniccia, Patricia Rangel-Herrera, Giovannina Orsini, Carlos Ciangherotti, Margarita Salazar-Bookaman
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
carlosciangherotti@yahoo.com

D-FA-P 044 ACTIVIDAD ANTITUBERCULOSAS DE CINCO ACEITES ESENCIALES PROVENIENTES DE PLANTAS COLOMBIANAS
ANTITUBERCULAR ACTIVITY OF FIVE ESSENTIAL OILS FROM AROMATIC COLOMBIAN PLANTS
ANTITUBERCULOSIS ATTIVITÀ DI CINQUE OLI ESSENZIALI DA COLOMBIANO PIANTE
Juan Gabriel Bueno-Sánchez, Elena E. Stashenko, Jairo René Martínez, Wellman Ribón
Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C.; CCITB, Colombia
juangbueno@gmail.com

D-FA-P 045 ESTUDIO DE NEFROTOXICIDAD IN VITRO DE LOS EXTRACTOS DE *Cestrum buxifolium, Parthenium hysteroforus y Phyllanthus saviifolius*
EN CELULAS DE EPITELIO RENAL DE MONO LLCMK2
STUDIO DI NEFROTOSSICITÀ IN VITRO D' ESTRATTI DI *Cestrum buxifolium, Parthenium hysteroforus e Phyllanthus saviifolius* NELLE CELLULE DELL' EPITELIO RENALE DI SCIMMIA LLCMK2
STUDY OF NEPHROTOXICITY IN VITRO OF *Cestrum buxifolium*, *Parthenium hysteroforus* and *Phyllanthus saviifolius* EXTRACTS IN RENAL EPITHELIUM CELLS FROM MONKEY LLCMK2
Karim Habballah, Rina Tarantino, Irama Ramírez, Janne Rojas, Carlos Ciangherotti, Margarita Salazar-Bookaman.
Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela
carlosciangherotti@yahoo.com

D-FA-P 046 EFECTO COLAGOGO DE LA TINTURA DE CALENDULA OFFICINALIS AL 20% EN EL DRENAJE BILIAR.

Kenia Ramos Guevara, Yalili Ortega Barón, Mariela Ramos Guevara.
Ciencias Médicas Dr Efraín Benítez Popa Bayamo. Cuba
keniaramos.grm@infomed.sld.cu

D-FA-P 047 FRACCIONES METABÓLICAS CON ACTIVIDAD FUNGICIDA DE 4 CEPAS DE HONGOS DE LOS GÉNEROS BELTRANIELLA Y TRIMMATOSTROMA. / METABOLIC FRACTIONS WITH ANTIFUNGAL ACTIVITY OF 4 STRAINS OF FUNGI OF THE GENERA BELTRANIELLA AND TRIMMATOSTROMA.
METABOLICHE FRAZIONI CON ANTIFUNGINI ATTIVITÀ DEL 4 CEPPI DI FUNGHI DEL GENERE BELTRANIELLA E TRIMMATOSTROMA.
Liuba Plana Pérez, Rafael F. Castañeda Ruíz, Yarelis Ortíz Nuñez, Nirva González López, Mirta Caraballo Fernández, Aliana Sosa León, Beatríz Ramos García, Maria Elena Álvarez, Yannín Lorenzo, Irma Marrero Granados y Doris García.
Instituto de Investigaciones Fundamentales de la Agricultura Tropical ¨Alejandro de Humboldt¨ (INIFAT), Ciudad de la Habana, Cuba
liubap@inifat.co.cu

D-FA-P 048 EVALUACIÓN DE TOXICIDAD DEL EXTRACTO ACUOSO DE *Croton gossypifolius* y *Croton micans* EN UNA LÍNEA CELULAR DE EPITELIO RENAL DE MONO (LLCMK2).
VALUTAZIONE DELLA TOSSICITÀ DI UN ESTRATTO ACQUOSO DI *Croton gossypifolius* y *Croton micans* IN UNA LINEA CELLULARE DELL' EPITELIO RENALE DI SCIMMIA (LLCMK2).
EVALUATION OF TOXICITY OF *Croton gossypifolius* AND *Croton micans* AQUEOUS EXTRACTS IN A RENAL EPITHELIUM CELL LINE FROM MONKEY (LLCMK2).
Maider Varela, Carlos Ciangherotti, Alírica Suárez, Margarita Salazar-Bookaman
Laboratorio de Productos Naturales. Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
maidervarela2@gmail.com

D-FA-P 049 EFECTO DE LA MORINDA CITRIFOLIA EN LAS CRISIS AUDIOGÉNICAS EN EL GERBIL MONGOL
Margarita Bu Wong, Sánchez N, Pérez-Saad H.
Instituto De Neurología Y Neurocirugía, CUBA
Margarita.Buwong@Infomed.Sld.Cu

D-FA-P 050 ACCIÓN ANTI-EDEMAGÉNICA DE LOS EXTRACTOS CITRUS SINENSIS L, CITRUS AURANTIUN L EN MODELO EXPERIMENTAL

Maria Antonia Alfonso Valiente Dulce María Sánchez Hernández,
Deisy Dupeyron del Sol
Instituto Nacional De Angiología Y Cirugía Vascular (Inacv)
Ciudad de La Habana, Cuba.
mariant@infomed.sld.cu

D-FA-P 051 EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA TINTURA DE *Pedilanthus tithymaloides* (L) POIT (ITAMO REAL) EN EL TRATAMIENTO DE LA GINGIVITIS CRÓNICA EDEMATOSA.

Yurisnel Ortiz Sánchez, Heriberto Martínez Suárez, Tania López González, Suyennis Laura Cabrera Zamora.
Ciencias Médicas Dr Efraín Benítez Popa Bayamo. Cuba
yurisnel.grm@infomed.sld.cu

D-FA-P 052 ESTUDIO DE LA TOXICIDAD DEL EXTRACTO ACUOSO DE LA RAÍZ DE *Ruellia tuberosa* L. *IN VIVO* E *IN VITRO*
STUDIO DELLA TOSSICITÀ DI UN ESTRATTO ACQUOSO DELLA RADICE DI *Ruellia tuberosa* L. *IN VITRO* E *IN VIVO*
STUDY OF THE TOXICITY OF *Ruellia tuberosa* L. ROOT AQUEOUS EXTRACT *IN VITRO* AND *IN VIVO*

María C. Raddatz, Giovannina Orsini, Carlos Ciangherotti, Margarita Salazar-Bookaman
Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela, Caracas-Venezuela.
raddatzmc@gmail.com

D-FA-P 053 EFECTO HIPOLIPEMIANTE DE EXTRACTOS DE *TURNERA DIFUSSA*.
IPOLIPEMIZZANTI EFFETO DI ESTRATTI DI TURNERA DIFUSSA.
HYPOLIPEMIC EFFECT OF EXTRACTS *OF TURNERA DIFUSSA*.

D. C. Pazos-Guarneros, M.C. Cruz-López, L. Garduño-Siciliano
Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada,
Instituto Politécnico Nacional, Tlaxcala
ccruzl@ipn.mx

D-FA-P 054 APLICACIÓN DE LA TINTURA DE CALÉNDULA AL 20% EN LA ESTOMATITIS SUBPRÓTESIS GRADO I.

María Elena Fernández Collazo, Lucrecia Mesa González,

Beatriz Bravo Seijas
Policlínico 27 de Noviembre, Ciudad de La Habana, La Habana, Cuba
dmesa@infomed.sld.cu

D-FA-P 055 ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE EXTRACTOS DE FLORES DE TABEBUIA CHRYSOTRICHA (MART. ex D.C.) STANDLEY (BIGNONONIACEAE)
María Elena Mendiondo, Berta Estela Juárez, Iris Catiana Zampini, María Inés Isla, Roxana Ordoñez.
Fac. Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. CONICET.
Fundación Miguel Lillo. INQUINOA. Tucumán. Argentina
bejmem@csnat.unt.edu.ar

D-FA-P 056 ESTUDIO DEL EFECTO PROTECTOR DEL EXTRACTO ACUOSO DEL TÉ VERDE (*Camellia sinensis* L.) SOBRE LA TOXICIDAD INDUCIDA POR ALTAS CONCENTRACIONES DE GLUCOSA EN CELULAS DE EPITELIO RENAL DE MONO LLCMK2
STUDIO DELL' EFFETTO PROTETTORE DELL' ESTRATTO ACQUOSO DI TÉ VERDE (*Camellia sinensis* L.) SULLA TOSSICITÁ INDOTTA PER ALTE CONCENTRAZIONI DI GLUCOSIO IN CELLULE DELL' EPITELIO RENALE DI SCIMMIA LLCMK2
STUDY OF THE PROTECTIVE EFECT OF AQUEOUS EXTRACT OF GREEN TEA (*Camellia sinensis* L.) ON TOXIC EFFECTS INDUCED BY HIGH GLUCOSE IN RENAL EPITHELIUM CELL FROM MONKEY LLCMK2
María Leone-Paniccia, José Berroterán-Caraballo, Patricia Rangel-Herrera, Carlos Ciangherotti, Margarita Salazar-Bookaman.
Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
carlosciangherotti@yahoo.com

D-FA-P 057 POLVO DE MUSA PARADISÍACA (ACITAN®): PROPIEDADES ANTIOXIDANTES EN MODELOS DE INFLAMACION
MUSA PARADISIACA POWDER (ACITAN®): ANTIOXIDANT PROPERTIES IN INFLAMMATORY MODELS
POLVERE DELLA MUSA PARADISIACA (ACITAN®): PROPRIETÀ ANTIOSSIDANTI NEI MODELLI INFIAMMATORI
Maria Regla Pérez Capote, Caridad Clara Rodríguez, Gregorio Martínez, Olga Sonia León, Dayné Horta , José Antonio Fraga
Laboratorios Biológicos Farmacéuticos, LABIOFAM, Ciudad Habana, Cuba
mreglap@infomed.sld.cu

D-FA-P 058 ACCIÓN FARMACOLÓGICA DE EXTRACTOS DE LA YERBA MORA

AZIONE FARMACOLOGICA DI ESTRATTI DI L'ERBA MORESCA
PHARMACOLOGICAL ACTION OF EXTRACTS OF THE MOORISH HERB
Maritza Vidal Aldana, Pablo Chevalier Agüero.
Faculta de Tecnología de la Salud, Municipio 10 de Octubre, Ciudad De la Habana, Cuba
yvidal@infomed.sld.cu

D-FA-P 059 EFECTO DE LA ADMINISTRACIÓN CONTINUADA DE BOLDOA PURPURASCENS CAV. SOBRE DIFERENTES VARIABLES FISIOLÓGICAS EN RATAS
EFFECTS OF COTINUOUS ORAL ADMINISTRATION OF BOLDOA PURPURASCENS CAV. ON SEVERAL PHYSIOLOGICAL VARIABLES OF RATS.
Maykel Pérez, María Boffill, Dulce M. González, Emilio Monteagudo
Unidad de Toxicología Experimental. Universidad de Ciencias Médicas
Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz, Cuba
maykelpm@iscm.vcl.sld.cu

D-FA-P 060 EVALUACION DE LA ACTIVIDAD ANTIINFLAMATORIA DEL EXTRACTO CLOROFORMICO DE *EUPATORIUM GLABRATUM.*
Miguel A. Zavala Sánchez, Ana del C. Susunaga Notario,
Salud Pérez Gutiérrez.
Universidad Autónoma Metropolitana. México D.F.
msperez@correo.xoc.uam.mx

D-FA-P 061 EFECTO ANTIINFLAMATORIO DEL EXTRACTO CLOROFORMICO DE *SENNA VILLOSA*.
Ana C. Susunaga Notario, Miguel A. Zavala Sánchez, Salud Pérez Gutiérrez
Universidad Autónoma Metropolitana. México D.F.
msperez@correo.xoc.uam.mx

D-FA-P 062 ACTIVIDAD ANTIDIARREICA DEL EXTRACTO METANOLICO DE *SENNA WIZLIZENII*.
Salud Pérez Gutiérrez, Candy M. Romero Origel, Miguel A. Zavala Sánchez
Universidad Autónoma Metropolitana. México D.F.
msperez@correo.xoc.uam.mx

D-FA-P 063 ACTIVIDAD INSECTICIDA DE LAS PARTES AEREAS DE *RICINUS COMMUNIS* SOBRE *SPODOPTERA FRUGIPERDA* SMITH.
Ramos López Miguel Angel; Pérez Gutiérrez María Salud; Rodríguez

Hernández Cesáreo; Miguel Angel Zavala Sánchez
Universidad Autónoma Metropolitana, México D.F.
msperez@correo.xoc.uam.mx

D-FA-P 064 EFECTO DE LOS EXTRACTOS DE NARANJA AGRIA, DULCE Y LIMÓN SOBRE LA FUNCIÓN DE LOS NEUTRÓFILOS HUMANOS

Mahia VM. Alfonso VM, García MM, Díaz AC, Hernández CJ.
Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular, CUBA
mmahia@infomed.sld.cu

D-FA-P 065 ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA DE DIPHYSA MINUTIFOLIA ROSE Y DEL ACIDO FERÚLICO

Nidia Rojas Hernández, Senovio Avellaneda Saucedo,
Armando Cuéllar Cuellar
Departamento de Microbiología, Facultad de Biología,
Universidad de La Habana, CUBA
nidia.rojas@infomed.sld.cu

D-FA-P 066 EFECTO DEL ZUMO DE LA MORINDA CITRIFOLIA EN MODELOS DE DOLOR AGUDO.

Sánchez N, Bu M, Pérez-Saad H.
Instituto de Neurología y Neurocirugía , CUBA
nora.sanchez@infomed.sld.cu

D-FA-P 067 EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE EXTRACTOS DE CREPIS VESICARIA EN CÉLULAS MDBK
VALUTAZIONE DELL'ATTIVITÀ BIOLOGICA DI ESTRATTI DI CREPIS VESICARIA IN CELLULE MDBK.
BIOLOGICAL ACTIVITY OF CREPIS VESICARIA EXTRACTS IN MDBK CELLS.

Rosario Russo, Brunella Restucci, Nicola Malafronte, Ugo Pagnini,
Nunziatina De Tommasi, Lorella Severino
Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli, Italia.
detommasi@unisa.it, lorella.severino@unina.it

D-FA-P 068 EVALUACIÓN DE TOXICIDAD DEL EXTRACTO ACUOSO DE LA YERBABUENA (*Mentha spicata* L.) EN UNA LÍNEA CELULAR DE EPITELIO RENAL DE MONO (LLCMK2).

VALUTAZIONE DELLA TOSSICITÀ DI UN ESTRATTO ACQUOSO DI YERBABUENA (*Mentha spicata* L.) IN UNA LINEA CELLULARE DELL' EPITELIO RENALE DI SCIMMIA (LLCMK2).
EVALUATION OF TOXICITY OF YERBABUENA (*Mentha spicata* L.) AQUEOUS EXTRACT IN A CELL LINE OF RENAL EPITHELIUM FROM MONKEY (LLCMK2).
Patricia Rangel-Herrera, José Berroterán-Caraballo, María Leone-Paniccia, Giovannina Orsini, Carlos Ciangherotti, Margarita Salazar-Bookaman
Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela
carlosciangherotti@yahoo.com

D-FA-P 069 ESTUDIO DEL EFECTO ANTIINFLAMATORIO DE LAS FLORES DE SEDUM PRAEALTUM D.C. (CRASSULACEAE)
Rafael Silva Torres, Luis Fernando Ortega Felizola, Meléndez Camargo María Estela, Yazmín Karina Martínes Flores
Depto de Farmacia, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del I.P.N. México D.F
rafaelsilvatorres@hotmail.com

D-FA-P 070 METODOS DE ENSAYOS *IN VITRO* PARA LA EVALUACION DE PRODUCTOS NATURALES CON PROPIEDADES ANTIVIRALES
IN VITRO METHODS FOR THE EVALUATION OF NATURAL PRODUCTS WITH ANTIVIRAL ACTIVITY
METODI *IN VITRO* PER LA VALUTAZIONE DI NATURALI PRODOTTI CON ATTIVITÀ ANTIVIRAL
Raisa Monteagudo Borges, Odalys Fidalgo Perera, Ernesto Almora Hernández, Olga Echemendía Arana, Graciela Bolaños Queral, Vivian Lago Abascal
Instituto Finlay, La Habana. Cuba
rmonteagudo@finlay.edu.cu

D-FA-P 071 ESTUDIO FARMACOGNÓSTICO Y FARMACOLÓGICO PRELIMINAR DE LOS FRUTOS DE MORINDA CITRIFOLIA L
FARMACOGNOSTIC AND PHARMACOLOGICAL PRELIMINARY STUDY OF THE FRUITS OF MORINDA CITRIFOLIA L
Ramón Scull Lizama, Ester Sánchez, Yamilet Gutitiérrez Gaitén, Migdalia Miranda Martínez
Instituto de Farmacia y Alimentos, UH, Ciudad Habana, CUBA,
silviamalagon@infomed.sld.cu

D-FA-P 072 IN VITRO INHIBITION OF DIHYDROFOLATE REDUCTASE ACTIVITY OF PHYTOPHTHORA SPP BY POLAR COMPONENTS OF

ENTEROLOBIUM CYCLOCARPUM (JACQ.) GRISEB.
Rosa M. Espinoza Madrigal, Teresa Pamatz Bolaños, David Raya González, Oscar Ron Echeverría, Alberto Flores García, Rosa E. del Río, Salvador Ochoa Asencio, Mauro M. Martínez Pacheco.
Instituto de Investigaciones Químico Biológicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Mich. México.
mpacheco@umich.mx

D-FA-P 073 POTENCIAL ANTIPARASITARIO (CHAGAS Y LEISHMANIASIS) Y ACTIVIDAD CITOTÓXICA Y ANTITUMORAL DE CHROMOLAENA PERGLABRA Y C. TACOTANA
Rubén Darío Torrenegra Guerrero Y Oscar Eduardo Rodríguez Aguirre
Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
rtorrene@javeriana.edu.co

D-FA-P 074 EFECTO HIPOGLICEMIANTE DE *OPUNTIA JOCONOSTLE* A. WEB. EN RATAS DIABÉTICAS
HYPOGLYCEMIC EFFECT OF *OPUNTIA JOCONOSTLE* A. WEB. IN DIABETIC RATS
IPOGLICEMIZZANTI EFFETTO DI *OPUNTIA JOCONOSTLE* A. WEB. IN RATTI DIABETICI
Rúbia Cassiana Paiz, Bertha Irene Juárez-Flores, Juan Antonio Reyes Agüero, Érika García Chávez, Juan Rogelio Aguirre Rivera, Gregorio Álvarez Fuentes
UASLP, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México
berthajf@uaslp.mx

D-FA-P 075 EVALUACIÓN TOXICOLÓGICA DEL ACAF (AEROSOL PARA EL CONTROL DE ANIMALES).
Sulay Acanda Gazmuri, Graciela Illobre Pérez, Hugo Guerra Menendez, Miriam Pelayo, Yana González Torres, Axel Mancebo Rodríguez
Centro de Investigación y Desarrollo Técnico (CIDT), Ciudad Habana, CUBA
cidt@mn.mn.co.cu

D-FA-P 076 DETERMINACIÓN DE LA TOXICIDAD DE UN EXTRACTO DE PROPÓLEOS DE LA REGIÓN CENTRAL DE CUBA
TOXICITY DETERMINATION OF A PROPOLIS EXTRACT FROM CUBA CENTRAL REGION.
DETERMINAZIONE DI TOSSICITÀ DI UN ESTRATTO DI PROPOLIS DALLA REGIONE CENTRALE DI CUBA.
Synai Camacho ,Remigio Cortes, Osmany Marrero, Rafael Sosa , Esvieta Tenorio , Antonio Pérez , Armando Morales
Centro de Bioactivos Químicos. Santa Clara, Universidad Central de las Villas, Villa Clara. Cuba
synai@uclv.edu.cu

D-FA-P 077 EFECTO CURATIVO DE ACEITE ESENCIAL DE Citrus aurantium Y LIMONENO EM LA MUCOSA DEL ESTÓMAGO: ACCIÓN DE LA COX-2 Y LA ESTIMULACIÓN DE LA PROLIFERACIÓN CELULAR.
GUARIGIONE AZIONE DI OLIO ESSENZIALE DI Citrus aurantium E LIMONENO IN MUCOSA DELLO STOMACO: AZIONE DELLA COX-2 E DI STIMOLO DELLA PROLIFERAZIONE CELLULARE.
HEALING ACTION OF Citrus aurantium ESSENTIAL OIL AND LIMONENE IN GASTRIC MUCOSA: ROLE OF COX-2 AND STIMULATION OF CELL PROLIFERATION.
Moraes TM, Rozza AL, Pellizon CH, Hiruma-Lima CA.
Biosciences Institute, São Paulo State University, Botucatu – SP, Brazil.
flakalose@yahoo.com.br

D-FA-P 078 OBTENCIÓN DE COMPUESTOS ANTIFÚNGICOS DE COLUBRINA GREGGII
ANTIFUNGAL COMPOUNDS OBTAINED FROM COLUBRINA GREGGII
RESIDUI ANTIFUNGOSI OTTENUTI DA COLUBRINA GREGGII
Verónica Mayela Rivas Galindo, Erika Saldívar Uribe, Gloria González González, Ricardo Salazar Aranda, Noemí Waksman de Torres
Facultad de Medicina, UANL. Monterrey Nuevo León, México.
vmrg0324@yahoo.com.mx

D-FA-P 079 ACTIVIDAD BIOLOGICA PRELIMINAR DE UN EXTRACTO ETANOLICO DE TRAMETES VERSICOLOR

ATTIVITÀ BIOLOGICA PRELIMINARE DI UN ESTRATTO ETANOLICO DI TRAMETES VERSICOLOR

A PRELIMINARY BIOLOGICAL ACTIVITY OF TRAMETES VERSICOLOR'S ETHANOLIC EXTRACT

Vivian Leliebre Lara, Carlos Romeu, Jorge A. Palacios, Clara Nogueiras
Centro de Estudio de Productos Naturales. Facultad de Química, Universidad de La Habana, Cuba
leliebre@fq.uh.cu

D-FA-P 080 ESTUDIO PRELIMINAR DE LA ACTIVIDAD ANTIINFLAMATÓRIA DE *Abarema cochliocarpos* EN EL MODELO DE COLITIS ULCEROSA

STUDIO PRELIMINARE DEL ATTIVITÀ ANTINFIAMMATORIA DEL *Abarema cochliocarpos* NEL MODELLO DI COLITE ULCEROSA

PRELIMINARY STUDY OF THE ANTIINFLAMMATORY ACTIVITY OF *Abarema cochliocarpos* IN AN EXPERIMENTAL MODEL OF ULCERATIVE COLITIS

Maria Silene Da Silva, Susana Sanchez-Fidalgo, Elena Talero, Wagner Villegas, Catalina Alarcon De La Lastra Romero,
Alba Regina Monteiro Souza Brito
UNESP - Universidade Estadual de Campinas; Universidade de Sevilla, Campinas-SP, Brasil
mariasilene@yahoo.com.br

D-FA-P 081 ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF A NEW FAMILY OF PEPTIDE-PEPTOID HYBRIDS MIMICS OF ANTIMICROBIAL PEPTIDES

González, Y., López, C., García D., Chavez M., Otero-González, A.J.
Facultad de Química, Universidad de la Habana, Habana, CUBA.
yarigm@fq.uh.cu

D-FA-P 082 EFECTO HIPOGLICEMICO Y ANTIHIPERGLICEMICO DE UN EXTRACTO ACUOSO DE LAS HOJAS DE *WITHERINGIA SOLANACEA* EN RATAS
EFFETTO HIPOGLICEMICO E ANTIHIPERGLICEMICO DI UN ESTRATTO ACQUOSO DI FLOGI DI *WITHERINGIA SOLANACEA* NEL RATTO
HYPOGLYCEMIC AND ANTIHYPERGLYCEMIC EFFECT OF *WITHERINGIA SOLANACEA* LEAF AQUEOUS EXTRACT IN RATS
Cristina Herrera, Pedro García, Franklin Binns, Liz Vega
Facultad de Farmacia, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
cristina.herrera@ucr.ac.cr

D-FAP 083 ACTIVIDAD GASTROINTESTINAL DE EXTRACTOS ESTANDARIZADOS DE *QUASSIA AMARA* (LABORATORIOS LISAN)
GASTROINTESTINAL ACTIVITY OF *QUASSIA AMARA* STANDARDIZED EXTRACTS (LABORATORIOS LISAN)
ATTIVITA GASTROINTESTINALE DI ESTRATTI STANDARDIZZATI DI QUASSIA AMARA (LABORATORIOS LISAN)
Pedro García, Beatriz Badilla
Laboratorio de Fitofarmacología (LAFITO), Instituto de Investigaciones Farmaceuticas (INIFAR). Facultad de Farmacia, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. pedro.garcia_b@ucr.ac.cr

Viernes / Friday / Venerdi
18 Septiembre / September / Settembre
Sala / Room / 3

SESION: E - QUIMICA FARMACEUTICA Y BIOTECNOLOGIA / ORALES

Presidente / Chairman
Dr. José Orestes Guerra
(Universidad Central de Las Villas, Villa Clara, Cuba)
Secretario / Cochairman
Dr. Armando Paneque Quevedo
(Centro de Química Biomolecular, La Habana. CUBA)

15:00 – 15:15 **E-QFB-O 001** ESTUDIOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS DE *BACCHARIS* DE BOLIVIA
CHEMICAL AND BIOLOGICAL STUDIES FROM BOLIVIAN *BACCHARIS*
Giovanna Almanza, Lily Salcedo, Rodrigo Villagomez, Oscar Mamani, Zilma Escobar, Santiago Tarqui, Yonny Flores, Leslie Tejeda, Gloria Rodrigo, y Eduardo Gonzáles
Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia.
giovyalmanza@yahoo.com.ar

15:15 – 15:30 **E-QFB-O 002** PRESENTACIÓN DE UN NUEVO COMPRIMIDO ANTIOXIDANTE Y HEPATOPROTECTOR DE ORIGEN VEGETAL.
Jesús Rafael Rodríguez Amado, Julio Cesar Escalona Arranz, Ariadna Lafourcade Prada, Amauri Rodríguez
Universidad de Oriente, Santiago de CUBA, CUBA.
jimmy@cnt.uo.edu.cu

15:30 – 15:45 **E-QFB-O 003** COLECCIÓN DE FORMAS FARMACÉUTICAS LIPOSOMALES CON EXTRACTOS VEGETALES DE LA MEDICINA TRADICIONAL DE MICHOACÁN
LIPOSOMAL PHARMACEUTICAL COLLECTION FORMS OF PLANT EXTRACTS WITH TRADITIONAL MEDICINE MICHOACÁN
LIPOSOMIALE FARMACEUTICA COLLEZIONE FORME DI ESTRATTI VEGETALI CON MEDICINA TRADIZIONALE MICHOACAN
García Calderón María Alfa, Franco Estrada Ireri B. , Jacinto Díaz Wendolín
Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo, Instituto Tecnológico De Morelia, México.
magarcia@zeus.umich.mx

15:45 – 16:00 **E-QFB-O 004** ACTUALIDAD Y PERSPECTIVA DEL CULTIVO DE PLANTAS MEDICINALES EN CUBA
PRESENT AND PERSPECTIVE OF MEDICINAL PLANTS CULTIVATION IN CUBA
PRESENTE E PROSPETTIVA DI LA COLTURA DI PIANTE MEDICINALE IN CUBA
Martha Peña de la Rosa; Yadira Martínez Pérez; Rafael Deroncelé Caignet
Instituto de Investigaciones Hortícolas Liliana Dimitrova, Quivicán. , CUBA.
direccion@liliana.co.cu

16:00 – 16:15 **E-QFB-O 005** DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE UN MÉTODO PARA CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS DE TURNERA DIFFUSA (DAMIANA).
DEVELOPMENT AND VALDATION OF A METHOD FOR QUALITY CONTROL OF PRODUCTS FROM TURNERA DIFFUSA (DAMIANA).
SVILUPPO E CONVALIDA DI UN METODO PER CONTROLLO DI QUALITÀ DI PRODOTTI DI TURNERA DIFFUSA (DAMIANA)
Noemí Waksman, Jonathan Pérez-Messeger, Aurora Garza-Juárez, Ricardo Salazar-Aranda,
María de la Luz Salazar-Cavazos.
Fac. de Medicina, UANL, Monterrey, N.L., México
nwaksman@gmail.com

16:15 – 16:30 **E-QFB-O 006** PLANTAS MEDICINALES Y MERCADO: TARUMA-MIRIM (AMAZONAS, BRASIL)
MEDICINAL PLANTS AND MARKET: TARUMA-MIRIM (AMAZONAS, BRAZIL)
Reinaldo Corrêa Costa, Cecilia Verónica Nuñez
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Amazona, Brasil
rei@inpa.gov.br, cecilia@inpa.gov.br

16:30 – 16:45 **E-QFB-O 007** DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA OBTENCIÓN DE EXTRACTO CONCENTRADO DE JAMAICA (*Hibiscus sabdariffa* L.)
Sandro Cid Ortega, Amado Enrique Navarro Frómeta, Mauricio Ariel Rostagno, Luis Ramiro Caso Vargas, Erick Mario López Mendez, Mabel Flores Herrera, Lorenzo Morales Morales
Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros (UTIM), Izúcar de Matamoros, México
scidortega@hotmail.com

16:45 – 17:00 **E-QFB-O 008** IMPORTANCIA DE LA BIOTECNOLOGÍA Y LOS PRODUCTOS NATURALES EN LA BUSQUEDA DE NUEVOS FARMACOS EN EL SIGLO XXI
IMPORTANZA DI BIOTECNOLOGIA E DEI PRODOTTI NATURALI NELLA RICERCA DI NUOVE DROGHE NEL SECOLO XXI
IMPORTANCE OF THE BIOTECHNOLOGY AND NATURAL PRODUCTS IN THE SEARCH OF NEW DRUGS IN THE 21ST CENTURY
Senobia M. Telles Quintero y Zahira Longa
Instituto de Biomedicina, San José,
Caracas – Venezuela.
stellesq@gmail.com

Martes / Tuesday / Martedi
15 Septiembre / September / Settembre

SESION POSTER-A
E - QUIMICA FARMACEUTICA Y BIOTECNOLOGIA

Presidente / Chairman

MSc. Patricia Melgares Hernández

(Planta de Derivados de la Placenta, La Lisa, Ciudad de la Habana, Cuba)

E-QFB-P 001 EVALUACIÓN DE LA ESTABILIDAD DEL TROFIN: SEGURIDAD PARA EL PACIENTE

Alicia María Terry García, Danae Fernández Rivero, Raúl González Hernández, Janet Llama Valiente, Tatiana Morales Suárez, Maylen Umarán Solares, Annarelis Carbonell Quintero, Margarita Pluma Hernández, Maday Hernández Esquivel, Digna Álvarez Hernández, Tania Quintero Alfonso, Dugnay Crespo Niz, Dayna de la Concepción Álvarez, Vivian Llerena Márquez.
Centro Nacional de Biopreparados (BioCen), La Habana, Cuba
terry@biocen.cu

E-FB-P 002 DESARROLLO Y EVALUACION PRELIMINAR DEL PROCESO DE EXTRACTO DE JAMAICA LIOFILIZADO (HIBISCUS SABDARIFFA L.)

Sandro Cid Ortega, Amado Enrique Navarro Frómeta, Mauricio Ariel Rostagno, Luis Ramiro Caso Vargas, Erick Mario López Mendez, Mabel Flores Herrera, Lorenzo Morales Morales
Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros (UTIM), Izúcar de Matamoros, México, scidortega@hotmail.com

E-QFB-P 003 EFECTOS DE LA ZEOLITA NATURAL MODIFICADA CON ZINC (ZZ) SOBRE UN MODELO DE DIABETES INDUCIDA CON STREPTOZOTOCINA EN RATAS.
EFFECTS OF NATURAL ZEOLITE MODIFIED WITH ZINC (ZZ) ON STREPTOZOTOCIN-INDUCED DIABETES MODEL IN RATS.

Amarilys Torres Domínguez, Olga Sonia León Fernández, Mayte Casanova, Gerardo Rodríguez Fuentes.
Instituto de Farmacia y Alimentos, Ciudad de la Habana. Cuba
amarilys@uh.cu

E-QFB-P 004 ESTUDIO TECNOLÓGICO PRELIMINAR DE UN UNGÜENTO DE LA Petiveria alliacea L.
Ania Ochoa Pacheco, Suzell Pavón Hechavarría, Rubit Sarmientos Hernández, Karina Quintana Ortiz.
Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba
aochoa@cnt.uo.edu.cu

E-QFB-P 005 ESTUDIO COMPARATIVO DE LA ESTABILIDAD DEL INGREDIENTE FARMACEUTICO ACTIVO VIMANG Y SUS FORMULACIONES
COMPARATIVE STUDIES ON STABILITY OF VIMANG ACTIVE PHARMACEUTICAL INGREDIENTS AND ITS FORMULATIONS
Armando Paneque Quevedo, Oscar García Pulpeiro, Lauro Nuevas Paz y Ritsie Ruiz
Caballero Centro de Química Farmacéutica, C. Habana. Cuba
armando.paneque@cqb.cu

E-QFB-P 006 PPG 20 MG.: SU USO EN ENFERMEDADES ATEROTROMBÓTICAS.
Arquimides L. Dìaz, Milagros García Mesa, Mirian Mahia Vilas, José Hernández Carretero.
Instituto Nacional de Angiologia y Cirugía Vascular, Ciudad de La Habana, Cuba
arquidia@infomed.sld.cu

E-QFB-P 007 EXPERIENCIAS EN PRODUCCIÓN DE FÁRMACOS NATURALES EN LA FÁBRICA DE MEDICAMENTOS DE PINAR DEL RÍO.
Carlos César Callava Couret, Neisa Quintana Dovales, Yelise Gutiérrez Gutiérrez,
Emp. Api y Fitofármacos Pinar del Río, Cuba
callava@minsap.pri.sld.cu

E-QFB-P 008 PERSPECTIVAS DE USO DE MINERALES CUBANOS EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA.
Carmen Rodriguez Acosta, Rolando Gil Olavarrieta, Jorge Lázaro Leyva Simeón, Edenia Fernández Ledesma, Gerardo Rodriguez Fuentes, Rafael Jordán Hernández, Zoe Lemus Rodríguez
Centro de Ingeniería e Investigaciones Químicas. Ciudad de La Habana, Cuba
carmen@inor.ciiq.minbas.cu

E-QFB-P 009 ESTUDIO QUÍMICO-FÁRMACO-TOXICOLÓGICO DE UN EXTRACTO HIDROALCOHOLICO DE CALÉNDULA OFFICINALIS LIN.
David Fernández Fernández, Bárbara Aguila Gil,
Nadia Pedroso Quiros Luis
Empresa Laboratorio Farmacéutico Mario Muñoz, Ciudad Habana, Cuba
pedido69110oct@infomed.sld.cu

E-QFB-P 010 EVALUACIÓN FÍSICO-QUÍMICA DE 3 LOTES PILOTOS DE GEL DE MANGLE ROJO
Dulce María Soler Roger, Yanet Rodríguez Perdomo, Tania Pérez Bueno, Amalia Núñez Drake, Iván Morales Lacarrere
Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), La Habana, Cuba
dmsoler@censa.edu.cu

E-QFB-P 011 OBTENCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL ACEITE OBTENIDO DEL FRUTO ENTERO DE ROYSTONEA REGIA
OBTAINING AND CHARACTERIZATION OF THE OIL FROM ROYSTONEA REGIA WHOLE FRUIT
Eduardo A. Rodríguez Leyes, Víctor L. González Canavaciolo, Roxana C. Sierra Pérez, David Marrero Delange, Yuliamny Adames Fajardo y Roxana Vicente Murillo.
Centro Nacional de Investigaciones Científicas. Playa, Habana, Cuba,
eduardo.rodriguez@cnic.edu.cu

E-QFB-P 012 EVALUACIÓN DE LOS MUNICÍPIOS DE LA REGIÓN NOROESTE DEL ESTADO DE SÃO PAULO EN LA DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS MEDICINALES EN LA RED PÚBLICA DE SALÚD
Ely Eduardo Saranz Camargo, Anali Reche Martins, Kátia Souza do Nascimento, Lais Pedrazzi da Silveira, Suelen Tiemy Nakao, Anselmo Gomes de Oliveira
Universidad Estadual Paulista – UNESP –SP – Brasil
elycamargo@bol.com.br

E-QFB-P 013 ELABORACIÓN DE METODOLOGIA PARA CONTROL DE CALIDAD, ENVOLVIENDO LAS ESPÉCIES VERNONIA POLYANTHES, VERNONIA FERRUGINEA Y VERNONIA WESTINIANA
Ely Eduardo Saranz Camargo; Wagner Vilegas
Universidad Estadual Paulista – UNESP –SP – Brasil.
elycamargo@bol.com.br

E-QFB-P 014 ISOLATION AND IDENTIFICATION OF COMPOUNDS FROM THE CARIBBEAN SPONGE NIPHATES DIGITALIS BY HIGH PERFORMANCE FLASH CHROMATOGRAPHY, HPLC-DAD-ELSD-(ESI) MS

Erik L. Regalado, Olivier P. Thomas, Abilio Laguna, Clara Nogueiras
Department of Chemistry, Center of Marine Bioproducts, Havana, CUBA.
erikluis18@gmail.com

E-QFB-P 015 ESTUDIO QUÍMICO FARMACÉUTICO PRELIMINAR DE LOS FRUTOS DE MORINDA CITRIFOLIA L EN DIFERENTES ESTADÍOS
CHEMIST PHARMACIST PRELIMINARY STUDY OF THE FRUITS FROM MORINDA CITRIFOLIA L. IN DIFFERENT STADIUMS

Esther Alvarez, Ramón Scull Lizama, Migdalia Miranda Martínez, Juan Abreu Payrol.
Empresa Presupuestada Provincial de Medicamentos del Oeste, Ciudad de la Habana Cuba
esthera@infomed.sld.cu

E-QFB-P 016 ACEITE DE TEOBROMA OZONIZADO PARA USO EN SUPOSITORIOS VAGINALES
OLIO DI TEOBROMA OZONIZATO PER USARE IN SUPPOSTE VAGINALI
OZONIZED THEOBROMA OIL FOR USE IN VAGINAL SUPPOSITORIES

Goitybell Martínez Téllez, Maritza F. Díaz Gómez, Irán Fernández Torres, José A. Gavín Sazatornil, Rafael Garcés
Centro Nacional de Genética Médica , Cuba
goity@infomed.sld.cu

E-QFB-P 017 LA CALIDAD FARMACEUTICA DE LA SUSTANCIA Y LA MEDICINA VEGETAL
LA QUALITÀ FARMACEUTICA DALLE SOSTANZE VEGETALI AI MEDICINALI VEGETALI
THE PHARMACEUTICAL QUALITY FROM THE VEGETABLE SUBSTANCES AND VEGETABLE MEDICINES

Grazia Angrisani,
rastrelli@unisa.it

E-QFB-P 018 AISLAMIENTO DE LACTÓGENO PLACENTARIO HUMANO Y COMPROBACIÓN DE LA PRESENCIA DE ESTE EN EXTRACTO ETANÓLICOS DE PLACENTA.

Lago G, Miyares C, Lauzán E.
Centro de Histoterapia Placentaria, Ciudad de la Habana, Cuba.
guillermo@miyares-cao.cu

E-QFB-P 019 DETERMINACIÓN DEL PRINCIPIO ACTIVO DE UN EXTRACTO DE PLACENTA EMPLEADO EN LOS ESTADOS DE HIPOXIA.

Lago G, Miyares C M, González Yadira, Lauzán E.
Centro de Histoterapia Placentaria, Ciudad de la Habana, Cuba.
Guillermo@miyares-cao.cu

E-QFB-P 020 ELETROFORESIS CAPILAR DE ZONA PARA DETERMINAR MANGIFERINA EN MATRICES DE ORIGEN NATURAL

CAPILLARY ZONE ELETROPHORESIS FOR ANALYSIS OF MANGIFERIN IN NATURAL ORIGIN MATRICES

Harold Curiel Hernández, Liset Sordo Martínez, Vincent Rieu, Hermán Vélez Castro
Centro de Química Farmacéutica (CQF), Playa, Ciudad Habana, Cuba
harold.curiel@cqb.cu

E-QFB-P 021 FORMULACIÓN Y ESTUDIO FÍSICO Y QUÍMICO DE UNA PASTA DE PROPÓLEOS PARA USO ESTOMATOLÓGICO.

Idelsy Chil Núñez , Jesús Rodríguez Amado, Julio C. Escalona Arranz, Idanelis Tamayo Pérez, Barbara Y. Rodríguez Falcón, Maiquel Rosales Rojas
Departamento de Farmacia. Universidad de Oriente.
idelsy@cnt.uo.edu.cu

E-QFB-P 022 MICROESFERAS DE QUITOSANA PARA LA LIBERACIÓN CONTROLADA DE AGROQUÍMICOS PROMOTORES DEL CRECIMIENTO VEGETAL.

Javier Pérez Quiñones, Yamilet Coll García, Francisco Coll Manchado, Carlos Peniche Covas.
Universidad de la Habana, Cuba
javierp@fq.uh.cu

E-QFB-P 023 EVALUACIÓN DEL USO DEL IOR-LEUKOCIM BIOTECNOLÓGICO EN PACIENTES NEUTROPÉNICOS.

Kirenia Pérez Ramirez, Mirtha Morales Díaz, Dianne Bravo Peralta.
Hospital Universitario Dr. Celestino Hernández Robau, Las Villas, CUBA.
kirenia@capiro.vcl.sld.cu

E-QFB-P 024 CARACTERIZACION QUÍMICA DEL EXTRACTO ACUOSO DE MANGIFERA INDICA L. (VIMANG) POR CROMATOGRAFÍA LIQUIDA DE ALTA RESOLUCION ACOPLADA A LA ESPECTROMETRIA DE MASAS (LC-MS)

Lauro Nuevas Paz, Alberto Núñez Sellés, Hermán Vélez Castro, Marc Litaudon, Odile Thoissont
Centro de Química Farmacéutica (CQF). Playa, Ciudad de la Habana, Cuba
lauro.nuevas@cqb.cu

E-QFB-P 025 ESTANDARIZACION DE LA DROGA CRUDA ALLOPHYLUS COMINIA SW (L).
STANDARDIZATION OF CRUDE DRUG ALLOPHYLUS COMINIA SW (L).
NORMALIZZAZIONE DELL'INTERRUTTORE GREZZO DELLA DROGA ALLOPHYLUS COMINIA

Lorena Safonts Grenier, Yaíma Canel del Calvo, Lien Castillo Castanedo.
Grupo Empresarial LABIOFAM, Cuba
labiofam@ceniai.inf.cu, grenier@rimed.cu,
yaimacanel@infomed.sld.cu

E-QFB-P 026 CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA Y MICROBIOLÓGICA PRELIMINAR DE LA TINTURA DE ITAMO REAL 20%.

Lourdes Padro Rodríguez.
Universidad Oriente, Santiago de CUBA,. CUBA.
lpadro@cnt.uo.edu.cu

E-QFB-P 027 CARACTERIZACIÓN DE METABOLITOS SECUNDARIOS OBTENIDOS A PARTIR DE LAS CEPAS NATIVAS: PENICILLIUM CHRYSOGENUM SG8 Y P. RUBRUM SG35.

Luz Andrea García Caicedo, Lida Constanza Carranza, Rubén Darío Torrenegra Guerrero
Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia
garcia.luz@javeriana.edu.co

E-QFB-P 028 ESTUDIOS ANALÍTICOS PARA PROPONER LA MONOGRAFÍA DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL ACEITE OBTENIDO A PARTIR DE LAS SEMILLAS DE LA CUCURBITA MOSCHATA DUCH

E. Jorge, Y. Saucedo Hernández, L. Bravo Sánchez, P. Dramou, U. Monteagudo, Universidad Central de las Villas, Cuba
elisa@uclv.edu.cu

E-QFB-P 029 EXTRACCION Y CARACTERIZACION DE INULINA DE TUBERCULOS DE DAHLIA (ELGA TIPO S EMICACTUS, FAMILIA ASTERACEAE) PARA USO BIOLOGI CO
EXTRACTION AND CHARACTERIZATION INULIN DAHLIA TUBERS (ELGA TYPE SEMICACTUS, FAMILY ASTERACEAE) FOR ORGANIC

María Magdalena Rodríguez Martínez, José Orestes Guerra de León, Edelvis López Dávila, Edel Jiménez Morales, Eduardo Cruz Muñoz
Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, Cuba
mariamrm@uclv.edu.cu

E-QFB-P 030 ESTANDARIZACIÓN Y ESTABILIDAD DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD DE LA TINTURA AL 20% DE LA ESPECIE CALENDULA OFFICINALIS L. (CALÉNDULA)

Martha Corpas Paneque, Yurisnel Ortiz Sánchez
Hospital Universitario Carlos Manuel de Céspedes, Cuba
farmhcmc.grm@infomed.sld.cu

E-QFB-P 031 N-δ-CLOROACETIL-L-ORNITINA COMO POSIBLE INHIBIDOR DE LA ORNITINA DESCARBOXILASA: ESTUDIOS IN VITRO Y EN CULTIVOS CELULARES.
IL N-δ-CLOROACETIL-L-ORNITINA COME POSSIBILE INIBITORE DELL'ORNITINA DECARBOSSILASA: GLI STUDI IN VITRO E NEGLI COLTIVI CELLULARI.
N-δ-CHLOROACETYL-L-ORNITHINE AS POSSIBLE ORNITHINE DECARBOXYLASE INHIBITOR: IN VITRO AND IN CELL CULTURES ASSAYS.

Miriam Marlene Medina-Enríquez; Verónica Alcántara-Farfán; Carlos Wong-Ramírez; José Trujillo-Ferrara; Lorena Rodríguez-Páez.
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-Instituto Politécnico Nacional, México, D.F.
lrodrig@encb.ipn.mx

E-QFB-P 032 FORMULADOS PIRETROIDES CON SOLVENTE CUBANO
Armando Aguilera Castro, Mirta García Azcuy, Jesús Gibert Laurreiro, Raúl Jiménez García, Luis Alberto Brown Colas, Olinka Tiomno Tiomnova, Rolando Cruz Suárez y Dulce. María Calle Arencibia
Centro de Ingeniería e Investigaciones Químicas, Ciudad de la Habana, Cuba
aguilera@ciiq.minbas.cu

E-QFB-P 033 ESTUDIOS DE PREFORMULACION DEL ACEITE OBTENIDO DE LA CUCURBITA MOSCHATA DUCH.
PREFORMULATION STUDIES OF OBTAINED OIL OF CUCURBITA MOSCHATA DUCH.
ESTUDIOS DI PREFORMULACION DI OLIO OTTENUTO DELLA CUCURBITA MOSCHATA DUCH.
Nancy Bernal Pérez, Elisa Jorge Rodríguez, Luis R. Bravo Sánchez, Urbano Monteagudo, Pierre Demos, Irene V. Cabrera Fonseca.
Universidad Central Marta Abreu de Las Villas (U.C.L.V.), Cuba
nbernal@uclv.edu.cu

E-QFB-P 034 COMPETITIVE ELISA-BASED SCREENING OF CALYCOLPUS MORITZIANUS COMPOUNDS ON THE INTERACTION OF VEGF FAMILY MEMBERS WITH VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR RECEPTOR 1
Laura Lepore, Fabrizio Dal Piaz, Maria Gualtieri, Nicola Malafronte, Francesco De Simone, Sandro De Falco, Nunziatina De Tommasi.
Università di Salerno, Fisciano (SA), Italy.
detommasi@unisa.it

E-QFB-P 035 MICROENCAPSULACIÓN DE LOS COMPONENTES LIPÍDICOS DE LAS SEMILLAS DE CUCURBITA PEPO L, NUEVA ALTERNATIVA FITOTERAPÉUTICA PARA EL TRATAMIENTO DE LA HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA.
Orestes Darío López Hernández, Rosa A. Menéndez Castillo, Yanier Nuñez Figueredo, Tania Márquez Conde, Addis Bellma Menéndez, Juana I. Tillán Capó, Alicia Lagarto Parra, María L. González Sanabia, Antonio Nogueira Mendoza.
Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM),
Plaza de la Revolución, Cuba
oresteslh@infomed.sld.cu

E-QFB-P 036 ANÁLISIS ESPECTROFOTOMÉTRICO Y CROMATOGRAFICO DEL EXTRACTO DE PLACENTA EP-100 PRINCIPIO ACTIVO DE USO FARMACÉUTICO

Patricia Melgares Hernández, Mario Basterrechea, Oscar Ledea.
Planta de Derivados de la Placenta, La Lisa, Ciudad de la Habana, Cuba
lesyanis@chp.co.cu

E-QFB-P 037 DETERMINACIÓN DE COMPUESTOS FENÓLICOS, METALES Y SU EFECTO SOBRE EL POTENCIAL ANTIOXIDANTE Y TÓXICO EN MIELES PROCEDENTE DE LA ESPECIE APIS MELLIFERA
DETERMINATION OF PHENOLIC COMPOUNDS , METALS AND THEIR EFFECT ON THE ANTI OXIDANT AND TOXIC POTENTIAL IN HONEYS FROM APISS MELLIFERA SPECIES
DETERMINAZIONE DI COMPOSTO FENOLO, METALLI ED IL LORO EFFETTO SU L'ANTI OXIDANTE ED TOSSICO POTENZIALE IN MIELI DA APISS MELLIFERA SPECIE

Sosa Martínez Rafael, Tenori Borroto Esvieta, Marrero Chang Osmany , Aguila Jimenez Edisleidy, Camacho Bordon Sinay, Mórales Montero Armando, Mollineda Trujillo Angel.
Centro de Bioactivos Químicos. Universidad Central. Santa Clara. Cuba
rsosa@uclv.edu.cu

E-QFB-P 038 FUENTES NATURALES DE CALCIO PARA LA PRODUCCION DE MEDICAMENTOS

Sosa Martínez Rafael, Tenori Borroto Esvieta, Marrero Chang Osmany, Aguila Jimenez Edisleidy, Camacho Bordon Sinay, Mórales Montero Armando, Mollineda Trujillo Angel.
Centro De Ingeniería E Investigaciones Químicas. Ciudad de La Habana, Cuba
rolandogil@inor.ciiq.minbas.cu

E-QFB-P 039 EVALUACION PRELIMINAR DEL PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DE EXTRACTO DE JAMAICA LIOFILIZADO (*Hibiscus Sabdariffa* L.)

Sandro Cid Ortega, Amado Enrique Navarro Frómeta, Mauricio Ariel Rostagno, Luis Ramiro Caso Vargas, Erick Mario López Mendez, Mabel Flores Herrera, Lorenzo Morales Morales
Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros (UTIM), Izúcar de Matamoros, México
scidortega@hotmail.com

E-QFB-P 040 OBTENCIÓN DE FLAVONOIDES BIOACTIVOS A PARTIR DE SUBPRODUCTOS DE LA EMPRESA CITRÍCOLA CUBANA
OBTENTION OF BIOACTIVE FLAVONOIDS FROM RESIDUAL OF THE CUBAN CITRIC INDUSTRY

Tania Márquez, Rosa Menéndez, Maria Lidia González, Orestes López Addis Bellman, Antonia Remigio, Yamilé Vega, Pedro Cisnero.
Centro para el Control Estatal de la Calidad de los Medicamentos, Ciudad de la Habana, Cuba
taniam@cecmed.sld.cu

E-QFB-P 041 COMPORTAMIENTO REOLÓGICO DE UNA FORMULACIÓN SEMISÓLIDA A PARTIR DEL EXTRACTO ACUOSO *DE Rhizophora mangle* L.
COMPORTAMENTO REOLOGICO DI UNA FORMULAZIONE SEMI-SOLIDE DEL ESTRATTO ACQUOSO DI *Rhizophora mangle* L.
RHEOLOGICAL BEHAVIOR OF A SEMI-SOLID FORMULATION OF THE AQUEOUS EXTRACT OF *Rhizophora mangle* L.

Tania Pérez Bueno, Iván Morales Lacarrere, Dulce M. Soler Roger y Yanet Rodríguez Perdomo
Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria, La Habana, Cuba,
bueno@censa.edu.cu

E-QFB-P 042 ESTUDIOS PRELIMINARES DE CARACTERIZACIÓN E INTERACCIÓN DEL INGREDIENTE ACTIVO D002 CON ALGUNOS EXCIPIENTES
PRELIMINARY CHARACTERIZATION AND INTERACTION STUDIES OF D002 ACTIVE INGREDIENT WITH SOME EXCIPIENTS

Víctor L. González Canavaciolo, Luis Martínez Álvarez, David Marrero Delange, Roxana C. Sierra Pérez
Centro Nacional de Investigaciones Científicas, Ciudad de la Habana, Cuba
victor.gonzalez@cnic.edu.cu

E-QFB-P 043 EFECTO DE LA HUMEDAD EN LAS PROPIEDADES DEL ESTADO SÓLIDO DE LA QUITINA
EFFECTI DI CONTENUTO DE UMIDITÁ SULLE PROPIETÁ A STATO SOLIDO DI QUITINA
EFFECTS OF MOISTURE CONTENT ON THE SOLID-STATE PROPERTIES OF CHITIN
Viviana García Mir, Jyrki Heinämäki, Osmo Antikainen, Milja Karjalainen, Ofelia Bilbao, Antonio Iraizoz, Jouko Yliruusi.
Instituto de Farmacia y Alimentos. Departamento de Farmacia.
Universidad de la Habana, Ciudad de la Habana, CUBA
vgarcia@uh.cu.

E-QFB-P 044 UNDERSTANDING THE MOLECULAR LEVEL DEFENCE RESPONSE MEDIATED BY BRASSINOSTEROIDS IN PLANTS
Yamilet Coll , Orlando Borrás, Osmany Chacón, Ingrid Hernández, Javier Pérez, Francisco Coll
Universidad de la Habana. CUBA.
yamcoll@fq.uh.cu

E-QFB-P 045 ESPECIFICIDAD DE LA TÉCNICA CLAE PARA LA EVALUACIÓN DE LA ESTABILIDAD QUÍMICA DEL SÓLIDO PULVERULENTO DE PARTHENIUM HYSTEROPHORUS, LINN, EN BASE A PARTENINA.
Yanelis Saucedo Hernández
Universidad Central de Las Villas (UCLV), Cuba
saucedo@uclv.edu.cu

E-QFB-P 046 VALIDACIÓN DE UN NUEVO MÉTODO DE DETERMINACIÓN DE QUERCETINA EN TABLETAS DE GINKGO BILOBA POR CROMATOGRAFÍA DE GASES.
Yurisbel Peláez Dopico, Ernesto Méndez Antolin, Víctor González Canavaciolo, David Marrero Delange, Eduardo Antonio Rodríguez Leyes, Emilio Milian Mas
Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, Cuba
yurisbel.pelaez@cigb.edu.cu

E-QFB-P 047 SEGURIDAD DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL IFA DEL HEBERTRANS®.
Tuñón MA, Noa E ; Sánchez Y; Dubed M; Barrios R; Álvarez G; Navea L; Lovaina L.
Planta de Derivados de la Placenta. Valle Grande. Lisa, Ciudad de la Habana.
E-mail: maria.antonieta@chp.co.cu

Martes / Tuesday / Martedi
15 Septiembre / September / Settembre
Sala / Room / 5

SESION: F- ANTROPÒLOGIA / ORALES

Presidente / Chairman
Dr. Luis Jorge Poveda
(Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica)
Secretario / Cochairman
Dra. Mariela M. Guevara García
(Centro Nacional Coordinador deEnsayois Clínicos, Cuba)

15:00 – 15:15 **F-AN-O 001** LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y LA PROTECCIÓN DEL CONOCIMIENTO ETNOFARMACOLÓGICO
Addiss Bermello Crespo
Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM). La Habana. Cuba
addiss@cidem.sld.cu

15:15 – 15:30 **F-AN-O 002** ACEPTACIÓN DE LOS PRODUCTOS NATURALES EN LA PROVINCIA DE PINAR DEL RÍO. 2008
Carlos César Callava Couret, Joaquín Pérez Labrador
Emp. Api y Fitofármacos Pinar del Río, Cuba
callava@minsap.pri.sld.cu

15:30 – 15:45 **F-AN-O 003** ¿COMO HACERLO CON HIERBAS? EXPERIENCIAS DE UN TRABAJO CON PLANTAS MEDICINALES EN ADULTOS Y ADULTAS MAYORES EN EL CAMPO GERONTOLÓGICO.

López D., López R., Reyes A.,
Fundación Casa del Abuelo Santos Michelen, Edo Aragua, Venezuela
jochi@hotmail.com

15:45 – 16:00 **F-AN-O 004** EXPERIENCIAS CURATIVAS EN ENFERMEDADES CRONICAS A TRAVES DE LAS PLANTAS MEDICINALES MAS UTILIZADAS POR LOS ADULTAS Y ADULTOS MAYORES DE LA CASA DEL ABUELO.

Arguellos E, Naranjo F, González C,
Fundación Casa del Abuelo Santos Michelena. Venezuela.
jochi@hotmail.com

16:00 – 16:15 **F-AN-O 005** CULTO A LA NATURALEZA.

Elizabeth Salas Couto
Gran Parque Metropolitano de La Habana, CUBA.
relacionespublicas@gpmh.ch.gov.cu

16:15 – 16:30 **F-AN-O 006** FARMACOPEA GUAJIRA: EL USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES XEROFÍTICAS POR LA ETNIA WAYUU

FARMACOPEA GUAJIRA: L 'USO DI PIANTE MEDICINALI XEROPHYTIC PER L'ETNIA WAYUU

PHARMACOPOEIA GUAJIRA: THE USE OF MEDICINAL PLANTS XEROPHYTES BY ETHNICITY WAYUU

Jairo Rafael Rosado Vega, Malka Irina Moreno Fernández
Universidad de La Guajira, (La Guajira-Colombia),
jairorosado@gmail.com

16:30 – 16:45 **F-AN-O 007** ESTUDIO ETNOMEDICINAL DE LAS MESAS CON SAN PEDRO
STUDIO ETNO-MEDICO DELLE MESAS CON SAN PEDRO
ETHNOMEDICAL STUDY OF THE MESA RITUAL WITH SAN PEDRO CACTUS
Carbajal F., Marco, Jorge Carbajal R., Victor Reyna Pinedo
Mesas con San Pedro y agricultor (Provincia de Pacasmayo, La Libertad).
casaraimondi_sanpedrodelloc@hotmail.com, vrey26@yahoo.es

16:45 – 17:00 **F-AN-O 008** PROGRAMA: COMO SE HACE CON HIERBAS.
Josefina Chirino Castellano
Fundación Casa Del Abuelo Santos Michelen, Edo Aragua
jochi@hotmail.com

17:00 – 17:15 **F-AN-O 009** FARMACOPEA GUAJIRA: DE MEDICINALES A TÓXICAS
FARMACOPEA GUAJIRA: DI MEDICINALI UN TÒSSICO
PHARMACOPOEIA GUAJIRA: OF MEDICAL A TOXIC
Malka Irina Moreno Fernández, Jairo Rafael Rosado Vega
Universidad de La Guajira, km 5 salida a Maicao (La Guajira-Colombia),
malkamorenofer@yahoo.com

17:15 – 17:30 **F-AN-O 010** USO PLANTAS MEDICINALES Y HOMEOPATÍA. EXPERIENCIAS EN PINAR DEL RÍO
Maria C Morales Arrastia, Elio Hernández García, Ángel Cantillo Becerra
Presidenta Sociedad Naturalista y Bioenergía,
Pinar del Río, Cuba
fymorales@princesa.pri.sld.cu

17:30 – 17:45 **F-AN-O 011** ESTUDIO ETNOBOTÁNICO PARA EL TRATAMIENTO DE DISFUNCIÓN SEXUAL ERÉCTIL

STUDIO BOTANICA DI ETHNO PER IL TRATTAMENTO DE LA DISFUNZIONE SESSUALE ERETTILE

ETHNOBOTANY STUDY FOR THE TREATMENT DE SEXUAL DYSFUNCTION ERECTILE

Ivett Sosa Carballido, Pablo Chevalier Agüero
Cátedra de Medicina Natural y Tradicional de la Universidad Médica de Camagüey, Cuba.
cheva@iscmc.cmw.sld.cu

17:45 – 18:00 **F-AN-O 012** AROMATERAPIA Y ESTIMULACION CREATIVA. LA ACTIVACION DE LA CONCIENCIA OLFATIVA PARA EL AUTO DESARROLLO

Zoila Adela Menéndez Cervera
Prof. Jub. Instituto Superior de Arte (ISA), Cuba
abdiern@infomed.sld.cu

Jueves / Thursday / Giovedi
17 Septiembre / September/ Settembre

SESION POSTER-A
F - ANTROPÓLOGIA

Presidente / Chairman
MSc. Daylin Gamiotea Turro
(Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical, Cuba).

F-AN-P 001 UTILIZACION DE FITOFARMACO EN LA TERAPIA ANTIESTRES.
Ángel Cantillo Becerra, Maria C Morales Arrastia, Elio Hernández Garcías
Filial de Tecnología Simón Bolívar, Pinar del Río, Cuba
fymorales@princesa.pri.sld.cu

F-AN-P 002 LA MEDICINA VERDE EN LA COMUNIDAD.
Aymée Capote Morejón
Instituto Politécnico de Informática de Pinar del Río. Cuba
grisgen@princesa.pri.sld.cu, rygo2@princesa.pri.sld.cu

F-AN-P 003 USOS DE LA PLANTA MEDICINAL: EL COCUY
Medina B, Medina M, Chirino A, Utrera A, Doc Rodriguez C.
U.E.N. Ramon Garcia de Sena, La Victoria- Edo Aragua, Venezuela.
jochi@hotmail.com

F-AN-P 004 PLANTAS MEDICINALES QUE SE VENDEN EN EL MERCADO EL RÍO, CAMAGÜEY, CUBA
Daimy Godínez Caraballo, Gabriele Volpato
Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey (CIMAC), Camagüey, Cuba
daimy@cimac.cu

F-AN-P 005 RETÓRICA DE LA ACTIVIDAD DEL LABORATORIO DE PRODUCCIÓN DE MEDICINA NATURAL DEL CERRO.
Daisy Dupreyron del Sol
Producción Local de Medicamentos Naturales, Cerro, Cuba
mariant@infomed.sld.cu

F-AN-P 006 USO DE LA TINTURA DE AJO AL 20% EN LAS ODONTALGIAS.

Dania Lucrecia Mesa González, María Elena Fernández Collazo, Yunaisy Montoro Ferrer
Policlínico 27 de Noviembre, Ciudad de La Habana, La Habana, Cuba
dmesa@infomed.sld.cu

F-AN-P 007 EVALUACIÓN ECOTOXICOLÓGICA EN PLANTAS DE UN EXTRACTO DE PROPÓLEOS Y SUS RESIDUOS
ECOTOXICOLOGICAL EVALUATION IN PLANTS OF A PROPOLIS EXTRACT AND ITS WASTES.
VALUTAZIONE ECOTOXICOLOGICA IN PIANTE DI UN ESTRATTO DI PROPOLIS ED I SUOI SPRECHI.

Edisleidy Águila Jiménez, Synaí Camacho Bordón, Osmany Marrero Chang y Armando Morales Montero y Fidencio Valera Turiño.
Centro de Bioactivos Químicos. Universidad Central de las Villas.
Villa Clara. Cuba
eaguila@uclv.edu.cu

F-AN-P 008 ESTUDIO DE CONSUMO DE MEDICAMENTOS NATURALES EN GUANABACOA. 2008

Eduardo Linares Rivero
Facultad de Tecnología de la Salud, Ciudad de la Habana, Cuba
eduardolinares@infomed.sld.cu

F-AN-P 009 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL PROPELEO CAPSULA EN PACIENTES INGRESADOS EN EL HPCQ ¨LEON CUERVO RUBIO¨ P. DEL RÍO 2009.

Froilán Ramírez Nuñez, Heraldo Martínez Sánchez, Roselia Sánchez Gómez
HPCQ ¨León Cuervo Rubio¨, Pinar Del Río, CUBA.
froilan62@princesa.pri.sld.cu

F-AN-P 010 USO DE LA SÁBILA EN LA ESTOMATITIS AFTOSA RECURRENTE.

Grissel Mayán Reina, Liset Morales Morán, Dayanira Parejo Maden, Dania Mesa Gonzalez, Yunaisy Montoro Ferrer.
Policlínico 27 de Noviembre, Ciudad de La Habana, La Habana, Cuba
gmayan@infomed.sld.cu

F-AN-P 011 NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES EN UN CÍRCULO DE ABUELOS MUNICIPIO GUANE PINAR DEL RÍO 2009

Heraldo Martínez Sánchez , Froilán Ramírez Núñez, Nahalie Labrador Martínez
PPU "Manuel Piti Fajardo" Municipio Guane. Pinar del Río, Cuba
froilan62@princesa.pri.sld.cu

F-AN-P 012 DESESTIMULACIÓN TABÁQUICA CON HOMEOPATÍA

Jesús Angel Quintero García, Sahily Quintero Salcedo
Hospital Provincial Docente Infantil Sur, Santiago de Cuba, Cuba
quintero@medired.scu.sld.cu

F-AN-P 013 PLANTAS CÍTRICAS EN EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES VASCULARES

José Hernández Carretero, Milagros GarcíaMesa, Dulce María Armenteros Herrera, Miriam Mahía Vilas, Arquímedes Díaz Batista
Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular. Ciudad de la Habana Cuba
joseh@infomed.sld.cu

F-AN-P 014 LOS PRODUCTOS NATURALES EN LA ATENCION PRIMARIA DE SALUD.

Lidia Iliana Aballe Ferer, Acela Oquendo Manes, Mónica Carvajal Aballe
Farmacia Especial de Area, Habana Vieja. Ciudad de la Habana CUBA
lilya@infomed.sld.cu

F-AN-P 015 PROPIEDADES ETNOMÉDICAS DE TRES ESPECIES DE *JATROPHA* CRECIDAS EN CUBA.
ETHNOMEDICAL PROPERTIES OF THREE SPECIES OF *JATROPHA* GROW UP IN CUBA.

Daylin Gamiotea Turro, María Elena Álvarez Valdés, Yannin Lorenzo Rodríguez, Yarelis Ortiz Nuñes, Alexander Valerino Díaz,
Iraida Spengler Salabarría
Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical Alejandro de Humboldt, Cuba.
gamiotea@inifat.co.cu

F-AN-P 016 ESTUDIO PRELIMINAR DE CONSUMO DE MEDICINA VERDE.

María Elena Licea Suárez, Loira Hernández Rguez, Ingrid Elías Díaz
Instituto de Farmacia y Alimentos, UH, Cuba.
mlicea@ifal.uh.cu

F-AN-P 017 MEDICAMENTOS HOMEOPÁTICOS COMPUESTOS. UNA NECESIDAD DE LA FARMACIA CUBANA.

Marlén Vistel Vigo, Jesús Angel Quintero García.
Hospital Provincial Docente Infantil Sur, Santiago de Cuba, Cuba.
marlen@sierra.scu.sld.cu

F-AN-P 018 VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD DIURÉTICA DE SEIS PLANTAS UTILIZADAS POR LA POBLACIÓN CUBANA.

Maykel Pérez Machín, Mayvia Tamayo, María Boffill, Geydi Lorenzo, Emilio Monteagudo, Emoe Betancourt[2], Nieve Iglesias, Belkis Verdecía, Luís Díaz
Universidad de Ciencias Médicas Dr. Serafín Ruiz de Zarate Ruiz.
Villa Clara, Cuba
maykelpm@iscm.vcl.sld.cu

F-AN-P 019 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL LABORATORIO PROVINCIAL DE FITO Y APIFÁRMACOS DE PINAR DEL RÍO

Neisa Quintana Dovales
Laboratorio Provincial de Fito y Apifármacos, Pinar del Río, Cuba
uebsalplan@princesa.pri.sld.cu

F-AN-P 020 EVALUACIÓN DE LA TOXICIDAD POR ADMINISTRACIÓN A DOSIS ÚNICA DÉRMICA DE UN PREPARADO HOMEOPÁTICO EN CREMA A PARTIR DE LA TOXINA DE ALACRÁN RHOPALURUS JUNCEUS.

SINGLE DOSE DERMAL TOXICITY EVALUATION OF AN HOMEOPATIC CREAM FORMULATION FROM SCORPION RHOPALURUS JUNCEUS TOXIN.

VALUTAZIONE DI LA TOSSICITÀ PER APLICAZIONE A SOLA DOSE DI UNA FORMULAZIONE HOMEOPATICA DI CREMA DI LA TOSSINA DA SCORPIONE RHOPALURUS JUNCEUS.

Osmany Marrero, Remigio Cortés, Dailey Montero, Jorge A. Pérez, Armando Morales
Centro de Bioactivos Químicos. Santa Clara. Villa Clara. Cuba
omarrero@uclv.edu.cu

F-AN-P 021 EXPERIENCIA SOBRE LA PRESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS NATURALES Y LA LABOR FARMACÉUTICA, EN FARMACIAS COMUNITARIAS Y HOSPITALARIAS.
PINAR DEL RIO, 2008-09
Roselia Sánchez Gómez, Nahalie Labrador Martínez,
Frolán Ramírez Núñez
Facultad de Ciencias Médicas Pinar del Río, Cuba
roselia@princesa.pri.sld.cu

F-AN-P 022 IL MERCATO DEI PRODOTTI NATURALI. QUALI OPPORTUNITÀ DI CRESCITA PER L'AMERICA LATINA E LE REGIONI DEL MEDITERRANEO
Silvia Bruzzi
Facoltà di Farmacia, Università degli Studi di Salerno, Italy.
sbruzzi@unisa.it

F-AN-P 023 USO DEL AJO EN EL TRATAMIENTO DE LA HIPERESTESIA DENTINARIA.
Yunaisy Montoro Ferrer, Michel Yasser García Ortiz, Dania Mesa Gonzalez, Dayanira Parejo Maden, Grissel Mayán Reina.
Policlínico 27 de Noviembre, Ciudad de La Habana, Cuba
ainelsanchez@infomed.sld.cu

CONFERENCIA 2

VALOR NUTRITIVO DE LOS ALIMENTOS ABORIGENES

Prof. Dr. Plutarco Naranjo
Universidad Andina "Simón Bolívar", Quito, Ecuador.
E. mail: naranjo@lenguaje.com

Colón y sus hombres quedaron fascinados ante la variedad de animales y plantas del mundo que acababan de descubrir. Igual admiración mereció la diversidad de los alimentos. A lo largo de América pueden contarse en más de cien especies y variedades vegetales alimenticias. Dos de ellas el maíz y la papa figuran entre los cuatro alimentos de mayor consumo en el mundo actual. La dieta de las poblaciones aborígenes era variada y sobre todo balanceada. Tanto de quienes habitaban lejos del mar cuya dieta era esencialmente vegetariana cuanto de aquellos que disfrutaban de pescado y otros animales marinos. La ciencia actual demuestra la racionalidad de ciertas asociaciones de alimentos vegetales que les permitió empíricamente alcanzar lo que hoy llamamos la dieta balanceada, aún de los vegetarianos, como era el caso de los andinos. Tomaré un ejemplo muy demostrativo. La asociación de maíz y frijol que he llamado el "matrimonio dietético". Del maíz utilizado en la alimentación el organismo humano aprovecha aproximadamente el 40%. Del frjjol en igual uso, alrededor del 45%. El resto el organismo lo elimina. Pero asociados en 70%, del cereal y entre el 40 al 20% del frijol, el valor nutritivo sube al 80% que es semejante al de la carne o la leche. La química moderna revela que entre los granos se complementan de modo recíproco. El déficit en aminoácidos esenciales del maíz es compensado por un excedente del frijol y viceversa. Algo semejante sucede con los ácidos grasos esenciales. Maíz y frijol han sido alimentos básicos de las publicaciones americanas por varios miles de años. A esto se añaden una variedad de tubérculos y raíces alimenticias ricas en hidratos de carbono, numerosas frutas ricas en vitaminas. El tomate, sin el cual Italia y buena parte del mundo no sabrían cómo complementar sus alimentos, además es rico en licopeno, substancia anticancerosa; el chocolate que endulza no solo el paladar sino la vida. El aguacate que a más de ser un alimento agradable, por sus componentes químicos contribuye a desplazar el colesterol malo e incrementar el colesterol bueno en la sangre. Tiene también otras propiedades médicas importantes.

CONFERENCIA 3

APPLICATION OF COUNTERCURRENT CHROMATOGRAPHY IN NATURAL PRODUCT & FOOD RESEARCH

Peter Winterhalter

Institut für Lebensmittelchemie, TU Braunschweig, Schleinitzstrasse 20, DE-38106 Braunschweig, Germany (email: p.winterhalter@tu-bs.de)

This lecture will present an overview on applications of CCC in natural product & food research. The first part will focus on investigations concerning aroma, taste, and color of foods, attributes which are crucial for consumer acceptance. Examples include the study of labile aroma precursors which are in most cases only present in trace amounts as well as taste compounds. Research into taste-active compounds has been an extremely active area in recent years which greatly benefited from preparative separation techniques. CCC in combination with a sensory technique ("taste-dilution-analysis") is able to yield the key players in taste sensation (e.g bitterness). Similarly, analysis of the color contribution of individual colorants to the overall color of food using the so-called "color-activity-concept" requires preparative isolation of the pure pigment and determination of their visual detection thresholds. As examples, studies concerning the contribution of anthocyanins and related compounds to the color of wines and red juices will be presented [1-3]. There are few areas that have attracted more attention in recent years than the "food & health" issue. Despite the world-wide boom in the "functional food" segment, well-documented relationships between the intake of bioactive ingredients and the prevention of diseases are scarce. In many cases, intervention studies are missing, simply because there are no adequate amounts of testing substances available. The second part of the lecture will therefore concern the application of CCC for the isolation of bioactives on a large scale. Examples will include lignans, isoflavones, and anthocyanins. Also, first results of the biological testing experiments will be presented [4]. The third and final part of the lecture deals with the authentication of food. Adulteration of foods and beverages has been a problem ever since we have stopped producing our own food and had to rely on commercial supplies. Examples that will be given are the authentication of coffee as well as wine age and variety. Also, authentication of the source and composition of herbs, herbal products, and botanicals used as dietary supplements is a growing concern [5].

References

1. P. Winterhalter, H. Knapp, M. Straubinger, S. Fornari, N. Watanabe, Application of counter-current chromatography to the analysis of aroma precursors in rose flowers. In: C.J. Mussinan, M.J. Morello (Eds.): FLAVOR ANALYSIS - DEVELOPMENTS IN ISOLATION AND CHARACTERIZATION. ACS Symp. Ser. 705, American Chemical Society: Washington, 1998, pp. 181-192.
2. A. Degenhardt, H. Knapp, P. Winterhalter, Separation of natural food colorants by high-speed countercurrent chromatography. In: J.M. Ames, T. Hofmann (Eds.): CHEMISTRY AND PHYSIOLOGY OF SELECTED FOOD COLORANTS, ACS Symp. Ser. 775, American Chemical Society: Washington, DC, 2001, pp. 22-42
3. A. Degenhardt, S. Hofmann, H. Knapp, P. Winterhalter, Preparative isolation of anthocyanins by high-speed countercurrent chromatography and application of the color activity concept to red wine. *J. Agric. Food Chem.* **48**, 5812-5818 (2000).
4. A. Degenhardt, S. Habben, P. Winterhalter, Isolation of physiologically active compounds from nutritional beverages and vegetables by countercurrent chromatography. In: F. Shahidi, D. Weerasinghe (Eds.): NUTRACEUTICAL BEVERAGES: Chemistry, Nutrition, and Health Effects, ACS Symp. Ser. 871, American Chemical Society: Washington, DC, 2004, pp. 443-456.
5. S. Ebeler, G. Takeoka. P. Winterhalter (Eds.) AUTHENTICATION OF FOOD AND WINE, ACS Symp. Ser., American Chemical Society: Washington, DC (2007).

CONFERENCIA 4

THE MOLECULAR BEAUTY OF THE NATURAL PRODUCTS

Wagner Vilegas

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Química
UNESP - Instituto de Química/Campus de Araraquara
Departamento de Química Orgânica
Lab. de Fitoquímica
E. mail: vilegasw@gmail.com

Ethnobotanic, Ethnopharmacology, Biology, Organic Chemistry and other sciences are closely linked. The precise understanding of these interrelationships can be the key to understand nature.

We intend to show the importance of the organic molecules as agents and/or precursors of the biologically active substances, mainly those from natural sources, like plants.

We will be able to realize that Mother Nature took billions of years to refine its chemical laboratory. However, we are still only scratching a tiny part of the knowledge concerning natural compounds involved in biological activities.

CONFERENCIA 5

LOS PRODUCTOS NATURALES: UNA FUENTE INTERMINABLE DE INSPIRACIÓN PARA EL DESCUBRIMIENTO DE FARMACOS

I PRODOTTI NATURALI: INESAURIBILE FONTE ISPIRATRICE DI NUOVI FARMACI

NATURAL PRODUCTS: A NEVER-ENDING SOURCE OF INSPIRATION FOR DRUG DISCOVERY

Raffaele Riccio, Maria Giovanna Chini, Stefania Terracciano, Giuseppe Bifulco, Ines Bruno

Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Salerno, Via Ponte don Melillo, 84084 Fisciano (SA) ITALY, riccio@unisa.it

Il grosso impatto che i prodotti naturali hanno avuto e continuano ad avere nei processi di "drug discovery" è ampiamente testimoniato dai numerosi esempi di farmaci di derivazione naturale utilizzati in terapia per la cura di svariate patologie. La straordinaria diversità chimica dei prodotti naturali di origine marina o terrestre, unita alla peculiarità della loro azione farmacologica, continua a rappresentare uno dei principali punti di forza per la scoperta di nuovi "lead" e lo sviluppo di più efficaci medicamenti. Per svariate motivazioni pratiche il prodotto naturale, più che essere considerato l'entità farmaceutica finale, è sempre più spesso visto come una promettente piattaforma molecolare da cui partire per modulare l'attività biologica attraverso modificazioni strutturali mirate. I motivi strutturali che ritroviamo nei metaboliti secondari sono infatti validati dalla Natura che, nel corso dell'evoluzione ha selezionato "scaffold" molecolari capaci di interagire efficacemente e quindi perturbare selettivamente i sistemi biologici. Quale migliore fonte di ispirazione per la scoperta di nuovi lead, se non quella di partire da queste "strutture privilegiate" che la Natura ci mette a disposizione? Sulla base di questa consapevolezza si è andato sempre più consolidando negli ultimi anni un approccio di drug discovery definito "diversity oriented synthesis" in base al quale, partendo da un composto naturale considerato come lead, attraverso l'ausilio di tecniche di sintesi combinatoria ed in parallelo, è possibile generare collezioni di analoghi modificati che consentono una maggiore esplorazione dello spazio chimico oltre a soddisfare spesso necessità di semplificazioni sintetiche cruciali.
In relazione a questa premessa nella presente comunicazione verranno descritti i risultati relativi al lavoro di ricerca in corso nei nostri laboratori e che si è incentrato su alcuni composti bioattivi di origine naturale che interagiscono con specifici bersagli molecolari: le istone deacetilasi (HDAC), i filamenti di actina del citoscheletro, alcuni enzimi che regolano la biogenesi delle prostaglandine.

1. Stefania Terracciano, Ines Bruno, Elisabetta D'Amico, Giuseppe Bifulco, Angela Zampella, Valentina Sepe, Charles D. Smith, Raffaele Riccio. *Bioorganic & Medicinal Chemistry* 2008, 16, 6580-6588 (doi: 10.1016/j.bmc.2008.05.019)
2. Simone Di Micco, Stefania Terracciano, Ines Bruno, Manuela Rodriquez, Raffaele Riccio, Maurizio Taddei, Giuseppe Bifulco. *Bioorganic & Medicinal Chemistry* 2008, 16, 8635-8642 (doi:10.1016/j.bmc.2008.08.003)
3. Aquino M, Guerrero MD, Bruno I, Terencio MC, Paya M, Riccio R. *Bioorganic & Medicinal Chemistry* 2008, 16, 9056-9064 (doi:10.1016/j.bmc.2008.08.001)

CONFERENCIA 6

PLANTAS MEDICINALES EN REPUBLICA DOMINICANA; PASADO, PRESENTE Y FUTURO.

Dr. Wilfredo Mañon Rossi y Dra. Norma Castro

Universidad Católica de Santo Domingo, República Dominicana.
E. Mail: naturlan1@codetel.net.do

A la llegada de Colon a nuestra isla, encontró a sus habitantes mas o menos organizados como sociedad. Tenían un sistema de salud rudimentaria basada en plantas medicinales, ritos mágicos y curanderos especializados al que llamaban Behique. Usaban el tabaco, la bija, el guayacán y la yuca entre otras plantas para sus menesteres. Los españoles llevaron y trajeron, de todo, bacterias y virus incluidos. En el siglo XVIII se desató una controversia entre España y nosotros porque se nos acusaba de haberlos contagiado de Sífilis. Antonio Sanchez Valverde escribió una obra titulada: América Vindicada de la Calumnia de Haber Sido la Madre del Mal Venéreo (1785). Siendo bien recibida en Europa, sobre todo por su condición de sacerdote católico. Nuestra isla fue la primera gran exportadora a Europa de Jengibre en el siglo XVII, el comercio con dicho rizoma fue próspero hasta que el Gobernador de la Isla Antonio Osorio ordenó despoblar y destruir la zona norte de la isla, por donde se comercializaba con ingleses y franceses enemigos de España. En la Republica Dominicana actual, un 80% de la población urbana es de procedencia rural, y en nuestros campos la medicina tradicional es la norma. Son muchas las plantas medicinales que vienen a la ciudad y se mantienen en la rutina citadina. El 79% del dominicano común en la ciudad capital, encuestada dentro de los hospitales de medicina convencional, dice creer en la medicina natural. Y el 21% refiere que no cree. Este 21% que no cree, pertenece al grupo de médicos encuestados. De los 129 médicos encuestados, el 72% refiere creer en la Medicina Natural, y el 77% de todos los médicos permitirían que sus pacientes utilicen alguna terapia natural, siempre y cuando la misma no interfiera con el tratamiento habitual del paciente. Es importante señalar que casi la mitad de los médicos encuestados (46%), refiere que recomienda plantas medicinales a sus pacientes, dentro las cuáles están: la sábila, la manzanilla, el ajo, orégano poleo, tilo, ginseng, cebolla, agua de coco entre otros. Después de estudiar el tema y compartirlo con nuestros colegas, consideramos pertinente dar algunas recomendaciones, que podrían ser tomadas en cuenta en un futuro, por los organismos correspondientes en la Republica Dominicana:

- ✓ Oficializar la Medicina Natural, Alternativa o Complementaria en la República Dominicana.
- ✓ Que el Ministerio de Salud Publica tenga una Sub-Secretaría o un Departamento de Medicina Natural, Alternativa o Complementaria a fin de promover esta corriente médica en todos los hospitales del país.
- ✓ Integrar a la carrera médica de todas las Escuelas de Medicina el conocimiento de la fitoterapia, y demás áreas de la Medicina Complementaria, tal como se hace en otros países, para asegurar un mejor conocimiento de la clase médica de la misma

CONFERNCIA 7

LA TRADICION ORAL EN EL CONOCIMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES EN LA SELVA AMAZONICA PERUANA

THE ORAL TRADITION ON MEDICINAL PLANTS' KNOWLEDGE IN THE PERUVIAN AMAZON JUNGLE

LA TRADIZIONE ORALE SULLA CONOSCENZA DI PIANTE MEDICINALI IN LA GIUNGLA DI AMAZZONE PERUVIANA

Gianna Alberta Pigliafreddo

Red Nacional de Promoción de la Mujer, LORETO, Perú.
E. mail: gianna_therapist@hotmail.com

La tradición oral amazónica no es, como a menudo se piensa, un discurso sobre un conjunto de conocimientos sin mayores significados, que pasa de una generación a otra. Los padres relatan a los hijos historias de vida con naturalidad; no dan consejos ni extraen moralejas; los relatos transmiten experiencias que han sido sistematizadas en su cosmovisión; las mismas que se trasmiten no solo en su forma hablada, también a través de sonidos rítmicos y en la artesanía (tejidos y cerámicas). En cuanto al poder curativo de las plantas, las tribus amazónicas no lo usufructúan como un fin; es decir, como una medicina que en forma per sé cuenta con determinados poderes, sino más bien como un medio que hay que saber entender para poder acceder a sus sagrado poderes. Cada planta tiene su espíritu y desde muy pequeños aprenden a pedirle que interactúe con ellos en sus actividades cotidianas. En esta ponencia se rescatarán tres experiencias producto de mis incursiones a la selva amazónica. La primera se desarrolla en la Reserva Nacional de Pacaya Samiria con la guía de don Clever Santana –guardián del parque y médico tradicional- iniciando mi experiencia en la etnomedicina. La segunda, fue junto a don Humberto el *taita* Piaguaie guía espiritual y político de su nación (repartida entre los tres países limítrofes), donde conocí formas de dietar plantas, de tomar *ayahuasca* (Banisteriopsis caapi Morton) y de purificar el organismo al ritmo de silencios y sonidos de voz e instrumentos; así como el masaje corporal para cambiar el rumbo de las energías en el organismo. La tercera experiencia fue una labor de voluntariado en la etnia Shawi con los maestros espirituales del río Paranapura, para intercambiar métodos y rituales curativos sobre experiencias curativas diversas, ya que es muy fuerte la tentación y la presión que sufren para que olviden todo por la medicina alopática y es urgente la comprensión de ellos de que sus conocimientos no son mera magia, sino más bien, profunda sabiduría, tal vez distinta a la nuestra pero sin duda de mayor conciencia ecológica.

CONFERENCIA 8

ESTATUS REGULATORIO DE LOS PRODUCTOS HERBARIOS. CONSIDERACIONES ACERCA DE CUBA.
REGULATORY STATUS OF HERBAL MEDICINES. CONSIDERATIONS ABOUT CUBA.

Diadelis Remirez Figueredo

National Centre of the State Quality Control of Drugs (CECMED), Address: Ave 200 and 17, Playa, Ciudad Habana, Cuba, diade.remirez@infomed.sld.cu

In the last decade there has been a global upsurge in the use of traditional medicine and complementary and alternative medicine in both developed and developing countries. This is one of the main reasons for reinforcing the surveillance of the safety, efficacy and quality control of traditional medicine, complementary and alternative medicines. This work describes important aspects about the art state of the regulatory status of herbal medicines as well as the main requirements for registering of herbal medicinal products. Besides that, data related with the countries involved in the WHO program for traditional medicine will be showed. The market and the main challenges are analysed in the investigation of the phytomedicines as well as the tendencies in the growth of this attractive sector. Moreover, the main requirements for the registering of herbal medicinal products in Cuba will be showed. The strategies for the development of herbal medicinal products are showed as well as some of the interactions between natural and synthetic drugs. The natural health products are considered a very important source for the health.

CONFERNCIA 9

EL OREGANOL: UN MARAVILLOSO ETNO-MEDICAMENTO PARA LA TOS

Luís J. Poveda Álvarez

UNA/EDECA HERBARIO J.V.R, TELEFAX (506) 22 7735 14, E. mail lpoveda@una.ac.cr

Hurgando en la sabiduría ancestral de nuestros mayores, cuyos orígenes se pierden en las noches de los tiempos, fuimos tamizando esas efectivísimas propiedades de las plantas tanto nativas como exóticas y logramos una especie de Receta Magistral con excelentes propiedades antitusígenas y que también ayuda al ardor y dolor de garganta cuando se está resfriado, de las plantas siguientes: Orégano –Lippia graveolens Kunth. –Verbenaceae-nativa, Juanilama –Lippia alba (Mill.) N.E.Br. ex Britt. –nativa, Tomillo-Thymus vulgaris L.-Lamiaceae-exótica, Eucalipto-Eucalyptus cinérea H.v.M.-Myrtaceae-exótica. Este medicamento popular, lo he experimentado personalmente, con mi familia, amigos y estudiantes universitarios de la carrera de Ciencias Forestales, con excelentes resultados. Conversando con el Dr. T. Arnason del Departamento de Biología de la Universidad de Ottawa, Canadá, nos sugirió hacerlo en un futuro en tres presentaciones: confites, spray y desde luego en gotas y para ello hemos iniciado científicamente el estudio conjuntamente, para lo cual se cuenta también con la ayuda de nuestro caro amigo el Dr. Tony Durst y aquí en Costa Rica con el Ingeniero Rodolfo Carboni, dueño de la empresa farmacéutica Lisan. Como dato curioso, de 230 citas bibliográficas populares y científicas sobre plantas medicinales que hemos consultado, de ésa especie de eucalipto, sólo en la cita número 191 lo comentan, el Orégano en 8 citas, la Juanilama en 7 y el Tomillo en 78 citas. En la cita 191 coinciden las cuatro plantas, la autora es la Dra. Julia Morton, quien nos visitó en la Universidad de Costa Rica y compartimos muy provechosas experiencias sobre el conocimiento etno medicinal de las plantas, dicha cita es la siguiente: Morton, Julia F. 1981. Atlas of Medicinal Plants of Middle América Bahamas to Yucatán. Charles C. Thomas Publisher. Illinois USA, 1420 p. Esperamos que en un future, podamos hacer un fármaco patentado y que sea a un precio bien barato para que así sea accesible a todo el pueblo y la patente sea compartida entre dichas instituciones (UNA, Costa Rica, U Otawa, Canadá y Lisan, Costa Rica) y que lo que le corresponda a la UNA sea empleado para investigaciones, becas, docencia y extensión en el campo de la medicina holística.

A-EB-O 001

EL REINO VEGETAL, FUENTE DE AGENTES ANTIESPASMÓDICOS GASTROINTESTINALES Y ANTIDIARREICOS.

IL REGNO VEGETALE, FONTE DI AGENTI ANTISPASMODICI GASTROINTESTINALI ED ANTIDIARROICI.

THE PLANT KINGDOM AS A SOURCE OF GASTROINTESTINAL ANTISPASMODIC AND ANTIDIARRHOEAL AGENTS.

Adela Astudillo Vázquez[1]*, Rachel Mata[2] y Andrés Navarrete[2].

[1]Departamento de Biofísica, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Carpio y Plan de Ayala s/n, Casco de Santo Tomás, CP 11340, México, Distrito Federal, México. adela_av@yahoo.com.mx

[2]Facultad de Química, Departamento de Farmacia, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, Coyoacán 04510. México, D. F., México.

La diarrea es un problema de salud pública, principalmente en países en vías de desarrollo, donde los medicamentos antidiarreicos no siempre están al alcance de toda la población y presentan efectos adversos. Una alternativa de tratamiento es el empleo de plantas medicinales, práctica común en un gran número de países. El objetivo de este trabajo fue conocer el estado del campo de estudio sobre especies vegetales con acción antiespasmódica y/o antidiarreica. Para ello se realizó acopio de información en fuentes científicas y se revisaron 242 trabajos selectos, desarrollados entre 1972 y 2008, que corresponden a investigaciones sobre 319 plantas medicinales. Se encontró que esas especies vegetales estudiadas correspondieron a 101 familias botánicas, con mayor frecuencia Asteraceae, Fabaceae y Labiatae. Fue mayor la experimentación *in vitro* que la *in vivo*; se emplearon preferentemente los modelos *in vitro* de íleon aislado de cobayo y yeyuno aislado de conejo, e *in vivo* los de carbón activado como marcador de la motilidad intestinal y aceite de ricino para inducir la diarrea. Los estudios se realizaron principalmente sobre hojas, partes áreas y raíz. Los compuestos antiespasmódicos fueron flavonoides, terpenos y alcaloides, principalmente. Se detectaron nueve trabajos sobre fitofármacos antidiarreicos. La mayor frecuencia de investigaciones, en general, se registró en Asia; con extractos totales en Asia y África; y sobre elucidación de estructuras químicas en Europa. Se concluye que la investigación sobre plantas medicinales con acción antiespasmódica y/o antidiarreica contribuye a la resolución de los padecimientos diarreicos.

Este trabajo fue financiado parcialmente por SIP-IPN clave 20090782. *Becaria COFAA y EDD.

A-EB-O 002

LACTONAS ESTEROIDALES, COMO POSIBLES REGULADORES DEL CRECIMIENTO VEGETAL.

LATTONI STEROIDALI, COME POSSIBILI REGOLATORI DELLA CRESCITA VEGETALE.

STEROIDAL LACTONES WITH BIOLOGICAL ACTIVITY LIKE PLANT REGULATORS.

Cercis Morera Boado[1], Yamile Bernardo Otero[1], Esther Alonso Becerra[1], Ileana Hernández Rizo[2].

[1] Facultad de Química, Universidad de La Habana, Ciudad de La Habana, Cuba, cercis@fq.uh.cu

[2] Departamento de Mercadotecnia, Empresa GEOCUBA-Geodesia, Ciudad de La Habana, Cuba.

La reacción de Baeyer-Villiger constituye un proceso oxidativo donde las cetonas son transformadas en esteres mediante la acción de un perácido, este tipo de reacción es importante en la síntesis orgánica para la transformación del grupo y también para lograr la expansión del anillo. La conversión de cetonas cíclicas en lactonas ha sido empleada extensivamente para la síntesis estereocontrolada, debido a su capacidad de promover reacciones de apertura de anillos que pueden ser usadas para la síntesis de una amplia variedad de compuestos. Dichos compuestos presentan actividad biológica en diferentes campos como: fungicidas, anticancerígenos y antiinflamatorios entre otros. Por otra parte los Brasinoesteroides son compuestos esteroidales con estructuras polihidroxiladas, donde la introducción de un grupo hidroxílico o de otro tipo de función oxigenada tanto en el núcleo esteroidal como en la cadena lateral ha estado restringida hasta el momento por las características estructurales que determinan la presencia de una elevada actividad biológica. No obstante a veces se establece el compromiso entre la bioactividad manifestada y la facilidad para obtener análogos más sintéticamente accesibles, basándose en estudios de relación estructura-actividad que permiten obtener análogos con modificaciones en su estructura que mantienen determinada actividad biologica[1,2,3]. En nuestro trabajo proponemos la síntesis de un Nuevo análogo de la 3-oxalactona que contiene el sistema 22,23-epoxi-6-ona utilizando como material de partida al estigmasterol, así como algunas reacciones preliminares empleando a estas lactosas como material de partida. Se reporta también su actividad biológica como estimulador del crecimiento vegetal utilizando el bioensayo de la expansión del cotiledón del rábano (*Raphanus sativus*).

1) Y. Bernardo, E. Alonso, F. Coll, D. Coll-Garcia, C. Pérez, G. Agüero, *J. Chem. Res.*, **2005**, *7*, 475-477.

2) Y. Bernardo, E. Alonso, F. Coll, C. Perez, G. Agüero, *J. Chem. Res.*, **2006**, *3*, 176-178.

3) Y. Bernardo-Otero, E. Alonso-Becerra, F. Guerra-Martínez, G. Martínez-Massanet, C. Pérez-Martínez and F. Coll-Manchado, *Journal of chemical research*, **2007**, *5*, 268–271.

A-EB-O 003

LA NATURALEZA, AL SERVICIO DE LA HUMANIDAD

(Eliminación de la alopecia (calvicie) mediante la aplicación tópica del cosmecéutico capilar poliherbal –Capilbestf1 (100% natural))

NATURA, AL SERVIZIO DELL'UMANITÀ

(Eliminazione dell'alopecia (calvizile) per mezzo dell'applicazione d'attualità del cosmecéutico poliherbal dei capelli - Capilbestf1 (100% quello naturale))

The NATURE, TO the SERVICE OF the HUMANITY

(Elimination of the alopecia (baldness) by means of the topical application of the poliherbal hair cosmecéutico - Capilbestf1 (100% natural one))

GILBERTO AVENDAÑO CRUZ
Universidad Nacional de Colombia, Productos Biobest, Gerente General
Corporación Incubar Quindío, Coordinador de Emprendimiento,
Carrera 18 Nº 7-58, Armenia, Quindío, Colombia S.A., info@productosbiobest.com, telefax 0_6 7451855, celular Nº 300-6527425

Presentar un producto elaborado a base de plantas que elimina la alopecia, y otras afectaciones del cuero cabelludo como psoriasis, exceso de grasa, caspa. Además, casos de personas que han utilizado la crema tratamiento CapilBestF1 en las cuales el producto ha mostrado resultados. La calvicie suele empezar en edad temprana, incluso a veces inmediatamente después de la pubertad, pero el problema sin duda toca fondo alrededor de los cincuenta, afectando a hombres y mujeres, sus causas: culturales, de medio ambiente, laborales y stress, entre otros. La influencia que el cabello tiene en la imagen personal es indiscutible. El cabello expresa nuestras emociones y algunas de nuestras características sociales. Pero lo que sí es cierto es que la alopecia provoca «pérdida de confianza en sí mismos». «Se sienten menos atractivos y más viejos». De ahí que su caída y los tratamientos para recuperarlos estén de actualidad. Un campo abonado debe ser el estudio de las especies vegetales subutilizadas o poco conocidas, buscando determinar las potencialidades económicas de plantas alimenticias, medicinales, industriales o de uso múltiple. Colombia, POSEE VENTAJAS COMPARATIVAS dada su riqueza florística, pero desafortunadamente, científica y socialmente desaprovechadas. El proyecto, se desarrolló a partir de los conocimientos ancestrales de los habitantes de la región, generando valor agregado; a partir de extractos vegetales con los cuales se logra que los principios activos combinados generen resultados no alcanzados en estudios que sobre el tema se han desarrollado. CAPILBESTF1 es un producto de aplicación tópica que elimina la alopecia (calvicie), cuyos resultados se están observando en un lapso comprendido entre los 12 y 45 días. Es natural ya que está compuesto de plantas (poliherbal), ha venido demostrando que contribuye de manera contundente a la eliminación de la alopecia, con bondades adicionales como eliminación del exceso de grasa, caspa y psoriasis, entre otras.

A-EB-O 004

ETNOMEDICINA DE LA PARCIALIDAD PAI TAVYTERA, PARAGUAY: PLANTAS USADAS EN AFECCIONES DERMATOLOGICAS

ETNOMEDICINA OF PARCIALIDAD PAI TAVYTERA, PARAGUAY: PLANTS USED IN AFFECTIONS DERMATOLOGICAS

ETNOMEDICINA DI PARCIALIDAD PAI TAVYTERA, PARAGUAY: PIANTE USATE NEGLI AFFETTI DERMATOLOGICAS

Isabel Basualdo[1] & Nélida Soria[2]

1. Fundación José Cardijn, Coordinadora General e Investigadora, Asunción, Paraguay. E. mail: isabelbasualdo160@hotmail.com
2. Fundación José Cardijn, Investigara Asociada, nsoria2000@yahoo.com. Asunción, Paraguay

Los Pai Tavytera, pertenecen a una de las tres parcialidades en las cuales se dividen los Guaraníes. Ocupan el territorio noreste de Paraguay y su distribución más septentrional llega al rio Jejuí, en el Departamento de San Pedro, aunque la mayor densidad poblacional se encuentra en el departamento de Amambay (Meliá & al., 1976). El objetivo del trabajo fue el rescate del conocimiento tradicional del uso de plantas. Se realizaron muestreos durante los años 1999/2001, en 4 comunidades asentadas en el departamento de Amambay, encuestando a líderes, herbolarias, usuarios y recolectando las muestras para su identificación taxonómica. Los Pai Tavytera habitan las cercanías de bosques, se encuentran expuestos a numerosos tipos de infecciones, y proliferan los granos, llagas, miásis cutánea, especialmente entre los niños, quienes no son asistidos en puestos de salud. De las numerosas especies medicinales (Basualdo & Soria, 2002), 10 se emplean con fines dermatológicos, en uso externo. Las especies pertenecen a Familias botánicas diversas; de ellas se emplean diferentes órganos preparados en infusión, decocción o cataplasma. Estas especies que forman parte de la Farmacopea Pai, deberían ser evaluadas para su inclusión en el Sistema de Atención Primaria de Salud.

Referencias Bibliográficas

Basualdo, I. & N. Soria (2002). Etnobotánica de la Parcialidad Pai Tavytera. Suplemento Antropológico Vol. XXXVII (1): 173-271.

Meliá, B., Grunberg G., & F. Grunberg. (1976). Etnografía Guaraní del Paraguay Contemporáneo. Los Pai Tavytera. Suplemento Antropológico Vol. XI: 153-295.

A-EB-O 005

EL SUFRIMIENTO COMO DETONADOR DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN POBLACIÓN MAYA DE LA PERIFERIA DE SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS.

SOFFRENDO COME DETONATORE PER IL TIPO 2 DEL DIABETE MELLITUS, MAYAN FRA, NELLA PERIFERIA DEL SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS.

SUFFERING AS DETONATOR FOR DIABETES MELLITUS TYPE 2, MAYAN AMONG, IN THE PERIPHERY OF SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS.

Jaime Tomás Page Pliego

PROIMMSE-IIA-UNAM, calle Cuauhtémoc 12, Centro, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. E. mail: jaimepageplieg@comunidad.unam.mx

Resalta en las entrevistas realizadas a enfermos de diabetes y familiares, la importancia que se atribuye a situaciones de sufrimiento como detonadores de la diabetes mellitus tipo 2. Este padecimiento carecía de notoriedad todavía hace algunas décadas, despuntando en la actualidad como un ente propio de lo que se ha denominado perfil epidemiológico de la pobreza, atribuyéndose su despunte a variables diversas entre las más importantes, la incorporación a la dieta, de manera significativa, de productos “chatarra”, como gaseosas o sodas (bebidas azucaradas) y productos a base de harinas, almidones y exceso de grasas saturadas; cambios significativos en los procesos de trabajo e incremento de stress social como resultado de la conflictividad socio política y religiosa que ha afectado a la región. La población objetivo del proyecto del que deriva esta ponencia, es población maya hablante que ha sido expulsada de sus lugares de origen, predominantemente por razones de violencia social, provenientes de la región, cuya causa principal ha sido la conflictividad religiosa y la guerra de baja intensidad, posterior al levantamiento neo-zapatista; por otro lado población proveniente de Guatemala, refugiada como resultado de la guerra de exterminio librada hasta la década de 1980 contra la población maya.

A-EB-O 006

EL EFECTO PLACEBO EN MEDICINA HERBAL: ¿PUEDEN LOS FACTORES PSICOSOCIALES Y LOS EFECTOS PLACEBO TENER SIGNIFICACIÓN CLÍNICA L'EFFETTO DI PLACEBO NELLA MEDICINA A BASE DI ERBE: LO PSYCHOSOCIAL FATTORI E GLI EFFETTI DI PLACEBO POSSONO AVERE UN SIGNIFICATO CLINICO? THE PLACEBO EFFECT IN HERBAL MEDICINE: CAN THE PSYCHOSOCIAL FACTORS AND PLACEBO EFFECTS HAVE A CLINICAL SIGNIFICANCE?

José F. Rivas-Vilchis[1], Rubén Román-Ramos[2]

[1] División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana – Iztapalapa, San Rafael Atlixco 186, Iztapalapa DF, México 04390. Correo electrónico: jfrv@xanum.uam.mx

[2] Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana – Iztapalapa

We examine the psychosocial factors that might predict clinical outcomes with the therapeutic approach based on herbal medicine (HM). Given existing evidence concerning the clinical effectiveness and safety of herbal medicines in several pathological conditions, it is important to consider how clinicians might further improve their effectiveness. The relevant theoretical frameworks focus primarily on the patient, suggesting that their background characteristics and their beliefs about disease and herbal medicine should be considered as potential predictors of outcome. The empirical literature in this area is sparse. However, the findings to date do suggest that a number of psychosocial factors, in particular patients' beliefs about herbal medicine, are significant predictors of treatment outcomes from herbal medicine for disease. The aim of this review is exam the psychosocial and cultural factors that might predict outcomes from herbal medicine therapeutics while recognizing that it is probably an effective and cost effective clinical intervention. The self-regulation model within health psychology helps us understand how people manage their health and integrate interventions like herbal medicine into the management of their illness. We discuse five patients' beliefs and expectancies: a) herbal medicine as 'free side effects' remedies and/or greater toxicity of chemical drugs; b) herbal medicine as a more 'holistic' approach to health, c) herbal medicine with a more poweful placebo effect than chemical drugs, patients with higher confidence in a practitioner using herbal medicine, and e) herbal medicine as closer related therapy with cultural background. If we can identify psychosocial factors that predict outcomes in herbal medicine therapeutics then we can use this knowledge clinically to improve the effectiveness of herbal medicine therapeutics in clinical settings. The findings do suggest that a number of psychosocial and cultural factors, in particular patients' beliefs about herbal medicine, predict treatment outcomes in herbal medicine therapy to a significant extent.

A-EB-O 007

EMPLEO DE MULTIMEDIAS PARA DIFUNDIR EL USO DE LA MEDICINA NATURAL Y TRADICIONAL

Karel Lamorú Moreira

Ciget Guantánamo, Guantánamo, Cuba. Correo Electrónico: karel@ciget.gtmo.inf.cu

El uso de las Tic ha cobrado gran importancia en esta era, tanto es así que se ha definido que estamos viviendo en la sociedad de la información y el conocimiento. La multimedia es un tecnología que integra el uso de diferentes medios, textos, los gráficos, el vídeo, las voces y la música en forma digital, proporciona nuevas herramientas muy poderosas para la representación y la comunicación del conocimiento, así como para el aprendizaje. Su uso se ha potenciado grandemente dada la disminución de los costos de los equipos, aún cuando son más poderosos, y por la transferencia de tecnologías y de conocimientos en beneficio de todos los niveles educacionales, y es usada para trasmitir información sobre determinados temas, logrando aplicaciones donde se crean interfaces que motivan a los usuarios a hurgar en el contenido de la aplicación, su uso en los últimos tiempos más que una moda constituye una forma bien estudiada que permite mostrar la información de un modo bien efectivo. En nuestra experiencia hemos usado la multimedia para difundir los conocimientos acerca de la medicina natural. Así como otros problemas de salud que aquejan a nuestra población, como: Cáncer Cervico Uterino, Hemopatías Malignas, riesgo reproductivo preconcepcional, factores influyentes que intervienen en el climaterio, problemas de consanguinidad genética, estas multimedias tienen corte investigativo, docente y de intervención, se ha creado un espacio para promocionar el uso de la frutoterapia, la fitoterapia entre otras terapias de la medicina natural. Es de destacar la elaboración de la multimedia, sobre frutoterapia que contiene 74 frutas, con sus propiedades, aspectos generales, información sobre enfermedades y curas a base de frutas permitiendo que los usuarios interactúen y encuentren fácilmente los contenidos. También la creación de un álbum electrónico, con información de 68 plantas medicinales sus nombres comunes, científicos, usos comprobados y atribuidos.

A-EB-O 008
MEDICINA MAPUCHE Y TERAPIA FLORAL

Maria Ester Céspedes Calderón

Asociacion DeTerapeutas Florales AG. Chile, Santiago, Chile. E. mail: vasces@gmail.com

…En la mente indígena jamás podrían separarse el arte de curar el cuerpo del arte de curarse a sí mismo, en esa precaria temporalidad que vivencia con angustia la persistencia del ser. Y consecuente con esa visión totalizadora de lo humano, la conciencia mapuche tampoco pudo nunca ver el cuerpo biológico aislado o separado de los otros cuerpos 'sutiles', ni menos de los restantes seres vivos ni de los elementos materiales de la naturaleza. Por lo tanto, para conocer el secreto de la salud del hombre había que conocer los misteriosos enlaces y las finas conexiones con el secreto de los árboles y de las plantas, conocer las afinidades recípocras entre hombre y animal, el oculto entendimiento entre hombre y mineral". Para la medicina mapuche, las hierbas nativas, como formación del universo, contienen la forma energética y composición necesaria para las curaciones. Por ejemplo, (capítulo II del libro *El Arte de Sanar de la Medicina Mapuche. Antiguos secretos y rituales sagrados*, de Ziley Mora Penroz)el profesor Mora habla del palqui: "Un arbusto de penetrante olor y flores amarillentas originario del cono sur de Latinoamérica". Al analizar etimológicamente la palabra palqui, señala Mora: "El nombre autóctono de la planta presentaría un muy sugestivo origen etimológico. De la raíz pal, que es el nombre genérico de los astros y las constelaciones… y probablemente del vocablo kim: 'saber', 'conocer', 'adivinar'. Palkim, una posible traducción lingüística apocopada sería 'el saber de la estrella o 'la sabiduría de las constelaciones'. El carácter trascendente y espiritual de las luces del firmamento mapuche (ellas son 'los fuegos que encienden los antepasados') y el poder mágico de preservar el bien asignado a la planta, reforzarían tan alto y bello sentido semántico a su muy posible etimología. Porque, de acuerdo con la lógica mapuche, sólo un vegetal que contenga una fuerza o vibración del 'mundo de arriba' (wenumapu) podría combatir con eficacia las sórdidas y siniestras fuerzas del mal (wekufe). Con todo, esta connotación mágico-sacra del arbusto se confirma con el sinónimo alwe-laweñ: 'remedio para hacer regresar el alwe **(**el alma); es decir, se trata de una hierba definitivamente ligada al plano sobrenatural, al mundo de las realidades invisibles y sutiles. Amén de servir para recuperarse del estrangulamiento temporal de la energía." Estas significativas líneas nos parece que reflejan en forma diáfana el espíritu de la doctrina bacheana. Revisemos algunos puntos de coincidencia:

1.- El terapeuta floral es solamente un canal, por medio del cual se expresan las energías del universo. Dijo el doctor Bach: "Cúrense ustedes mismos". Es decir, las energías florales sólo sanan cuando entran en resonancia con las energías debilitadas por la enfermedad en la persona. El terapeuta sólo ayudará a encontrar cuáles de esas energías de las flores son las más adecuadas. Luego la persona se hace cargo de sí misma. Dice el doctor Bach: "La salud de la humanidad depende de la comprensión por parte de los hombres, de los principios que rigen el universo. De este modo, el terapeuta deberá ayudar a los que sufren a conocer esta verdad e indicarles los medios por los que podrán conseguir esa armonía". En la medicina mapuche, el o la machi, en el trance de su quehacer sanador, es una canal, por medio del cual actúan las energías del universo. Así, cuando se dirige al enfermo, ya no le llama "mapuche" (gente de la tierra) sino "mapunche" (gente del universo), apelando a las energías del universo para sanar. Una vez que ha logrado esa sintonía, decide qué energías de la naturaleza ayudarán a la sanación (raíces, hojas, flores, piedras, animales, etc.).

2.-Dice el doctor Bach: "A través de su alta vibración, determinadas flores arbustos y árboles silvestres de un orden superior tienen el poder de aumentar nuestras vibraciones humanas y dejar expeditos nuestros canales a los mensajes de nuestro yo espiritual (…). No curan atacando directamente la enfermedad (principio de la medicina alopática: atacar la enfermedad) sino invadiendo nuestro cuerpo con las bellas vibraciones de nuestro yo superior, ante cuya presencia la enfermedad se derrite como nieve al sol. No hay una auténtica curación sin un cambio en la orientación de vida, sin paz en el alma y sin la sensación interior de felicidad".

A-EB-O 009
SOFTWARE "MEDICINA NATURAL".
SOFTWARE "MEDICINA NATURALE".
SOFTWARE "NATURAL MEDICINE".

Marlenis Cala Cala.[1], Katia Vázquez Cala [2], Anna Andrade Lacosta[2], Onésimo Mustelier[3], Karel Lamorú Moreira[4], Leonardo Hinojosa Sabournin.[5]

(1) Unidad de Ciencia y Tecnología. Delegación Provincial del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Guantánamo. Calle Ahogados, entre 12 y 13 norte. Guantánamo. marlenis@citma.gtmo.inf.cu.
(2) Facultad de Ciencias Médicas. marleniscc@infosol.gtm.sld.cu.
(3) DESOFT S A.
(4) Centro de Información y Gestión Tecnológica. CIGET. CITMA. karel@ciget.gtmo.inf.cu.
(5) Clínica de Referencia para la Medicina Natural y Tradicional. cmnt@infosol.gtm.sld.cu

El Programa Nacional sobre Medicina Natural y Tradicional se viene implementando a todo lo largo del país desde 1995 y desde hace unos años se experimenta un creciente uso científico y popular de este tipo de medicina por ser mucho más humana; su amplia y rápida difusión se ha visto limitada por *la inexistencia de bibliografía* en un significado porcentaje de las instituciones enclavadas en la zona montañosa. Por todo ello, el objetivo general estuvo focalizado en *lograr una herramienta informática con las diversas informaciones sobre MN* para los diversos usos por los actores de la montaña, aprovechando la potencialidad que representa el Programa de la Informatización, implementado por la revolución. Para la elaboración del Software se revisaron fuentes bibliograficas del ámbito nacional e internacional (Plantas Medicinales aromáticas o venenosas de Cuba I y II, FITOMED I, II y III; Flora Cubana I, II, III y IV, Programa Nacional de MNT, TRAMIL, Plantas medicinales de Brasil, El Cultivo de las plantas medicinales, recomendaciones preliminares de algunos aspectos agrotécnicos, entre otras); las imágenes de las plantas se tomaron en su hábitat natural, manteniendo elementos distintivos como las flores y frutos que conforman el herbario natural. Como resultado se ha logrado un Software sobre MN, donde se brindan informaciones de 183 especies, pertenecientes a 75 familias botánicas y de ellas se describen sus propiedades comprobadas y atribuidas, datos agrotécnicos; la descripción botánica de las 32 familias a las cuales pertenecen las 68 especies medicinales aprobadas en la guía terapéutica dispensarial de fitofármacos y apifármacos; datos de interés apícolas (tiempo de floración, productoras de néctar o polen), listado de plantas aprobadas a vender frescas a la población, de las especies deficitarias, vocabulario médico y botánico, esquema de tratamiento; equivalencia con la medicina convencional entre otros datos de suma importancia para implementar el Programa Nacional Integral de Medicina Natural y Tradicional.

A-EB-O 010

CONOCIMIENTO DE LA MEDICINA NATURAL Y TRADICIONAL POR LA POBLACIÓN CUBANA

Martha Pérez Viñas, Jorge Daniel García Salman, Tania Rivero Montes, Lourdes Acosta Martínez

Centro Nacional de Medicina Natural y Tradicional, La Habana, Cuba
cenament@infomed.sld.cu

Introducción: Para determinar los conocimientos de Medicina Natural y Tradicional que ha adquirido la población cubana desde la implantación del Programa de Desarrollo y Generalización hasta la fecha actual, se recolectó información a través de encuestas aplicadas en 15 municipios del país que revelaron la siguiente información. **Resultados y discusión:** La población muestreada tiene conocimientos generales y prácticos de la MNT, aportados fundamentalmente por la tradición familiar y por los medios de comunicación. La fitoterapia es la más popular de todas las modalidades. Las personas tienden a optar por la MNT con una frecuencia de moderada a alta ante un problema de salud, con fines curativos y preventivos fundamentalmente. La eficacia de la MNT se considera por los encuestados de moderada a alta. Los resultados arrojan que las personas prefieren emplear las dos vertientes de la medicina de conjunto, y al elegir entre ambas prefieren las medicinas naturales. El estado de salud y los hábitos de vida naturales se asocian con más frecuencia al estilo de vida natural que a las condiciones de vida. No hay una percepción predominante de que se vive en un estilo de vida natural. **Conclusión:** Estos resultados muestran que la población cubana tiene un conocimiento aceptable de MNT y que aun no posee conciencia y orientación acerca de cómo llevar un estilo de vida natural, como aspecto principal de la promoción y prevención en salud. Se revela la importancia de los medios de comunicación en el conocimiento, práctica, capacidad de respuesta a problemas de salud y la aceptación social de la Medicina Natural y Tradicional en la población muestreada, algunas modalidades de la MNT son mejor conocidas y empleadas que otras. La información obtenida de la población nos permitirá tomar conducta en la elaboración de estrategias de comunicación social para la divulgación de los conocimientos en MNT a nivel nacional y mejorar la calidad de vida de la población cubana.

A-EB-O 011
TROFOFITOHIDROGEOTERAPIACUANTICA

Pedro Aquilino Bonilla.

Frente Comunitario Científico para el Salto Cuantico en la Salud.
(FRECOCICUAS). Distrito Capital – Caracas – Venezuela.
Telfs. (0416)8294980 – (0426)9065784 – (0212)4942512
frecocicuas@gmail.com, frecocicuas@yahoo.es

Al juntar las palabras y términos que se usan para definir estudios determinados y sus objetivas aplicaciones lo hago para indicar el método o sistema que he utilizado y aplico con seguridad de su eficacia durante cuarenta (40) años, a las personas de todas las edades por mi tratadas para aliviar y curar sus dolencias y/o enfermedades así como también mantener un estado optimo de salud y en todo caso restablecer y mantener el funcionamiento del sistema inmunológico del organismo o cuerpo humano, en muchos casos con la desconfianza de sus resultados por la persona tratada y sus familiares, pero para ellos, como ultima instancia al no lograr resultados, solución, alivio o cura a sus dolencias ante la ineficacia de los medicamentos alopáticos y/o farmacológicos utilizados por la medicina convencional. Esto es Trofología, (alimentación) Fitoterapia,(plantas medicinales) Hidroterapia,(agua) Geoterapia (grea virgen, lodo, barro, arcilla, piedras , cristales de cuarzo) y Cuàntica (mente, energía y vibraciones). Todo siempre con el cuido de que no hay efectos colaterales si se lleva un orden con conocimiento científico por el estudio, saberes ancestrales, las experiencias vividas y más que con la esperanza la seguridad de su efectividad comprobada sin omitir resultados positivos inesperados e inexplicables en algunos casos.

A-EB-O 012

ESTUDIO DE PLANTAS MEDICINALES EN DOS ASSENTAMIENTOS NO AMAZONAS, BRASIL

STUDY OF MEDICINAL PLANTS IN TWO SETTLEMENTS NO AMAZONAS, BRAZIL

Reinaldo Corrêa Costa[1*] Cecilia Verónica Nunez[1**]

[1] Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA),Amazoni, Brasil,
E. mail: *rei@inpa.gov.br, **cecilia@inpa.gov.br

El conocimiento de las plantas medicinales es mayor en las comunidades que viven en contacto con la naturaleza. Nuestro objetivo fue la identificación delas plantas utilizadas por las personas de dos asentamientos de reforma agraria. Nuestro procedimiento metodológico fue de encuestas e trabajo de campo. Para eso fue realizado un estudio en los asentamientos, un cerca de Manaus (capital del Estado de Amazonas) y otro en el municipalidad de Apuí, en mismo Estado. El trabajo fue para conocer las plantas e uso en terapias de los moradores y como actúan ante las cuestiones de salud. La mayor parte de las familias son de personas que viven en mundo rural, tanto en lo asentamiento Taruma-Mirim (cerca de Manaus) cuanto del asentamiento de Juma (en Apuí, distante de la capital). Con los contactos con el mundo urbano sus conocimientos son mesclados, tanto que algunas de las plantas tienen nombres de medicinas industrializadas y son también frutos del aprendizaje de experiencias de vida migrando por varios rincones a procura de tierra para trabajar e vivir. Otro facto es que lo mismo nombre popular é utilizado para plantas diferentes. Muchas de las personas utilizan las plantas medicinales por que no existen hospitales próximos de los asentamientos. Otras personas cuando enfermas utilizan primero las plantas, se no se curan pasan para los tratamientos con medicinas industrializadas e hospitales. Muchos cultivan plantas medicinales al redor de la casa, generalmente para beber en forma de té, para gripes, problemas intestinales y dolores de cabeza. Los cuadros indican algunos tipos de usos:

Principais categorias de doenças tratadas em termos de espécies vegetais usadas e número de citações de sintomas/doenças

Categorias	N. de plantas usadas (Juma)	N. de citações de sintomas/doenças
Sistema digestivo	19	31
Sistema respiratório	29	37
Sistema genito-urinário	11	13
Doenças e enfermidades indefinidas	34	43
Doenças infecciosas e parasitárias	30	37
Sistema ostromuscular e tecido conjuntivo	10	14
Sistema cardiovascular	6	6
Sistema nervoso	6	6
Sistema imunológico	2	2

Categoria	Nº de Plantas Usadas (Taruma-Mirim)	Nº de Citações de Sintomas/Doença
Sistema Digestivo	29	27
Sistema Respiratório	33	33
Sistema Genito-Urinário	12	8
Doenças e enfermidades indefinidas	20	38
Doenças infeciosas e parasitárias	21	15
Sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	5	6
Sistema Cardiovascular	15	6
Sistema Imonológico	1	1

A-EB-O 013

DE LA ETNOMEDICINA A LA INVESTIGACION QUIMICO- FARMACEUTICA Y FARMACOLOGICA; UNA NECESIDAD PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS FITOFARMACEUTICOS: LA EXPERIENCIA CUBANA CON EL VIMANG.

DALL'ETMOMEDICINA, A LA RICERCA CHIMICA-FARMACEUTICA E FARMACOLOGICA; UNA NECESITA PER IL SVILUPPO DI NUOVI PRODOTTI FITOFARMACEUTICI: L' EXPERIENCIA CUBANA CON IL VIMANG.

FROM ETHNOMEDICINE TO THE CHEMICAL-PHARMACEUTICAL AND PHARMACOLOGICAL REASEARCH; A NEED FOR THE DEVELOPMENT OF NEW FITOPHARMACEUTICAL PRODUCTS: THE CUBAN EXPERIENCE WITH VIMANG.

René Delgado Hernández

Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos de Cuba,
calle 200 esquina Ave 21, Atabey, Ciudad de La Habana, Cuba.
Email: rdelgado@infomed.sld.cu

Objetivos: El desarrollo de productos naturales con fines terapéuticos representa una práctica que acompaña la historia y la cultura de los pueblos, situándose la etnomedicina en una disciplina de obligatoria referencia para el desarrollo de productos fitofarmacéuticos. El presente trabajo analiza el papel que desempeñan las prácticas etnomédicas como base indispensable de donde se nutren las investigaciónes químico-farmacológicas para la búsqueda de fuentes apropiadas de nuevos productos con interés fitofarmacéutico, utilizando como ejemplo uno de los productos cubanos que más ha sido estudiado en tal sentido. Metodología Empleada: Se presentan aspectos conceptuales acerca de los estudios etnomédicos y el impacto que estos han tenido para la búsqueda de productos de interés fitofarmacéutico, particularizando en la investigación realizada para el extracto acuoso de la corteza del árbol del mango, *Mangifera indica* L. Por otra parte, se exponen los estudios fitoquímicos, farmacológicos y toxicológicos pre clínicos, así como algunos estudios clínicos realizados a este extracto y su principal ingrediente activo, la mangiferina. Resultados: Se muestran los principales resultados obtenidos de estudios etnofarmacologicos realizados al extracto acuoso de la corteza del árbol del mango. Resultan de interés los resultados obtenidos con pacientes oncológicos que consumen infusiones de este extracto, así como otras patologías con procesos inflamatorios asociados. También se refleja una detallada caracterización fitoquimica del extracto, (mangiferina, glucosilxantona, como componente mayoritario) y los principales estudios fármaco-toxicológicos pre-clínicos realizados empleando modelos biológicos *in vitro* e *in vivo* apropiados, que logran demostrar la potente actividad anti-oxidante del extracto, así como sus acciones anti-inflamatorias, analgésicas e inmunomoduladoras. Conclusiones: En sentido general, se presenta una investigación integral de un producto natural y se destacan las aplicaciones farmacológicas de un extracto cubano que nació de la etnofarmacologia y hoy representa un producto natural que posee una sólida base científica que soporta sus principales aplicaciones y potencialidades terapéuticas.

A-EB-O 014

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE EXTRACTOS DE PLANTAS DEL NORESTE DE MÉXICO CONTRA LARVAS DE *Aedes aegypti* L.

VALUTZINONE DELL´ATTIVITA DEGLI ESTRATTI DI PIANTE DEL NORD-EST DEL MESSICO CONRO LE LARVE DEL *Aedes aegypti* L

EVALUATION OF THE PLANTS EXTRACTS ACTIVITY OF THE NORTHEAST OF MEXICO AGAINST LARVAE OF *Aedes aegypti* L

[1]Yael C. De la Torre Rodríguez; [2]Adriana E. Flores Suárez; [1]Noemí Waksman de Torres; [1]Ricardo Salazar Aranda.

[1]Departamento de Química Analítica, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Ave. Madero y Dr. Aguirre Pequeño S/N, Col. Mitras Centro, Monterrey, N. L., C. P. 64460, E. mail: salazar121212@yahoo.com.mx
[2]Departamento de Entomología Médica, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Pedro de Alba S/N, Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza, N. L., C. P. 66450

El dengue es un problema importante de salud pública. Los gobiernos invierten grandes cantidades en prevenir y/o controlar el crecimiento de *Aedes aegypti* L, sin éxito. Los insecticidas naturales presentan menos contaminación ambiental, residuos en alimentos, toxicidad y resistencia. En este trabajo se evaluó la actividad de extractos de plantas del noreste de México contra larvas del mosquito *Aedes aegypti* L. Se seleccionaron y recolectaron once plantas en Nuevo León, utilizando criterios etnobotánicos y quimiotaxonómicos. La parte aérea las plantas secas se extrajo con éter etílico y el residuo con metanol. El modelo de estudio fue *Aedes aegypti* L. Var. Nuevo Orleáns. La actividad larvicida se analizó sobre veinte larvas en tercer y cuarto instar frente a diferentes concentraciones de cada extracto. La mortalidad se determinó a diferentes tiempos y se calculó la CL_{50} de cada extracto. Los extractos más activos fueron los etéreos de Ruda, Uña de gato y Tomillo. Posteriormente se obtuvieron los aceites esenciales por hidrodestilación usando material fresco. La actividad de extractos etéreos y aceites esenciales fue evaluada sobre dos cepas de *Aedes aegypti,* Nuevo Orleans y una población local. La mortalidad se determinó a diferentes tiempos y se calculó la CL_{50} para cada uno. La variedad Nuevo Orleans fue sensible a los extractos etéreos y aceites. El extracto etéreo y aceite esencial de Ruda mostró la mayor actividad larvicida. Las CL_{50} de una misma planta se sometieron a una prueba t para determinar diferencia significativa ($p<0.05$). En conclusión se demostró mayor actividad larvicida con los aceites esenciales que con extractos etéreos. Los aceites escenciales de Ruda (*Ruta chalapensis*), Tomillo (*Thymus vulgaris*) y Uña de gato (*Zanthoxylum fagara*) son los responsables de la actividad larvicida contra *Aedes aegypti.* Los resultados confirman que los fitoinsecticidas constituyen una interesante alternativa para el control de insectos.

A-EB-O 015

OBTENCIÓN DE METABOLITOS SECUNDARIOS A PARTIR DE UNA CEPA NATIVA COLOMBIANA, DE Penicillium sp SG 91. Y EVALUACIÓN DE SU ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA

Rubén D. Torrenegra, Luz Andrea Garcia C[1]., Lida Carranza

Universidad Javeriana, Bogotá Colombia, rtorrene@javeriana.edu.co

En el presente trabajo se obtuvieron metabolitos secundarios de la cepa *Penicillium* SG 91, aislada del páramo de Guasca, municipio de Guasca, Departamento de Cundinamarca , Colombia, a los cuales se les evaluó su actividad antimicrobiana. Se confirmó la clasificación taxonómica de la cepa teniendo en cuenta aspectos macro y microscópicos de las colonias. Se utilizaron las claves taxonómicas de Samson and Pitt (1990), Samson (2000), Barnett (1988), y Gams (1980), así, las cepas corresponden al género *Penicillium* y a la especie *roseopurpureum* Se realizó la cinética de crecimiento del hongo para establecer el inicio de la idiofase. La producción de metabolitos se hizo mediante un proceso de fermentación aeróbica, con medio papa-glucosa-sulfato, el cual se incubó a temperatura ambiente en agitador rotatorio a 160 r.p.m. Se separó el micelio del caldo de fermentación por filtración; para el micelio se hizo una extracción en soxhlet con éter de petróleo y diclorometano y para el caldo se hizo una extracción líquido-liquido con diclorometano, los extractos totales obtenidos se concentraron en rotavapor a presión reducida. Se realizaron pruebas antimicrobianas a partir de las fracciones en CH_2Cl_2 de los extractos del caldo de fermentación y del micelio frente a bacterias gram positivas (*S. aureus* ATCC 25923), gram negativas *(E. coli* ATCC 25922) y hongos (*Fusarium oxysporum).* Las fracciones del caldo presentaron actividad a una CMI de 50□g/ml, se aisló el principio activo usando CCDP, con $CHCl_3$:Me_2CO 8:2 como solvente y se identificó usando espectroscopia de RMN de ^1H y ^{13}C como el metil (2-oxo-3,4-dihidro-2*H*-chromen-6-il) acetato. Este compuesto presentó una CMI de 20□ g/ml contra la cepa de *S. aureus (*ATCC 25923) . El extracto en CH_2Cl_2 del caldo de fermentación presentó actividad inhibitoria del crecimiento frente a *Fusarium oxysporum* del 73% con respecto a griseofulvina.

metil (2-oxo-3,4-dihidro-2*H*-chromen-6-il) acetato

Bioautografia de las fracciones en CH_2Cl_2;

CCD Si gel Solvente *CH3Cl: Me2CO 8:2.*

A-EB-O 016

ETHNO MEDICINAL USAGE OF PLANTS IN BIOSPHERE CACHES OF IRAN CASE STUDY: MIANKALEH PROTECTED ZONE

Seyed Hassan Zali

Km 10/Neka Rd, P. O. Box 737, Sari College of Natural Resources, Sari University of agricultural & natural sciences, Sari, Iran, E. mail: hassan.zali@gmail.com

Abstract:

People knowledge on chemical medicine incident caused that more than ever emphasis to traditional medicine. This study employ to collecting and identifying of medicinal plants, remedial affects and profitable parts of them. The studied zone has 68800 hectares space, situated on north of Behshahr and northeast of Gorgan and is 12 kilometers far from Behshahr. For this purpose with several visits plants were collected. After recognizing of these plants, by questionnaires form and medicine plants proficiently references profitable parts and remedial affects of them were identified. Results shown that from 43 families, 125 genus, and 155 species of identified plants, 33 families, 52 genus and 61 species (39% of total species) are medicine plants. Families Asteraceae with 6 and Chenopodiaceae with 5 species have the most medicine plants species. The most profitable parts of plants are leaf (31%) entire plant (19%) and root (15%).

Key word: Miankaleh; Medicinale plants; Biosphere caches; Traditional medicine; Protected zone.

A-EB-P 001

ESTUDIO FARMACOBOTÁNICO Y QUÍMICO DE LOS "HELECHOS MACHOS" DE ARGENTINA

STUDIO FARMACOBOTANICO E CHIMICO DELLE "FELCI MASCHIE" DELL'ARGENTINA

PHARMACOBOTANICAL AND CHEMICAL STUDY OF THE "MALE FERNS" FROM ARGENTINA

Adriana Pacciaroni, Soledad Santillán, Rita Morero, Claudia Luján, Gloria Barboza & Virginia Sosa

[1]Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV-CONICET) y Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Haya de la Torre y M. Allende s.n., Córdoba, Argentina. pacadv@dqo.fcq.unc.edu.ar

De los 56 taxones de Pteridófitas medicinales de Argentina, cinco se comercializan como "helecho macho". Estas especies autóctonas se usan como adulterantes del "helecho macho" oficinal, *Dryopteris filix-mas* L., que ha sido reportado como droga antihelmíntica debido a la presencia de derivados del floroglucinol. En cambio, las especies nativas de "helecho macho" o no poseen datos químicos o carecen de floroglucinol. Los objetivos de este trabajo son: a) aportar datos morfo-histológicos de las especies denominadas comúnmente "helecho macho" para garantizar su identificación en las muestras comerciales; b) aportar datos químicos de uno de los adulterantes, *Polystichum montevidense* var. *montevidense*, que contribuyan a la identificación y ayuden a evaluar la potencial gravedad de las adulteraciones. Se estudiaron los caracteres epidérmicos de todos los órganos de los "helechos machos" nativos (*Pteridium arachnoideum* (Kaulf.) Maxon, *P. montevidense (Spreng.) Rosenst. var. montevidense, P. montevidense var. squamulosum* (Hieron.) Hieron., *Doryopteris concolor* (Langsd. & Fisch.) Kuhn y *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link var. *calomelanos*) que se compararon con los de *D. filix-mas*. Se puso especial énfasis en los tricomas, estructuras de aireación (estomas, poros) y estructuras secretoras (pelos glandulares y nectarios). Se destacan también sustancias adcrustantes (ceras producidas por pelos) y estructuras especiales (glándulas parenquimáticas) en algunas de ellas. Para el estudio químico se realizó una extracción etanólica del material seco y molido y sucesivas particiones con solventes de distinta polaridad. Se obtuvieron dos extractos: 1) metanólico, correspondiente al 90% del extracto inicial, cuyos componentes mayoritarios fueron glúcidos (di- y trisacáridos), y 2) hexánico: con triterpenos y otros compuestos minoritarios. Se concluye que los caracteres morfo-histológicos, permiten identificar las especies en muestras picadas o pulverizadas. Los datos químicos de *P. montevidense* var. *montevidense* indican que este taxón carecería del efecto antihelmíntico para el cual es usado.

A-EB-P 002

BIOCIDAS VEGETALES PARA EL CONTROL DE PLAGAS DE INSECTOS EN ARCHIVOS, BIBLIOTECAS Y MUSEOS

BIOCIDI VEGETALI PER IL CONTROLLO DI INSETTI IN ARCHIVI, BIBLIOTECHE E MUSEI

BIOCIDAL PLANTS FOR PESTS CONTROL IN ARCHIVES, LIBRARIES AND MUSEUMS

Arian Lopez Gutierrez [1], Sofía Flavia Borrego Alonso[1], Isbel Vivar González [1]y Patricia Arenas[2].

[1] Laboratorio de Conservación Preventiva. Archivo Nacional de la República de Cuba. Compostela 906 esquina a San Isidro, CP: 10100, Habana Vieja, La Habana, Cuba. Teléfono (537) 862 9436. E-mail: arian@arnac.cu

[2] Laboratorio de Etnobotánica y Botánica Aplicada (LEBA), FCNyM, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

A partir de la necesidad de reemplazar los pesticidas sintéticos debido al daño que ocasionan al medio ambiente, los soportes documentales y a la salud de los trabajadores, los conservadores del Patrimonio Documental investigan nuevas alternativas para el control de plagas en archivos y bibliotecas (1-3). Uno de los métodos más estudiado en la actualidad es el uso de productos naturales provenientes de plantas. Con este objetivo se evaluó la actividad insecticida, repelente y/o anti-alimentaria de tres aceites esenciales de plantas cubanas al 50% en alcohol (*Citrus aurantium amara* "petigran", *Cinnamomum zeylanicum breyne* "canela ceylan" y *Cinnamomum cassia* "canela china") y tres extractos hidroalcohólicos de plantas argentinas al 99% (*Verbena* sp, *Galinsoga parviflora*, *Philodendron undulatum*). Para ello se utilizó como modelo biológico la especie *Periplaneta americana* y los productos fueron rociados sobre refugios de papel; que consisten en fragmentos de papel plegado de 2 cm de diámetro y se incubaron durante una semana, detectándose para el caso del petigran 100% de mortalidad a las 72h, en tanto que los otros productos mostraron diferentes actividades. Además se realizó el tamizaje fitoquímico de los extractos hidroalcohólicos, obteniéndose un predominio de flavonoides, alcaloides y azúcares reductores. Se realizaron pruebas de estos productos sobre el soporte papel antes y después de un envejecimiento acelerado para determinar el nivel de afectación; apreciándose que algunos de ellos dañaron el papel.

Referencias Bibliográficas

1. Mori H. 1975. Repellent effects of some incenses on the silverfish, *Lepisma saccharina* Linne (Thysanura). Science for Conservation 14: 45-49
2. Devaraj Urs, KC. 1995. Management of the american cockroach, *Periplaneta americana* L. (Blattidae: Dictyoptera) with plant seed oils. In: Proceeding of the Third International Conference on Biodeterioration of Cultural Property, Bangkok, Thailand, July 4-7. Edited by C. Aranyanak et al., Bangkok: Office of Archeology and National Museums, Conservation Science Division, pp. 149-153.
3. Wettasinghe S. 2003. Control of insect attacks in archives and libraries with special references to natural repellents. International Conference on Preservation of Archives in Tropical Climates II, Curaçao, Netherlands Antilles, November 17-21

A-EB-P 003 EFECTO INHIBITORIO DE CINCO MONOTERPENOS SOBRE UN AISLADO DE *RHIZOCTONIA SOLANI* KÜN.

Daymara Vaillant Flores[1]; Carlos Romeu Carballo[1]; Elda Ramos Ramos[1]; Marleny González García[1]; Rebeca Ramírez Ochoa[1]; Johan González Pentón[2].

[1:] Instituto de investigación de Sanidad Vegetal 110 # 514 e/ 5ta B y 5ta F, Playa, Ciudad de La Habana, dvaillant@inisav.cu

[2:] Instituto Politécnico de Química Industrial Mártires de Girón

En los últimos años, la sociedad mundial ha priorizado los aspectos ambientales, conduciendo muchas investigaciones hacia el descubrimiento de nuevas alternativas para el manejo integrado de plagas y enfermedades, con menos efectos negativos al ambiente. Los aceites esenciales, quienes hasta hace poco eran empleados solamente en la industria farmacéutica y cosmética; en la actualidad tienen gran importancia por su efecto en el control de plagas y enfermedades de las plantas. Basándose en este criterio, se evaluó la actividad fungicida de cinco monoterpenos (mentol, timol, alcanfor, citronelal y cineol) comúnmente encontrados en aceites esenciales. Se empleó el método de envenenamiento del medio de cultivo a concentraciones de: 0,5; 0,1 y 0,05%, para evaluar el efecto inhibitorio de cada uno sobre un aislado de *Rhizoctonia solani*, causante de la rizoctoniasis en papa. Se calculó el porcentaje de inhibición y los resultados se analizaron estadísticamente. Se obtuvo que timol, mentol y citronelal tuvieron un 100% de inhibición al 0,5 y 0,1%; Por otra parte alcanfor y cineol mostraron resultados por debajo del 100%, pero se valoraran para posteriores estudios donde el rango de concentración sea mayor.

Palabras claves: *Rhizoctonia solani,* aceites esenciales, monoterpenos, efecto inhibitorio.

A-EB-P 004
LA MEDICINA VERDE, LLEGÓ PARA QUEDARSE

Elio Hernández García, Maria C Morales Arrastia, Ángel Cantillo Becerra

Sociedad Naturalista y Bioenergía, CCV Pinar del Río.
E. mail: fymorales@princesa.pri.sld.cu

Partiendo de una revisión bibliografica de plantas medicinales que se utilizan en diferentes afecciones en el Humano ,y Animales como la coriza y en los dolores reumáticos , se comprobó su relación con la homeopatía , terapia bioenergética que en su origen corresponde al Reino vegetal , también es utilizada para estos mismos síntomas, por lo que se planteo un objetivo para demostrarlo y se realizo una investigación experimental en animales de laboratorio , pertenecientes al Bioterio de Ciencias Medicas con la cebolla morada y el Rododentron teniendo en cuenta sus principios activos para ser utilizado como planta medicinal y su principio de Semejanza en la homeopatía que aunque es diferente su forma farmacéutica se logro el objetivo de completa curación , tiempo pequeño en ambas que son terapias de la Medicina natural por lo que son muy eficaces, efectivas , no toxicas , así como no efectos secundario , quedando demostrada la combinación de ellas sin dificultad , al contrario son mas beneficiosas

A-EB-P 005

ESTUDIO ETNOBOTÁNICO EN VALCHIAVENNA (ITALIA NORTE)
INDAGINE ETNOBOTANICA IN VALCHIAVENNA (NORD ITALIA)
ETHNOBOTANICAL STUDY IN VALCHIAVENNA (NORTHERN ITALY)

Sara Vitalini [1,3], Davide Ciuchi [2], Cristina Puricelli [2], Franca Tomè [2], Marcello Iriti [1], Gelsomina Fico [2,3]

[1]Dipartimento di Produzione Vegetale, Università degli Studi di Milano, via Celoria 2, 20133 Milano, Italy
[2]Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Milano, via Celoria 26 - 20133 Milano, Italy, franca.tome@unimi.it
[3]Orto Botanico G. E. Ghirardi, Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Milano, via Religione 25 - 25088 Toscolano Maderno (Brescia), Italy

Valchiavenna (Sondrio, Italy) is an alpine area of Northern Italy characterized by a great variety of landscapes due to climatic conditions, altitude range, side exposure and soil morphology. All these features have produced a biodiversity with many autochthonous plant species. Inhabitants of the valley still collect plants to use as cure for some ailments. The aim of this study, carried out for the first time in this area, was to gather information about folk remedies before they are completely lost and to enlarge the medicinal plant collections of the local Botanical Garden. Fieldwork was carried out in different time intervals during the period 2008-2009. Information was collected using semi-structured ethnobotanical interviews and the data were analyzed using quantitative indexes: ethnobotanicity index, ethnophytonomic index, index of saliency and informant consensus factor. The use of several species was documented by speaking with farmers, shepherds, housewives and impassioned botanists, mostly over 60 years old. The highlights were: *Cetraria islandica* (L.) Ach. (decoction) for bronchitis of bovines in veterinary medicine and as antitussive (infusion) for human health; *Veratrum album* L. (leaves decoction) as antibacterial agent; *Artemisia absinthium* L. (dried leaves) as moth-repellent; other *Artemisia* species (for example, *A. genipi* Weber*)* were mentioned to prepare liqueurs; honey of *Taraxacum officinale* Weber as food preparation. The results showed a reduction in the ethnobotanical knowledge, whose transmission from the old to the new generation is declining. Many species are not much known by villagers, particularly by young people, most of them preferring the orthodox medicine.

A-EB-P 006

PRINCIPALES FAMILIAS DE LA FLORA MEDICINAL ARGENTINA
PRINCIPALI FAMIGLIE DELLA FLORA MEDICINALE ARGENTINA
MAIN MEDICINAL FAMILIES FROM ARGENTINA

Gloria E. Barboza[1], Juan J. Cantero[2], César Núñez[2], Adriana Pacciaroni[1] & Luis Ariza Espinar[1]

[1]Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV-CONICET) y Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, 5000, Córdoba, Argentina.
gbarboza@imbiv.unc.edu.ar
[2]Departamento Biología Agrícola, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto, Ruta Nac. 36 - Km. 601 - Código Postal X5804BYA, Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

La flora medicinal nativa de Argentina comprende unas 1530 especies en las que la evidencia empírica ha demostrado sus propiedades terapéuticas. Estos taxones se encuentran repartidos entre las Pteridófitas (56), Gimnospermas (13), Monocotiledóneas (152) y Dicotiledóneas (ca. 1310). El presente trabajo tiene por objetivos: 1) reportar la información etnobotánica disponible por nosotros, la composición química y la actividad biológica de las familias mejor representadas con taxones medicinales nativos de Argentina, b) analizar la importancia de las partes usadas y sus usos, c) determinar las especies endémicas, su área de distribución y su estado de conservación; d) analizar las especies de estas familias en el contexto de las regulaciones de Argentina. Las familias mejor representadas son: Asteraceae con 272 especies, Fabaceae con 113 y Solanaceae con 52. Entre las familias con menos representantes se destacan Euphorbiaceae (49) Verbenaceae (45), Poaceae (41), Apiaceae (35), Malvaceae (35) Rubiaceae (27) y Lamiaceae (26). Las hojas/parte aérea son las más usadas, seguidas por los tallos, órganos subterráneos y finalmente, los órganos reproductivos. Del total de 115 endémicas de la flora medicinal, 36 pertenecen a Asteraceae, 8 a Fabaceae, 6 a Malvaceae, 5 a Verbenaceae, 4 a Apiaceae y Euphorbiaceae y 2 a Solanaceae. El potencial de estas plantas no ha sido evaluado en detalle en su composición química ni en su actividad farmacológica (ca. 30 %). Las especies amenazadas por ser la raíz el único órgano usado son *Eryngium agavifolium*, *Hypochaeris pampasica*, *Senecio uspallatensis*, *Trichocline plicata*, *Trichocline sinuata*, *Adesmia inflexa*; en cambio, *Chiliophyllum densifolium*, *Mutisia saltensis*, *Senecio pogonias*, *S. uspallatensis*, *Trichocline plicata*, *Senna kurtzii*, *Sphaeralcea philippiana* y *Lippia* spp. tienen áreas de distribución restringida que requieren prácticas de conservación por la progresiva destrucción de sus habitats. Se destacan las especies codificadas en la Farmacopea Argentina y las que deben o no usarse como fitoterápicos.

A-EB-P 007

CARACTERIZACIÓN ANATÓMICA DE TALLO Y HOJA DE TRES ESPECIES DEL GENERO *DATURA*

CARATTERISTICHE ANATOMICHE DEL FUSTO E DE LA FOGLIA DI TRE SPECIE DEL GENERE *DATURA*

ANATOMICAL CHARACTERIZATION OF STEM AND LEAF OF THREE SPECIES OF GENERATE *DATURA*

Zarate Cruz Griselda Sodelva[1]; Laguna Hernández Guillermo[1]; Bye Boettler Robert[2]

[1]Laboratorio de Estructura y Fisiología de Plantas. Departamento de Ecología y Recursos Naturales. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, C.P.04510. México D.F. Tel. 56225431. Fax 56224828. niopa_88@ciencias.unam.mx [2]Instituto de Biología,

El género *Datura* de la família Solanaceae consiste en 12 especies en la zona conocida como “Mega-México”, este género sirve como modelo para ejemplificar la diversificación de la flora de México; Especies conocidas como “toloache” han sido elementos fundamentales en las culturas de Mesoamérica y Aridoamérica con usos medicinales, rituales y ornamentales; Son elementos constituyentes en la cosmovisión de varios grupos étnicos en México. Este estudio caracteriza la microestructura de las hojas y tallos de tres especies del genero *Datura*, cada una representativa de las tres secciones convencionales del género, *Datura stramonium, D. ceratocaula y D. inoxia.* El material se fijó en FAA durante una semana, se lavó, deshidrató e incluyó en Paraplast®. Los cortes se realizaron en microtomo de rotación American Optical entre 8 y 11□m y se tiñeron con la técnica Cuádruple de Johansen. La estructura foliar de las tres especies es dorsiventral, anfiestomática, en algunas células del parénquima esponjoso se encuentran cristales y rodeando el haz vascular se presentan células grandes. *D.stramonium* y *D. inoxia* presentan tricomas multicelulares uniseriados y glandulares, en *D. inoxia* más abundantes; *D. ceratocaula* presenta una cutícula muy gruesa y células de la cara adaxial más grandes. El tallo de *D. stramonium* y *D. inoxia* presentan un crecimiento secundario, entre células de córtex presentan conjuntos de macroesclereidas, *D. ceratocaula* tiene un tallo hueco con crecimiento primario y epidermis suberizada, *D. inoxia* se caracteriza por una gran cantidad de tricomas multicelulares uniseriados. Las tres especies presentan entre las células del parénquima material ergástico de tipo amiloideo y cristales. Los resultados indican que existen características particulares que se establecen como criterios para la identificación de cada especie, para su uso particular en la aplicación de la industria farmacéutica, y el consumo popular, también para una correlación más precisa en la taxonomía del grupo.

A-EB-P 008
DROGA MORTAL, EL TABACO

Hilda Esther Silva Harcourt

Facultad de Ciencias Médicas: Dr. Salvador Allende. Ciudad Habana. Cuba
Correo Electrónico: hdacourt@infomed.sld.cu

El tabaco es una planta cuyas hojas son usadas principalmente para hacer Cigarrillos y puros. Otros productos del tabaco incluyen tabaco de fumar: Para pipas, tabaco para mascar, e inhalar.El humo del cigarrillo contiene más de 3.000 sustancias químicas, y varias de ellas han sido relacionadas con el desarrollo de enfermedades. Las sustancias más peligrosas son monóxido de carbono, nicotina, alquitranes y partículas del humo. El monóxido de carbono es un gas tóxico que interfiere con la habilidad de la sangre para transportar oxígeno. También contribuye a las enfermedades del corazón y a trastornos pulmonares y provoca cambios en los vasos sanguíneos que pueden llevar al endurecimiento de las arterias. La nicotina es un compuesto químico vegetal incoloro, graso, transparente del tipo llamado alcaloide. Tiene un sabor picante y amargo. Se encuentra en cantidades pequeñas en las hojas, raíces, y semillas de la planta del tabaco. También puede hacerse sintéticamente. El riesgo de desarrollar cáncer de pulmón aumenta directamente con una mayor exposición al humo del cigarrillo medido por el número de cigarrillos fumados por día, número de vida total de cigarrillos fumados, número de años de fumar, edad de iniciación a fumar, y profundidad de inhalación. Objetivo. Demostrar la influencia de la combinación de la dinámica grupal y la aurículoterapia como Técnicas Terapéuticas. Problema a investigar: ¿Cómo contribuye la combinación de la dinámica grupal y la auriculoterapia a la erradicación del hábito de fumar en las personas adictas al tabaco que estudian y laboran en las instituciones estudiantiles y de rehabilitación analizadas? METODOLOGÍA Métodos teóricos: Análisis y síntesis. Empíricos: Observación y experimentación. Intervención: Terapia (12 sesiones, 3 semanales y la estadía de 4 semanas al terminar se realizó dinámicas grupales). Este Proyecto está encaminado a modificar conductas y estilos de vida no saludables, así como reactivar el interés de los estudiantes con respecto a este tema tan problemático en la actualidad con la finalidad de disminuir el consumo de sustancias tóxicas

BIBLIOGRAFIA

-Menéndez. González. Ricardo . “Atención a las adicciones en la comunidad”
La Habana: Editorial Ciencias Médicas 2002.
-Microsoft Artículo “El tabaco”. Enciclopedia 2005.
-Principios de tratamientos para la drogadicción: una guía basada en investigaciones. En www.nida.com

A-EB-P 009

BIODERIVADOS DEL NIM PARA EL CONTROL DE PARÁSITOS QUE AFECTAN LOS ANIMALES DE CRÍA.

Jesús Estrada Ortiz1, María Teresa López Díaz1,
Niurka Puig Rosales1, Rocío Larramendy2, Gustavo Febles3, Dr.
Jorge Hernández4, Elias González5, Aimé Alfonso Guerra6, Debon R.
Dublín7 y Oscar Frutos Beninés7

INIFAT1, IIA2, ICA3, Zoológico de la Habana4, Empresa Cunícula C.
Habana5, Centro Nacional de Parasitología6 y Fac. Veterinaria Univ.
Agraria de la Habana7

Se presentan los resultados de las investigaciones con los bioproductos derivados del Nim (Azadirachta indica A. Juss), OleoNim 80 CE, DerNim P, FoliarNim HM, CubaNim SM y CubaNim T, obtenidos en el INIFAT, los cuales fueron sometidos a pruebas de validación durante los últimos 9 años en diferentes instituciones especializadas del país. Se observó una marcada acción curativa sobre las afecciones de los animales infestados por varios parásitos. En tal sentido, el tratamiento de la sarna cunícula, porcina y canina, mostró que el producto DerNim P fue muy efectivo contra el ácaro que produce esta dolencia en las tres especies citadas, por lo que es posible su empleo como alternativa al Esteladón y a la Miasis Cutánea, tradicionalmente aplicados contra la sarna. También se demostró que el producto OleoNim 80 CE aplicado a pollonas y gallinas ponedoras en dosis de 2 y 3% presentó un excelente efecto de control del ácaro y el piojo aviar (Megninia gynglimura y Menopon gallinae); ello se aprecia al ser comparado con la efectividad de la Cypermetrina al 1,2%; una acción similar, exhibieron los productos CubaNim SM y CubaNim T, usados como extractos acuosos. Por otra parte, FoliarNim HM, al 0.5 y 1% incorporado a la dieta, exhibió una buena efectividad en la cura de céstodos de las aves infestadas, especialmente por Raillietina cesticillus y Choanotaenia infundibulum, lo cual se corroboró al compararla con el testigo sin tratamiento y la variante estándar con Niclosamida en dosis de 150 y 200 mg/kg de pienso. Igualmente el bioproducto FoliarNim HM, se mostró efectivo en el tratamiento de parásitos gastrointestinales en ovinos Pelibuey en dosis de 0.67 g/kg PV, comparado con el Albendazol; por último, los productos OleoNim 80 CE y FoliarNim HM mezclados en dosis de 5 ml/Lts de H2O y 50g/Lts de H2O respectivamente, resultaron efectivos en el control de la garrapata en bovinos adultos respecto a la Cypermetrina. De acuerdo con los costos de producción y los precios de venta, los bioderivados del Nim son potencialmente factibles de producir y usar en el país.

Palabras claves: bioderivados, Nim (Azadirachta indica A. Juss), parásitos.

A-EB-P 010

USO ETNOMEDICO DE LA FLOR NACIONAL DE CUBA: *Hedychium coronarium*

José Antonio González-Lavaut, María Isabel Domínguez-Mesa

Centro de Química Farmacéutica, Calle 200 y Ave. 21, Atabey, Playa,
Ciudad de la Habana, Cuba. Teléfono: 271-5013
E. Mail= josea.lavaut@infomed.sld.cu

Hedychium coronarium, de la familia de las Zingiberáceas, conocida como la Mariposa blanca y oriunda de Vietnam es la Flor Nacional de Cuba. Su nombre lo debe por poseer una forma similar a la mariposa y tiene un exquisito perfume. Se usan en bouquets de novias, altares y ofrendas a los muertos. Es muy abundante en la época de lluvias. Las propiedades etnomédicas asociadas a la especie son: estimular la circulación sanguínea, tratar la diabetes, bajar la fiebre, eliminar el dolor de cabeza, tratar la artritis y varias lesiones. De los rizomas de la especie se han aislado sesquiterpenos del tipo farnesano que inhiben la degranulación en células RBL-2H3 y diterpenos del tipo labdano con efecto inhibitorio sobre el incremento en la permeabilidad vascular y la producción de óxido nítrico. Extractos hidroalcohólicos concentrados tienen efectos antihipertensivo en ratas SHR. Sólo se han encontrados cinco patentes que refieren a la especie, dos de ellas asociadas a propiedades biológicas. En general, hay poca información de la evidencia científica donde se involucre a H. coronarium, a pesar de los usos populares que posee.

A-EB-P 011
CUADRO BÁSICO DE MEDICAMENTOS HERBARIOS

Juana I.Tillán Capó

Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos, Ave. 26 No. 1605, Plaza de la Revolución. E. mail: juana@cidem.sld.cu

De acuerdo a la definición de la OMS se plantea que la medicina tradicional es la suma de todos los conocimientos teóricos prácticos, explicable o no, utilizados para diagnóstico, prevención y supresión de trastornos físicos, mentales o sociales basados exclusivamente en la experiencia y la observación, y trasmitidas verbalmente o por escrito de una generación a otra. Entre ellas se incluye el uso popular de las plantas medicinales. En nuestro país muchas de las plantas medicinales de uso tradicional han pasado a formar parte del Cuadro Básico de Medicamentos integrado por 32 productos elaborados a partir de las 26 plantas medicinales aprobadas para uso en humanos por el Centro del Control Estatal de Medicamentos (CECMED). El estudio y desarrollo científico de nuestros centros de investigaciones han permitido evaluar la actividad farmacológica de más del 50 % de las plantas incluidas en el Cuadro Básico, asi como el registro en el CECMED de algunas de ellas. Se presentan los estudios farmacológicos más relevantes de algunas de estas plantas.

A-EB-P 012

AISLAMIENTO DE UN SUPUESTO FRAGMENTO DEL GENE *LAR* EXPRESADO EN LAS HOJAS DE *JATROPHA CURCAS.*

ISOLAMENTO DI UN PUTATIVE FRAMMENTO DEL GENE *LAR* DIFFERENZALMENTE ESPRESSO IN FOGLIE *JATROPHA CURCAS.*

ISOLATION OF PUTATIVE *LAR* GENE FRAGMENT DIFFERENTIALLY EXPRESSED IN *JATROPHA CURCAS* LEAVES.

Luigi Milella, Felicetta Dammiano, Luana Calabrone, Ivana Greco and Giuseppe Martelli.

Basilicata University, Department of Biology, viale dell'Ateneo Lucano,
85100 Potenza ITALY. E-mail: luigi.milella@unibas.it

Jatropha curcas Linn. (*Euphorbiaceae*) is a shrub, which is widely distributed in tropical areas. Different parts of this plant have been traditionally used for various purposes including therapeutic uses. Some of the ethnomedical uses of the extracts of *Jatropha curcas* leaves and roots include use as a remedy for cancer, as an abortifacient, antiseptic, diuretic, purgative and haemostatic. Some them received support from the results of scientific investigations in recent times. Flavonoids have been an attractive research subject mainly because of the colored anthocyanins and for their wide range of functions, and their important application in human health. Nowadays, the flavonoid biosynthetic pathway has been almost completely elucidated, but the moment, nothing has been reported about flavonoid pathway genes expression in *Jatropha*. The aim of this work was to investigate differentially expressed fractions in *Jatropha curcas* leaves using random and pathway specific primers. Leaves at four different growing stadia were collected. Total RNA was extracted from leaf tissue and the synthesis of the cDNA was carried out. cDNAs obtained were analyzed by PCR applying random decamer primers and primers pathway specific. Forty-five sequences were isolated. Sequences obtained were analyzed using FASTA and BLAST algorithm and compared with EMBL databases. In particular a fragment of 368bp was found to be 99% identical to LAR (leucoanthocyanidin reductase) exon previously isolated in *Oryza sativa*. Moreover other amplicons possess a high level of homology with OHP2 gene for histidine-containing phosphotransmitter, transposon Rim2-M67 transposase gene, WRKY transcription factor 37 (WRKY37) gene and cellulose synthase-like F7 gene previously isolated in *Oryza sativa*. Twenty-five differential ESTs were also isolated. Sequence showed homologies with several PCR products involved in pathways that play an important role in nutraceutical field. Further studies are necessary to confirm function of cDNAs expression products.

A-EB-P 013
MICROFLORA DE PARAMOS COLOMBIANOS

Luz Andrea Garcia Caicedo, Ruben D. Torrenegra Guerrero, David Benavides,
Ana M. Hermida, Paola Piñeros, Lorena Arias

Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
E. mail: garcia.luz@javeriana.edu.co

Con el fin de contribuir al conocimiento de la biodiversidad Colombiana, se ha identificado la microflora de hongos filamentosos y bacterias originarias de los páramos de Guasca y Cruz Verde (Cundinamarca- Colombia), presentes en muestras del suelo, con lo cual se pretende contribuir al estudio de microorganismos presentes en ambientes extremos y de igual forma continuar cooperando con los compromisos adquiridos por Colombia en el marco del Convenio sobre Diversidad Biológica de las Naciones Unidas (Ley 165 de 1994) que dentro del plan de desarrollo de la Política Nacional de Biodiversidad pretendan utilizar microorganismos para uso biotecnológico. Se aislaron cepas fúngicas pertenecientes a los géneros *Absidia, Acremonium, Alternaria, Aspergillus, Bartalinia, Circinella, Cladosporium, Cuninghamella, Curvularia, Emericella, Epicoccum, Fusarium, Geotrichum, Gliocadium, Metarhizium, Monilliella, Mortierella, Mucor, Nannizia, Paecilomyces, Penicillium, Phitomyces, Phoma, Rhizopus, Scopulariopsis, Stachybotris, Syncephalastrum, Trichoderma, Trichotecium,* y un gran número de micelios estériles. Algunas cepas fueron clasificadas según su especie y otras no presentan características similares a las especies conocidas actualmente. Se logró obtener 283 aislamientos de cepas bacterianas correspondientes a 27 especies clasificados en 15 géneros. Los géneros más predominantes fueron *Micrococccus*, *Pseudomonas* y *Bacillus.* Según los resultados se concluyó que en los ambientes paramunos, pueden encontrarse bacterias desconocidas, puesto que en el estudio, no fue posible realizar la identificación de algunas, con características poco comunes.

A-EB-P 014

LA NATURALEZA. LA SALUD COMO LIBERTAD DEL HOMBRE. LOS PRODUCTOS NATURALES Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA.

Mercedes García Núñez; Belkis León Arencibia ; Maira Quijada González, Reina Leiva Consuegra, Yanelda Mendoza López

1) Ministerio de Educación Superior, E-mail: mercy@reduniv.edu.cu, teléfonos 8382335 y/o 8382337;
2) Granja Urbana San Nicolás de Bari, teléfonos 04762257 ó 04763482;
3) Ministerio de Educación Superior E-mail: mairaq@reduniv.edu.cu, teléfono: 8382364 y/o 8382357;
4) Hospital General "Calixto García," teléfono: 8382206;
5) Perfumaría 1791, Mercaderes y Obrapía.

RESUMEN

La NATURALEZA constituye para todos la vida como bien sentenciara el héroe nacional de la Republica de Cuba "José Martí" expresando sobre ella: dos madres tienen los hombres la naturaleza y las circunstancias; así como también: El mundo sangra sin cesar de los crímenes que se cometen en él contra la naturaleza y Vivir en la tierra no es más que un deber de hacerlo bien.

A las aves, alas. A los peces, aletas. A los hombres que viven en la naturaleza, el conocimiento de la naturaleza, esas son sus alas. "José Martí"

Sobre la base de estos principios hemos desarrollamos un trabajo de Medicina Natural y Tradicional en nuestro país la cual es integrativa de diversas actividades con la finalidad del mejoramiento de la calidad de vida. Lo que nos ocupa son las plantas medicinales y aromáticas por la popularidad por éstas han alcanzado en los últimos años a través de su uso como hierbas medicinales, suplementos alimentarios, perfumería y cosméticas, aromaterapia y extractos para la elaboración de nuevos medicamentos; recalcando que cuando se cultiva ha de hacerse con la ausencia de productos químicos, así como la cosecha ha de hacerse en el momento óptimo dando preferencia para el uso en la medicina a las plantas espontáneas, sin absolutizar, constituyendo una opción con gran potencial de desarrollo en América Latina, donde se concentra la mayor diversidad vegetal del planeta. Por todas las razones antes expuesta hemos redoblado el uso de las plantas, tanto para la alimentación como para la higiene del hogar, en perfumería y otros reduciendo así la incidencia de enfermedades que constituyen la primera y la segunda causa de muerte en el mundo, además de ser económicas; dando por sentado con los resultados obtenidos bienestar y calidad de vida y por ende salud única libertad del hombre.

A-EB-P 015

ACTIVIDAD ANTIAGREGANTE PLAQUETARIA DE EXTRACTOS DE PLANTAS MEDICINALES

THE ANTIPLATELET ACTIVITY OF MEDICINAL PLANT EXTRACTS.

Milagros García Mesa,[1], Dulce María Armenteros[1], Blanca Gladys Méndez[2], Reselia González[2], Daisy Dupeirón[3], Dulce Maria Sánchez[3], Deyanira Rodriguez[4] , Roberto Ramirez[4] , Anna Lissa Piccinelli[5], Luca Rastrelli[5] , Maria Antonia Alfonso[1], Miriam Mahia[1], José Hernández[1], Arquímedes Díaz,[1] Andrés Fleitas[1]

[1] Instituto Nacional de Angiologia y Cirugia Vascular, Calzada del Cerro 1551, Cerro, Ciudad de la Habana, Cuba. , milagros.mesa@infomed.sld.cu
[2] Empresa Saúl Delgado, [3] Empresa de Peoducciones Locales del Este, [4] Red Farmacéutica de Marianao.
[5] Universidad de Salerno, Italia

Los fármacos antiagregantes plaquetarios son los fármacos de elección para el tratamiento antitrombótico. Los compuestos fenólicos presentes en algunas especies vegetales inhiben la agregación plaquetaria. OBJETIVO: Determinar el efecto de extractos de plantas medicinales ricos en compuestos fenólicos sobre la agregación plaquetaria. MÈTODOS: Se investigaron los extractos hidroalcohólicos de cuatro especies de plantas con reportes de uso tradicional: de las hojas de Citrus aurantifolia Ch. (limón criollo) y de Wendita calysina (burrito), de cortezas de frutos de Citrus sinensis L. (naranja dulce) y de hojss, frutos y jugos de Morinda citrifolia L (noni), en los cuales se ha comprobado la presencia de vitexina, verbascosido, hesperidina y quercetina entre otros, respectivamente. La actividad antiagregante plaquetaria de los extractos se determinó mediante el método turbidimétrico en un agregómetro de plasma rico en plaquetas Clot 2 S. Los ensayos "in vitro" se realizaron con plasma humano rico en plaquetas, que fue estimulado con ADP, colágeno, epinefrina y ácido araquidónico. para los ensayos "ex vivo " se utilizaron muestras de plasma rico en plaquetas de ratas a las que se les administraron los extractos 2 h antes por la vía intraperitoneal, utilizando el ADP como estímulo. RESULTADOS: Los extractos de hojas de limón, burrito y noni inhibieron la agregación plaquetaria inducida por ADP en plasma humano, de una manera dependiente de la concentración. El extracto de corteza de frutos de naranja, adicionalmente inhibió la agregación inducida por colágeno. Ninguno de ellos inhibió la agregación inducida por ácido araquidónico. Los ensayos "ex vivo" permitieron comprobar que este efecto se puede poner de manifiesto después de la administración del extracto CONCLUSIÒN: Se confirma el valor predictivo de los ensayos de agregación plaquetaria "in vitro" y apoya la estrategia de seleccionar especies de plantas medicinales ricas en compuestos fenólicos para la búsqueda de antiagregantes plaquetarios de origen natural.

A-EB-P 016 EN MATERIA LEGAL: QUE SE HACE EN VENEZUELA EN PRO DE LA ETNOBOTANICA Y LA ETNOMEDICINA.

Norelis Chirinos

Abogada, Fundación Casa del Abuelo Santos Michelena, Calle Sucre, Num. 10,
Las Tejerias Edo Aragua. Venezuela E. Mail: jochi@hotmail.com

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, le da un espacio jurídico a la etnobotánica y a la etnomedicina a través de las Terapias Complementarias, pues las reconoce junto a la Medicina Tradicional Indígena e igualmente ofrece un soporte adicional , para su aplicación dándole así validez a la experiencia y reconocimiento, al crear una Comisión Nacional de Terapias Complementarias (CONATEC) , integrada por un grupo de personas expertas en el área con la finalidad de aportar ideas para la discusión del proyecto de ley ante la Asamblea Nacional , esta comisión tendrá por objetivo no solo asesorar al Ministerio del Poder Popular Para la Salud, sino evaluar en el área de Terapias Complementarias todo lo que se ha venido realizando en esta materia, pues entre ellas, La Fototerapia, se ha venido destacando en distintas modalidades de uso y aun mas , Venezuela es el cuarto país en el mundo con la mayor diversidad de flora medicinal , motivo suficiente para que el 2 de febrero del 2001 por disposición del ciudadano presidente de la República Bolivariana de Venezuela y de conformidad con lo previsto en los Artículos 84 y 85 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Artículos 37 ordinal 8 y 46 del Decreto con Rango y Fuerza de la Ley Orgánica de la Administración Central en concordancia con el Art 5 de la LEY Orgánica de Salud, considerando que es deber del Estado Venezolano garantizar una norma de inclusión y supervisión de estas prácticas.

A-EB-P 017

MEMORIAS FOTOGRAFICAS SOBRE LAS PLANTAS MEDICINALES MAS UTILIZADAS EN LA COMUNIDAD DE LAS TEJERIAS, EDO ARAGUA.

Ibañez R.

Fundación Casa del Abuelo Santos Michelena, Calle Sucre, Num. 10,
Las Tejerias Edo Aragua. Venezuela E. Mail: jochi@hotmail.com

La tradición del uso de las Plantas Medicinales, en el Municipio Santos Michelena, ha representado una de las experiencias de mayor auge, siendo nosotros los Adultos mayores los que más nos hemos preocupados por mantener la tradición y trasmitirlas a nuevas generaciones. Hoy puedo decir con propiedad que en nuestro municipio a través de la Casa del Abuelo se ha venido realizado una investigación seria sobre el rescate de nuestra medicina herbaria donde formo parte en mi condición de fotógrafo y adulto mayor. Estas experiencias queremos plasmarla no solo en fotografía sino en un libro para que nuevas generaciones preserven estas memorias de interés cultural y la sigan trasmitiendo de generación en generación como una de las vivencias del más rico contenido en imagen este dossier está representado por más de 20 plantas medicinales las más usadas en nuestra comunidad.

A-EB-P 018

EXPERIENCIAS CURATIVAS DE LAS PLANTAS MEDICINALES MÁS UTILIZADAS EN EL MUNICIPIO SANTOS MICHELENA POR ADULTOS MAYORES.

Arevalo S, Piñero C, Lara, R, Y Verenzuela M,

Fundación Casa del Abuelo Santos Michelena. Venezuela. E. mail: jochi@hotmail.com

La tradición del uso de las Plantas Medicinales, desde años anteriores en el Municipio Santos Michelena continúa continua siendo hoy día fuente de utilización e inspiración, hasta el presente no se ha dejado a un lado este importante rubro y son los Adultos y Adultas Mayores quienes continúan otorgándoles Propiedades Medicinales, basándose en experiencias propias, y en el tratamiento de algunos malestares en los cuales ellos han evidenciado las mejoría de los mismos, como resultado de toda esa experiencia, las mismas son valoradas por la comunidad quienes reconocen y otorgan la veracidad de los hechos, estas experiencias en su primer momento está representado por la aplicación de las siguientes Plantas Medicinales: Sangría, Caña la India, Valeriana y el Oréganon, por sus Autores EN UNA Afección en especifico.

A-EB-P 019

PRUEBAS DE EFICACIA Y CALIDAD DE LA DROGA CRUDA DE *D. LANOSA* A.S. BARCLAY EX. BYE.

PROVE DI EFFICACIA E DI QUALITÀ DELLA DROGA GREZZA DI *D. LANOSA* A.S. BARCLAY EX. BYE.

EFFICACY AND QUALITY CONTROL TESTS FOR THE CRUDE DRUG OF *D. LANOSA* A.S. BARCLAY EX BYE.

Morales Sánchez Viridiana[1], Bye Boettler Arthur Robert[2], Laguna Hernández Guillermo[3], Perez Vásquez Araceli[1], Zarate Cruz Griselda Sodelva[3], Mata Essayag Rachel[1].

[1]Facultad de Química, [2]Instituto de Biología, [3]Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. 04510, México, viridis1ms@hotmail.com, rachel@servidor.unam.mx

A pesar de la reconocida riqueza herbolaria del país, las monografías farmacopeicas de especies autóctonas, pero de uso médico tradicional, son muy limitadas en cantidad y calidad, ya que no se dispone de información suficiente para integrarlas. De ahí que sea necesario realizar la investigación científica de las plantas de mayor uso en México, con la finalidad de integrar estás monografías de utilidad para el sector salud e industrial. En este contexto, el presente trabajo describe la investigación de las hojas de *Datura lanosa* (Solanaceae), especie de amplio uso en la medicina tradicional mexicana por sus propiedades antisépticas y analgésicas. La actividad analgésica de las hojas se comprobó mediante la evaluación de sus extractos (íntegro, neutro y alcaloideo) utilizando los métodos de placa caliente y estiramiento abdominal en ratones ICR machos. Los extractos demostraron buena actividad en el primer modelo a la dosis de 100 mg/Kg. Los extractos inhibieron también el crecimiento de bacterias Gram positivas. De acuerdo al procedimiento de Lorke se comprobó que los extractos íntegros de las hojas de *D. lanosa* y *D. stramonium* (ampliamente comercializada en los mercados capitalinos) son inocuos para ratones. Como pruebas de identidad se establecieron los perfiles cromatográficos del crudo alcaloideo de las diferentes partes vegetales de *D. lanosa* aplicando las técnicas de cromatografía de líquidos de alta resolución (CLAR) y de gases encontrándose que las hojas contienen principalmente atropina, norapoatropina, 3-tigloiloxi-6-propioniloxi-7-hidroxitropano y escopolamina. Por último, se realizaron estudios histoquímicos y de microscopía de barrido electrónico que permiten establecer la identidad de tipo botánico de la droga cruda de *D. lanosa*. En síntesis, el estudio de *D. lanosa* y *D. stramonium* desde una perspectiva multidisciplinaria permitió generar una serie de parámetros de calidad, eficacia y seguridad que contenidos en una monografía tipo OMS garantizarán el uso racional de la especie.

A-EB-P 020

OREGANO DOMINICANO (*Lippia micromera*) EN EL TRATAMIENTO DE LA CANDIDIASIS SISTEMICA

Dr. Wilfredo Mañon Rossi[1] y Dra. Norma Castro[2]

Universidad Católica de Santo Domingo, República Dominicana.
E. Mail: naturlan1@codetel.net.do

La candidiasis es una patología producida por un tipo de hongo, la Candida albicans, en los seres humanos los reservorios mas importantes son los tractos digestivo, respiratorio y la mucosa vaginal. Puede producir desde infecciones superficiales, hasta infecciones severa, como se observa en las personas con inmunodeficiencia. La cándida es un hongo que vive en casi todas partes, incluyendo dentro de su cuerpo. Por lo general, el sistema inmunológico mantiene los hongos bajo control. Si está enfermo o toma antibióticos, pueden multiplicarse y causar una infección. El Orégano dominicano (Lippia micromera) ha sido descrito como muy efectivo en la medicina tradicional o folklórica como: Anti-microbiano, Anti-fúngico o Fungicida, Anti-inflamatorio y Antirreumático.Un estudio bioquimico del orégano, realizado en dos laboratorios europeos de España y Alemania, reportaron los siguientes componentes: Thymol, Carvacrol, P-Cymen, Gamma-Terpinen, Caryophyllen, 1-8 Cineol, Alfa-Terpinen, entre otros. El timol es el componente principal. Se caracteriza por su poder desinfectante y fungicida. Por su sabor agradable esta presente en la formulación de diversos enjuagues bucales, pastas de dientes, etc. Una disolución de 5% de timol en etanol se utiliza para la desinfección termal y contra infecciones con hongos. Un isomero del timol es el carvacrol. Este ha sido reportado con una importante acción antimicrobiana y fungicida también. Externamente se considera analgésico, cicatrizante, antiséptico y antifungico. Mediante métodos de extracción y de separación bioguiados, utilizando tanto bacterias grampositivas (S. aureus) y gramnegativas (S. typhi, K. pneumoniae, P. aeruginosa y E. coli) como hongos filamentosos (Aspergillus Níger, Mucor spp. y Fusarium oxysporum) o levaduras (C. albicans), la ciencia ha conseguido el aislamiento e identificación por métodos espectroscópicos de timol y carvacrol, fenoles volátiles monoterpenicos, como principales sustancias responsables de la actividad antibacteriana y antifungica de Ageratina ibaguensis (planta asteracea sudamericana empleada como antibiótico). Este trabajo de investigación es un estudio restropectivo de pacientes que acudieron a la consulta y que fueron diagnosticados que padecían de candidiasis, no solamente por lo signos y síntomas, sino además con Estudio Cualitativo de Sangre de Células Vivas, mediante el mismo tratamos de demostrar la efectividad del tratamiento de la enfermedad con la Lippia micromera (orégano dominicano). Se demostró la eficacia y efectividad de la Lippia Micromera, orégano Dominicano en el tratamiento de la candidiasis sistémica, en la revisión de los expedientes clínicos de 100 pacientes que acudieron a la consulta y fueron diagnosticados con candidiasis sistémica, mediante el Análisis Cualitativo de Sangre de Células Vivas.

---

[1] Médico, naturista, fitoterapeuta. Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional Evangélica, Republica Dominicana.

[2] Médico, salubrista,. Profesora Facultad Ciencias de la Salud, Univ. Nacional Evangélica R. D.

A-EB-P 021

VALIDACIÓN DE TÉCNICA QUIMIOTAXONÓMICA PARA DIFERENCIACIÓN DE ESPECIES DE ALOE

Yelise Gutiérrez Duarte.

Laboratorio Provincial de Fito y Apifármacos, Pinar del Río, Cuba.

E. Mail: uebsalplan@princesa.pri.sld.cu

En el presente trabajo se establece una metodología para el estudio quimiotaxonómico de especies de Aloe barbadensis y Aloe arborecens, colectados en la zona Este de la Provincia Pinar del Río. Asimismo se evalúa cualitativamente la presencia de barbaloína en ambas especies mediante adición de Sulfato de cobre, cloruro de sodio y etanol al 90%, encontrándose diferencias altamente significativas entre ambos. Se cuantifica la concentración de barbaloína por el método espectrofotométrico que propone la Farmacopea Italiana encontrándose valores de 57.1% para el Aloe barbadensis y de 44.6% para el Aloe arborecens, como derivados hidroxiantracénicos. Se comparan mediante TLC los Rf de las diferentes especies encontrándose valores entre 0.45 (barbadensis) y 0.73, visible solo en patrón del arborecens. Los extractos acuosos de ambas especies de Aloe son diferenciados mediante Electroforesis Capilar de Zona obteniéndose grandes diferencias entre las especies con respecto al Patrón Internacional de la Jhonson-Mathei (5 mg/ml) con volúmenes de aplicación de 5µL y corridas por 24 horas. Se concluye que cada método utilizado puede no solo identificar la especie, sino evaluar las concentraciones de una misma especie en diferentes etapas de recolección, para lo cual se tomaron especies de Aloe barbadensis, se calculó la concentración de barbaloína anhidra y se reportaron valores de 57.1% y 21.7% respectivamente. En el TLC del Aloe arborecens se detectó en el Rf 0.82 la presencia de dos manchas de fluorescencia roja visibles solamente para la muestra de ensayo, lo que sugiere que las especies de Aloe tienen entre sí especificaciones quimiotaxonómicas.

-De Fraume, Melida Restrepo y Quintero Arias, Pedro Romeo. Plantas medicinales, tomo 1,2 Y 3. Ed Triunfo, Manizales, 2003.

-Shayne Cox Gad, PH.D., D.A.B.T. Gad Consulting Services DRUG DISCOVERY HANDBOOK Cary, North Carolina Copyright by John Wiley & Sons, Inc. 2005

B-FFP-O 001

ESTUDIO QUIMICO DE LAS HOJAS DE LA ESPECIE ENDEMICA *CALOPHYLLUM PINETORUM* B.

STUDIO CHIMICO DELLE FOGLIE DELLA SPECIE ENDEMICA *CALOPHYLLUM PINETORUM* B.

CHEMISTRY STUDY OF *CALOPHYLLUM PINETORUM* B. LEAVES

Adonis Bello Alarcón*, Osmany Cuesta Rubio*, Anna Lisa Piccinelli**, Luca Rastrelli**.

*Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL). Universidad de La Habana. Avenida 25 No. 21425 entre 222 y 214. Ciudad de La Habana. CP.10600, Cuba. qfarmaceutica@infomed.sld.cu

**Università Degli Studi di Salerno. Salerno. Italia.

Las especies del género *Calophyllum* son productoras de una gran diversidad de metabolitos secundarios como coumarinas, xantonas, cromonas y flavonoides; muchos de los cuales muestran una importante acción antiviral (VIH)[1-3]. En Cuba existe una amplia distribución de estas plantas, las cuales nunca han sido estudiadas y son en su mayoría endémicas. En el presente trabajo se presentan los procesos de aislamiento y purificación (cristalización y cromatografía líquida) que facilitan la obtención de siete compuestos: dos triterpenos como friedelina y calofilol, tres cromonas como: ácido calolóngico, ácido calofílico, ácido isocalofílico y dos flavonoides: amentoflavona y apigenina). El ácido isocalofílico constituyen un nuevo reporte para el género. Para la identificacion de estos compuestos se combinaron las técnicas de RMN y espectrometría de masas.

1. Creagh T., Ruckle J. L., Tolbert D. T., Giltner J., Eiznhamer D. A., Dutta B., Flavin M.T., Xu Z.Q. “Safety and pharmacokinetics of single doses of (+)-calanolide A, a novel, naturally occurring nonnucleoside reverse transcriptase inhibitor, in healthy, human immunodeficiency virus-negativehuman subjects.” Antimicrob Agents Chemother. 45(5): 1379-1386 (2001).
2. Dharmaratne H. R., Tan G. T., Marasinghe G. P., Pezzuto J. M. “Inhibition of HIV-1 reverse transcriptase and HIV-1 replication by *Calophyllum* coumarins and xanthones.” Planta Med. 68(1): 86-87 (2002).
3. Sekino E., Kumamoto T., Tanaka T., Ikeda T., Ishikaw T. “Concise Synthesis of Anti-HIV-1 Active (+)-Inophyllum B and (+)-Calanolide A by Application of (-)-Quinine-Catalyzed. Intramolecular Oxo-Michael Addition”. J. Org. Chem. 69: 2760-2767 (2004).

B-FFP-O 002
PIRETRINAS NATURALES EN CRISANTEMOS EN CUBA.

Armando Aguilera Castro, Raúl Jiménez García y Rolando Cruz Suárez

Centro de Ingeniería e Investigaciones Químicas,
E-mail aguilera@ciiq.minbas.cu

Se desconoce el tiempo y lugar de descubrimiento de la actividad insecticida del Piretro - polvo seco obtenido de las flores del Chrysanthemum o Tanacetum - a cuyos principios activos les fue dado el nombre de Piretrinas, las cuales actúan para controlar ácaros y una gran variedad de insectos y otros artrópodos, así como repelente y antialimentario [1, 2]. El Crisantemo pertenece a la familia denominada *Compositae* o *Asteraceae* existiendo alrededor de cien tipos o especies agrupadas en el género Chrysanthemum, el cual se identifica también con la denominación de *Tanacetum* [3]. La planta *Tanacetum vulgare* L., fue introducida en Cuba en el año 1942, procedente de Estados Unidos. En el presente trabajo se reportan las investigaciones realizadas con extractos de flores de *Tanacetum vulgare* (L) Bernh de color naranja, suministradas por la Empresa de Jardines Habana, los cuales fueron preparadas a temperatura ambiente mediante los procedimientos de maceración etanólica directa y secado – molinado - maceración. El extracto etanólico, conteniendo *Butóxido de Piperonilo* como sinergista y *Pirogalol* como antioxidante, tuvo resultados satisfactorios como insecticida en perros infestados con ectoparásitos (pulgas). En el extracto etanólico de la muestra secada preparado para tamizaje fitoquímico, sin sinergista y sin antioxiodante protector, no se detectó la presencia de terpenos, a cuya estructura pertenecen las Piretrinas, debido a la descomposición casi inmediata de las Piretrinas Naturales por la ausencia de un antioxidante. Asimismo, en los extractos etanólicos se prevé la profundización en la caracterización cuantitativa de los componentes individuales mediante el equipamiento necesario para los procedimientos de CG – MS.

Referencias bibliográficas

1. *British Crop Protection Council A World Compendium The e - Pesticide Manual 2002-2003 (Twelfth Edition) Version 2.2 Editor: CDS Tomlin.*
2. *Durán Mora, J.; "Guía de ingredientes activos de bioplaguicidas", Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE, Proyecto Fomento de Productos Fitosanitarios No Sintéticos, CATIE/GTZ, Turrialba, Costa Rica 2004*
3. *"Tanaceto." Microsoft® Encarta® 2007 [DVD]. Microsoft Corporation, 2006.*

B-FFP-O 003

METABOLITOS SECUNDARIOS Y ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE ESPECIES DEL GÉNERO *CROTON*.

Armando L. Payo Hill[1], Jorge A. Pino Alea[2], Herman Vélez Castro[3], Iraida Spengler Salabarría[4], Wilmer Perera Cordova[1], Sonia Rosete Blandariz[1], Pedro P. Herrera Oliver[1], Mercedes Décaro Michelena[5].

[1]Instituto de Ecología y Sistemática. CITMA, Ciudad de La Habana, Cuba.
E. mail: biologia.ies@ama.cu
[2]Instituto de Investigaciones de la Industria Alimenticia. MINAL
[3]Centro de Química Farmacéutica. CE
[4]Centro de Estudio de Productos Naturales. MES
[5]Laboratorio de Microbiología. Hospital Militar Central “Dr. Luis Díaz Soto”. MINFAR.

Desde la “Edad Primitiva” las plantas han proporcionado beneficios al hombre, prevaleciendo intereses de aprovechamiento según la época, lo cual ha condicionado mayor o menor explotación de los recursos disponibles en la Naturaleza. En los últimos años, el desarrollo de nuevos productos de origen natural ha aumentado, dando prioridad a los usos farmacéuticos, agroquímicos, cosméticos, químicos y nutracéuticos. La amplia y rica Diversidad Vegetal cubana, con más de 7 000 especies de plantas con flores y un 49,3 % de endemismo, constituye una fuente inestimable de estructuras químicas y productos novedosos. Entre este potencial, el género *Croton* de la familia Euphorbiaceae, resalta tanto por el número de especies endémicas (28), como por los reportes en cuanto a sus usos en medicina tradicional y otros fines. Por citar algunos ejemplos, se pueden relacionar su efectividad como diurética, diaforética, detersiva, antiespasmódica, antimalárica, insecticida, molusquicida y nematicida, lo cual lo convierte en blanco atractivo para la obtención y desarrollo de bioproductos líderes de impacto. El presente trabajo reporta metabolitos secundarios aislados de diferentes especies de este género, así como acciones biológicas comprobadas a extractos o compuestos puros. Destacándose la composición de los aceites esenciales de algunas especies y los terpenoides mayoritarios que los constituyen.

B-FFP-O 004

SINTESIS DE COMPUESTOS DEL TIPO BENZOILFLOROGLUCINOL POLIPRENILADOS PRESENTES EN PLANTAS DEL GENERO GARCINIA.

Blanca I. Tolón Murguía, Thomas Pouplin, Philippe Nuhant, Bernard Delpech, Christian Marazano.

Centro de Química Biomolecular, Ciudad de La Habana, Cuba. e-mail: blanca.tolon@cqb.cu

Institut des Chimie des Substances Naturelles (CNRS), Gif sur Yvette, France.

El estudio de moléculas de origen natural biológicamente activas constituye uno de los sectores de investigación privilegiados en la actualidad. Una serie de compuestos del tipo benzoilfloroglucinol poliisoprenilados han sido aislados de plantas pertenecientes al género Garcinia de la familia Clusiaceae, entre los cuales, el Xantochimol ha mostrado una fuerte actividad citostática en el ensayo de la tubulina. Dado el interés por este tipo de moléculas, se desarrolló una estrategia sintética con vistas a obtener la estructura básica de benzofenona poliisoprenilada del tipo B a partir de un modelo simplificado, teniendo como sustituyentes a dos grupos prenilos (α,α'). La construcción del esqueleto biciclo-[3,3,1]nona-2,4,9-triona se realizó a través de una secuencia de reacciones basadas en el método de adición de Michael, en el que se obtuvo uno de los intermedios claves del biciclo en una sola etapa. El trabajo realizado permitirá disponer de una metodología sintética, no descrita con anterioridad, para la obtención de los metabolitos de interés de esta especie por síntesis total.

B-FFP-O 007

SCREENING Y ESTUDIO FITOQUÍMICO DEL EXTRACTO BLANDO DE *ARCYTOPHYLLUM THYMIFOLIUM*

SCREENING E STUDIO FITOCHIMICO DELL' ESTRATTO DENSO DI *ARCYTOPHYLLUM THYMIFOLIUM*

SCREENING AND PHYTOCHEMICAL STUDY OF THE SOFT EXTRACT OF *ARCYTOPHYLLUM* THYMIFOLIUM

Contero Fausto[1], Abdo Susana[1], De Tommasi Nunziatina[2], Russo Luigi[2].

(1) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Panamericana Sur Km 1 1/2 , Riobamba, Ecuador. tatocontero@hotmail.com, abdosu@gmail.com (2) Università degli Studi di Salerno, via Ponte don Melillo - 84084 - Fisciano (SA), Italia. lurusso@unisa.it

La riqueza de la biodiversidad vegetal ecuatoriana no solamente es representada por sus especies nativas, sino también por las especies introducidas que han sufrido modificaciones evolutivas a fin de adaptarse a nuevas condiciones geográficas, como alturas de varios miles de metros, climas que cambian muy poco a lo largo del año y mayor incidencia de radiación ultravioleta. Dichos cambios van desde la evolución a distintas especies diferentes de la original, a cambios genéticos que llevan a la producción de metabolitos secundarios especiales que no se encuentran en la misma especie en otras latitudes del planeta. Arcytophyllum thymifolium es una especie de Rubiácea endémica de los páramos andinos que crece de los 2500 a 4000 msnm. Se caracteriza por ser un arbusto que crece silvestre formando almohadillas de pequeñas hojas coriáceas y flores tetrámeras o pentámeras blancas o rosadas. Conocida como chisag, morlán blanco o quizac, se ha reportado su utilización en la medicina tradicional ecuatoriana para los trastornos estomacales, especialmente en animales de crianza. Se ha realizado el estudio fitoquímico del extracto blando metanólico de esta especie proveniente del páramo de la provincia de Chimborazo, Ecuador. Se han realizado subextracciones en hexano, cloroformo, butanol y agua, aplicando en cada caso cromatografía en capa fina con silica UV254, revelando son sulfato de cerio a fin de identificar visualmente los grupos de metabolitos secundarios presentes. Se han efectuado separaciones por cromatografía en columna de sephadex y gel de sílice, posteriormente en HPLC analítico y semipreparativo para analizar las moléculas separadas por resonancia magnética nuclear y espectrometría de masas. Los diferentes análisis han evidenciado la presencia de ceras, compuestos fenólicos, azúcares, terpenos, alcaloides y flavonoides de los cuales ha sido identificada la estructura de un derivado de ácido shikímico, un flavonol, dos iridoides y un derivado fenólico.

B-FFP-O 009

ETNOMEDICINA Y GENOTOXICIDAD: PLANTAS DE USO FRECUENTE EN CUBA.

ETNOMEDICINA E GENOTOSSICITA: PIANTE DI FREQUENTI UTILISSAZIONE.

ETHNOMEDICINE AND GENOTOXICITY: COMMONLY USED PLANTS IN CUBA.

Gladys Fonseca [1], Francisco Morón [2].

1.- Laboratorio de Genética Toxicológica, Dpto. Biología Vegetal, Facultad de Biología, Universidad de La Habana, Ciudad de La Habana, Cuba. gfonseca@fbio.uh.cu
2.- Unidad Central de Investigaciones Farmacológicas, Facultad de Medicina S. Allende, Carvajal s/n entre Agua Dulce y A, Cerro, Universidad de Ciencias Medicas, Ciudad de La Habana, Cuba.

Introducción: El uso etnomédico de las plantas ha sido la base del desarrollo de muchos medicamentos actuales. La población cubana las consume de forma tradicional o a través de los fitofármacos que se comercializan en el país, por lo que se necesita la evaluación preclínica de estas plantas medicinales de uso frecuente [1]. Esta incluye una ruta crítica para los estudios genotóxicos [2], cuyo objetivo es evidenciar qué tipo y a qué nivel de organización del DNA se inducen daños causados por la aplicación de extractos de las diferentes plantas sobre los cultivos celulares u organismos que conforman los sistemas de ensayo de una batería de detección genotóxica: mutación génica, daño cromosómico, daño primario al DNA. Una revisión hasta 1994 de más de 130 plantas utilizadas con frecuencia, evidenció que solo 52 contaban con algún ensayo realizado (en Cuba o en el extranjero) y de ellas 29 presentaban genotoxicidad positiva al menos para un ensayo. Razones que apoyaron el tamizaje genotóxico efectivo de dichas plantas en nuestro país. Materiales y Métodos: En este trabajo se revisan 15 años de experimentación genotóxica, utilizando toda la riqueza de información que brindan INFOMED, CINFA, OARE, PubMed, etc. (bases de datos, publicaciones científicas, resúmenes de eventos de ciencias afines, etc.). Resultados y Discusión: Los resultados se presentan resumidos en tablas con filas para cada planta revisada y columnas con los resultados encontrados (+ ó -) para los diferentes ensayos *in vitro* e *in vivo.* Se analiza cuales plantas cuentan con una batería genotóxica completa (ensayos en los 3 niveles de daño) por lo que ya se pueden clasificar como genotóxicas o no, por un comité de expertos. Conclusiones: Las plantas negativas avalan la continuidad de su utilización por la población sin riesgos genotóxicos. Las plantas con suficientes resultados positivos [3], demandan la decisión por el grupo experto, de las condiciones para continuar su utilización o su exclusión dado el riesgo de toxicidad genética que implica su utilización frecuente. Se concluye además, a cuales plantas aun les faltan estudios que avalen su clasificación genotóxica final.

Bibliografía:

1. - Morón, F. Results on Pharmacological Research to validate traditional medicinal plant uses in TRAMIL Program: 1988-2008. Revista Cubana de Plantas Medicinales. Vol.14 (Suplemento Especial), Mayo 2009, Pág.41.

2.- Sánchez, A, Fonseca, G, Capiro, N, Fernández, D. Propuesta de ruta crítica para la evaluación genotóxica de plantas medicinales en Cuba. Rev. Cubana Farm. 2000; 34(1):34-43.

3. - Sánchez-Lamar A, Fonseca G, Fuentes JL, Cozzi R, Cundari E, Fiore M, Ricordi R, Perticone P, Degrassi F, De Salvia R. Assessment of the genotoxic risk of *Punica granatum* L. (Punicaceae) whole fruit extracts. J Ethnopharmacol. 2008 Feb 12; 115 (3):416-22.

B-FFP-O 010

CARACTERIZACIÓN QUÍMICA DE LOS PROPÓLEOS CUBANOS TIPO III.

CARATTERIZZAZIONE CHIMICA DELLA PROPOLI CUBANA TIPO III

CHEMICAL IDENTIFICATION OF TYPE III CUBAN PROPOLIS.

Ingrid Márquez Hernández, Osmany Cuesta Rubio, Mercedes Campo Fernández, Rodny Montes de Oca*, Arístides Rosado, Anna Lisa Piccinelli**, Luca Rastrelli**.

Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL). Universidad de La Habana. Avenida 25 No. 21425 entre 222 y 214. Ciudad de La Habana. CP.10600, Cuba. osmanycr@infomed.sld.cu
* Laboratorio de Control Antidoping. Ciudad de La Habana, Cuba
**Università Degli Studi di Salerno. Salerno. Italia.

El propóleos es un producto resinoso de la colmena, que presenta coloración variada entre pardo-rojizo y amarillo-verdoso. Su uso en medicina, cosmética y alimentación a nivel mundial es muy amplio, destacándose sus propiedades antioxidantes, antivirales, antibacterianas y antifúngicas. Para un mejor uso de su potencial biológico, es necesario realizar previamente estudios químicos, que permitan relacionar sus efectos con la composición química y elaborar formas farmacéuticas más eficaces. En el presente trabajo se desarrolla un estudio mediante CG-EM sobre muestras de propóleos tipo III. Éste posibilita la identificación y cuantificación absoluta de los triterpenos como principales metabolitos presentes en este tipo de muestras, determinar la presencia de flavonoides minoritarios en algunas de ellas, y detectar la presencia de polioles y azúcares, característicos de muestras de propóleos de cualquier origen geográfico. Los compuestos se identifican por comparación con una base de datos y por interpretación de los principales fragmentos obtenidos en sus espectros de masas. Todos los flavonoides y triterpenos (a excepción de la β -amirina) detectados, se identifican por primera vez en propóleos cubanos.

Bankova, V.; Popova, M.; Bogdanov, S.; Sabatini, A-G. Chemical composition of European propolis: expected and unexpected results. *Z. Naturforschung,* 2002, 57 C (5/6), 530-533.

Campo,M.; Cuesta-Rubio,O.; Rosado, A.; Montes de Oca, R.; Márquez, I.; Piccinelli, A.; Rastrelli, L. GC-MS Determination of Isoflavonoids in Seven Red Cuban Propolis Simples. *J. Agric. Food Chem.* 2008**,** *56,* 9927–9932.

B-FFP-O 013

CARACTERIZACIÓN DEL FRIDELANO-3-β-ol AISLADO DE LA CORTEZA DE TALIPARITI ELATUM SW (FRIXELL)

José González Yaque[1], Armando Cuéllar Cuéllar[2]

1. Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional. Calzada de Ardía Calle 100. Reparto el Trigal. Boyeros .Ciudad de la Habana.
E. mail: jgyaque@yahoo.com
2. Instituto de Farmacia y Alimentos de la Universidad de la Habana.

En nuestro país crecen numerosas plantas que han sido utilizadas por la Medicina Tradicional como fuentes de medicamentos diversos, sin que por ello estén avalados por estudios científicos profundos. Una de estas especies ampliamente utilizada con estos fines es Talipariti elatum Sw (FRYXELL). Las flores de la misma se utilizan de forma tradicional como expectorante y antiasmática y se tienen algunos fitofármacos que involucran sus extractos con estos fines**,** pero sin los estudios científicos pertinentes que avalen su uso. Por ello, y motivados por la posibilidad de encontrar compuestos químicos que presenten algún tipo de actividad farmacológica interesante nos propusimos determinar la composición química de los metabolitos presentes en la corteza de la Majagua, utilizando para ello técnicas espectroscópicas como IR. RMN y Masa, aislando, purificando y caracterizando, por vez primera, al compuesto denominado fridelano-3--β-ol de los extractos de tolueno realizados a la corteza de la planta.

B-FFP-O 014

PLANTAS CUBANAS DEL GENERO Agave QUE CRECEN EN LA REGION CENTRAL DE CUBA. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS FITOQUIMICOS Y DE ACTIVIDAD BIOLOGICA

José Orestes Guerra[1], Andy Pérez[1], Ana María Simonet[2], Francisco Antonio Macías[2], Yoan Hidalgo[1]

1. Facultad de Química y Farmacia, Universidad Central de Las Villas, Santa Clara. Cuba.
E.mail: jo@uclv.edu.cu
2. Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz, España.

Como continuación de los estudios fitoquímico de Agaves que crecen en la región central de Cuba, en este trabajo se presentan glicósidos obtenidos del *Agave legrelliana jacobi* así como tres nuevas saponinas furostánicas aisalas de hojas del *Agave brittoniana* Trel. spp. Brachypus y un estudio de la metoxilación de las mismas por la acción de uno de los disolventes (metanol) utilizados en el proceso de fraccionamiento. Para el establecimiento de las estructuras de estos compuestos se realizo un cuidadoso análisis de los espectros de Resonancia Magnética Nuclear, especialmente de las técnicas TOCSY 1D, ROESY 1D y DOSY 1D que fueron muy útiles el establecimiento de las cadenas glicosídicas. Los extractos y productos aquí obtenidos fueron evaluados desde el punto de vista biológico y los mejores resultados se obtuvieron como potenciales herbicidas naturales (medición de la elongación diferencial de segmentos de coleóptilos de trigo).

Referencias Bibliográficas:

1.Ye, W-C., Wang, H., Zhao, S-X., Che, C-T., 2001. Steroidal glycoside and glycoalkaloid from Solanum lyratum. Biochem. Sys. Eco. 29, 421-423.

2. Macias, F.A., Guerra, J.O., Simonet, A.M., Nogueiras, C.M., 2007. Characterization of the fraction components using 1D TOCSY and 1D ROESY experiment. Four new spirostane saponins from Agave brittoniana Trel. spp. Brachypus. Magnetic Resonance in Chemistry 2007; 45: 615-620

B-FFP-O 015

APORTES DE LA ETNOBOTÁNICA CUBANA AL USO DE ESPECIES VEGETALES EN EL TRATAMIENTO DE LA MALARIA.

Judith Mendiola, Aymé Fernández-Calienes Maylín Rodríguez, Pedro Herrera.

Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí", Ciudad Habana, Cuba, mendiola@ipk.sld.cu.

El conocimiento etnomédico existente en diferentes culturas de la humanidad ha demostrado ser de gran utilidad como fuentes de nuevos fármacos. Existen numerosos reportes del uso de plantas para el tratamiento del paludismo en Cuba antes de la interrupción definitiva de su transmisión autóctona, el 28 de junio de 1967. En un estudio previo se reportaron 60 especies de plantas, pertenecientes a alrededor de 13 familias botánicas importantes por sus metabolitos secundarios y se describieron 9 mezclas de dos ó más plantas como remedios herbarios usados empíricamente para combatir la malaria en el pasado. Este trabajo resume la información sobre las especies que otros países y Cuba han compartido y aportado a dichos preparados vegetales teniendo en cuenta criterios de la OMS sobre el mayor valor etnomédico de las especies que extienden su uso a más de un continente y las hacen elegibles para el desarrollo de evaluaciones preclínicas y clínicas[1]**.** Un total de 44 especies pueden considerarse de uso difundido en diferente grado y solo 16 se han reportado en particular en estudios publicados en Cuba. A la factibilidad de las evaluaciones experimentales de su actividad antimalárica en Cuba[2]**,** se adicionan las evidencias de que en nuestro país se mantienen accesibles 14 especies que son plantas cultivadas por su valor comestible o comercial, 12 son malezas invasoras introducidas o espontáneas, 34 se encuentran en bosques y matorrales naturales del país de las cuales solamente 14 son difíciles de encontrar y se señala si se encuentran en determinadas localidades, para un total de 76,6% de plantas que pueden ser clasificadas como abundantes en general. Ambos criterios reafirman el uso etnobotánico de estas plantas. Se destaca *Argemone mexicana* por los resultados obtenidos en las evaluaciones experimentales de su actividad antimalárica y pruebas clínicas controladas[3]**,** sin embargo se concluye que también otras especies constituyen prioridades inmediatas en favor de nuestra contribución a los esfuerzos globales de lucha contra la malaria.

Referencias:

1. Willcox ML, Bodeker G. Traditional herbal medicines for malaria. BMJ 2004; 329:1156-1159.
2. Rodríguez-Pérez M, Martínez JM, Rivero LR, Alvarez HMH, Valdés,AFC, Rodríguez DA, Lizama RS, Payrol JA. Evaluación de la actividad antimalárica de algunas plantas utilizadas en la medicina tradicional cubana. Rev. Cienc. Farm. Básica Apl. 2006; 27 (3): 197-205.
3. Willcox ML, Graz B, Falquet J, Sidibe O, Forster M, Diallo D. *Argemone mexicana* decoction for the treatment of uncomplicated falciparum malaria. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene (2007) **101**, 1190—1198

B-FFP-O 016

SÍNTESIS MULTICOMPONENTE DE ANÁLOGOS DE PRODUCTOS NATURALES BIOLÓGICAMENTE ACTIVOS
MULTICOMPONENT SYNTHESIS OF ANALOGUES OF BIOLOGICALLY ACTIVE NATURAL PRODUCTS
SINTESI MULTICOMPONENTI DI ANALOGHI DI PRODOTTI NATURALI BIOLOGICAMENTE ATTIVI

Karell Pérez Labrada[1], Daniel García Rivera[2]

[1] Instituto de Farmacia y Alimentos, Universidad de La Habana, San Lázaro y L, Vedado, Ciudad de La Habana, Cuba, karel@ifal.uh.cu
[2] Facultad de Química, Universidad de La Habana, Zapata y G, Vedado, Ciudad de La Habana, Cuba, dgr@fq.uh.cu

Las cefalostatinas y las riterazinas son dos familias de compuestos de origen natural que presentan actividad antitumoral. Su actividad citotóxica se presenta aún a concentraciones nanomolares.[1] Estas sustancias están relacionadas estructuralmente y contienen dos unidades esteroidales que se enlazan por el anillo A, a través de un anillo de pirazina. La potente actividad biológica de estas pirazinas bis-esteroidales y su limitada disponibilidad, unida a su compleja estructura, las convierten en un atractivo desafío para los químicos orgánicos sintéticos. Las reacciones multicomponentes son herramientas sintéticas muy poderosas[2], ya que permiten la rápida preparación de extensas series de compuestos con alta complejidad estructural, a partir de materias primas accesibles. La reacción de Ugi-4 componentes (Ugi-4C) es una de las reacciones multicomponentes más utilizadas. El objetivo general de este trabajo es desarrollar una metodología basada en la reacción de Ugi-4C para la obtención de conjugados bis-espirostánicos con estructura análoga a la de las cefalostatinas y riterazinas.[3] Estos compuestos, por tener estructura más simple, son más accesibles desde el punto de vista sintético, por lo que resulta de interés sintetizarlos para evaluar su actividad citotóxica. Los objetivos específicos son: sintetizar ácidos carboxílicos esteroidales a partir de ceto-sapogeninas espirostánicas; obtener 3-amino-espirostanos funcionalizados con grupos carbonilo y/o hidroxilo en los anillos A, B y/o C; y utilizar la reacción de Ugi-4 componentes en la conjugación de las unidades funcionalizadas. Como resultado del trabajo se sintetizaron tres nuevos ácidos carboxílicos y tres nuevas aminas espirostánicas para su utilización en las reacciones multicomponentes. El procedimiento de conjugación desarrollado permitió la síntesis de cinco novedosos compuestos, los cuales fueron caracterizados mediante técnicas espectroscópicas (RMN ^{1}H, ^{13}C y Espectrometría de Masas de Alta Resolución). Los rendimientos obtenidos demostraron que la metodología desarrollada es una excelente alternativa para obtener estos análogos sintéticos de cefalostatinas y riterazinas.

[1] Gryszkiewicz-Wojtkielewicz, A.; Jastrzebska, I.; Morzycki, J. W.; Romanowska, D. B.; *Curr. Org. Chem.,* 1-*22, 7(9)*, **2003**.
[2] Dömling, A.; Ugi, I.; *Angew. Chem.*, 3168-3210, *39*, **2000**.
[3] Shawakfeh, K. Q.; Al-Ajlouni, A. M.; Ibdah, A.; *Acta Chim. Slov.*, 805−813, *49*, **2002**.

B-FFP-O 018

ACIDO BOROPINICO, UN NUOVO INIBITORE DELLA CRESCITA DI *HELICOBACTER PYLORI*

Massimo Curini,[1] Francesco Epifano,[2] Maria Carla Marcotullio,[1] Salvatore Genovese [2]

[1]Dipartimento di Chimica e Tecnologia del Farmaco, Sezione di Chimica Organica, Università degli Studi di Perugia, Via del Liceo, 06123 Perugia, Italy, Email: curmax@unipg.it
[2]Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università "G. D'Annunzio", Via dei Vestini 31, 66013 Chieti Scalo (CH), Italy

L'acido boropinico è un acido prenilossicinnamico recentemente isolato dalle parti aeree della pianta australiana *Boronia pinnata* Sm. (Fam. Rutacee). In prosecuzione dei nostri studi aventi come scopo la caratterizzazione delle proprietà chimiche e farmacologiche di metaboliti secondari appartenenti alla classe dei prenilossifenilpropanoidi, obiettivo del presente lavoro è la sintesi e il saggio dell'attività biologica dell'acido boropinico come inibitore *in vitro* ed *in vivo* della crescita di *Helicobacter pylori*, oggi ben noto come agente eziologico diretto o indiretto di patologie acute e croniche dell'apparato gastrointestinale [1]. Lo schema sintetico da noi realizzato ha portato ad ottenere il metabolita secondario in oggetto con una resa dell'88% in 2 passaggi a partire dall'acido ferulico, ampiamente disponibile in commercio a basso costo, che è stato dapprima convertito in estere metilico, mediante reazione in metanolo a riflusso e catalisi di H_2SO_4 conc., quindi alchilato in posizione 4 mediante 3,3-dimetilallil bromuro e K_2CO_3 in acetone a 80 °C, reazione questa seguita da idrolisi alcalina della funzione metil estere e cristallizzazione del prodotto desiderato che è stato ottenuto in forma pura senza bisogno di applicazione di tecniche cromatografiche. L'acido boropinico è stato dapprima saggiato *in vitro* come inibitore della crescita di *H. pylori* mediante la tecnica della diluizione in agar, evidenziando un valore di minima concentrazione inibente (MIC) di 1.62 μg/mL [2]. Sulla scorta di questo risultato la stessa molecola è stata testata *in vivo* in un ben noto ed ampiamente validato modello animale di infezione da *H. pylori* (topi C57BL/6). I risultati di quest'ultimo test hanno evidenziato come a dosi minime e massimali di 5 e 100 μM, dopo somministrazione *per os* in un periodo di 4 settimane, l'acido borpinico porti ad una inibizione della colonizzazione gastrica di 8.4 e 12.6 volte minore rispetto ai controlli [3].

[1] Dunn, B. E.; Cohen, H.; Blase, M. *J. Clin. Microbiol. Rev*. **1997**, *10*, 720
[2] Epifano, F.; Menghini, L.; Pagiotti, R.; Angelini, P.; Genovese, S.; Curini, M. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2006**,*16*, 5523.
[3] Touati, E.; Michel, V.; Correia, M.; Menghini, L.; Genovese, S.; Curini, M.; Epifano, F. *J. Antimicrob. Chemoth.* **2009**, *64*, 210.

B-FFP-O 019

MERCATI E ORGANIZAZIONE DELL'IMPRESA DI PRODOTTI NATURALI (MERCADOS Y ORGANISACION IMPRESARIAL DE LOS PRODUCTOS NATURALES).

Gabriele Morello

Professore emerito nelle facolta di economia delle Universita di Palermo e di Amsterdam, professore invitado nella Universita dell'Havana. www.gmorello.net

L'intervento trattera del ciclo produzione-distribuzione-consumo dei prodotti naturali, e dei problemi che si pongono alle aziende che li affrontano con orientamento al mercato. Questo orientamento si basa sullo studio preliminare della domanda e della concorrenza, attraverso opportune ricerche di mercato, ancor prima di stabilire che cosa e quanto si vuole produrre. Cio al fine di ridurre il rischio di non vendere o di dover vendere sotto costo. Si parlera di marketing indifferenziato e di marketing differenziato (segmentazione). Nel caso dei prodotti naturali, oltre le segmentazioni demografiche sono di particolare interesse le segmentazioni psicografiche, basate sugli stili di vita e sugli atteggiamenti dei consumatori, ivi compresa la loro percezione del tempo. Seguira un discorso sulle politiche di prodotto, di disribuzione, di prezzo e di promozione nelle strategie di commercializzazione, sia a livello nazionale che internazionale.

B-FFP-O 020

MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS Y ESPECTROSCÓPICOS EN EL ANÁLISIS DE PROPÓLEOS CUBANOS

ANALISI DELLA PROPOLI CUBANA USANDO METODI CROMATOGRAFICI E SPETTROSCOPICI.

ANALYSIS OF CUBAN PROPOLIS BY SPECTROSCOPIC AND CHROMATOGRAPHIC METHODS.

Osmany Cuesta Rubio, Ingrid Márquez Hernández, Mercedes Campo Fernández, Rodny Montes de Oca, Arístides Rosado, Anna Lisa Piccinelli, Luca Rastrelli.

Instituto de Farmacia y Alimentos. Universidad de La Habana. Ciudad de La Habana. Cuba.
osmanycr@infomed.sld.cu
Laboratorio de Control Antidoping. Ciudad de La Habana, Cuba
Università Degli Studi di Salerno. Salerno. Italia.

Hoy en día, los métodos de análisis de propóleos a nivel mundial consideran desde las variantes más sencillas como la cromatografía en capa delgada hasta aquellos más sofisticados como la CLAR-EM. En el caso particular de nuestro país, los estudios de composición química realizados con propóleos cubanos han permitido identificar tres tipos fundamentales de este producto natural (Tipos I, II y III), al considerar la composición química mayoritaria de los mismos. El empleo de métodos cromatográficos y espectroscópicos o la combinación de ambos ha favorecido el desarrollo de un sistema de clasificación inequívoco que facilita el control de la calidad de este recurso natural y la clasificación de cada muestra de propóleos. Sin embargo, como los diferentes tipos de propóleos no muestran los mismos componentes químicos mayoritarios, su comportamiento ante las técnicas analíticas puede variar apreciablemente y por tanto influir de forma determinante en la metodología analítica a aplicar en cada tipo de propóleos. En este trabajo se realiza una valoración comparativa entre diferentes métodos de análisis donde se incluyen técnicas como: RMN ^{1}H, RMN ^{13}C, CLAR, CLAR-EM, CG-EM y CCD, en la caracterización de los propóleos cubanos. Los resultados obtenidos del análisis de 65 muestras de propóleos cubanos de diferentes orígenes geográficos han permitido establecer, de forma comparativa, las ventajas y desventajas de cada método.

Gardana, C.; Scaglianti, M.; Pietta, P.; Simonetti, P. Analysis of the poliphenolic fraction of propolis from different sources by liquid cromathography tandem mass spectrometry. *Journal of pharmaceutical and Biomedical Analysis, 2007, 45, 390-399.*

Medic-Saric, M.; Japsprica, L.; Mornar, A.; Smolicic-Bubalo, A.; Golja, P. Quantitative analysis of flavonoids and phenolic acids in propolis by two-dimensional thin layer chromatography. *J Planar Chromatogr Mod TLC,* 2004, 17: 459–463.

B-FFP-O 021

CUANTIFICACIÓN DE COMPUESTOS FENÓLICOS. RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD ANTIVIRAL

QUANTIFICATION DI PHENOLIC SOSTANZA. RELAZIONE CON L'ATTIVITÀ DELL'ANTIVIRAL

QUANTIFICATION OF PHENOLIC COMPOUNS RELATIONSHIP WITH THE ANTIVIRAL ACTIVITY

Pablo Chevalier Agüero [1], Irma Rosabales Quiles[2], Maritza Vidal Aldana [3]

1 Cátedra de Medicina Natural y Tradicional de la Universidad Médica de Camagüey. Cuba. cheva@iscmc.cmw.sld.cu
2 Facultad de Tecnología de la Salud de la Universidad Médica de Camagüey. Cuba
3 Facultad de Tecnología de la Salud de la Salud Municipio 10 de octubre. Cuba

Introducción: Diversas especies del género *Phyllanthus* (Euphorbiaceae) son utilizadas en medicina popular. Estudios in-vitro e invivo de actividad antiviral se han encaminado a comprobar su efectividad contra el: (VIH), (VHB) (VHS-1) y (VHS-2) con resultados positivos en varias especies. Estas acciones se relacionan con compuestos de naturaleza fenólicas como galotaninos, antocianinas /1/. En Cuba el *P*. orbicularis HBK. presenta acción inhibitoria (AgsHB) e inhibe la multiplicación de los virus (VHS) /1-2/. En el trabajo se estudia la composición cuantitativa de compuestos fenólicos en: extractos de diversos órganos, materiales vegetales colectados de diversas épocas de año, para las formas infusión y decocción, además se determina la acción inhibitoria (AgsHB) extractos de concentraciones estandarizados. Se depositaron testigos en el Herbario de la Academia de Ciencias de dicha ciudad. Para la cuantificación de los Taninos se empleó una técnica colorimética, en tanto la determinación de la actividad inhibitoria del (AgsHB) se desarrolló mediante la Técnica ELISA, se utilizaron sueros de pacientes seropositivos correspondientes al Centro de Higiene y Epidemiología Provincial de Camagüey. Resultados y discusión: La bioacumulación de metabolitos de esta naturaleza es mayor en raíces que en tallos y estos a su vez superiores a las hojas pero con diferencias que no resultan muy significativas, la época en que se presenta mayor cantidad corresponde en el período de floración fructificación que se produce en el período mayo-junio. La decocción resulta la forma extractiva más efectiva aunque no agota completamente la extracción del principio activo. La efectividad en cuanto a la inactivación del antígeno de superficie es raíz mayor que tallo y estos superiores a las hojas. Conclusiones: Para los ensayos clínicos en fases superiores de la ruta crítica debe colectarse la planta al concluir la fase de fructificación (mes de julio), utilizar la parte aérea de la planta, empleando la decocción como forma extractiva.

1. Notka F, Meier G, Wagner R. Concerted inhibitory activities of Phyllanthus amarus on HIV replication in vitro and ex vivo. Antiviral Res. 2004;64(2):93-102
2. del Barrio G, Roque A, Arias M. Estudio comparativo de la capacidad inactivante de distintas colectas de la planta *Phyllanthus* orbicularis. Rev Cubana Plant Med. 2001;3:83-6

B-FFP-O 023

ASPECTOS ETNOMEDICOS Y ANALISIS POR CG-MS DE LOS ACEITES ESENCIALES DE LA CORTEZA Y TRONCO DE *Bursera graveolens* (BURSEREACEA) PROCEDENTE DE ECUADOR.

Rafael Parducci[1], José A. González Lavaut[2], Lázara Diaz Pita[3]

[1]Saint Oil, Ecuador; E. mail: saintoil@uio.satnet.net ,
[2]Centro de Química Farmacéutica, La Habana, Cuba; E. mail: josea.lavaut@infomed.sld.cu,
[3]CIDT, Cuba.

Los estudios etnobotánicos y etnomédicos constituyen la base para el desarrollo de programas encaminados a obtener el máximo conocimiento sobre el uso de la medicina tradicional, el enriquecimiento del acervo cultural y la mejor utilización del patrimonio de las plantas medicinales. Pero también resulta científicamente necesario conocer la composición de los extractos o preparados obtenidos de las especies vegetales que se utilizan popularmente con el fin de buscar nuevas aplicaciones o nuevos compuestos para mejorar la calidad de vida de las personas. *Burserea graveolens (*Palo Santo – Sasafrás) se encuentra ampliamente distribuida en los bosques seco de la costa pacifica de Sudamérica, pero también en Centroamérica y el Caribe. Se ha utilizado tradicionalmente para el tratamiento de diversas afecciones, tales como: gripe, tos, asma, alergias, estrés, dolor de cabeza, pánico y ansiedad, soriasis, artritis, artrosis, dolor de cervical y dolores musculares. Se le atribuyen propiedades antidepresiva, diaforética, diuréticas, depurativas, antirreumáticas, antisépticas y anti hongos de la piel. En Cuba se ha utilizado para tratar la neuralgia, menorragia, catarro y reuma; y empleado como diurético, sudorífico, antiespasmódico, abortivo, insecticida y afecciones oftálmicas. En este trabajo se exponen los resultados del estudio de la composición química por cromatografía gaseosa-espectrometría de masas de los aceites esenciales extraídos por exudación de la corteza (Yin) y por hidrodestilación del tronco (Yan), a partir del material vegetal seco natural procedente de la provincia de Manabí, Ecuador. En ambos casos los compuestos mayoritarios son D-limoneno y menthofurano; para el tronco se encuentra también el alfa-terpineol y para la corteza el Germacreno D. Es conocido que los monoterpenes se encuentran involucrados en diversas funciones fisiológicas de autoprotección de las plantas; así como que para algunos compuestos se le atribuyen importantes acciones biológicas en humanos tales como los mencionados arriba y en la prevención del cáncer de mama, hígado, pulmones y piel; es por ello que esta especie ha sido ampliamente utilizada de forma etnomédica por los habitantes latinoamericanos con resultados beneficiosos para su salud.

B-FFP-O 024

MATCAKE, A FLEXIBLE TOOLBOX FOR 2D NMR SPECTRA INTEGRATION BY CAKE ALGORITHM

R. Romano[a1], A. Motta[b1] , D. Paris[b2], F. Acernese[a2] and F. Barone[a3]

a, Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Salerno, Fisciano, Italy, a1 rromano@unisa.it, a2 fausto.acernese@na.infn.it, a3 fabrizio.barone@na.infn.it, b, Istituto di Chimica Biomolecolare del CNR, Pozzuoli, Italy, b1 amotta@icmib.na.cnr.it, b2 dparis@icmib.na.cnr.it

MatCAKE (cake.unisa.it) is a toolbox for integrating 2D NMR spectra by the CAKE (Monte CArlo peaK volume Estimation) [1] algorithm within the Matlab environment (www.mathworks.com). Quantitative information from multidimensional NMR experiments can be obtained by peak volume integration. The standard procedure (selection of a region around the chosen peak and addition of all values) is often biased by poor peak definition because of peak overlap. CAKE is a simple algorithm designed for volume integration of overlapping peaks. Methods Assuming the axial symmetry of two-dimensional NMR peaks, as it occurs in NOESY and TOCSY when Lorentz-Gauss transformation of the signals is carried out, CAKE estimates the peak volume by multiplying a fractional peak volume by an R factor, which is a proportionality ratio between the total and the fractional peak volume, both evaluated with Monte Carlo techniques. Results and Conclusions Integration of simulated and experimental 2D in-phase peaks with different degree of overlap shows that CAKE works well even for strongly overlapping peaks. The main advantage of CAKE is its simplicity as difficulties in its use are comparable to those presented by methods that sum all data points in a defined area. In fact, the user only has to select a peak slice not overlapping with other peaks therefore avoiding the guess of the total contour shape of the peak. Furthermore, CAKE does not require any time-consuming fitting of the peaks to functional forms, and therefore it can be easily incorporated as a subroutine in any NMR processing software. Tests on tripeptides have shown that CAKE is a powerful method for volume integration. The substantial independence of CAKE on digital resolution and SNR warrants that it can be safely used for peak integration in three-dimensional spectra. Because of its inherent simplicity the software can be extended to automated integration of three- and possibly higher-dimensionality NMR spectra.

References

1. R. Romano, D. Paris, F. Acernese, F. Barone and A. Motta, Fractional volume integration in two-dimensional NMR spectra: CAKE, a Monte Carlo approach, J. of Magn. Res., 2008, **192**, 294 – 301.

B-FFP-O 025

CARACTERIZACIÓN POR CG/EM DE LAS HOJAS DE *Clusia minor* L.

STUDIO PER CG/EM DELLE FOGLIE DI *Clusia minor* L.

ANALYSIS OF LEAVES OF Clusia minor L. by GC/MS

Raisa Mangas Marín[1], Rodny Montes de Oca Porto[2], Adonis Bello Alarcón[1], Alejandro Nival Vázquez Lavín[1].

[1]Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL), Universidad de La Habana, Ciudad de la Habana, Cuba, [2]Instituto de Medicina del Deporte, Laboratorio Antidoping, Ciudad de la Habana, Cuba, rodnylad@yahoo.com

Estudios fitoquímicos de plantas de este género revelan la presencia, fundamentalmente, de benzofenonas preniladas, aunque también se hace referencia a otros metabolitos dentro de los cuales se encuentran los flavonoides, terpenos y esteroles. Las especies de este género muestran una gran versatilidad en cuanto a actividades biológicas, lo que hace de ellas una fuente interesante de compuestos activos que pueden ser usados con diversos fines.El estudio de la composición química del extracto apolar (n-hexano) de las hojas de la especie *Clusia minor* L. por Cromatografía de Gases/Espectrometría de Masas permitió el aislamiento e identificación de 25 compuestos, en su mayoría terpenoides y esteroides, volátiles y otros. El sitosterol y el estigmasterol, el lupeol y la α-amirina fueron, respectivamente, los esteroides y triterpenos más abundantes. Como componente mayoritario de esta fracción apolar se encontró la vitamina E. Con este trabajo se comienza el estudio fitoquímico de las hojas de la especie *Clusia minor* L. identificándose 25 compuestos. Resulta relevante la presencia en este extracto de la vitamina E, compuesto mayoritario que pudiera aportar una importante actividad antioxidante. Muchos de los compuestos identificados constituyen nuevos reportes de la especie en estudio, destacándose el lupeol, lanosterol y estigmasterol.

- ✓ Farfan, M.; Martinez, E.; Delle Monache, F. Secondary metabolites present in fruits of *Clusia octopetala* Cuatr.*Rev. Colomb. Quim.*, 1998, **27**(2), 87-89.
- ✓ Heinzen, H.; de Vries, J. X.; Moyna, P.; Remberg, G.; Martínez, R.; Tietze, L. F. Mass spectrometry of labelled triterpenoids: thermospray and electron impact ionization analysis. *Phytochemical Analysis*, 1996, **7**, 237-244.
- ✓ Nagem, T.J.; Mesquita, A. A. L.; Silva, R. Constituents of *Clusia fluminensis*. *Fitoterapia*,1993, **64**, 380.

B-FFP-O 026

TAMIZAJE FITOQUÍMICO Y EVALUACIÓN TOXICOLÓGICA DEL PROPÓLEOS ROJO DE LA COSTA NORTE DE CUBA

LA COMPOSIZIONE CHIMICA E LA VALUTAZIONE TOSSICOLOGICA DEL PROPOLIS ROSSO DA ZONA COSTIERA DEL NORD DELLA CUBA

THE CHEMICAL COMPOSITION AND THE TOXICOLOGICAL EVALUATION OF THE RED PROPOLIS FROM NORTH COASTAL AREA OF CUBA.

Tania Betancourt Purón, Remigio Cortés Rodríguez., Antonio Pérez Donato.

Centro de Bioactivos Químico, UCLV, Cuba. Email:taniab@uclv.edu.cu

La composición fitoquímica y estudios toxicológicos del propóleos, resultan indicadores de gran importancia a determinar para las materias primas que se destinen a la producción de nutracéuticos, medicamentos, cosméticos, etc. Además es conocida la amplia variabilidad de sus propiedades, atendiendo a su procedencia geográfica. (Cueto D J, *et al*.1990) En el caso de Cuba en su gran mayoría han sido estudiados estos aspectos, no siendo así el caso del Propóleos Rojo procedente de la región costera del centro norte del país, por este motivo se trazo como objetivo; fundamentar la importancia de un estudio fitoquímico y algunos aspectos de la toxicidad de los propóleos obtenidos en la zona costera del norte de Cuba para su comercialización.Se efectuó el tamizaje fitoquímico del propóleos rojo obtenido en la zona costera del norte del país, y se determinó la toxicidad aguda, dérmica y oftálmica de los mismos. En el tamizaje fitoquímico se encontró una gran variedad de metabolitos dentro de los que se destacan flavonoides, coumarinas, triterpenos y/o esteroides, fenoles y/o taninos, aceites esenciales, resinas, y principios amargos. Al determinar la toxicidad aguda por el método de las clases de toxicidad (ATC) se catalogó como no clasificado, según lo estipulado por la OECD. En el caso de la determinación de la irritabilidad dérmica y oftálmica se consideró el compuesto objeto de estudio como No Irritante Dérmico y Oftálmico. Dichos resultados posibilitó la comercialización de este propóleos como materia prima para la producción de cosméticos en la Industria Cubana (Suchel Camacho S.A), además de poderse aplicar en la salud y como nutraceutico.

1. Asís M. Propóleo: el oro púrpura de las abejas. Ed. Centro de Información y Documentación Agropecuaria. La Habana, 2001.
2. Bianchi EM. Preparación de tintura, extracto blando, pomada o ungüento, jabón y otros productos a base de propóleos. Serie. Apiacta : revista internacional técnica, económica y de información apícola. XXX (2):56-63, 2005.
3. Pérez TG. Los flavonoides: antioxidantes o prooxidantes. Rev Cubana Invest Biomed 2003; 22(1)

B-FFP-O 028

METABOLITOS AISLADOS DE LAS HOJAS DE *AGERATINA HAVANENSIS* (H.B.K). ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE.

METABOLITES ISOLATED FROM THE LEAVES OF *AGERATINA HAVANENSIS* (HBK). ANTIOXIDANT ACTIVITY.

METABOLITI ISOLATI DAL FOGLIE DI *AGERATINA HAVANENSIS* (HBK). ATTIVITÀ ANTIOSSIDANTE.

Trina Haydee García Pérez[1], Iraida Spengler Salabarria[1], Wilmer Perera Córdova[2], Claire Kevers[3], Jacques Dommes[3], Caridad Elvira Pérez Fuentes[1].

[1]Centro de Estudios de Productos Naturales, Facultad de Química, Universidad de La Habana. Zapata y G. CP: 10400. Ciudad de La Habana. Cuba. E-mail: anaclaudia@fq.uh.cu.
[2]Instituto de Ecología y Sistemática. Carretera Varona, Km $3^1/_2$, Capdevila, AP 8029. CP: 10800. Ciudad de La Habana. Cuba.
[3]Plant Molecular Biology and biotechnology Unit, B22, University of Liege, Sart Tilman, BE-4000 Liege, Belgium.

Las plantas del género *Ageratina* se caracterizan químicamente por presentar gran variedad de flavonoides. Estos metabolitos secundarios resultan muy interesantes para la comunidad científica debido a que presentan propiedades biológicas diversas entre las cuales se destaca la actividad antioxidante[1]. Es por ello que en nuestro grupo de trabajo se realizó un estudio de actividad antioxidante de las flores, tallos y hojas de la planta *Ageratina havanensis*. Teniendo en cuenta que la capacidad antioxidante encontrada en el crudo de acetato de etilo obtenido del extracto etanólico de las hojas de Ageratina havanensis es apreciable decidimos realizar el aislamiento y elucidación estructural de sus principales metabolitos secundarios. La planta fue recolectaba en la zona de Alamar e identificada por la MSc Iralis Ventosa. Mediante extracción por decocción con etanol y fraccionamiento líquido-líquido con acetato de etilo se obtuvo este crudo, el cual se fraccionó mediante diferentes técnicas cromatográficas y los metabolitos puros fueron identificados mediante técnicas espectroscópicas modernas (IR, de masas, RMN^{1}H, RMN^{13}C, H-H COSY, HSQC, HMBC y Noesy). La evaluación de la capacidad antioxidante, expresada en equivalentes de Trolox por masa de material vegetal seco, de los aglicones sakuranetina y aromadendrina se realizó utilizando 2,2-difenil-1-picrilhidrazilo (DPPH). Los metabolitos aislados e identificados fueron: sakuranetina, aromadendrina, dos glucósidos de la sakuranetina, un glucósido del eriodictiol y una lactona sesquiterpénica novedosa. Los flavonoides sakuranetina y aromadendrina no mostraron actividad antioxidante. Teniendo en cuenta que se reporta en la literatura que las lactonas sesquiterpénicas del tipo germancranólidos presentan alta actividad citotóxica y antiinflamatoria[2], es posible que este metabolito contribuya a la acción antioxidante de este crudo de acetato de etilo.

Referencias bibliográficas

1. Feng, Z.; Strack, D.; Baumert, A. 2003. “Antioxidant flavonoids from leaves of Polygonum hydropiper L.” *Phytochemistry*. 62: 219-228.
2. Thomas J. Schmidt, 2006, “Structure-activity relationships of sesquiterpene lactones”, Studies in Natural Products Chemistry, Vol. Part 13, 309-39233.

B-FFP-O 030

ESTUDIO FARMACOGNÓSTICO Y FARMACOLÓGICO DE HOJAS DE *CNISDOSCULUS ACONITIFILIUS (MILL.) I. M. JOHNST (CHAYA)*

STUDIO FARMACOGNOSTICHE E FARMACOLOGICHE DI *CNISDOSCULUS ACONITIFILIUS (MILL.) I. M. JOHNST (CHAYA)*

PHARMACOGNOSTICAL AND PHARMACOLOGICAL STUDY OF *CNISDOSCULUS ACONITIFILIUS (MILL.) I. M. JOHNST (LEAVES)*

Carmita Gladys Jaramillo[1], Viviana García[2], Osmany Cuesta[2], Mercedes Campo[2], Gastón García[2], Migdalia Miranda[3].

1- Universidad Técnica de Machala. Ecuador
2- Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL).
Ave. 23 e/ 214 y 222 No. 21425. La Lisa. Ciudad Habana. Cuba. PO10600
vgarcia@uh.cu

La Chaya (*Cnidoscolus aconitifolius (Mill.) I. M. Johnst.)* constituye una fuente medicinal y nutricional, sin embargo su uso se ve limitado por su contenido de glicósidos cianogénicos compuesto tóxico antinutricional. Conseguir eliminar estos compuestos y proporcionar una materia prima de calidad, segura, y eficaz, fue la principal razón para el desarrollo de esta investigación. Para ello se evaluó los parámetros de calidad farmacognósticos; composición química; actividad antioxidante e hipoglucemiante de las hojas de Chaya. Entre los principales metabolitos identificados por CG-EM y la RMN^{1}H están los ácidos grasos (Acido palmítico, Acido linoleico, Acido *α*-linoleico), triterpenos (3-ceto-*β*- amirina, *β*- amirina, acetato de *β*-amirina y acetato de lupeol) y azúcares (Glicerol, Xylitol, Arabitol, Glucitol). y no se encontraron los flavonoides reportados usualmente por la literatura. Se determinó la actividad antioxidante del extracto acuoso en concentración de 0,12 mg/mL de los grupos -SH no proteicos, y que el extracto de chaya liofilizado no presenta actividad hipoglicemiante en concentraciones 500 mg/kg de peso del peso corporal por rata.

B-FFP-O 032

OBTENCIÓN DE DERIVADOS FARMACOLÓGICAMENTE ACTIVOS A PARTIR DE MATERIAS PRIMAS NATURALES Y PROCESOS CATALÍTICOS SOSTENIBLES.

SINTESI DI DERIVATI FARMACOLOGICAMENTE ATTIVE A PARTIRE DA MATERIE PRIME NATURALI E PROCESSI CATALITICI SOSTENIBILI.

SYNTHESIS OF PHARMACOLOGICALLY ACTIVE DERIVATIVES STARTING FROM NATURAL RAW MATERIALS AND SUSTAINABLE CATALYTIC PROCESSES.

Yanay Martínez Pérez[1], Juan Enrique Tacoronte Morales[2], Jorge Lázaro Leyva Simeón[2], Olinka Tiomno Tiomnova[2].

1. Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA). Vía Blanca No. 804, esq. Carretera Central, San Miguel del Padrón. Ciudad de La Habana. CP 4026. Cuba. Telef. 698-6501. Fax. 698-8243. e-mail: yanay.martinez@icidca.edu.cu
2. Centro de Ingeniería e Investigaciones Químicas (CIIQ). Vía Blanca entre Infanta y Palatino. Municipio Cerro. Ciudad de La Habana, CP 10400. Cuba. Telef. 832-6110. Fax 653-9139.

Los acetatos de diosgenina, hecogenina y estrona, constituyen derivados que poseen un gran potencial farmacológico como principios activos en diversos medicamentos. tipo antinflamatorio natural, antinflamatorio para hiperplasia de próstata y tratamiento de patologías generadas por menopausias. Para su síntesis se emplea acetato de oxovadilo como catalizador en un disolvente aprótico apolar (cloroformo), utilizando anhídrido acético (agente acetilante), y condiciones de reflujo durante 12-16 horas. La utilización de este sistema heterogéneo permite desarrollar satisfactoriamente la reacción de obtención de acetatos de procedencia natural, alcanzándose rendimientos superiores al 96%, optimizándose el proceso operativo al disminuir el número de etapas y simplificar la elaboración de la mezcla reaccionante. El empleo de este sistema catalítico permite la obtención de acetatos, a partir de materias primas naturales, en condiciones heterogéneas y ecológicamente tolerables y total ausencia de piridina sin generar procesos colaterales; obteniéndose altos rendimientos sin emplear condiciones experimentales extremas (atmósfera inerte, elevadas temperaturas o agentes corrosivos, solventes).

1. J. L. Leyva, J. E. Tacoronte, F. A. Verdecia, L. G. Pérez, F. Coll. Procedimiento catalítico de acetilación de alcoholes secundarios esteroidales y monoterpénicos. Pat. CU 23089.09 06 2005.
2. J. L. Leyva, J. E. Tacoronte, F. A. Verdecia, L. G. Pérez. Procedimiento catalítico de acetilación de alcoholes esteroidales y monoterpénicos. Pat. CU 23090.09 08 2005.

B-FFP-O 033

LOS PROPÓLEOS CUBANOS: UNA NUEVA FUENTE DE COMPUESTOS ANTIHELMÍNTICOS. DESCUBRIMIENTO DESDE UNA PERSPECTIVA TEÓRICA.

LI PROPÓLIS CUBANO: UN NUOVO SORGENTE DI COMPOSTO ANTIHELMÍNTIC. SCOPERTA DA UNA PROSPETTIVA TEORICA

CUBAN PROPOLIS: A NEW SOURCE OF ANTHELMINTIC COMPOUNDS. DISCOVERY FROM A THEORETICAL PERSPECTIVE

Yeniel González Castañeda,[1] Yovani Marrero Ponce,[123] Osmany Cuesta Rubio,[4] Ingrid Márquez Hernández[4] y Mercedes Campo Fernández[4]

[1] Unit of Computer-Aided Molecular "*Biosilico*" Discovery and Bioinformatic Research (CAMD-BIR Unit), Faculty of Chemistry-Pharmacy. Central University of Las Villas, Santa Clara, 54830, Villa Clara, Cuba. yeniel@gmail.com
[2] Institut Universitari de Ciència Molecular, Universitat de València, Edifici d'Instituts de Paterna, Poligon la Coma s/n (detras de Canal Nou) P. O. Box 22085, E-46071 Valencia, Spain.
[3] Unidad de Investigación de Diseño de Fármacos y Conectividad Molecular, Departamento de Química Física, Facultad de Farmacia, Universitat de València, Spain.
[4] Instituto de Farmacia y Alimentos de la UH. Avenida 23 No. 21425 entre 222 y 214. La Lisa. Cuidad de La Habana.

The emergence of resistant strains of pathogenic helminth has stimulated the desire to search for additional chemotherapeutic agents. In this study, non-stochastic and stochastic atom-based quadratic fingerprintings and the Linear Discriminant Analysis were used in order to obtain a mathematical relationship that discriminates between anthelmintic and non-anthelmintic drug-like natural-compounds. The two models obtained, using non-stochastic and stochastic molecular descriptors, correctly classified 82.62% and 82.91% of 229 chemicals in the training set, correspondingly. These models showed moderate-to-high Matthews correlation coefficients (MCC of 0.64 and 0.65) as well as a good sensitivity, specificity and false alarm rate. The validation of these equations (QSAR models) was assessed using a *Live-Many-Out* cross validation and *Y-scrambling* procedure. These models were able of correctly classifying 81.21% of 288 compounds, in both cases (non-stochastic and stochastic), in an external test set. After, we used the models developed to predict the possible anthelmintic activity of 28 compounds that have been previously obtained and chemically characterized by some authors of this report. As a result, we select a group of 12 of them as theoretical most active chemicals to be tested in an *in vitro* assay. However, is necessary the development of this experimental assay in order to obtain a more exhaustive conclusion about biological (mainly anthemintic) profile of these compounds and to confirm the real utility of the computational approach presented here to identify new active compounds from natural origin.

B-FFP-P 001

METABOLITOS SECUNDARIOS DE *AMBROSIA ARBORESCENS* MILL.

METABOLITI SECONDARI DA *AMBROSIA ARBORESCENS* MILL.

SECONDARY METABOLITES FROM *AMBROSIA ARBORESCENS* MILL.

Alessandra Braca,[a] Mariela Beatriz Vera Saltos,[b] Blanca Naranjo,[b] Nunziatina De Tommasi[c]

[a] Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Pisa, Via Bonanno 33, 56126 Pisa, Italia, braca@farm.unipi.it
[b] Departamento de Ciencias de la Vida, Escuela Politécnica del Ejército, Avenida El Progresso S/N, Sangolqui, Ecuador, blnaranjo@yahoo.com
[c] Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Salerno, Via Ponte Don Melillo, 84084 Fisciano (SA), Italia, detommasi@unisa.it

Le piante del genere *Ambrosia* (famiglia delle Asteraceae) sono erbe infestanti che crescono spontaneamente in prati asciutti e soleggiati, al margine delle strade, in terreni incolti e sulle sponde dei fiumi. Sono diffuse nelle regioni temperate dell'emisfero boreale e del Sud America. *A. arborescens* Mill. è un'erba aromatica spontanea in Ecuador, Bolivia e Perù, che può crescere anche come suffrutice o frutice a seconda dell'ambiente in cui si sviluppa. Ha foglie picciolate, alterne, pennatosette; essendo monoica le infiorescenze maschili sono separate da quelle femminili. Nota con il nome popolare di "marco" la pianta è comunemente utilizzata dalle popolazioni locali per allontanare gli insetti dalle abitazioni e dagli animali domestici e miscelata con altre specie viene impiegata dagli sciamani per allontanare gli spiriti.[1] Precedenti studi sul genere *Ambrosia* riportano la presenza di derivati terpenici, quali mono-, sesqui-, di- e triterpeni e di flavonoidi. I principali costituenti risultano comunque essere i sesquiterpeni lattonici noti per la loro attività antimicrobica e citotossica.[3] L'interesse biologico di queste molecole e la scarsa letteratura su *A. arborescens* hanno stimolato lo studio delle parti aeree della pianta, raccolta ad Ambato (Ecuador) a circa 2600 m di altezza, grazie ad progetto di cooperazione con l'Ecuador finalizzato all'indagine di nuove specie vegetali e nuovi composti naturali biologicamente attivi. L'indagine chimica è stata caratterizzata da varie fasi che, partendo dall'estrazione della pianta con solventi a polarità crescente, ha portato attraverso adeguate tecniche cromatografie quali gel-filtrazione, cromatografia flash e, soprattutto, HPLC su fase inversa, all'isolamento di numerosi sesquiterpeni lattonici e non, diterpeni e flavonoidi. Esperimenti di risonanza magnetica nucleare mono- e bidimensionale (^{1}H, ^{13}C, 1D-TOCSY, 1D-ROESY, DQF-COSY, HSQC, HMBC) e di spettrometria di massa ESI-MS hanno permesso la caratterizzazione completa dei composti isolati fra cui alcuni sesquiterpeni e diterpeni nuovi nel regno vegetale.

1. Correa QJE, Bernal HY. Especies promisorias vegetales de los paises del Convenio Andres Bello. Tomo V. SECAB Ciencia y Tecnologia 17, Bogotà, pp. 464-467.
2. Robles M, Aregullin M, West J, Rodriguez E. Planta Med. 1995, 61, 199-203.
3. Parkhomenko AY, Andreeva OA, Oganesyan ET, Ivashev MN. Pharmaceutical Chemistry Journal 2005, 39, 149-153.

B-FFP-P 003

PERFIL FENÓLICOS Y ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE LOS TEGUMENTOS SEMINALES Y DE LOS SEMENES DE PISTACHIO (*Pistacia vera* L., var. BRONTE)

PROFILO FENOLICO E ATTIVITA' ANTIOSSIDANTE DEI TEGUMENTI SEMINALI E DEI SEMI DI PISTACCHIO (*Pistacia vera* L., var. BRONTE)

PHENOLIC PROFILE AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF PISTACHIO (*Pistacia vera* L. var. BRONTE) SEEDS AND COATS

Maria Martorana, Teresita Arcoraci, Antonella Saija e Antonio Tomaino

Dipartimento Farmaco-Biologico, Facoltà di Farmacia, Università di Messina,
Polo dell'Annunziata, 98168 Messina (Italy), atomaino@pharma.unime.it

Recent literature suggests that consumption of nuts might yield beneficial effects on coronary heart disease (Kris-Etherton *et al.*, 2001; Hu and Willett, 2002), pointing at the role of several phytochemicals contained in nut skins (coats), like polyphenols (Seeram *et al.*, 2006). The outer layers of fruits and vegetables, (skins, peels, and hulls), including nuts, are rich in polyphenols and thus may be a source of phytochemicals, offering protection against oxidative stress. Bronte (Sicily, Italy), an area around the Etna volcano, is renowned for a high-quality pistachio (*Pistacia vera* L.) cultivar. This study aims at determining the phenolic profile of pistachio seeds (SP) and skin (TP) extracts. HPLC technique is employed. Additionally their radical scavenger properties are evaluated by means of *in vitro* chemical assays. Data show that SP and TP significantly differ in their phenolic compounds composition: anthocyanins and monomeric catechins are present only in TP while genistein-7-O-glucoside only in SP. Finally TP flavonoids and proanthocyanidins are much more abundant in TP than in SP. These results can explain the higher antioxidant activity in TP extracts, highlighted in the DPPH test (SC_{50} = 0.0919±0.001 mg), and confirmed by TEAC assay (2.19±0.14 mmoles of trolox equivalents/g) and Folin-Ciocalteau assay (1.65±0.08 gallic acid equivalents /g). The high antioxidant activity of skins from pistachio var. Bronte, suggests a possible use of products from pistachio skins as nutraceuticals or functional foods.

References:
Hu F.B. and Willett W.C., *JAMA* 2002, *288*, 2569-2578.
Kris-Etherton P.M. *et al.*, *Nutr. Rev.* 2001, *59*, 103-111.
Seeram N.P. *et al.*, *J. Agric. Food Chem.* 2006, *54*, 7036-7040.

B-FFP-P 004
CITRONELA NACIONAL

Armando Aguilera Castro, Luis Alberto Brown Colás, Raúl Jiménez García, Rolando Cruz Suárez y Yannin Lorenzo Rodríguez

Centro de Ingeniería e Investigaciones Químicas, Cerro, C. Habana, Cuba
e Instituto Nacional de Investigaciones Fundamentales de la Agricultura Tropical, Santiago de las Vegas, C. Habana, Cuba
E-mail aguilera@ciiq.minbas.cu

RESUMEN

La familia Gramineae o Poaceae es el nombre común de una extensa familia de plantas con flor que contiene unos 650 géneros y 9.000 especies. Al género denominado Cymbopogon pertenecen alrededor de 55 especies. La Citronela o Citronella es un aceite esencial que se utiliza tanto para elaborar perfumes como repelente de insectos y proviene del género Cymbopogon obteniéndose en general de las gramíneas fragantes nativas del sureste asiático Cymbopogon nardos y Cymbopogon winterianus, planteándose también su obtención a partir del Cymbopogon citratus o Lemon Grass [1,] - conocido en Cuba bajo el nombre de Caña Santa – el cual se encuentra diseminado en muchos patios y jardines de las poblaciones rurales y urbanas caracterizándose por sus hojas que despiden un aroma similar al limón, considerándose también que posee efectos Insecticida o repelente de insectos, Bactericida, Fungicida, Nematicida o Antimicrobiano [2, 3]. En el trabajo se reporta como a partir de muestras obtenidas se obtuvieron diversos extractos de Cymbopogon citratus. Las muestras obtenidas se sometieron a análisis fitoquímicos detectándose la presencia en proporciones mayoritarias de azúcares reductores, Fenoles (Flavonoides), y de Terpenos, dentro de los cuales se considera a los aceites esenciales. Se prevé la profundización en la caracterización cuantitativa de los componentes individuales, mediante el equipamiento necesario, a través de la realización de los procedimientos instrumentales de CG – MS. En la extracción de la Citronela se obtuvo un rendimiento de 1,35% por el procedimiento de arrastre por vapor y de un 0,4% mediante la decocción en agua durante cinco minutos, lo cual se considera aceptable.

Palabras claves: Citronela, Cymbopogon citratus, extracciones

Referencias bibliográficas

1. Cara Linares, M.; Almería Medio Ambiente. Principios activos en Fitoterapia; http:// www.almediam.org/articulos/articulos_090_formulacion.htm

2. Ricci, m. et al; «Utilización de aceite esencial de lemongrass (cymbopogon citratus stapf) como repelente de diuraphis noxia kurdj. (hemiptera: aphididae) en trigo.", Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA, ,Agricultura Técnica Vol 66, No. 3, 2006, pp 256-263; ISSN:0365-2807; http://www.bioline.org.br/abstract?id=at06027&lang=es; http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0365-28072006000300004&script=sci_arttext&tlng=en

3. Ordoñez, M. et al; "Actividad antimicrobiana del aceite esencial y crema de Cymbopogon citratus (DC). Stapf", Revista Cubana de Plantas Medicinales, Volumen 9, No. 2, Ciudad de la Habana Mayo-ago. 2004, ISSN 1028-4796 ; http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-47962004000200005&script=sci_arttext&tlng=es

B-FFP-P 005

USO ETNOMÉDICO DE *Terminalia cattapa*

Bárbara Aguila Gil, David Fernández Fernández, Niurka Carrión, Yanay Martínez, Jaison Rockwood. Nadia Pedroso, José A. González Lavaut

Dpto de Tecnología de la Salud. Especialidad Servicios Farmacéuticos. Facultad de Medicina 10 de Octubre. Ciudad Habana. E. mail: pedido69110oct@infomed.sld.cu

La especie *Terminalia cattapa*, perteneciente a la familia de las Combretaceaes es oriunda de Malasia, conocida en Cuba como Almendro. En el presente trabajo se informan los datos obtenidos del estudio bibliográfico de la especie en el período 1950-2009 a partir de fuentes internacionales en línea y documental. Se encuentra información valiosa de su uso en diferentes regiones del mundo para tratar problemas digestivos, respiratorios y como astringente. La mayor información ubica su aplicación en países latinoamericanos y asiáticos donde se encuentran más de 200 trabajos. No se encontró ninguna cita de trabajos realizados en países europeos, africanos o de América del Norte. Los resultados encontrados tanto en sus aplicaciones como en algunos datos de estudios químicos indican que en Cuba no existen Proyectos de investigación sobre la especie, excepto los iniciados por el grupo de investigaciones de la Empresa Laboratorio Farmacéutico “Mario Muñoz” perteneciente al MINBAS. El grupo mencionado estudió en los años 2005-2007 extractos acuosos e hidroalcohólicos obteniendo información positiva de los estudios de actividad anti-inflamatoria de extractos acuosos a partir de las hojas de plantas cosechadas en el Jardín Botánico de Pinar del Río, comparados con fármacos anti-inflamatorios reconocidos. Teniendo en cuenta la incidencia del asma, desórdenes respiratorios y problemas de salud como los referidos a las afecciones de la piel pudiera ser esta una decisión a tener en cuenta para el inicio de una investigación, sobre la base de la reducida presencia de formulaciones obtenidas a partir de fuentes naturales que existen en el mercado farmacéutico para estos fines y la abundancia de la planta a lo largo del país.

B-FFP-P 006

ACIDO ANÍSICO A PARTIR DE *Parthenium hysterophorus*

Bárbara Aguila Gil*, Armando Cuellar Cuellar, José Antonio González Lavaut

Subdirección de Docencia, Policlínico Luyanó, Municipio 10 de Octubre, Ciudad de la Habana, cuba. E. mail: pedido69110oct@infomed.sld.cu

RESUMEN

Parthenium hysterophorus es una especie abundantemente distribuida en Cuba, que ha sido utilizada con fines etnomédicos para el tratamiento de diversas afecciones; sin embargo, no se ha realizado un estudio fitoquímico profundo que permita el aislamiento e identificación de los componentes mayoritarios de la especie que crece en suelo cubano. En el presente trabajo se muestra la metodología de aislamiento, purificación y caracterización de un principio activo a partir de un extracto acuoso de *Parthenium hysterophorus.* Mediante la combinación de la información que muestra la temperatura de fusión, el espectro infrarrojo y los espectros RMN ^{1}H y RMN ^{13}C y los datos aportados por la literatura científica se concluye que el principio activo obtenido es el ácido anísico. Para este compuesto se informa en diversos estudios que posee propiedades como antiséptico local, antinflamatorio y antirreumático.

B-FFP-P 009

USOS ETNOMEDICINALES DE LA PLANTA WEDELIA TRILOBATA

Caridad Elvira Pérez[1], Iraida Spengler[1], Olga Alicia Echemendia[2], Ernesto Almora[2], Odalys Fidalgo[2], Raisa Monteagudo[2], Graciela Bolaños[2], Vivian Lago[2], Trina H. García[1]

1. Centro de Estudios de Productos Naturales, Facultad de Química, Universidad de La Habana, email: elvira@fq.uh.cu
2. Instituto Finlay. Centro de Investigación-Desarrollo-Producción de Vacunas

Las plantas constituyen un recurso valioso en los sistemas de salud de los países en desarrollo. La Organización Mundial de la Salud ha estimado que más del 80% de la población mundial, utiliza rutinariamente la medicina tradicional para satisfacer sus necesidades de atención primaria de salud y que gran parte de los tratamientos tradicionales implican el uso de extractos de plantas o sus principios activos. La planta *Wedelia trilobata* conocida en Cuba como "manzanilla de jardín" se encuentra ampliamente diseminada en nuestro territorio, específicamente en jardines y parterrier por su belleza, pues posee flores amarillas muy vistosas y se le atribuye la propiedad (alelopática) de no permitir el crecimiento de hierbas indeseables, es por ello que el objetivo de nuestro trabajo es investigar el uso etnobotánico en el Caribe y América de esta planta a partir de los datos reportados en la bibliografía, evaluar su actividad bactericida y los principales tipos de metabolitos presentes en los extractos de n-hexano y de etanol obtenidos de sus hojas. Los resultados de este trabajo nos permitieron encontrar que en varios países la planta se utiliza para problemas reproductivos, contra los dolores, además, posee actividad antiemética y su metabolito más abundante (ácido kaurénico) tiene un potente efecto leishmanicida. Por otra parte, en nuestra investigación encontramos actividad antibacteriana frente a *Staphylococuus aureus* (ATCC 6538), y en *Staphylococuus* aureus, 1 *Staphylococuus aureus*, 1 *Staphylococuus cuagulasa negativo*, 2 cepas de *Acinetobacter liroffi*, proveniente de aislamientos clínicos, resistente a antibiótico, desde las concentraciones 500mg/mL hasta 62.5mg/mL a partir del extracto de n-hexano, el cual está constituido fundamentalmente por diterpenos.

B-FFP-P 010

APLICACIÓN DE LA CROMATOGRAFÍA EN CONTRACORRIENTE (HSCCC) A UNA MUESTRA COMPLEJA DE PROPÓLEOS ROJO BRASILEÑO

APPLICAZIONE DELLA CROMATOGRAFIA IN CONTROCORRENTE (HSCCC) AD UN COMPLESSO ESTRATTO DI PROPOLI ROSSA BRASILIANA

APPLICATION OF HIGH-SPEED COUNTER-CURRENT CHROMATOGRAPHY (HSCCC) OF A COMPLEX EXTRACT OF BRAZILIAN RED PROPOLIS

Cinzia Lotti[a], Anna Lisa Piccinelli[a], Lisieux de Santana Julião[b], Suzana Guimarães Leitão[b], Gilda Guimarães Leitão[b] , Francesco De Simone[a] and Luca Rastrelli[a*]

[a]Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Salerno, Via Ponte Don Melillo, 84084, Fisciano, Salerno, Italy. E. Mail: c.lotti@yahoo.it
[b]Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, CCS, Bl. A, 2º andar, Ilha do Fundão, 21.941-590, Rio de Janeiro, Brazil.

L'High-Speed Counter-Current Chromatography (HSCCC) è un tipo di cromatografia in cui la fase stazionaria è un supporto liquido libero. Il sistema solvente utilizzato per l'eluizione solitamente è un sistema bifasico e la separazione avviene in base alla ripartizione dei composti nelle due fasi immiscibili. La strategia per la scelta del sistema solvente ottimale è basato sul calcolo dei coefficienti di ripartizione dei composti nei diversi sistemi presi in esame.[1,2] In questo studio è stata applicata tale tecnica, in scala preparativa, ad un estratto etanolico di propoli rossa brasiliana (RBP), raccolto nello stato di Alagoas. Tale campione era stato in precedenza caratterizzato da un punto di vista chimico, mediante procedure standard di purificazione ed isolamento. L'ottimizzazione del sistema solvente è stata effettuata attraverso il calcolo dei coefficienti di ripartizione, determinati mediante analisi HPLC, il gradiente scelto è stato: *n*-esano:AcOEt:MeOH:H_2O in vari rapporti v/v 1:2:x:1 dove x = 0.7, 1.0, 1.2 and 1.5. La tecnica applicata ha permesso di isolare in un unico step cromatografico i principali componenti di RBP[3], medicarpina, 7-*O*-metilvestitolo, formononetina, guttiferone E/xanthocymolo, la miscela di pigmenti rossi: retusapurpurina A e B. L'identità dei composti isolati è stata confermata mediante HPLC-DAD-MS e il loro grado di purezza è stato determinato qualitativamente mediante l'analisi degli spettri UV e MS, e quantitativamente mediante l'analisi dei cromatogrammi HPLC-DAD. L'applicazione dell'HSCCC ad un estratto di propoli rossa estremamente complesso ha permesso l'isolamento dei principali componenti in un unico step cromatografico e con un'alta resa e grado di purezza.

1 Ito Y. and Bowman R L.; *Science,* **1970**, 167, 281-283.
2 Ito Y.; *Journal of Chromatography, A.* **2005**, 1065, 145-168.
3 Awale, S.; Li, F.; Onozuka, H.; Esumi, H.; Tezuka, Y.; Kadota, S.; *Bioorg. Med. Chem.* **2008**, *16*, 181–189.

B-FFP-P 011

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS PROPÓLEOS DE HONDURAS

COMPOSIZIONE CHIMICA DELLA PROPOLI DELL'HONDURAS

CHEMICAL COMPOSITION OF HONDURAS PROPOLIS

Cinzia Lotti[a], Anna Lisa Piccinelli[a], Ana Carolina Arevalo[a], Francesco De Simone[a] e Luca Rastrelli[a]

[a]Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Salerno, Via Ponte Don Melillo, 84084, Fisciano, Salerno, Italy. E. mail: c.lotti@yahoo.it
[b]Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, CCS, Bl. A, 2º andar, Ilha do Fundão, 21.941-590, Rio de Janeiro, Brazil.

La propoli è una sostanza vegetale, che si origina dalle resine raccolte dalle api e miscelate alla cera d'api. Le api utilizzano la propoli come sostanza multifunzionale per la costruzione e la protezione dell'alveare dall'attacco di insetti e microrganismi.[1] Il naturale ruolo di difesa che la propoli svolge nei confronti dell'alveare conferisce a questa matrice naturale delle intrinseche attività biologiche, in particolare antisettica e citotossica.[2] La composizione chimica della propoli è strettamente legata alla vegetazione delle diverse aree geografiche di raccolta, per tale motivo la classificazione delle sostanze naturali contenute nella propoli e la loro origine botanica rappresentano interessanti lineee di ricerca delle quali ci stiamo occupando da diversi anni.. In tale studio, l'estratto metanolico di un campione di propoli proveniente dall'Honduras è stato sottoposto ad una serie di separazioni cromatografiche (serphadex LH-20, gel di silice, RP-HPLC-IR, RP-HPLC-UV e HPLC-MS) che hanno permesso l'isolamento di derivati degli acidi cinnamici sia nella forma isomerica *cis* che *trans* e dell'(E-E)-cinnamil-cinnamato come composto maggioritario, di triterpeni a scheletro lupanico e oleananico, e di una serie di flavonoidi. La determinazione strutturale delle sostanze isolate è stata effettuata dall'analisi degli spettri NMR mono e bidimensionali e degli spettri ESI-MS. I derivati cinnamici isolati dal campione di propoli honduregna risultano essere molto simili a quelli trovati nella propoli di origine uruguaiana, cinese ed europea. Questo potrebbe suggerire informazioni sulla sua origine botanica. [3]

[1] Pietta P.G., 2002, Fitioterapia, 73, 17-20
[2] Burdok G. A., 1998, Food Chem. Toxicol., 36, 347-363
[3] kumazawa S., 2002, J. Agric. Food Chem., 50, 4777-4782.

B-FFP-P 012
BIOACTIVIDADES DEL CINAMOMO
BIOATTIVITÀ DI CINAMOMO
CINAMOMO´S BIOACTIVITIES

Laura E. Alché*[#] , Andrea A. Barquero*[#], Carlos A. Bueno[#] , Erina Petrera*[#]

*Universidad de Buenos Aires, [#]CONICET, Laboratorio de Virología, Departamento de Química Biológica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Pabellón 2, 4to. Piso, Ciudad Universitaria. 1428 Buenos Aires, ARGENTINA. E-mail: lalche@qb.fcen.uba.ar

El árbol del paraíso o cinamomo (*Melia azedarach* L.) presenta usos medicinales descriptos en la medicina ayurveda tales como antihelmíntico, anticancerígeno, piojicida, antipirético y trastornos digestivos, entre otros. En nuestro laboratorio de Virología demostramos que los extractos de hojas inhiben la multiplicación de virus con genoma a ADN y a ARN, en ausencia de citotoxicidad. A partir de dichos extractos logramos el aislamiento y la identificación de un tetranortriterpenoide, el 1-cinamoil-3,11-dihidroximeliacarpina (CDM) que presenta actividad antiviral frente a los virus de la estomatitis vesicular (VSV) y al virus Herpes simplex tipo 1 (HSV-1). Establecimos que CDM bloquea el transporte intracelular de distintas glicoproteínas virales o celulares, que quedan retenidas a nivel del aparato de Golgi. Así, postulamos que CDM podría ser la molécula responsable de la actividad antiviral presente en los extractos semipurificados, que se denominó meliacina (MA). *In-vivo*, MA impide el desarrollo de la queratitis herpética estromal en ratón a través de una acción antiviral y antiinflamatoria. Para investigar el efecto inmunomodulador de MA *in vivo*, estudiamos el factor de translocación nuclear NF-κB que promueve procesos inflamatorios e induce la síntesis de citoquinas. *In vitro*, encontramos que CDM inhibe la translocación del NF-κB inducida por HSV-1, pero como consecuencia de su actividad antiviral. Para evaluar sólo su efecto inmunomodulador reemplazamos el estímulo viral por un estímulo no viral (LPS). CDM no inhibió la translocación del NF-κB de las células estimuladas con LPS, así como tampoco la concomitante degradación de su inhibidor citoplasmático, eκBα . CDM disminuyó los niveles de IL-6 en las células estimuladas con LPS, presentando una actividad inmunomoduladora independiente de su actividad antiviral. Concluimos que CDM, ejerce un efecto como antiviral y, además, podría estar actuando como un inmunomodulador a través de un mecanismo independiente de la acción antiviral.

- A natural tetranortriterpenoid with immunomodulating properties as a potential anti-HSV agent.
Bueno CA, Barquero AA, Di Cónsoli H, Maier MS, Alché LE. Virus Res. 141: 47-54, 2009.
- 1-Cinnamoyl-3,11-dihydroxymeliacarpin is a natural bioactive compound with antiviral and nuclear factor-kappaB modulating properties. Barquero AA, Michelini FM, Alché LE. Biochem Biophys Res Commun. 344: 955-62, 2006
- Block of vesicular stomatitis virus endocytic and exocytic pathways by 1-cinnamoyl-3,11-dihydroxymeliacarpin, a tetranortriterpenoid of natural origin. Barquero AA, Alché LE, Coto CE. J Gen Virol. 85: 483-93, 2004.

B-FFP-P 013

SITIO WEB DE PLANTAS SILVESTRES COMESTIBLES Y MEDICINALES.

Coral Barrios Silva

Instituto Politécnico de Informática ¨ Carlos Hidalgo Díaz ¨, Km. 69 Carretera Central, Montequín, Pinar del Río, Cuba. Teléfono: 768304, 729295.
Email: coral@ipipr.rimed.cu

La lista de plantas silvestres comestibles es enorme, muchas de ellas, ahora consideradas silvestres y malas hierbas, fueron cultivadas durante siglos para la alimentación humana y dolencias de muchos males. De los países Antillanos, la flora de la República de Cuba es la más rica en especies, además posee un alto por ciento de especies que solo viven en nuestro territorio (endémicas) 51,3%, sin embargo no se ha explotado todo el potencial alimentario y medicinal que poseen. Es por ello que pretendemos con este sitio Web brindar la posibilidad de mostrarles plantas que han ervido como alimento y medicina natural a nuestra población, muy especial, a los antiguos nativos pobladores, a nuestros mambíes y al Ejército rebelde como fuente eficaz para la upervivencia. El mismo recoge la mayoría de las plantas silvestres posibles a utilizar en la alimentación humana y para la cura de algunas dolencias, por lo que no excluimos la posibilidad que existan otras no citadas por nosotros que hallan sido utilizadas por el hombre en periodos difíciles. Consideramos que el momento es oportuno para fomentar la educación alimentaría adecuada que requiere cada hombre, mujer y niño en nuestra patria y posibilitar que se conozca la utilidad de la flora que los rodea para que se pueda obtener los mayores beneficios de ella, sin olvidar el cuidado y la conservación de la misma, ya que nos proporciona entre sus múltiples utilidades alimento y albergue, desarrollando una conciencia ambiental hacia lo que nos rodea. Puesto en práctica en el Proyecto Comunitario Silva, municipio San Juan y Martínez, Pinar del Río.

B-FFP-P 014

DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE Y DEL CONTENIDO DE FENOLES TOTALES DE LA ESPECIE *JATROPHA AETHIOPICA*.

DETERMINATION OF ANTIOXIDANT CAPACITY AND TOTAL PHENOLS CONTENT FROM *JATROPHA AETHIOPICA*.

DETERMINAZIONE DE LA CAPACITÀ ANTIOSSIDANTE E CONTENUTO TOTALE DI FENOLI DELLE PIANTE *JATROPHA AETHIOPICA*.

Daylin Gamiotea Turro[1], Wilmer Perera Córdova[2], María Elena Alvarez Valdés[1], Yannin Lorenzo Rodríguez[1], Yarelis Ortiz Nuñes[1], Yuliet Aguado Rodríguez[1], Alexander Valerino Díaz[3], Iraida Spengler Salabarría[4].

1- Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical "Alejandro de Humboldt" INIFAT, Calle 2 esq. 1, CP 17200, Santiago de las Vegas, Cuba. gamiotea@inifat.co.cu.
2- Instituto de Ecología y Sistemática. Carretera Varona Km 3 ½ Capdevila CP 10800, Ciudad de la Habana, Cuba.
3- Instituto de Investigaciones del Tabaco (IIT). Carretera del Tumbadero Km 8 ½, San Antonio de los Baños, La Habana, Cuba.
4- Centro de Estudios de Productos Naturales (CEPN). Facultad de Química de la Universidad de la Habana, Zapata s/n, Plaza, Cuba.

La planta *Jatropha aethiopica*, perteneciente a la familia Euphorbiaceae, es empleada como ornamental en patios y jardines; fue traída de México con el nombre de Chaya, pero Roig[1] la nombra como "Mata diabetes" y también en la región occidental de Cuba se le conoce como "Fruta bomba de jardín" por la semejanza de sus hojas con las de esta planta. Se le atribuyen propiedades para curar la diabetes, disminuir el colesterol y en Centroamérica se consumen las hojas en ensaladas[2] por su alto valor nutricional, así como el forraje para los animales. En el occidente cubano no está muy extendido su uso, incluso se le confunde con otra especie del mismo género, la *Jatropha urens*, que en las regiones orientales también llaman "chaya" y que igualmente posee propiedades medicinales. La composición fitoquímica de esta especie no ha sido estudiada aún y las diferentes propiedades medicinales que se le atribuyen no han sido demostradas. El objetivo de este trabajo fue determinar la capacidad antioxidante, la composición química y el contenido de fenoles totales de los extractos polares de hojas de *J. aethiopica*. Se realizó el tamizaje fitoquímico según la técnica de Rondina y Coussio[3], detectándose la presencia de flavonoides y triterpenos-esteroides. La determinación del contenido total de compuestos fenólicos se realizó espectrofotométricamente utilizando ácido gálico como estándar (de 0 a 500 mg/L) y la capacidad antioxidante, expresada en equivalentes de Trolox por masa de material vegetal seco, fue analizada utilizando 2,2-difenil-1-picrilhidrazilo (DPPH). En el extracto etanólico se detectó la mayor cantidad de fenoles totales con 4,98 mg CAE/ g de material seco seguido del extracto de n-butanol. Este mismo resultado se observó para la capacidad antioxidante con un valor de 6,03 mg ET/ g de material seco. Estos resultados demuestran la capacidad antioxidante de la planta pudiendo ser utilizada con fines farmacológicos.

1. Roig JT. (1974). "Pantas Medicinales, Aromáticas o Venenosas de Cuba". Ediciones de Ciencia y Técnica, Instituto del Libro, 554.
2. Cavaría G. y Fussel J. (2004). "Cambio de actitud hacia las verduras y granos básicos autóctonos: su papel en la seguridad alimentaria". Revista Leisa, 20(1), 29-31.
3. Rondina R. y Coussio J., (1969). "Estudio fitoquímico de plantas medicinales Argentinas". Rev. Inv. Agrop. INTA. Serie 2. Biología y producción vegetal 6, 351-359.

B-FFP-P 018

VARIACIÓNES DE LOS METABOLITOS SECUNDARIOS EN PLANTAS DE *SPARTIUM JUNCEUM* L. AFECTADAS DE FITOPLASMAS

CAMBIAMENTI NEI METABOLITI SECONDARI IN PIANTE DI *SPARTIUM JUNCEUM* L. COLPITE DA FITOPLASMI

CHANGES IN SECONDARY METABOLITES IN *SPARTIUM JUNCEUM* L. AFFECTED BY PHYTOPLASMAS

Emilia Mancini, Laura De Martino, Vincenzo De Feo, Carmine Marcone

Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Salerno, via Ponte don Melillo, Fisciano (Sa), Italia; email: defeo@unisa.it

I fitoplasmi sono procarioti senza parete cellulare che infettano i tessuti floematici delle piante. Stress provocati da patogeni vegetali possono causare cambiamenti nella produzione di metaboliti secondari; si è perciò deciso di studiare le possibili variazioni nei metaboliti secondari in ginestra sana o affetta da fitoplasmi [1]. *Spartium junceum* L. è un arbusto legnoso, appartenente alla famiglia delle Fabaceae, componente della macchia mediterranea e particolarmente diffuso in Italia centro-meridionale. La ginestra può essere colpita dalla malattia fitoplasmatica, Spartium witche's broom (SpaWB), che costituisce la principale causa di moria delle ginestre. I sintomi consistono in formazioni dette scopazzi, raccorciamento degli internodi, necrosi, disseccamenti delle parti aeree, filloidia. In piante malate di ginestra sono stati identificati due differenti fitoplasmi, un membro del gruppo della proliferazione del melo (prevalente) ed un membro del gruppo del giallume dell'olmo, che sono i responsabili della malattia fitoplasmatica SpaWB [2]. E' stata studiata la frazione volatile, ottenuta da fiori prelevati sia da piante sane che da quelle malate. Sono state evidenziate notevoli differenze nella composizione degli acidi alifatici, degli *n*-alcani, dei monoterpeni e dei sesquiterpeni presenti solo nei fiori delle piante malate. La presenza di questi composti nelle piante malate suggerisce che essi possano rappresentare metaboliti importanti nella risposta di difesa delle piante. E' in corso lo studio comparativo delle due frazioni alcaloidee.

[1] Bruni R, Pellati F, Bellardi MG, Benvenuti S, Paltrinieri S, Bertaccini A, Bianchi A. 2005. J Agric Food Chem 53(4): 964-968.
[2] Marcone C, Ragozzino A, Schneider B, Lauer U, Smart CD, Seemüller E. 1996. Plant Dis 80: 365-371.

B-FFP-P 022

IINFLUENCIA DEL ESTADO DE MADUREZ EN LOS COMPONENTES VOLÁTILES DEL NONI (*Morinda citrifolia* L.)

Jorge A. Pino[1], Eliosbel Márquez[1], Clara E. Quijano-Celís[2], Déborah Castro[3]

[1]Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia. Carretera al Guatao km 3½, La Habana 19200, Cuba. E-mail: jpino@iiia.edu.cu
[2]Universidad de los Andes. Dpto. de Química. Bogotá, Colombia.
[3]Instituto Finlay. La Habana, Cuba.

Dado el interés en la elaboración de productos con actividad biológica a partir del noni y debido a los posibles cambios que pueden ocurrir en las fruta por efecto del grado de madurez, resulta interesante estudiar su composición en dos estados de madurez. El análisis de los constituyentes volátiles del noni (*Morinda citrifolia* L.) en los estados maduro y sobremaduro se realizó por microextracción en fase sólida del espacio de cabeza en combinación con la cromatografía de gases/espectrometría de masas (HS-SPME-GC/MS). El estudio reveló la presencia de 93 compuestos que representan más del 99 % de la composición en las frutas con ambos estados de madurez. De ellos, 69 se reportan por primera vez en esta fruta. En el aspecto cuantitativo, en la composición total predominan el ácido octanoico (≅ 70 %) y el ácido hexanoico (≅ 8 %). Estos dos compuestos son los principales responsables del olor y sabor característicos de esta fruta. De acuerdo al grado de madurez, algunos compuestos variaron significativamente su concentración. En algunos de ellos, fundamentalmente ésteres, se incrementaron el hexanoato de metilo, octanoato de metilo, 2*E*-nonenal, octanoato de etilo y 4*E*-decenoato de metilo; mientras que en otros ocurrió una disminución del contenido de ácido octanoico y ácido decanoico. Estos cambios probablemente indican que por efecto de la maduración ocurrieron reacciones de esterificación, como las que tienen lugar en otras frutas.

B-FFP-P 023

SAPONINAS ESTEROIDALES DE LA PLANTA *Agave brittoniana* (Agavaceae) CON ACTIVIDAD CONTRA EL PARASITO *Trichomona vaginalis*

José Orestes Guerra[1], Alfredo Meneses[2], Ana María Simonet[3], Francisco Antonio Macías[3], Clara Nogueiras[4], Alicia Gómez[5], José A. Escario[5]

1. Facultad de Química y Farmacia, Universidad Central de Las Villas, Santa Clara. Cuba. E.mail: jo@uclv.edu.cu
2. Departamento de Parasitología, Centro de Bioactivos Químicos, Universidad Central de Las Villas, Santa Clara. Cuba.
3. Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz, España.
4. Facultad de Química, Universidad de La Habana, Cuba.
5. Departamento de Parasitología, Universidad Complutense de Madrid, España.

El género *Agave*, familia Agavaceae, tiene más de 300 especies, con aproximadamente 16 distribuidas en toda Cuba. Una de ellas, el *Agave brittoniana* Trel. (ssp. *brachypus*), es una subespecie endémica y sus hojas son tradicionalmente utilizadas en el tratamiento de enfermedades parasitarias. Se realizaron estudios *"in vitro"* de la actividad de productos de esta planta frente a *Trichomona vaginalis*. Las hojas secas y pulverizadas fueron extraídas tres veces con una mezcla de etanol-agua (7: 3) mediante maceración a temperatura ambiente. El disolvente fue evaporado a presión reducida y el extracto fue suspendido en agua destilada, desengrasado con n-hexano y extraído con n-butanol saturado con agua. Luego de una extracción con acetato de etilo, los productos de la hidrólisis fueron comparados con patrones de sapogeninas mediante la cromatografía de capa fina (CCD). Aislamos las sapogeninas mayoritarias (yuccagenina y diosgenina) y confirmamos sus estructuras utilizando técnicas de resonancia magnética nuclear. Por otra parte, el extracto n-butanólico fue sometido a un proceso de separación biodirigido mediante cromatografía de columna, obteniéndose cinco fracciones. Después de múltiples separaciones, la más activa rindió una fracción purificada con dos sapogeninas con el mismo aglicón (diosgenina) y un glicósido de yucagenina. Los mejores resultados de esta actividad fueron obtenidos con el glicósido derivado de la yucagenina

B-FFP-P 024

USO DE LA TÉCNICA ESPECTROSCÓPICA DOSY-1D EN LA CARACTERIZACIÓN DE GLICOSIDOS ESTEROIDALES. DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL DE LAS SAPONINAS FUROSTANICAS AGABRITTONOSIDOS E-F

José Orestes Guerra[1], Francisco Antonio Macías[2], Ana María Simonet,[2] Andy Pérez[1] and Clara Nogueiras[3]

[1]Departamento de Licenciatura en Química, Facultad de Química y Farmacia, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba. E.mail: jo@uclv.edu.cu

[2] Grupo de Alelopatía, Departamento de Química Orgánica, Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz, Cádiz, Spain

[3] Departamento de Química Orgánica, Facultad de Química, Universidad de La Habana, Ciudad de La Habana, Cuba.

En este trabajo se realizó un pormenorizado estudio espectroscópico, especialmente mediante el uso de las técnicas 1D TOCSY y 1D ROESY, para la elucidación de estructuras de saponinas esteroidales bidesmósicas. En estos casos la técnica DOSY 1D, utilizada para la supresión de señales del disolvente, nos permitió obtener las correspondientes a los protones anoméricos.

Una completa asignación de los datos de los espectros de RMN ^{1}H y ^{13}C para las nuevas saponinas Agabrittonosidos E-F y la conocida Karatavioside C así como sus derivados metoxilados es aquí reportada. También se realizo un estudio que demuestra que estos últimos se formaron durante el proceso de fraccionamiento por el uso de MeOH como disolvente.

B-FFP-P 028

EUPHORBIA GRANDICORNIS AS A SOURCE OF NEW BIOLOGICALLY ACTIVE DITERPENES

Judit Hohmann, Peter Forgo, Zsanett Hajdu, Dóra Rédei

Department of Pharmacognosy, University of Szeged, Eötvös u. 6, H-6720 Szeged, Hungary. E-mail: hohmann@pharm.u-szeged.hu

Euphorbia grandicornis Goebel (Euphorbiaceae) is a succulent cactiform plant native to South Africa, and distributed as decorative plant in many countries. Extracts of the plant have been used traditionally to treat infectious diseases. *E. grandicornis* produces a white milky latex, which cause irritation on the skin and burning sensation in the mouth and throat. In case of *Euphorbia* species, polyfunctional diterpene esters of the tigliane, ingenane and daphnane-type are reported to responsible for the irritative and acrid properties. These specific diterpenes act as activators of protein kinase C (PKC), which regulates different signal transduction parthways and other cellular metabolic activities. Recently, tigliane diterpenes, e.g. prostratin and phorbol-13-monoesters command special interest due to their HIV-1 latency reactivating effect by PKC-dependent NF-κB activation. This effect makes tigliane derivatives promising candidates of drug development for the HIV therapy.[1,2,3] The aim of the present work was the isolation and structure determination of diterpenes from *E. grandicornis,* whose phytochemical investigation has not been reported previously. The methanol extract of the aerial parts of *E. grandicornis* was subjected to solvent partitioning to furnish chloroform- and water-soluble fractions. The organic phase was fractionated by column chromatography on polyamide, then by vacuum liquid chromatography on silica gel. Selected fractions from these separations were further purified by CPC, preparative TLC and HPLC, to yield four pure compounds, including three new natural products. The structure elucidation was carried out by HRESIMS and extensive NMR studies using advanced experiments (^{1}H NMR, JMOD, ^{1}H-^{1}H COSY, HSQC and HMBC). Three compounds were identified as tigliane di- and triesters, acylated with acetic, angelic and isobutyric acids. The fourth compound was found to have an unusual parent alcohol substituted with angeloyl, isobutyroyl and two keto groups. The isolated compounds are structurally similar to PKC-activating tigliane esters; their pharmacological study on different PKC-subfamilies is in progress.

Acknowledgements: This work was supported by Hungarian Scientific Research Fund (OTKA) (PD 78145)

References: 1. Bocklandt, S. et al. Antivir Res (2003) 59:89-98. 2. Trushin, SA. et al. (2005) J Virol 79: 9821-30. 3. Marquez, N. et al. (2008) Biochem. Pharmacol. 75:1370-1380.

B-FFP-P 031

EMPLEO DE LA CROMATOGRAFÍA PLANAR Y LA ESPECTROSCOPIA FTIR PARA LA DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ADITIVOS ORGÁNICOS EN SUPERFICIES CELULÓSICAS.

Lázara Díaz Pita, Marta Lara Ribadulla, Coralia Cordero González.

Centro de Investigación y Desarrollo Técnico (CIDT) La Habana, Cuba, Calle E S/N e/ 1ra y Alday Reparto El Trigal. Boyeros .Ciudad Habana
Correo electrónico: cidt@mn.mn.co.cu

La celulosa es el componente principal de todas las células vegetales. En las plantas, la celulosa suele aparecer combinada con sustancias leñosas, grasas o gomosas. La celulosa posee diversas aplicaciones en la industria química, textil, papelera y alimenticia, formando parte de diversos medios. En la industria alimenticia, las envolturas celulósicas para la protección y conservación de los productos alimenticios son ampliamente utilizadas, con el objetivo de mejorar sus propiedades se le adicionan disímiles aditivos. En esta investigación se presenta una metodología de trabajo para la caracterización de diferentes materiales celulósicos, y los aditivos que lo componen, a partir de la separación e identificación de todos sus componentes. Se empleó la Cromatografía Planar como método de detección y separación y la Espectroscopia FTIR como método de identificación.

1. Sherma , Fried Handbook of Thin-Layer Chromatography 2003
2. F.Rouessac, A.Rouessac Análisis Químico.2003

B-FFP-P 032

COMPARACION FISICO QUIMICA DE DIFERENTES EXTRACTOS DE ALLOPHYLUS COMINIA SW (L).

CHEMICAL PHYSICAL COMPARISON OF DIFFERENT EXTRACTS FROM ALLOPHYLUS COMINIA SW (L).

CONFRONTO FISICO CHIMICO DEGLI ESTRATTI DIVERSI DALL'INTERRUTTORE DI ALLOPHYLUS COMINIA (L).

Lien Castillo Castanedo, Yaíma Canel del Calvo, Lorena Safonts Grenier

Grupo Empresarial LABIOFAM, Ciudad Habana, Cuba,
yaimacanel@infomed.sld.cu, labiofam@ceniai.inf.cu

Allophylus cominia (L) Sw comúnmente conocida como Palo de caja, perteneciente a la familia de las Sapindáceas, es un arbusto silvestre muy común en nuestra isla. Nuestro grupo de trabajo comprobó la actividad hipoglucemiante y antioxidante de los extractos acuoso y alcohólico. Debido a la importancia de encontrar un medicamento con vista a mejorar la calidad de vida de los pacientes diabéticos nos hemos propuesto como objetivo fundamental de este trabajo la comparación físico química de varios extractos: acuoso, alcohólico e hidroalcohólicos al 30 y 50 % del follaje del *Allophylus cominia* y la comparación cuantitativa de la concentración de flavonoides en ambos, con vista a escoger cual de los dos sería más adecuado para continuar su estudio. Se realizó la caracterización físico químico de los extractos, según lo establecido en las normas ramales del MINSAP. Se obtuvo como resultado en cuanto a las propiedades físico – química que las diferencias fueron estadísticamente significativas, pero el extracto alcohólico presenta mayor concentración de flavonoides, que puede ser uno de los responsables de la actividad farmacológica por lo que sugerimos en un futuro seguir trabajando con este extracto y realizar el estudio de dosis efecto con él.

B-FFP-P 033

CARACTERIZACION FITOQUÍMICA DEL EXTRACTO ACUOSO DE *Capraria biflora* L.

Vicet L [1], González D[1], Siverio D[1], Maldonado ML[2], Dehae W[2] , De Witte P[2], Pieter L[3] Campbel A [4]y Nguyen H [4]

[1] Departamento de Farmacia. Universidad Central de Las Villas. lill@uclv.edu.cu,

[2] Universidad Katolica de Leuven

[3]Universidad de Amberes.

[4]Estudiantes de Licenciatura en Farmacia. Universidad Central de Las Villas. Santa Clara. Villa Clara

Introducción. En los últimos años el uso de las plantas medicinales ha ganado una importancia creciente, y las investigaciones en este campo se han dirigido fundamentalmente hacia el conocimiento de aquellas plantas mas usadas popularmente. Una de estas especies es la especie Capraria biflora L., esclaviosa o majuito, muy conocida por sus usos como diurética [1,] y antiinflamatoria[2, 3] aunque aun se desconocen los metabolitos responsables de dichos efectos. El presente trabajo comprende la evaluación fitoquímica de la fracción butanólica una de las fracciones biactivas del extracto acuoso con el **objetivo** de caracterizar la naturaleza de sus constituyentes. **Materiales y Métodos:** El material vegetal secado y molinado se extrajo con agua por reflujo (4X 2h) en una manta de calentamiento. El extracto acuoso se fraccionó por extracción líquido- líquido con Cloroformo y n-butanol, las fracciones obtenidas se evaluaron como antiinflamatorio en embriones de peces cebra[4]. Las fracciones activas se evaluaron por técnicas cromatograficas: cromatografia en placa delgada, cromatografia en columna, y gaseosa. Los compuestos aislados fueron identificados por análisis espectral. **Resultados.** Los resultados fitoquímicos permitieron establecer que los flavonoides, principales constituyentes de ambas fracciones, pertenecían al grupo de las flavonas y flavanononas [5]. El uso combinado de los métodos cromatograficos permitió la identificacion de metil derivados de apigenina y luteolina, naringenina, manitol y acidos grasos, informados por primera vez para la planta. **Conclusiones:** 1) Se comprueba la presencia de compuestos tipo flavonoides, en las fracciones evaluadas. 2) Los compuestos identificados justifican el efecto antiinflamatorio del extracto evaluado.

Bibliografía.

1. Vicet L, González D. M, López A., Lorenzo G. Actividad diurética del extracto acuoso obtenido de las hojas de Capraria biflora L. **Revista Cubana de Farmacia 38**, 660-665 , 2004

2. Acosta S.L.,. L.V Muro, A.L. Sacerio, G.L. Monteagudo, A.R. Peña & S.N. Okwei Anti-inflammatory Effects of an Aqueous Extract of Capraria biflora L. **Acta Farm. Bonaerense 22** (1), 53-5, 2003

3. Roig Mesa J.T: Plantas Medicinales Aromáticas o Venenosas de Cuba. 1988

4. Lieschke, et al. Morphologic and functional characterization of granulocytes and macrophages in embryonic and adult zebrafish. BLOOD, 98, (10) .2001, 3087-96

5. Mabry J, Markhan k, Thomas M. The systematic identification of flavonoids. Springer. New York : Harbone J B; 1970.

B-FFP-P 034

EVALUACIÓN FARMACOLÓGICA Y FITOQUÍMICA DE FRACCIONES PROCEDENTES DEL EXTRACTO ACUOSO DE *Capraria biflora,* L.

PHARMACOLOGICAL AND PHYTOQEMICAL EVALUATION OF FRACTION FROM AQUEOUS EXTRACTS OF *Capraria biflora L*

Liliana Vicet [1], Dulce González [1], Dany Siverio [1], MariaL Maldonado [2], Win Dehaem [2], Peter De Witte [2], Luc Pieter [3] , Andrene Campbel [1] y Hoa Nguyen [1]

[1] Departamento de Farmacia. Universidad Central de Las Villas. lill@uclv.edu.cu,
[2] Universidad Katolica de Leuven Celestijnenlaan 200F, 3001 Leuven-Heverlee, Bélgica
[3]Universidad de Amberes. Universiteitsplein 1, 2610 Antwerp, Bélgica

Introducción. En los últimos años el uso de las plantas medicinales ha ganado una importancia creciente, y las investigaciones en este campo se han dirigido fundamentalmente hacia el conocimiento de aquellas plantas mas usadas popularmente. Una de estas especies es la especie *Capraria biflora,* L., esclaviosa o majuito, muy conocida por sus usos como diurética[1,] y antiinflamatoria[2] , aunque aun se desconocen los metabolitos responsables de dichos efectos. El presente trabajo comprende la evaluación fitoquímica de la fracción butanólica una de las fracciones biactivas del extracto acuoso con el objetivo de caracterizar la naturaleza de sus constituyente**s.** Materiales y Métodos: El material vegetal secado y molinado se extrajo con agua por reflujo (4X 2h) en una manta de calentamiento. El extracto acuoso se fraccionó por extracción líquido- líquido con Cloroformo y n-butanol, las fracciones obtenidas se evaluaron como antiinflamatorio en embriones de peces cebra[3]. Las fracciones activas se evaluaron por técnicas cromatograficas: cromatografia en placa delgada, cromatografia en columna, y gaseosa. Los compuestos aislados fueron identificados por análisis espectral. Resultados. Los resultados fitoquímicos permitieron establecer que los flavonoides, principales constituyentes de ambas fracciones, pertenecían al grupo de las flavonas y flavanononas. El uso combinado de los métodos cromatográficos permitió la identificacion de metil derivados de apigenina y luteolina, naringenina, manitol y acidos grasos, informados por primera vez para la planta. Conclusiones: 1) Se comprueba la presencia de compuestos tipo flavonoides, en las fracciones evaluadas. 2) Los compuestos identificados justifican el efecto antiinflamatorio del extracto evaluado.

Bibliografía.
1Vicet L, González D. M, et .al . Revista Cubana de Farmacia 2004, 38: 660-665. 2. Acosta S.L.,. L.V Muro,. Acta Farm. Bonaerense 2003,22 (1):53-5. 3. Lieschke, et al. BLOOD 2001, 98, (10) ., 3087-96

B-FFP-P 036

ESTUDIO PRELIMINAR FITOQUÍMICO Y FARMACOLÓGICO DE LA ESPECIE ILEX GUAYUSA LOES.

STUDIO PRELIMINARE FITOCHIMICO E FARMACOLOGICO DELLA SPECIE ILEX GUAYUSA LOES.

PHYTOCHEMICAL AND PHARMACOLOGICAL PRELIMINARY STUDY OF ILEX GUAYUSA LOES SPECIES

Russo Luigi[1], Vassallo Antonio[1], Manunta Antonio[1], De Simone Francesco[1], Rastrelli Luca[1], Contero Fausto[2], Abdo Susana[2]

(1) Università degli Studi di Salerno, via Ponte don Melillo - 84084 - Fisciano (SA), Italia. lurusso@unisa.it

(2) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Panamericana Sur Km 1 1/2 , Riobamba, Ecuador. tatocontero@hotmail.com, abdosu@gmail.com.

La amazonía ecuatoriana es una de las regiones de mayor biodiversidad del planeta y representa una importante fuente de investigación para la caracterización de nuevas sustancias de interés farmacéutico, alimentario y cosmético. En algunos casos los estudios han recuperado plantas consideradas sagradas por la población indígena, como la especie conocida como guayusa (Ilex guayusa Loes). Guayusa es el nombre de un arbusto aromático que pertenece al mismo género del Ilex aquifolium (acebo), y que presenta analogía con Ilex paraguariensis (yerba mate). Sus hojas contienen una alta concentración de cafeína, mucho mayor que en otras plantas estudiadas. Se le atribuyen efectos tónicos, estimulantes y medicinales, y ha sido utilizada de diversas maneras en varias zonas andinas: en Colombia es aconsejada como estimulante en la regularización de los problemas del sueño, y como regulador de la menstruación; en Ecuador se ha estudiado su actividad al provocar una inmediata disminución de la glicemia en pacientes con diabetes; en Perú se utilizan las hojas secas como suplemento dietético, para la protección de la próstata y riñones, favoreciendo la eliminación de cálculos renales. Estudios preliminares han sido efectuados mediante extracciones con solventes a polaridad creciente, a fin de poder separar y purificar los fitoconstituyentes presentes en la planta, como metilxantinas, taninos, compuestos esteroidales, quinonas, compuestos lactónicos y cumarínicos, saponinas triterpénicas, flavonoides, aceite esencial, como se ha reportado en la literatura. Se ha demostrado que esta es una especie con un fitocomplejo muy rico, de hecho, está en curso el aislamiento y la caracterización de los metabolitos secundarios aptos para verificarse los efectos farmacológicos, principalmente el efecto hipoglicemiante en animales de experimentación con hiperglicemia inducida. Por ahora, se puede suponer que la presencia de flavonoides y taninos tienen una acción antioxidante, en cambio que las saponinas tienen acción antitumoral, antiflogística, inmunomoduladora, hepatoprotectora, antiviral e hipoglicemiante.

B-FFP-P 039

SÍNTESIS DE HIDRAZONAS A PARTIR DE CETONAS DE SISTEMAS ESTEROIDALES EN FASE SÓLIDA.

SINTESI DI HIDRAZONAS DAI CHETONI DEI SISTEMI ESTEROIDALES NELLA FASE SOLIDA.

SYNTHESIS OF HIDRAZONE FROM KETONES OF STEROIDS SYSTEMS IN SOLID PHASE.

Ma. Guadalupe Hernández Linares,[1] Gabriel Guerrero Luna,[1] Víctor Manuel Martínez Rodríguez,[1] Jesús Sandoval Ramírez,[2] Socorro Meza Reyes,[2] Sara Montiel Smith.[2]

[1]Universidad del Istmo, Escuela de Ingeniería Química. Ciudad Universitaria s/n, Barrio Sta. Cruz Tagolaba, Tehuantepec, Oax. México. C.P. 70760. Tel: 01(971)5 22 40 50, ext.120
maguhdez@sandunga.unistmo.edu.mx
[2] Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias Químicas. Av. San Claudio esq. Blvd. 14 Sur. Puebla, Pue., C. P. 72570. Tel/fax: (01-222) 229-5500, ext. 7382

Los alcaloides esteroidales son metabolitos de ciertas plantas terrestres y de organismos marinos;[1]y en las últimas decadas han sido de especial interés. Los derivados esteroidales que contienen grupos oximino en el esqueleto esteroidal, presentan actividad antineoplásica; otros son análogos de esteroides cardiotónicos.[2] La introducción de nitrógeno al esteroide afecta sus propiedades químicas y cambia su actividad biológica, lo cual resulta relevante en el desarrollo de nuevos agentes terapéuticos, que son el objetivo en nuestra ruta sintética.

Resultados y Discusión.

Se desarrolló una metología novedosa para obtener alcaloides esteroidales, en fase sólida con irradiación de microondas.[3] Se hizo reaccionar a la esmilagenina, con reactivo de Jones, generando la esmilagenona. El tratamiento de las cetonas esteroidales con hidrazina y P_2O_5/SiO_2, condujo a la hidrazona en buen rendimiento y con tiempos cortos de reacción. Este nuevo método de inserción de nitrógeno condujo a derivados nitrogenados en medio sólido y en un solo paso. Se presenta una propuesta mecanística.

Referencias.

1.- a) Hanson J. R. *Nat Prod Rep***. 2003**, *20*(3), 318. b) Lemus, A.E., Jaimez, R., Lemini, C., Menjivar, M., Silva, G., Rubio-Poo., C., Valenzuela, F., Larrea, F., *Steroids* **1998**, 63, 433-438.
2.- Banday, A. H., Singh, S., Alam, M. S., Reddy, D. M., Gupta, B. D., Sampath Kumar, H. M. *Steroids* **2008**, *73*,370-374.
3.- Eshghi, H.; Gordi, Z. *Synth. Commun.* **2003**, *33*, 2971.

B-FFP-P 044

METABOLITI CITOTOSSICI DA *TANACETUM VULGARE* SUBSP. *SICULUM* (ASTERACEAE)

Maurizio Bruno[1], Sergio Rosselli[1], Antonella Maggio[1], Vivien Spadaro[2], Francesco Maria Raimondo[2]

[1] Dipartimento di Chimica Organica, Università di Palermo, Viale delle Scienze, Parco d'Orleans II, 90128 Palermo, Italia, E-mail: bruno@dicpm.unipa.it
[2] Dipartimento di Science Botaniche, Università di Palermo, Via Archirafi, 38 - 90123 Palermo, Italia

Tanacetum L. (Asteraceae) è noto per la presenza di alcuni composti farmacologicamente attivi tra i quali in letteratura ricorrono flavonoidi, sesquiterpeni, monoterpeni, eteri spirochetalenolici, polifenoli e tannini. In Italia, il genere è rappresentato da poche specie. Tra queste, Pignatti [1] riconosce *T. vulgare* L. e *T. siculum* (Guss.) Strobl, recentemente trattato come sottospecie del primo [*T. vulgare* subsp. *siculum* (Guss.) Raimondo & Spadaro] [2]. In Sicilia, i due taxa sono entrambi presenti. Mentre *T. vulgare* subsp. *siculum* è endemico dei monti della Sicilia settentrionale, *T. vulgare* subsp. *vulgare* è presente in tutte le regioni italiane ad eccezione della Sardegna e in Sicilia è riportato solo nel Messinese. La sottospecie siciliana si rinviene in particolare sull'Etna, nei Peloritani, Nebrodi e Madonie orientali. Nei monti Nebrodi, la sottospecie siciliana è particolarmente diffusa nei prati e nelle schiarite dei boschi caducifogli della fascia submontana e montana. Recentemente è stata pubblicata [3] la composizione degli oli essenziali della parti aeree e dei fiori di *T. vulgare* subsp. *siculum* ed i risultati ottenuti hanno mostrato una certa differenza tra la composizione degli oli da noi analizzati e quella degli oli di *T. vulgare* subsp. *vulgare* riportata in letteratura. Il presente contributo concerne lo studio fitochimico degli estratti (DCM e MeOH) dei fiori di *T. vulgare* subsp. *siculum.* Da essi sono stati isolati numerosi metaboliti ed in particolare lattoni sesquiterpenici eudesmanici con attività citotossica. Allo scopo di studiare la relazione struttura-attività sono stati preparati, partendo dai composti naturali, diversi derivati semisintetici.

[1] Pignatti S.,**1982** – *Flora d'Italia*, 3. Edagricole, Bologna.
[2] Giardina G., Raimondo F.M., Spadaro V., **2007** – *A catalogue of the plants growing in Sicily*. Bocconea 20.
[3] Formisano C., Landolfi S., Senatore, F., Bruno, M., Rosselli, S., Bellone G., Spadaro V., *Nat. Prod. Commun*. **2009**, *4*, 567-570.

B-FFP-P 045

ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE PROPÓLEOS CUBANOS POR CCD.

ATTIVITÀ ANTIOSSIDANTE DELLA PROPOLI CUBANA PER TLC

ANTIOXIDANT ACTIVITY OF CUBAN PROPOLIS BY TLC.

Mercedes Campo Fernández, Ingrid Márquez Hernández, Osmany Cuesta Rubio, Rodny Montes de Oca Porto*, Anna Lisa Piccinelli**, Luca Rastrelli**

Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL). Universidad de La Habana. Avenida 25 No. 21425 entre 222 y 214. Ciudad de La Habana. CP.10600, Cuba. iriane@infomed.sld.cu
*Laboratorio de Control Antidoping. Ciudad de La Habana, Cuba.
***Universitá Degli Studi di Salerno. Italia.

Son diversos los métodos que se han propuesto para la evaluación del poder antioxidante. Muchos de ellos se basan en la medición de la capacidad relativa de los antioxidantes de secuestrar radicales libres en comparación con la potencia antioxidante del estándar de referencia. Dentro de los métodos que permiten determinar la actividad antioxidante se encuentra la prueba de DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazilo). Este ensayo puede ser realizado cualitativamente mediante CCD y cuantitativamente mediante espectrofotometría, siendo ampliamente utilizado debido a su simplicidad, reproducibilidad y estabilidad[1,2,3]. En el presente trabajo se realizó un estudio del perfil cromatográfico de los propóleos cubanos, utilizando placas de Silica gel GF_{254}, como fase móvil la mezcla hexano:acetato de etilo y como reveladores luz UV y vainillina/ H_2SO_4; lográndose la diferenciación entre los tres tipos de propóleos cubanos tipificados. Haciendo uso del perfil cromatográfico desarrollado, se realizó la determinación de la capacidad antioxidante de dichas muestras, mediante el rociado de la placa con una disolución de DPPH (0,1 % en metanol). Este método permitió diferenciar entre los perfiles de los tres tipos de propóleos, mostrándose una evidente decoloración en varias de las manchas logradas tras la separación así como en la mayoría de las sustancias de referencia utilizadas en el estudio (quercetina, nemorosona, vestitol, medicarpina, isosativan, liquiritigenina e isoliquiritigenina).

1. Erasto, P., Bojase-Moleta, G., and Majinda, R. R. T. Antimicrobial and antioxidant flavonoids from the root wood of Bolusanthus speciosus. *Phytochemistry.* 2004, 65, 875–880.
2. Katsube T.; Tabata H,; Ohta,Y.; Yamasaki, Y.; Anuurad, E.; Shiwaku, K. and Yamane, Y. Screening for Antioxidant Activity in Edible Plant Products: Comparison of Low-Density Lipoprotein Oxidation Assay, DPPH Radical Scavenging Assay, and Folin-Ciocalteu Assay. *J. Agric. Food Chem.* 2004, 52, 2391-2396.
3. Qian, Y.; Leitz, R.; Krempin, D. W. US Patent 6429021 - Antioxidant activity profile assay. *US Patent Issued*, 2002.

B-FFP-P 047

INVESTIGACIÓN QUÍMICA Y ANTIOXIDANTE DE LAS HOJAS DE *ERYTHROXYLUM ALATERNIFOLIUM* A. RICH. VAR. *ALATERNIFOLIUM.*

CHEMICAL AND ANTIOXIDANT RESEARCHING OF THE LEAVES OF *ERYTHROXYLUM ALATERNIFOLIUM* A. RICH. VAR. *ALATERNIFOLIUM.*

RICERCA CHIMICA E ANTIOSSIDANTE DELLE FOGLIE DI *ERYTHROXYLUM ALATERNIFOLIUM A. RICH. VAR. ALATERNIFOLIUM*

Mislén Gómez Matos[1] , Wilmer H. Perera Córdova[2] y Erik L. Regalado Veloz[3]

[1] Empresa Laboratorio Farmacéutico "Reinaldo Gutiérrez", Ave Independencia km 5½, Boyeros, Ciudad de La Habana, Cuba. mislen@rg.quimefa.cu
[2] Instituto de Ecología y Sistemática, Carretera Varona Km 3½ Capdevila, 10800, Ciudad de La Habana, Cuba.
[3] Centro de Bioactivos Marinos, Loma e/ 35 y 37, Plaza de la Revolución, Ciudad de La Habana, Cuba.

El género *Erythroxylum*, distribuido ampliamente en América tropical, es conocido por su contenido de alcaloides. Los flavonoides constituyen el segundo grupo de metabolitos secundarios de mayor distribución en *Erythroxylum* y se han aislado fundamentalmente de las hojas de varias especies. Este tipo de compuestos es utilizado por su acción antioxidante en el tratamiento y prevención de enfermedades crónicas asociadas al estrés oxidativo. La especie endémica cubana *Erythroxylum alaternifolium* A. Rich. var. *alaternifolium*, uno de los integrantes de este género, no ha sido muy estudiada desde el punto de vista químico y biológico. Por tales razones se propone evaluar la actividad antioxidante y determinar la composición química de las hojas de *E. alaternifolium*. Para ello se realizó fraccionamiento mediante reflujo utilizando solventes de polaridad creciente (*n*-hexano, cloroformo, acetato de etilo y *n*-butanol). Se determinó el contenido de fenoles y flavonoides totales en todos los extractos, obteniéndose los mayores niveles en el extracto *n*-butanólico. Para evaluar la capacidad antioxidante se emplearon las técnicas de los radicales 2,2-difenil-1-picrilhidracilo (DPPH) y 2,2-azinobis-3-etilbenzotiazolin-6-ácido sulfónico (ABTS) encontrándose una mayor actividad para el extracto n-butanólico. Las técnicas de cromatografía en columna (Sephadex LH-20) y cromatografía en capa delgada permitieron el aislamiento de dos flavonoides. El análisis mediante técnicas UV-Visible, Resonancia Magnética Nuclear y Espectrometría de Masas, facilitaron la identificación de estos compuestos como los flavonoles ombuina-3-rutinósido y quercetina-3-rutinósido (rutina). Ambos productos naturales son aislados por primera vez de esta especie.

B-FFP-P 048

APLICACIÓN DEL ULTRASONIDO PARA LA EXTRACCIÓN DE UN METABOLITO DE *Erythroxylum confusum Britt.* (Erythroxylaceae).

Nelson García-González[1], José A. González-Lavaut[1], Caridad Huete[2]

[1] Centro de Química Farmacéutica, Calle 200 y Ave. 21, Atabey, Playa,
P. O. Box 16042, Ciudad de la Habana, CP 11600. CUBA.
Teléfono: (537) 2085103. E-.mail: josea.lavaut@infomed.sld.cu
[2] QUIMEFA, MINBAS, Playa, Ciudad de la Habana, Cuba

El género Erythroxylum se encuentra ampliamente representado en Cuba con 21 especies de las cuales 16 son endémicas y algunas se utilizan con fines etnomédicos. *Erythroxylum confusum* Britt. (Erythoxylaceae) es una especie abundante en el país. De acuerdo a varios artículos consultados, se denota que este género ha sido poco estudiado tanto química como farmacológicamente para fines medicinales. Aunque en la bibliografía consultada se hace referencia al poco estudio biológico que se ha llevado a cabo con esta especie, numerosos artículos muestran la variedad de actividades biológicas que presentan las especies del género Erythroxylum, lo cual hace de ellas una fuente interesante de compuestos activos que pueden ser utilizados para diversos fines. El palmitato de β-amyrilo ha sido aislado en cantidades abundantes de las hojas en la especie. En este trabajo se realiza una comparación en la extracción de este metabolito aplicando la maceración y la extracción con ultrasonido, en cuanto a la cantidad de masa extraída, de las hojas secas y molinadas. Se determinó que la cantidad de producto extraído es mayor cuando se aplica el ultrasonido; además el tiempo empleado es menor. Se realiza por primera vez un estudio de extracción aplicando el ultrasonido para especies de este género.

Palabras clave: *Erythroxylum confusum*, ultrasonido, maceración, fitoquímica, palmitato de β-amyrilo

B-FFP-P 049

PLANTAS MEDICINALES GUÍA PARA SU USO EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD.

Melgarejo N[1], Alvarez G[2], Alonso A[3]

[1]Centro Integral para el Desarrollo de la Medicina Natural y Tradicional (CIDMEDNAT-HV) "Jesús Montané Oropesa de La Habana Vieja, E. mail: nelsonmlopez@infomed.sld.cu
[2]Vicerrectoría Docente del Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana (ISCM-H) ,[3]Ministrio de la Agricultura.

Este libro representa la obra de dos médicos y un ingeniero agrónomo, cubanos, interesados en poner al servicio de los profesionales de la salud, y de los lectores en general, una guía práctica para el uso de plantas medicinales. La temática abordada se presenta con un lenguaje claro y sencillo, al alcance de todas aquellas personas interesadas en los beneficios que reporta su empleo sobre la salud humana. Gran parte de las plantas incluidas en esta obra, son conocidas y empleadas en el mundo con muy buenos resultados en el alivio de ciertas dolencias y malestares comunes; usted puede encontrarlas en cualquier latitud del planeta, solo con la distinción de que en muchas localidades y países, el nombre común cambia por la influencia de culturas y costumbres, no obstante mantienen sin variación su nombre científico; tampoco sufren modificación significativa los principios activos y componentes de las mismas, por lo cual se conserva su carácter terapéutico. De manera resumida y didáctica, usted encontrará en esta guía;los principales usos por aparatos y sistemas, las formas naturales o farmacéuticas de presentación, su modo de empleo, la dosificación, las precauciones que debe tener en cuenta para su elaboración y administración, algunas contraindicaciones; entre otros aspectos de interés. Además, podrá consultar un índice de formulas farmacéuticas, un breve glosario para facilitarle al lector no especializado la comprensión de algunos términos y una galería de imágenes que estamos seguros le serán de gran utilidad. Dispondrá no solo de la forma natural de preparación de las plantas, sino también de la formulación para que el producto solicitado por usted pueda ser elaborado en la farmacia o laboratorio más cercano. Hasta la actualidad se han realizado diversos estudios científicos en el campo de las plantas medicinales, sin embargo, no se dispone de una publicación que oriente adecuadamente su manejo, objetivo que nos trazamos con nuestra guía encaminada a dotar de una herramienta práctica y eficiente a todas aquellas personas interesadas en el estudio de la fitoterapia.

B-FFP-P 052

VALIDACIÓN DE UNA TÉCNICA ESPECTROFOTOMÉTRICA INDIRECTA PARA LA DETERMINACIÓN DE TANINOS PRESENTES EN LAS HOJAS DE *PEDILANTHUS TITHYMALOIDES Y LA CORTEZA DE RHIZOPHORA MANGLE.*

VALIDATION OF ESPECTROPHOTOMÉTRIC METHOD FOR THE DETERMINATION OF PRESENT TANNINS IN PEDILANTHUS TITHYMALOIDES LEAVES AND RHIZOPHORA MANGROVE BARK.

Onelys Valdés González [1], Caridad Calero Pérez[2] , Orialys García Muñoz[3], Elisa Jorge Rodríguez[1], Urbano Monteagudo Romero[1], Luis Bravo Sánchez[1], Yanelis Saucedo Hernández[1].

[1]Departamento de Farmacia, Facultad de Química y Farmacia, Universidad Central de Las Villas, Santa Clara, 54830, Villa Clara, Cuba. onelys@uclv.edu.cu
[2]Laboratorio Fitofármaco, Santa Clara, Villa Clara.
[3]. Farmacia Principal Municipal, Santo Domingo, Villa Clara.

Durante las últimas décadas la utilización de las plantas medicinales y productos que se originan de ellas se han extendido en el mundo y han ganado una gran popularidad, sin embargo, muy pocas especies y productos se han estudiado con fines médicos y un número menor cuenta con estudios realizados sobre su seguridad, eficacia y calidad (García M y Cáceres A., 2000). Dentro de los metabolitos ampliamente estudiados en el reino vegetal se encuentran los taninos que son compuestos polifenólicos de estructura química diversa que poseen como propiedades fundamentales la de ser astringentes, es decir precipitar las proteínas, y su capacidad de curtir la piel. En Cuba existen múltiples plantas en las cuales abundan los taninos entre las cuales se destaca las hojas de *Pedilanthus tithymaloides* (Itamo real*)* y la corteza de *Rhizophora mangle* (mangle rojo), plantas que se encuentran incluidas entre las plantas registradas en nuestra guía de fitofámacos y Apifármacos por su uso como antiséptico y cicatrizante. El presente trabajo tiene como objetivo validar una técnica espectrofotométrica para realizar la determinación cuantitativa de los taninos presentes en ambas plantas. La extracción de taninos se realizó según metodología de la Farmacopea Europea, 2005 y para su determinación fue utilizado un método indirecto empleando el reactivo de Folin-Cicalteau, que aportó en ambos casos una longitud de onda máxima de 625nm. Como patrón analítico se empleó el Acido tánico, cuya presencia fue detectada previamente en ambas plantas por cromatografía en capa delgada. La técnica fue validada según la metodología reportada por las normas ICH de validación, 2005, y la misma resultó lineal, precisa y exacta para los dos niveles de concentración estudiados.

1. **García M y Cáceres A. (2000)**. Legislación en Iberoamérica sobre fitofármacos y productos naturales. Ed. CYTED-LEBi-ASACIMSS-EU, Costa Rica.
2. **European Pharmacoppeia. (**2005). 5ta ed. Strasbourg, France. Council of Europe,
3. **ICH, Harmonised Tripartite Guideline.** "International Conference on Harmonization of Technical Requirements for the Registration of Pharmaceuticals for Human Use: Validation of analytical procedures and Methodology. (Nov. 1996 incorporated in Nov. 2005). ICH-Q2 A y B, Geneva.

B-FFP-P 053

ANALISI CHIMICA DELL'OLIO ESSENZIALE DI CLINOPODIUM NUBIGENUM (KUNTH) KUNTZE

Paola Vita Finzi[A], Cristina Massolino[B], Gianluca Gilardoni[C], Omar Malagòn[D], Vladimir Morocho[D], Solveig Tosi[e] e Claudio Baiocchi[b]

a- Università degli studi di Pavia, Dipartimento di Chimica Organica, via Taramelli 10, 27100 Pavia, ITALIA, E. Mail: vitafinz@unipv.it
b- Università degli studi di Torino, Dipartimento di Chimica Analitica, Via Giuria 5, 10125 Torino, ITALIA
c- OSMOTECH s.r.l., Dipartimento di Chimica Farmaceutica, via Taramelli 12, 27100 Pavia, ITALIA
d- Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, ECUADOR
e- Università degli studi di Pavia, Dipartimento di Ecologia del Territorio, Via S. Epifanio, 27100 Pavia

Clinopodium nubigenum (Kunth) Kuntze è una pianta aromatica appartenente alla famiglia delle Lamiaceae, conosciuta anche come *Thymus nubigenus, Micromeria nubigena e Satureja nubigena e diffusa* in America Latina tra i 3000 e 4000 metri di altitudine. Presso le popolazioni indigene è conosciuta con il nome di "tipo de cerro" ed è utilizzata dalla medicina tradizionale nel trattamento del mal di stomaco, del raffreddore e dei dolori mestruali. L'olio essenziale, oggetto della presente comunicazione, è stato ottenuto per idrodistillazione a partire da due campioni raccolti in Ecuador, nella parrocchia di San Lucas, in due periodi diversi dell'anno. L'analisi chimica è stata effettuata tramite gascromatografia-spettrometria di massa (GC-MS) e l'identificazione dei costituenti è stata ottenuta confrontando i relativi indici di ritenzione e gli spettri di frammentazione EIMS con i dati riportati nella letteratura di riferimento(1). Il confronto delle analisi effettuate sui due campioni rende conto della variabilità a cui la composizione dell'olio essenziale è soggetta nel corso dell'anno. I distillati sono inoltre stati sottoposti a test di attività biologica verso diverse specie fungine e batteriche che hanno dato risposte positive. Parallelamente allo studio dell'olio essenziale, un campione fresco della stessa pianta è stato sottoposto ad estrazione con solvente, al fine di determinarne la composizione in flavonoidi. L'estratto, ottenuto per macerazione in metanolo, è stato analizzato tramite HPLC-MS ed ha fornito un profilo polifenolico, ricavato per analogia con dati precedentemente ottenuti da altre specie di timo.

B-FFP-P 054

MULTIMEDIA - PLANTAS AROMÁTICAS. USO CULINARIO Y MEDICINAL

MULTIMEDIA - AROMATIC PLANTS. CULINARY AND MEDICINAL USE

MULTIMEDIA - PIANTE AROMATICHE. USO CULINARIO E MEDICINALE

Rafael Deroncelé Caignet[1]; René Ramos Gutiérrez[1]; Iraida López Miranda[1]; Elda Padrón Céspedes[1]; Alberto Igarza Sánchez[1]; Julia M. Salgado Pulido[1]; Georgina de Armas Arredondo[1]; Pedro Alcántara Rodríguez[1]; Yamir Rajme Quintana[1]; Hernando Zaragoza Peña[2] y Soledad Bolumen Peña[3]

Instituto de Investigaciones Hortícolas "Liliana Dimitrova", Carretera Bejucal-Quivicán km 33$^1/_2$ CP 33500, Quivicán. Telf. 047- 681603 – 682600
E-mail: direccion@liliana.co.cu

El uso de las plantas aromáticas y medicinales data de los albores de la civilización; con el progreso de la cultura humana, en el sistema naturaleza-hombre-sociedad las relaciones se han hecho íntimas y vitales: el hombre ha vivido con las plantas y ha dependido de ellas. Desde hace siglos, sabios como Hipócrates (460-367 a.n.e.) y Dioscórides (siglo I n.e.) las han estudiado para mejorar la salud. La presente multimedia aborda las características principales, el uso culinario y medicinal y diversos aspectos del proceso tecnológico de producción de once especies de plantas aromáticas: albahaca (*Ocimum basilicum*); cilantro (*Coriandrum sativum*); cúrcuma (*Curcuma longa*); eneldo (*Anethum graveolens*); hierbabuena (*Mentha spicata*); jengibre (*Zingiber officinale*); menta (*Mentha* x *piperita*); orégano (*Origanum vulgare*); perejil (*Petroselinum sativum*); romero (*Rosmarinus officinalis*) y tomillo (*Thymus vulgaris*). Se brinda información de sus propiedades, principios activos, formas de preparación y vías de administración. De especial interés resultaron los trabajos realizados en Cuba por el Dr. Juan Tomás Roig y la Dra. Lérida Acosta, así como la labor de Vilda Figueroa y José Lama, ambos del Proyecto Comunitario Conservación de Alimentos. Valiosas fuentes de información fueron los trabajos realizados en el Instituto de Investigaciones Hortícolas “Liliana Dimitrova” y en el Instituto de Investigaciones de la Industria Alimenticia en el período 1997-2006, además de la consulta de diversos sitios en Internet. Se incluyen orientaciones para la popularización de estas plantas a través de los huertos escolares y un Instructivo Técnico para la explotación con fines multipropósito. Se presenta una panorámica de la comercialización de las aromáticas a nivel mundial.

Bibliografía

- Acosta, Lérida (2006): *Plantas medicinales: Bases para su producción sostenible*, Ed. Agrinfor, La Haban, Cuba.
- Boloix, Igor (1999): *Plantas Medicinales, Aromáticas y Culinarias*, Ed. SERVILIBRO SA, Madrid, España.
- Roig, J. T. (1974): *Plantas Medicinales, Aromáticas o Venenosas de Cuba*, Ed. Ciencia y Técnica, La Habana, Cuba.

B-FFP-P 055

ESTUDIO FITOQUÍMICO DE LOS FRUTOS DE *Clusia minor* L.

Raisa Mangas Marín, Adonis Bello AlarcónOsmany Cuesta Rubio.

Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL), Universidad de la Habana, Ciudad de la Habana, Cuba,

E. MAIL: marlenrj@infomed.sld.cu.

Las especies del género *Clusia* se caracterizan por la presencia de una variada y rica composición química, donde predominan las benzofenonas, y en menor medida, los flavonoides, biflavonoides, xantonas, terpenoides y esteroides. A su vez, estas plantas muestran una gran diversidad de efectos biológicos destacándose la actividad antiviral, antimicrobiana, antitumoral y antioxidante. En este trabajo se continúa el estudio de los frutos de la especie *Clusia minor*, planta de la cual hasta la actualidad no se ha reportado ningún trabajo fitoquímico, en este caso se reflejan los resultados al trabajar con la fracción de mediana polaridad (acetato de etilo). Para el fraccionamiento de los metabolitos presentes se emplearon diferentes técnicas cromatográficas como son: la Cromatografía en Columna Rápida a Vacío, Cromatografía en Columna empleando como soporte Sephadex LH-20 y Cromatografía Líquida de Alta Resolución, apoyadas en la Cromatografía en Capa Delgada, logrando el aislamiento de siete productos. Mediante el empleo de las técnicas de Resonancia Magnética Nuclear y la Espectrometría de Masas se logró la caracterización de cuatro de estos productos, identificados como: friedelina, triterpeno muy común en el género y en la familia *Guttiferae* y tres benzofenonas preniladas: la propolona D, aislada anteriormente de propóleos pardos cubanos, la hiperibona B y la garcinieliptona I, que ya habían sido aislados de *Garcinia subelliptona* y de *Hypericum scabrum*, respectivamente y que recientemente también fueron encontradas en propóleos pardos cubanos. Muchos compuestos han sido aislados de plantas de la familia *Guttiferae*, pero estas tres benzofenonas son reportadas por primera vez en el género por lo que podemos afirmar que estos compuestos constituyen nuevos productos naturales aislados del género *Clusia*.

1. Márquez, I.; Campo, M.; Cuesta-Rubio, O.; Piccinelli, A. L.; Rastrelli, L. Prolyprenylated benzophenone derivates from Cuban propolis. *J. Nat. Prod.*, 2005, 68, 931-934.
2. Matsuhisa, M.; Shikishima, M.; Takaishi, Y.; Honda, G.; Ito, M.; Takeda, Y.; Shibata, H.; Higuti, T.; Kodzhimatov, O.K.; Ashurmetov, O. Benzoylphoroglucinol derivatives from *Hypericum scabrum*. *J. Nat. Prod.*, 2002, 65, 290-294.
3. Piccinelli, A.L.; Cuesta-Rubio, O.; Barrios Chica, M.; Mahmood, N.; Pagano, B.; Pavone, M.; Barone, V. y Rastrelli, L. Structural revision of clusianone and 7-epi-clusianone and anti-HIV activity of polyisoprenylated benzophenones. *Tetrahedron Letters*, 2005, 61(34), 8206-8211.

B-FFP-P 056

DETERMINACIÓN DE TRAZAS DEL ÉSTER METÍLICO DE LA BENZOILECGONINA EN UNA MATRIZ DE ALGODÓN.

Reinaldo Villar Mendoza[(1)], José Antonio González Lavaut[(2)] .

(1) Centro de Investigación y Desarrollo Técnico (CIDT), Calle E s/n, et. 1ra y Alday, Rpto. Trigal, Boyeros, Ciudad de la Habana, Cuba. E. mail : cidt@mn.mn.co.cu
(2) Centro de Química Farmacéutica (CQF), calle 200 y Ave. 21, Atabey, Playa, Ciudad de la Habana, Cuba. E.mail: josea.lavaut@cqb.cu

RESUMEN

Se desconoce la cantidad del éster metílico de la benzoilecgonina que es capaz de absorber la matriz de algodón en una atmósfera saturada en los vapores de esa sustancia. Considerando el origen de la matriz y su caracterización empleando la espectroscopia infrarroja (FTIR), se plantea el posible mecanismo de absorción de esta sustancia. Se establece una metodología basada en técnicas analíticas para la preparación de las muestras con el éster metílico de la benzoilecgonina en la matriz de algodón, empleando la cromatografía líquida de alta resolución con detector ultravioleta con arreglo de diodos (CLAR/UV-DAD) y la cromatografía gaseosa con espectrómetro de masa acoplado (CG/EM) para la caracterización del éster metílico de la benzoilecgonina y sus metabolitos. Con la utilización de la técnica de espectroscopia ultravioleta-visible (UV-VIS), combinado con un procedimiento optimizado de extracción de las muestras, confeccionando curvas de calibración para la cuantificación y métodos estadísticos de análisis de regresión simple; se logra determinar la concentración del éster metílico de la benzoilecgonina en los fragmentos de la matriz y la cinética de absorción con el paso de los días.

B-FFP-P 058

DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE TÉCNICAS ESPECTROFOTOMÉTRICAS PARA LA DETERMINACIÓN DE FLAVONOIDES TOTALES, EN BASE A QUERCETINA, PRESENTES EN LAS HOJAS DE PSIDIUM GUAJAVA.

Sildey Mas Hernández[1], Maria de los Angeles Rodríguez[2], William Ortiz[1], Onelys Valdés[1], Elisa Jorge[1], Urbano Monteagudo[1], Luis Bravo[1], Yanelis Saucedo[1] .

[1]Departamento de Farmacia, Facultad de Química y Farmacia, Universidad Central de Las Villas, Santa Clara, 54830, Villa Clara, Cuba. elisa@uclv.edu.cu
[2] Farmacia Principal Municipal, Cifuentes, Villa Clara.

La guayaba, conocida como la manzana del hombre pobre de los trópicos, tiene una historia larga de uso tradicional que está validándose por la investigación científica. Debido a su extenso uso tradicional y a un conjunto de propiedades que son las que le confieren importancia a esta planta, es empleada para una gran diversidad de enfermedades; manifestando una acción en cada una de ellas entre las que se encuentra su acción antimicrobiana, antibacteriana, antiinflamatoria, antioxidante, antifúngica, antimalárica, antioxidante, antiespasmódica, antiulcerosa y por último y no la menos importante, su propiedad como antidiarreico para lo cual se emplea la infusión de sus hojas. Dichas propiedades son posibles debido a un conjunto de metabolitos que se encuentran presentes en las hojas de la planta entre los cuales se destaca los flavonoides. Teniendo en cuenta lo anterior y que esta planta forma parte del grupo de fitofármacos autorizados en nuestro país el presente trabajo persigue como objetivo la validación de técnicas analíticas que posibilitarian realizar el control de la calidad de la planta y las formulaciones que de ella se deriven. La selección de técnicas espectrofotométricas obedece a su mayor disponibilidad para los laboratorios responsables de estas producciones. La extracción de flavonoides se realizó por la metodología descrita por la Farmacopea Europea, 2005, mientras que para su determinación fue aplicada una técnica espectrofotométrica directa dado su longitud de onda máxima ($\lambda_{máx}$) a 370nm y una técnica espectrofotométrica indirecta, derivatizando con tricloruro de aluminio que aportó una $\lambda_{máx}$=425nm, Ambas técnicas fueron sometidas a un riguroso proceso de validación, según las Normas ICH, 1996. Como resultado se obtuvo que ambas técnicas cumplen con los parámetros de linealidad, precisión, exactitud y sensibilidad para los niveles de concentración estudiados.

1. **European Pharmacoppeia.** 5ta ed. Strasbourg, France. Council of Europe, 2005.
2. **ICH, Harmonised Tripartite Guideline.** "International Conference on Harmonization of Technical Requirements for the Registration of Pharmaceuticals for Human Use: Validation of analytical procedures and Methodology, ICH-Q2 A y B, Geneva 1996.

B-FFP-P 059

IDENTIFICACIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS PRESENTES EN EL ACEITE OBTENIDO DE LA SEMILLA DE CUCURBITA SPP: VALIDACIÓN DE LA TÉCNICA DE CROMATOGRAFÍA DE GASES.

IDENTIFICATION AND DETERMINATION OF ACIDS FATTY IN THE OIL OF PUMPKIN SEEDS: VALIDATION OF THE GC METHOD.

Urbano Monteagudo Romero[1], Elisa Jorge Rodríguez[1], Pierre Dramou[1], Greter Gómez[1], Luis Bravo Sánchez[1], Nancy Bernal[1], Yanelis Saucedo Hernández[1]

[1]Departamento de Farmacia, Facultad de Química y Farmacia, Universidad Central de Las Villas, Santa Clara, 54830, Villa Clara, Cuba.
urbanomont@uclv.edu.cu

El aceite de semillas de Cucurbita moschata Duch ha sido empleado, en diversos países, por su marcada acción beneficiosa contra la Hipertrofia Prostática Benigna (HPB), es útil en la prevención de la caries, además de prevenir la descalcificación ósea, se destaca por su actividad antioxidante, por su efecto tranquilizador y se ha demostrado su efecto para prevenir las enfermedades cardiovasculares dado por su alto contenido de ácido linoléico. El aceite obtenido en Cuba, de la variedad *moschata* Duch, carece de reportes analíticos sobre su composición de ácidos grasos y no posee una monografía analítica para su control de calidad. El presente trabajo refiere a la Cromatografía de gases como ensayo cuantitativo para la identificación y cuantificación de los ácidos grasos presentes en el aceite, con previa metilación en medio ácido. La técnica fue validada, en base al cumplimiento de los parámetros de Linealidad, Precisión, Especificidad, Exactitud y Sensibilidad. Se determinó el contenido de ácidos grasos (palmitico, linoleico, oleico y esteárico) presentes en el aceite de semilla de cucurbita, donde se obtuvo 9% para el ácido palmítico, un 20.96% para el ácido linoléico, un 16% para el ácido oleico y un 5% para el ácido esteárico.

B-FFP-P 063

DETERMINACION DE OLIGOELEMENTOS EN EL FOLLAJE DEL ALLOPHYLUS COMINIA.

DETERMINATION OF OLIGOELEMENTS IN THE FOLIAGE OF THE ALLOPHYLUS COMINIA.

DETERMINAZIONE DEGLI OLIGOELEMENTI NEL FOGLIAME DEL ALLOPHYLUS COMINIA.

Yaíma Canel del Calvo[1], Ana Eliset Chacón González[1], Lorena Safonts Grenier[1], Lien Castillo Castanedo[1], Nancy Alberro Macías[2].

1. Grupo Empresarial LABIOFAM, Ave: Independencia Km 8 ½. Boyeros. yaimacanel@infomed.sld.cu , grenier@rimed.cu , labiofam@ceniai.inf.cu
2. CEADEN. 5ta Avenida y esquina 30. Miramar.

Allophylus cominia es un arbusto al cual se le atribuye por su uso etnomédico actividad hipoglucemiante. El grupo de investigaciones y desarrollo de LABIOFAM, demostró la actividad hipoglucemiante y antioxidante de los extractos acuoso y etanólico de esta planta. Los minerales contenidos en extractos que se usan como fitomedicamentos pueden potenciar la acción terapéutica de los principios activos de origen orgánico por lo que su determinación es de gran importancia. Es por ello que nos trazamos como objetivo la determinación de oligoelementos en el follaje del *Allophylus cominia*, la determinación de los mismos se realizó por Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama a tres 3 lotes del producto. El resultado de este análisis determinó la presencia de oligoelementos como el calcio, potasio, magnesio, sodio, hierro, manganeso, zinc y cobre en el follaje del *Allophylus cominia* no mostrando diferencias significativas entre los lotes estudiados.

B-FFP-P 064

DETERMINACION DE OLIGOELEMENTOS EN EL POLVO DEL PSEUDOTALLO DEL PLATANO.

DETERMINATION OF OLIGOELEMENTS IN THE DUST OF THE PSEUDOSTEM OF BANANA.

DETERMINAZIONE DEGLI OLIGOELEMENTI NELLA POLVERE DELLO PSEUDOSTEM DELLA BANANA.

Yaíma Canel del Calvo[1], Ana Eliset Chacón González[1], Lorena Safonts Grenier[1], Lien Castillo Castanedo[1], Nancy Alberro Macías[2].

1. Grupo Empresarial LABIOFAM, Ave: Independencia Km 8 ½. Boyeros. yaimacanel@infomed.sld.cu , grenier@rimed.cu , labiofam@ceniai.inf.cu
2. CEADEN. 5ta Avenida y esquina 30. Miramar.

El Grupo Empresarial LABIOFAM presenta dentro de sus productos naturales en investigación el ACITAN, suplemento nutricional que contiene como principio activo polvo de pseudotallo de plátano, rico en fibras dietéticas y oligoelementos. Los oligoelementos desempeñan funciones esencialmente activas e intervienen de una manera necesaria y continuada en las transformaciones de la materia viviente. Estos se aportan habitualmente a través de la alimentación, una cantidad excesiva o déficit podría favorecer la aparición de enfermedades o retrasar la curación de las mismas[1]. Debido a la importancia de la presencia de oligoelementos en los suplementos nutricionales, en este trabajo se realizó la determinación de los mismos por Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama a tres 3 lotes del producto. El resultado de este análisis determinó la presencia de oligoelementos como el potasio, sodio, calcio, magnesio, hierro, manganeso, cromo, cobre y zinc no mostrando diferencias significativas entre los lotes estudiados. A pesar de que no cumplen con los requerimientos nutricionales[2], complementan la carencia de minerales en la dieta diaria.

1. Gómez T., Determinación de microelementos en suero de recién nacidos y adultos, 2008
2. Informe del Simposio FAO/SLAN/Latinfoods sobre composición química de alimentos, Buenos Aires, Argentina, 2000.

B-FFP-P 065

ESTUDIO DEL EFECTO DE UN ANÁLOGO DE BRASINOESTEROIDE CUBANO SOBRE LA SALUD DE LA COLMENA DE ABEJAS (*APIS MELLIFERA*)

Yamilet Coll García[1], Ángela Fraga Pérez[1], Alaín Vega Cárdenas[3], Alberto Morales Martínez[3], Javier Pérez[1], Francisco Coll Manchado[2], Gema Pérez Davison[1].

(1). Centro de Estudios de Productos Naturales. Facultad de Química. Universidad de la Habana. Cuba. yamcoll@fq.uh.cu
(2). Centro de Estudios para las Investigaciones y Evaluaciones Biológicas. Instituto de Farmacia y Alimentos. Universidad de la Habana. Cuba.
(3). Estación Experimental Apícola El Cano, La Lisa. Ciudad de La Habana, Ministerio de la Agricultura, Cuba.

Los brasinoesteroides (Brs), son los únicos fitorreguladores que estructuralmente están relacionados con los esteroides naturales presentes en los animales, y que en los insectos y crustáceos forman parte de las hormonas de la muda. Estos compuestos se encuentran de forma natural en casi todos los órganos de las plantas, aumentando su concentración en las partes más jóvenes, entre las cuales está el polen. Tradicionalmente los Brs han sido utilizados como bioestimuladores para mejorar los rendimientos de las cosechas de los diferentes cultivos, sin embargo al ser extremadamente caros desde el punto de vista comercial, numerosos laboratorios se han dedicado a sintetizar sus análogos estructurales y funcionales para emplearlos con los mismos fines. Las abejas, por su forma de vida y modo de alimentación, constituyen modelos biológicos para la evaluación de riesgo ambiental de plaguicidas y otros productos utilizados para incrementar los rendimientos de los cultivos agrícolas, ya que son extremadamente sensibles a cualquier cambio ambiental inducido por la aplicación de productos químicos al ambiente.
Considerando que los Brs de forma natural forman parte del alimento recolectado por las abejas en el momento de la polinización, la aplicación de un análogo sintético no debe reflejar resultados negativos en la actividad vital de la colmena. En nuestro trabajo demostramos que el análogo de brasinoesteroide sintetizado por nuestro grupo, no solo es inocuo desde el punto de vista toxicológico, sino que resulta beneficioso para la actividad vital de la colmena,

Palabras claves: análogo de brasinoesteroide, toxicidad, bioestimuladores

B-FFP-P 066

CARACTERIZACIÓN QUÍMICA DE TRES FRACCIONES OBTENIDAS DE *PHYLLANTHUS ORBICULARIS* HBK.

LA CARATTERIZZAZIONE CHIMICA DI TRE FRAZIONI DA *PHYLLANTHUS ORBICULARIS* HBK.

CHEMICAL CHARACTERIZATION OF THREE FRACTIONS FROM *PHYLLANTHUS ORBICULARIS* HBK.

Yamilet I. Gutiérrez Gaitén[1], Migdalia Miranda Martínez[1], Adonis Bello Alarcón[1], Saely Verona Hernández[2], Rodny Montes de Oca[3]

[1]Instituto de Farmacia y Alimentos, UH, Ave 23 # 21425 e/ 214 y 222, La Coronela, La Lisa, Ciudad Habana, Cuba, ygutierrez@infomed.sld.cu
[2]Laboratorios LIORAD. Ave 27ª e/ 264 y 268 # 26402. San Agustín, La Lisa. Ciudad de la Habana. Cuba.
[3]Laboratorios Antidoping. Instituto de Medicina Deportiva. Calle 100 y Aldabó, Boyeros, Ciudad de la Habana. Cuba.

Phyllanthus orbicularis HBK es una especie endémica cubana con grandes perspectivas desde el punto de vista biológico de la que existe muy poca información acerca de su composición química, es por ello que el trabajo estuvo encaminado al estudio químico de la misma para lo cual se llevó a cabo un método de extracción por maceración con una batería de disolventes de polaridad creciente (hexano, acetona y metanol) para obtener las correspondientes fracciones con valores de rendimientos de 1,18%, 4,86% y 3,68% respectivamente, las mismas fueron analizadas por cromatografía en capa delgada. Las fracciones hexánica y cetónica se estudiaron por cromatografía gaseosa acoplada a espectrometría de masas, pudiendo identificar en la primera 17 componentes, siendo predominantes estructuras del tipo hidrocarbonada, entre ellas, el ciclooctacosano; en la segunda fracción se identificaron 19 compuestos, constituyendo los terpenoides las estructuras mayoritarias, específicamente el -sitosterol. Por su parte, la fracción metanólica se estudió por cromatografía líquida de alta resolución, permitiendo detectar flavonoides como rutina, quercetina y kaempferol con el empleo de patrones. Mucho de los compuestos identificados se informan por primera vez para la especie.

B-FFP-P 067

PREFORMULACIÓN DEL SÓLIDO PULVERULENTO OBTENIDO A PARTIR DE *PARTHENIUM HYSTEROPHORUS,* L CON FINES ANTIPARASITARIOS.

Yanelis Saucedo Hernández[1], Mirtha Mayra González Bedia[1], Luis Ramón Bravo Sánchez[1], Hilda M. González San Miguel[2], Bassam Mohamad Safa[1], Elisa Jorge Rodríguez[1], Miguel Angel Alba de Armas[1], Reinaldo Quiñones Ramos[1], Ana Hernández Monzón[1].

[1]Departamento Farmacia. Facultad de Química Farmacia. UCLV.
Email: ysaucedo@uclv.edu.cu.
[2] Departamento de Farmacia. Instituto de Farmacia y Alimentos. Universidad de la Habana (UH). Ciudad de la Habana. Cuba

Introducción: No existen reportes de formas farmacéuticas convencionales a partir de *Parthenium hysterophorus*, L, solo su uso de forma tradicional, luego sería conveniente como parte de los estudios de preformulación disponer de una forma de dosificación comercializable. Objetivo: Evaluar una materia prima a partir de *Parthenium hysterophorus,* L que permita su futura comercialización como ingrediente farmacéutico activo en el desarrollo de formulaciones con fines antiparasitarios. Metodología empleada: Se evaluaron las propiedades de flujo del sólido pulverulento (SP) mediante la determinación de las propiedades angulares y alternativas tecnológicas para dar solución a las propiedades insatisfactorias detectadas según las exigencias de la USP 30, (2008)[1,2]. Resultados: Se determinaron por primera vez las propiedades de flujo del SP de la planta y se detectaron las etapas críticas en los estudios de preformulación del sólido pulverulento. Conclusiones: La limitada estabilidad y elevado contenido de humedad residual del SP *Parthenium hysterophorus,* L., constituyen características que deben considerarse en el desarrollo de formas farmacéuticas estables a partir de este ingrediente farmacéutico activo herbal.

Referencias bibliográficas

1**. Steele G.** Preformulation predictions from small amounts of compound as an aid to candidate drug selection. En**:** Pharmaceutical preformulation and formulation. 1ra ed. UK: Astrazeneca; 2004. p. 21-89. 2. **The United States Pharmacopeia.** Pharmacopeia Forum. 30th ed. Rockville, MD: U.S.Pharmacopeial Convention, Inc.; 2008.

B-FFP-P 069

ESTUDIO LOS COMPUESTOS QUIMICOS DEL ACEITE ESENCIAL DE LA *Morinda citrifolia* Lineo

STUDY OF CHEMICAL COMPOUNDS OF THE ESSENTIAL OIL OF Morinda Citrifolia L.

STUDIO DEI RESIDUI CHIMICI DELL'OLIO ESSENZIALE DEL *citrifolia di Morinda*

Zoila Garay Cauti, Otilia Acha De la Cruz, Ingrid Collantes Díaz

Universidad Nacioal de Ingienería, Facultad de Ciencias, Lima, Perú zoilagc@htmail.com

La planta *(Morinda citrifolia* L.) utilizada tradicionalmente por los polinesios con fines medicinales desde hace 2000 años. Afirma el sistema inmunológico, tiene poder antibacteriano, viral, antiparasitaria e infección por hongos, previene la proliferación maligna de tumores, y la diabetes. El objetivo es evaluar cualitativamente, el extracto metanólico de la cáscara, pulpa, semillas y hojas de la fruta seca, extraer el aceite esencial de las semillas-pulpa y cáscara de la fruta fresca y aislar y caracterizar los metabolitos secundarios del extracto hexánico. La planta se colectó en Pucallpa, departamento de Ucayali (selva de Perú). El análisis cualitativo preliminar (procedimiento de Rondina & Coussio, 1969). Dio como resultado en las cáscaras y semillas la presencia de grupos primarios y/o secundarios(+++) grupos fenólicos libres(+++), taninos(+), triterpenos y esteroides(+), alcaloides (+), en la pulpa y las hojas además de los grupos anteriores se encontró leucoantocianidinas y catequizas(++). Del análisis del cromatograma, se encontró 25 componentes, 19 son identificados por comparación con los espectros de masas y 6 no fueron identificados. Y los componentes del aceite esencial de las cáscaras se obtuvieron 25 componentes, 9 fueron identificados y 16 son desconocidos.(ADAMAS,1) Del extracto hexánico se obtuvo 3mg de un nuevo compuesto Mc-1, triterpeno, el ácido 3-*epi*-corosolico.(Wen et al 2007).Se realizó la elucidación estructural del compuesto Mc-1, ácido 3-epi-corosolico sólido blanco amorfo es un triterpeno del tipo Ursano formula química $C_{30}H_{48}O_4$ cuyo espectro de RMN^{1}H y RMN^{13}C presentan señales características , se identificó los tipos de carbonos e hidrógenos de la estructura del Mc-1.

ADAMS, R.P.; Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/Mass Spectrometry, Illinois-USA, 1995 2 ADAMS, R.P.; Identification of Essential Oil by Ion Trap Mass Spectrometry, Texas-USA, 199

PAWLUS, A.D.; KINGHORN, D. Review of the ethnobotany, chemistry, biological activity and safety of the botanical dietary supplement *Morinda citrifolia* (noni). *Journal of Pharmacy and pharmacology* 59, 1587-1609, 2007.

B-FFP-P 071

INTRODUCING OF MEDICINAL PLANTS EFFECTIVE ON NEPHRITIS AND BLADDER DISEASE (A CASE STUDY ON RANG OF GADOOK AND FIROOZ-KOH)

Sayed Yahya Kazemi & Seyed Hassan Zali

Department of Basic sciences, Sari Agricultural sciences & Natural resources University, Sari, Iran, P.O.Box 578. Email: sykazemi@google.com

Abstract:

Also the use of medicinal plants is decreased because of the development of chemical industry; scientist paid much attention to these plants in the last few decades. Plant products is applied to prevent or fewer the simple or chronic diseases. In this study which has been done in the regions of Gadook and Firooz-koh, 460 species belonging to 62 families and 262 genera are identified. 50 species of them are medicinal plants with known medicinal values. The plants belong to 23 families. According to this study the most of these species are from *Asteraceae* (12 species) and *Lamiaceae* (8 species) respectively. Literature survey and locale experience shows the leaves, twigs and roots are used more the other parts. They have considerable curing effects on nephritises and bladder disease more than 56% of the medicinal plants of these regions have these effects.

Key words:

Medicinal plants, Nephritis, bladder disease*, Asteraceae*, *Lamiaceae*

B-FFP-P 072

METABOLITOS SECUNDARIOS EN FOLLAJE Y TALLO DE CINCO ESPECIES DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS DE ZAPOTITLÁN DE LAS SALINAS , PUEBLA.

Herrera Fuentes Ma. del Carmen1, Vega Ávila Elisa2, Ruiz Huerta Esther1, Hahn San Vicente Otto1

Departamentos de Biología1, y Ciencias de la Salud2, Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa México D.F. Apto. Postal 55-535. e-mail hahn@xanum.uam.mx, vega@xanum.uam.mx

La historia de la química abunda en intentos por separar sustancias puras de los vegetales. Entre ellos destacan el aislamiento de la sacarosa por Margraff en 1747 y la obtención por Scheele, entre 1786 y 1796, de los ácidos láctico, cítrico, oxálico, málico, gálico y tartárico. En 1806 Sertumer señalo una etapa importante en la ciencia con la obtención del primer alcaloide, la morfina. La fitoquímica estudia los compuestos químicos que se encuentran en una gran diversidad de las células vegetales, pero no como entidades químicas, sino como productos de una serie de mecanismos que intervienen en su biogénesis. Se conocen aproximadamente 10,000 compuestos secundarios en las plantas superiores y hongos. Se trata de productos secundarios de los fenómenos metabólicos primarios de las plantas. El papel de los compuestos secundarios, ha recibido mucha atención por la importancia económica que tienen. La mayoría de los productos químicos obtenidos de las plantas han sido utilizados para diversos fines por ejemplo en la industria petrolera, farmacéutica, En este trabajo se determinaron los metabolitos secundarios de cinco especies de árboles y arbustos de la región de Zapotitlán de las Salinas, Puebla, que es una cuenca local dentro de la Reserva de la Biosfera de Tehuacán - Cuicatlán. Las especies estudiadas fueron Acacia constricta, Prosopis laevigata, Ipomea arborescens. Cercidium praecox y Beaucarnea gracilis. Todas presentaron alcaloides, saponinas y taninos tanto en follaje como en tallo, terpenos y esteroles solo en follaje de B. gracilis y C praecox; en tallo todas dieron positivo. A flavonoides tanto en follaje como en tallo solo Ipomea arborescens; en tallo todas dieron positivo. Las características fitiquímicas de las plantas de zonas áridas son en general poco conocidas. Se seleccionaron estas especies por ser de importancia para la comunidad.

Ascon-Bieto y Talon,1996 "Fisiología y Bioquímica vegetal" Ed Interamericana de MacGraw Hill.

B-FFP-P 074

TERAPIA COMPLEMENTARIA DE ORIGEN NATURAL (TROFIN) PARA PACIENTES CON CANCER.

Elisa Aznar García[1], Raúl González Hernández[1], Mauricio Catalá[2] y Maritza González Pérez[1].

1 Centro Nacional de Biopreparados. Bejucal. La Habana. Cuba .
2. Hosp. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgico (CIMEQ). Ciudad Habana
Email: eaznar@infomed.sld.cu, eaznar@biocen.cu

El paciente con cáncer se encuentra en estado hipercatabólico y puede presentar disminución de la hemoglobina evitando el inicio de la radio o quimioterapia. Otros, con hemoglobina normal inician la terapia oncoespecífica, sin embargo, esta puede ocasionar anemia impidiendo la continuidad de los tratamientos; que imponen la necesidad de aplicar terapias de complementarias entre ellas antianémicos e Hidrolizados de proteínas para disminuir el estado hipercatabólico en estos pacientes. Trofin®/Biotrofer® es un hidrolizado de origen natural compuesto por, aminoácidos, minerales entre ellos hierro biodisponible, zinc y miel de abejas, con efectividad satisfactoria en pacientes con anemia**.** El objetivo del presente trabajo fue evaluar el Trofin®/Biotrofer® como terapia complementaria para disminuir la anemia en pacientes con cáncer, su influencia en los valores hematológicos que posibiliten la continuidad de la quimio y radioterapia en estos pacientes. Se realizaron estudios con 120 pacientes con cáncer. Se comparó el Grupo 1 aplicando Trofin vía oral con un Grupo 2 Control (sin Trofin). En todos los casos se aplicaron los tratamientos oncoespecíficos con radiaciones o citostáticos. Los estudios hematológicos se realizaron antes y durante la evaluación. Se demostró que e 93 % de los pacientes del Grupo 1 Trofin aumentoaron la hemoglobina con valores superior a 11,5 g/L e incrementaron las plaquetas, leucocitos, linfocitos, y de la respuesta inmunológica, presentando diferencias significativas $p<0.001$ a los pacientes del Grupo 2 Control con solo el 7.14% Esta respuesta nos induce a pensar en un efecto del Trofin como acción hemo inmunoestimulante, influyendo en ésta la acción de los minerales, entre ellos el Fe y los aminoácidos contenidos en el producto. Conclusión: Se demostró la indicación del Trofin®/Biotrofer® como Terapia Complementaria en pacientes con cáncer, aumentó la hemoglobina manteniendo valores normales durante el tratamiento oncoespecífico, posibilitando el cumplimiento de los citostáticos y/o radiaciones.

B-FFP-P 075

HIERROS COMBINADOS: UNA NUEVA PERSPECTIVA PARA DISMINUIR LA ANEMIA FERROPENICA.

Raúl González Hernández, Elisa Aznar García, Maritza González Pérez y Yenela García

Centro Nacional de Biopreparados (BIOCEN). Bejucal, La Habana. CUBA.
E-mail: raulg@biocen.cu y eaznar@infomed.sld.cu

El problema carencial más generalizados en el mundo le corresponde a la deficiencia de hierro y como consecuencia a la anemia ferropénica por ser el menos beneficiado en la disminución de la prevalencia a escala mundial. No se corresponden los nuevos conocimientos acumulados sobre el metabolismo del hierro que la biología molecular nos ha proporcionado con los pobres resultados de los diferentes programas implementados para combatir sus estados carenciales. Son varios los factores que intervienen en los pobres resultados prácticos. Uno de ellos lo constituye la baja biodisponibilidad de las sales de hierro empleadas en los diferentes programas de suplementación y fortificación de alimentos y el rechazo al empleo del hierro hemínico a pesar de ser reconocido como el de mayor biodisponibilidad y estar disponible en cantidades importantes en los países con mayor prevalencia. Investigaciones recientes han reafirmado dos vías para la absorción del hierro : un receptor para hierro hemínico de elevada eficacia y otro receptor para hierro no hemínico que está influenciado por factores genéticos y químicos Basado en estos conocimientos nos hemos propuesto la formulación de un nuevo producto compuestos de dos tipos de hierro; hierro hemínico obtenido por la tecnología desarrollada para el Trofin deshidratado y hierro no hemínico a partir de una sal ferrosa Se han estudiado diferentes proporciones de los dos tipos de hierro desde el punto de vista físico-químico, estudios de biodisponibilidad por técnicas Doble isotópicas, la toxicidad aguda y formulaciones en tabletas conteniendo además ácido fólico y ácido ascórbico. Los resultados de los estudios farmacológicos nos han demostrado la alta biodisponibilidad e inocuidad de las formulaciones y combinaciones realizadas. Estas originales formulaciones constituyen una nueva alternativa que tratan de conjugar el levado valor biológico del hierro hemínico obtenido por tecnologías estandarizadas con las sales de hierro, aplicando los nuevos conceptos de los receptores moleculares que intervienen en la absorción del mineral.

B-FFP-P 076

OPTIMIZACIÓN DE PROCESO DE EXTRACIÓN DE *PRÒPOLIS VERMELHA*

OTTIMIZZAZIONE DEL PROCESSO DI ESTRAZIONE DELLA *PRÒPOLIS VERMELHA*

OPTIMIZATION OF EXTRACTION PROCESS OF *PRÒPOLIS VERMELHA*

Luca Campone[a], Anna Lisa Piccinelli[a], Cinzia Lotti[a], Francesco De Simone [a] e Luca Rastrelli[a]*

[a]Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Salerno, Via Ponte Don Melillo, 84084, Fisciano, Salerno, Italy. lcampone@unisa.it

Un problema della propoli è legato alla standardizzazione delle sue tinture a causa della sua eterogeneità di composizione; quanto maggiori sono le componenti estratte tanto più efficace diventa la soluzione di propoli ma la qualità di tale matrice dipende anche dal minor contenuto di cere presente. Questo lavoro di ricerca, successivo alla caratterizzazione chimica dell'estratto etanolico della *Pròpolis vermelha* di origine brasiliana (Alagoas), è proseguito con l'ottimizzazione del processo di estrazione allo scopo di ottenere un estratto standardizzato con la più alta resa in principi attivi ed il minimo contenuto di sostanze inerti.[1] Lo studio è stato effettuato in maniera modulare attraverso vari passaggi quali: 1. sviluppo di metodiche analitiche per l'analisi quantitativa dei principali principi attivi di *Pròpolis vermelha* (guttiferone E per i benzofenoni, medicarpina per gli pterocarpani e metilvestitolo per gli isoflavani)[2] allo scopo di valutare l'efficacia di diverse tecniche; 2. trasformazione della propoli grezza in una polvere fine ed omogenea e validazione dell'omogeneità; 3. scelta del rapporto droga/solvente d'estrazione ottimale (10, 20 e 30%); 4. scelta del solvente d'estrazione, etanolo/acqua, ottimale (soluzioni etanoliche al 60, 70, 80 e 96%); 5. analisi comparativa di differenti tecniche estrattive valutate in base alla resa in principi attivi, potere decerante e velocità d'estrazione (macerazione a T_a e a 40°C, macerazione dinamica a T_a e a 40°C, estrazione coadiuvata da ultrasuoni a T_a e a 40°C, estrazione coadiuvata da microonde). I risultati di tale studio hanno mostrato che un rapporto droga/solvente d'estrazione del 20%, una soluzione idroalcolica all'80% di etanolo e la tecnica di estrazione coadiuvata da ultrasuoni (2h) sono le condizioni ottimali in termini di resa in principi attivi ed eliminazione delle cere. Inoltre, le metodiche analitiche sviluppate per l'ottimizzazione del processo estrattivo possono essere applicate per il controllo di qualità degli estratti di *Propoli Vermhela* e dei prodotti derivati.

1 Awale, S.; Li, F.; Onozuka, H.; Esumi, H.; Tezuka, Y.; Kadota, S.; *Bioorg. Med. Chem.* **2008**, *16*, 181–189
2 Piccinelli, A. L.; Campo Fernandez, M.; Cuesta Rubio, O.; Marquez Hernandez, I.; De Simone, F.; Rastrelli, L.; *Journal of Agricultural and Food Cheistry.*, **2005**, 53, 9010-9016

B-FFP-P 077

Petiveria alliacea L., ANAMÚ, UNA PLANTA MEDICINAL INMUNOESTIMULANTE

Petiveria alliacea L., ANAMÚ, UNE PIANTA MEDICINALE INMUNOSTIMOLANTE

Petiveria alliacea L., ANAMÚ, AN INMUNOSTIMULANT MEDICINAL PLANT

Marta Zoe Lemus Rodríguez[1], Alexander Batista Duharte[2], Odalys de la Guardia Peña[3], Alfredo Alfonso Castillo[2]

[1] Empresa Laboratorio Farmacéutico "Oriente", Prolongación Calle 5. S/N. Reparto " "30 de Noviembre". Santiago de Cuba, zoe@lfo.quimefa.cu

[2] Centro de Toxicología y Biomedicina, Autopista Nacional km 1 ½, Santiago de Cuba, toximed@toxi.scu.sld.cu

[3] Hospital Infantil Norte "Juan de la Cruz Martínez Maceira", Santiago de Cuba

Con el objetivo de desarrollar un medicamento herbario bajo la forma de tabletas dirigido a reforzar el sistema inmune, a base de la planta medicinal de uso tradicional Anamú (*Petiveria alliacea* L.) muy abundante en el país, se realiza un amplio trabajo de revisión bibliográfica y de experimentación sobre el tema. Los resultados etnomédicos, farmacológicos y toxicológicos reportados en la literatura internacional revisada, [1] así como los estudios experimentales farmacológicos [2] y toxicológicos [3] realizados en nuestro país, permitieron corroborar la eficacia de la planta Anamú (*Petiveria alliacea* L.***)*** como Inmunoestimulante y arribar a conclusiones acerca de la seguridad de la planta a los niveles de dosis utilizados. La significación de los resultados obtenidos contribuyó a la aprobación de la Inscripción del producto INMUNOSAN (tabletas de Anamú) en el Registro de Medicamentos de Origen Natural de Uso Humano por el Centro para el Control Estatal de los Medicamentos de Cuba.

[1] Germosén- Robineau L. Farmacopea Caribeña. Tramil. 1 ed. Martinica: Ediciones Emile Desormeaux; 1997:247-50.

[2] Batista Duharte A, Urdaneta Laffita I, Colón Suárez M, Betancourt Hernández JE, Lemus Rodríguez MZ. Evaluación preclínica del efecto protector de *Petiveria alliacea L.* sobre la inmunosupresión inducida por 5 fluoruracilo. Santiago de Cuba: Centro de Toxicología y Biomedicina; 2002.

[3] Alfonso Castillo A, Betancourt Hernández JE, Pascual Simón JR, Salas Martínez H, Puentes Zapata E. Evaluación de la Toxicidad Oral Aguda por el método de clases de Toxicidad (CTA) de la planta ***Petiveria alliacea L.*** Santiago de Cuba: Centro de Toxicología y Biomedicina; 2002.

B-FFP-P 85
INDENE-BASED THIAZOLIDINETHIONE CHIRAL AUXILIARY

Horacio F. Olivo, Moises Romero-Ortega, Adam Tordoff, and Sena Dzakuma

Division of Medicinal and Natural Products Chemistry, The University of Iowa, Iowa City, Iowa 52242, Horacio-Olivo@uiowa.edu

Evans oxazolidinone chiral auxiliaries have been employed successfully to transfer stereochemistry in several types of reactions, particularly the aldol condensation. Although the N-propionyl oxazolidinone delivers aldol products with exquisite diastereoselectivity. Interestingly, no diastereoselectivity is observed with the more simple N-acetyl analog. Nagao's thiazolidinethione chiral auxiliaries have partially solved the "acetate" aldol reaction diastereoselctivity problem. Several more expensive thiazolidinethione chiral auxiliaries prepared from non-natural aminoacids have resulted in superior results. We have recently prepared a new conformationally rigid thiazolidinethione chiral auxiliary from indene, employing a chemo-enzymatic epoxidation [1]. Thiazolidinethione chiral auxiliaries have several advantages over well known oxazolidinone chiral auxiliaries, they are easier to remove and exhibit excellent diastereoselectivity in acetate aldol reactions [2,3]. We are currently investigating the asymmetric 1,4-conjugate addition of organocuprate reagents to N-enoyl thiazolidinethiones. This reaction will be highly valuable in a practical synthesis of marine diterpenoids with anti-tuberculoid activity.

References:
Osorio-Lozada, A.; Olivo, H. F. Org. Lett. 2008, 10, 617-620.

Tello-Aburto, R.; Olivo, H. F. Org. Lett. 2008, 10, 2191-2194.

Osorio-Lozada, A.; Olivo, H. F. J. Org. Chem. 2009, 74, 1360-1363.

B-FFP-P 086

PHOTODYNAMIC THERAPY:-NEW DEVELOPMENTS IN THE FIGHT AGAINST CANCER

Alvin Holder

The University of Southern Mississippi, The Department of Chemistry and Biochemistry, 118 College Drive, Box # 5043, Hattiesburg, MS 39406, U.S.A. Telephone: 601-266-4767 (office) Fax: 601-266-6075. E. mail: Alvin.Holder@usm.edu

Abstract: Photodynamic therapy (PDT) is a new treatment for some types of cancer. It may also be used to treat some non-cancerous conditions of the skin or eye. PDT is not yet established as a standard treatment, and research is continuing to find its exact role as a cancer treatment. PDT uses laser, or other light sources, combined with a light sensitive drug (sometimes called a photosensitising agent) to destroy cancer cells. We have developed some promising compounds which have been shown to cleave DNA and to inhibit cell growth of the Barbadian Green Monkey's kidney cells, and cancer cells of the colon. Uses and success of PDT will be discussed in this lecture.

C-AS-O 001

DESARROLLO DE GRANULADOS SABORIZADOS A PARTIR DEL POLVO DE PSEUDOTALLO DE PLÁTANO.

DEVELOPMENT OF GRANULATED SABORIZADOS FROM THE DUST OF PSEUDOSTEM OF BANANA.

SVILUPPO DI SABORIZADOS GRANULATO DALLA POLVERE DI PSEUDOSTEM DELLA BANANA.

Ana Eliset Chacón González, Lien Castillo Castanedo, Francisco Álvarez Gala, Lorena Safonts Grenier, Yaíma Canel del Calvo.

Grupo Empresarial LABIOFAM, Ave: Independencia Km 8 ½ . Boyeros.
aneliset@infomed.sld.cu, labiofam@ceniai.inf.cu , yaimacanel@infomed.sld.cu

Este trabajo abarca el estudio que se realizó para el desarrollo de formas terminadas, tomando como ingrediente activo un nuevo suplemento dietético natural: el Polvo de Pseudotallo de Plátano (PSP), encaminado al mejoramiento de la calidad de vida de aquellas personas afectadas por patologías colorectales. Como primer aspecto, se abordó un estudio de pre-formulación para caracterizar y definir las limitantes fundamentales para el diseño tecnológico, que fueron la falta de fluidez del PSP, su alto % de humedad, su baja densidad y la talla o diámetro medio de partícula. El trabajo de formulación, comenzó con la forma farmacéutica de granulado saborizado. Se estudiaron las formulaciones I y II, en las que se ensayaron diferentes concentraciones de aglutinantes siguiendo una variante A (diámetro medio de partícula del PSP 384 µm). Como resultado de este estudio se seleccionó la formulación II, la cual se elaboró considerando una nueva variante B (diámetro medio de partícula del PSP 264 µm). Finalmente se definió que la combinación gelatina-sacarosa era la más satisfactoria, y además el diámetro medio de partícula a emplear era de 264 µm). Concluido este análisis se elaboraron 3 lotes pilotos para evaluar las propiedades físico-mecánicas y tecnológicas de los granulados, además se realizó la evaluación química basándonos en el contenido de Fibras dietéticas totales. Finalmente la estabilidad se siguió en el tiempo hasta los 24 meses de elaborados.

C-AS-O 002

RECOVERY OF PHENOLIC ANTIOXIDANTS FROM CUBAN WINE INDUSTRY BYPRODUCTS

Eric González García*[a], Beatriz Zumalacárregui de Cárdenas[a], Guido Riera[a], Bernhard Lendl[b]

[a] School of Chemical Engineering, Higher Polytechnical Institute José A. Echeverría (CUJAE).
E-Mail: ericgg@quimica.cujae.edu.cu

[b] Institute of Chemical Technologies and Analytics, Vienna University of Technology

The recovery of phenolic antioxidants from Cuban wine industry byproducts was studied in this work. To this purpose, the influence of different solid-liquid extraction parameters on the total phenolic content and antioxidant activity of the extracts was assessed, specifically type of solvent, temperature and time of extraction. Red grape pomace (Var. *Tempranillo*) was dried at 60°C and then ground until particle size lower than 1mm. The temperatures evaluated were 45°C and 55°C and the solvents were ethanol, ethanol–water (1:1) and ethyl acetate. Times of extraction, 2½h and 4½h, were obtained by determining total phenolics by UV-vis spectral analysis. A second step extraction for 1½h was also carried out. Total phenolic content of the extracts was evaluated by the Folin-Ciocalteu method, and the antioxidant activity by the FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power) assay. Results showed that ethanol-water extracts for 2½h at 45°C exhibited the highest phenolic yields and antioxidant activity, compared to the other conditions examined. There was significant difference ($p<0.05$) between the extractions carried out at 2½h and 4½h, as well as at 45°C and 55°C.

C-AS-O 003

ESTUDIO DE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE, COMPUESTOS FENOLICOS Y CAROTENOS, ASÍ COMO LA CALIDAD NUTRICIONAL EN DIFERENTES MIELES MONOFLORALES CUBANAS

STUDIO DELLE CAPACITÀ ANTIOSSIDANTI, COMPOSTI FENOLICI E CAROTENOIDI, E QUALITÀ NUTRIZIONALI DI VARI TIPI DI MIELE MONOFLOREALI DI CUBA

STUDY OF THE ANTIOXIDANT CAPACITY, PHENOLIC AND CAROTENOID COMPOUNDS, AS WELL AS THE NUTRITIONAL QUALITY OF DIFFERENT MONOFLORAL CUBAN HONEYS

José Miguel Alvarez Suarez[1], Maurizio Battino[2], Stefania Romandini[2] , Daimy Díaz[3], Yadiley Estevez[3] , Alexis Vidal[4]

[1] Department of Agricultural Sciences [1], Sancti Spiritus University, Cuba. e-mail: jmals2000@yahoo.es
[2] Dept of Biochemistry, Biology & Genetics, Faculty of Medicine, Università Politecnica delle Marche, Italy.
[3] National Center of Apiculture Research, Cuba.
[4] Department of Biochemistry, Faculty of Biology, Havana University, Cuba.

Several monofloral Cuban honey (83) were analyzed to determine their amino acid and total protein content. The total phenolic, flavonoid and carotenoid contents as well their total antioxidant capacity using the ferric reducing antioxidant power (FRAP) also were studied. The honey samples coming from Christmas vine flowers (*Turbina corymbosa,*(L.) Raf), morning glory (*Ipomoea triloba* L.), black mangrove (*Avicennia germinans* Jacq.), linen vine (*Govania polygama* (Jack) Urb) and singing bean (*Lysiloma latisiquum* (L.) Benth). Free amino acids content, determinate by the Cd-ninhydrin method, and expressed as mg of Leucine equivalent (LE)/100g of honey, report the high values in morning glory honey (146.42 mg LE/100g) and the low content in christmas vine (44.64 mg LE/100g). Total protein content, by the Bradford assay, and expressed as mg of bovine serum albumin (BSA)/100g of honey report the high values in linen vine honey (92.38 mg BSA/100g) and the low result in christmas vine (12.06 mg BSA/100g). The results of the study showed that total phenolic, flavonoid and carotenoid content as well their antioxidant activity differ widely among different honey types. Phenolic content, expressed as gallic acid equivalent, range from 213.6 mg GAE/ Kg in christmas vine to 493.6 mg GAE/Kg in linen vine honey, flavonoid content, expressed as catechin equivalent, range from 10.9 mg CE/Kg in Christmas vine to 29.4 mg CE/Kg in linen vine honey and the carotenoid content, expressed as β-carotene equivalent, varied from 5.57 mg β-CE/Kg honey (linen vine, Ambar color) to 0.35 mg β-CE/Kg honey (christmas vine, Light honey). The antioxidant activity was the lowest in christmas vine honey (27.09 µmol TE/100g) and the highest in linen vine honey (96.96 µmol TE/100). A high correlation was found between phenolic and total flavonoid content (r^2= 0.8346) and total poliphenolic content and total antioxidant capacity (r^2= 0.8268).

C-AS-O 004

COMO INFLUYE EL AMBIENTE DE TRABAJO EN LA ALIMENTACIÓN Y LA SALUD

Leobaldo Sarmiento O, Panzarelli de Sarmiento Lourdes del Valle

FRECOCICUAS Frente Comunitario y Científico para el Salto Cuántico en la Salud, Caracas, Venezuela, lpanzarelli@hotmail.com, frecocicuas@yahoo.es, frecocicuas@hotmail.com, frecocicuas@gmail.com.

La vida está inmersa en un universo en constante movimiento. Toda la existencia visible e invisible por algunos ojos está conectada e interrelacionada. El Objetivo de este trabajo confirma la influencia directa que se ha apreciado en los diferentes ambientes de trabajo, donde los cambios experimentados por los trabajadores, de acuerdo a la alimentación es significativo en el rendimiento y la salud de estos. Es de suma importancia el aporte de esta revisión experimental, ya que significa mantener la energía suficiente para nutrir los diferentes órganos y sistemas dentro del organismo humano. Afirmación hecha desde antes de los manuscritos bíblicos hasta nuestros tiempos, indican la repercusión de entes externos o internos en el proceso de salud o enfermedad. La necesidad de responder algunas interrogantes sobre la instalación de la enfermedad en un cuerpo sano dio origen al estudio y trabajo de esta investigación que tiene que ver con el antiguo dicho de mente sana - cuerpo sano. Un organismo que ingiere los nutrientes necesarios, acordes a los cambios de temperatura, el grado de estrés ocupacional, la región en la cual se realiza una determinada actividad de trabajo, permite mantener un equilibrio aceptable que evita que surja el fenómeno de enfermedad. En conclusión es de suma importancia, los nutrientes que ingiere el ser humano para realizar una determinada actividad de trabajo, mientras más se adecúe la nutrición del organismo al ambiente de trabajo, habrá mayor rendimiento y mejor salud.

C-AS-O 005

LA NATURALEZA CUÁNTICA DE LOS ALIMENTOS Y SU INFLUENCIA EN LOS DIFERENTES ORGANOS Y SISTEMAS DEL SER HUMANO

Leobaldo Sarmiento Orta

FRECOCICUAS: Frente Comunitario y Científico para el Salto Cuántico en la Salud, Caracas, Venezuela. E. mail: lsarmiento9@yahoo.com, frecocicuas@gmail.com

El objetivo de este trabajo es dar a conocer, la estrecha relación energética entre los diferentes alimentos que existen en la naturaleza, típicos de cada región; y su predilección por la nutrición de los órganos y sistemas del ser humano y así mantener el equilibrio dinámico de su salud, según las características vibracionales de estos alimentos. Las características típicas de cada región, y el comportamiento alimenticio de sus habitantes, pueden darnos una orientación clara en cuanto a las debilidades y fortalezas en salud, que se pueden considerar, para lograr el estado adecuado en cuanto a su equilibrio dinámico que aleje al ser humano del fenómeno de enfermedad. En conclusión: Si sabemos que alimentos deben consumirse, como y cuando hacerlo, podemos garantizar una población sana y saludable.

C-AS-O 006

IMPORTANCIA NUTRACÉUTICA DE LOS HONGOS MACROMICETOS.

IMPORTANZA NUTRIZIONALE E MEDICINALE DEI FUNGHI.

NUTRITIONAL AND MEDICINAL IMPORTANCE OF THE MUSHROOMS.

Olga Lucía Benavides Calvache

[*] Docente Investigadora, Facultad de Ingeniería Agroindustrial, Universidad de Nariño, Pasto (Colombia), e-mail: olgalucia@kamus.udenar.edu.co

Es significante reconocer el valor nutracéutico de los hongos macromicetos con fines de seguridad alimentaria y aporte a la salud humana, pues estas especies contienen proteínas y carbohidratos, y otros nutrientes, ubicándose en una escala nutricional, por debajo de la proteína de primera clase pero por encima de las verduras y legumbres. Además poseen metabolitos secundarios que les confiere propiedades medicinales, tales como actividad antitumoral, antiviral, antibacterial, antitrombótica y antiparasitaria[1]. Entre los macromicetos de mayor comercialización en el mundo están las Orellanas (*Pleurotus spp*) y el Shiitake (*Lentinula edodes*), especies cultivadas sobre desechos lignocelulósicos de café en CENICAFÉ (Colombia) y de cuyo estudio a nivel químico, se encontró ergosterol y peróxido de ergosterilo, principios activos de importancia en la prevención del cáncer. En el estudio químico de Shiitake la fracción insaponificable fue sometida a cromatografía en columna, eluyendo con mezclas de benceno: acetato de etilo y las subfracciones obtenidas fueron analizadas por CG-EM y una por RMN, evidenciándose la presencia de un nuevo polihidroxiesterol no conocido con anterioridad en esta especie[2]. En Colombia, algunos macromicetos que crecen de manera silvestre en los bosques de páramo y selva, son aprovechados como alimento o medicina por culturas indígenas, tales como los Embera del Chamí, los Bora-Miraña, los Inga del Putumayo y los Yukunamatapí[3]. En la actualidad en la Universidad de Nariño, Pasto (Colombia) se están desarrollando estudios enfocados al cultivo y análisis químico de macromicetos comestibles, como el caso de *Cantharellus lateritius var. colombianus* que crece de forma natural en el bosque de robles del Alto de Daza o *Pleurotus djamor* , que crece en diversidad de pisos térmicos; cuyos resultados potenciarán a estas especies como fuentes nutracéuticas de alto valor agregado, con miras a su agroindustrialización y aprovechamiento en cultivos sostenibles que beneficien tanto a sus cultivadores como a sus consumidores.

---

1 Wasser, P. S.; Weis, L. A. (1999). Critical Reviews in Immunology, 19, 65p.

2 Rivera, A.; Benavides, O. L.; Rios-Motta, J. (2009). Natural Product Research,23:3,293p.

3 Franco, A.; Vasco, A.; López, C.; Boekhout, T. (2005). Macrohongos de la Región del Medio Caquetá- Colombia. Universidad de Antioquia. Medellín

C-AS-O 007

EVALUACIÓN DE PARÁMETROS ZOOTÉCNICOS EN POLLOS DE ENGORDEALIMENTADOS CON RACIONES QUE INCLUYEN VALLESIA GLABRA, UNA PLANTA QUE CRECE SILVESTRE EN LA COSTA ECUATORIANA.

EVALUATION OF ZOOTECHNICAL PARAMETERS IN CHICKENS OF FATTENING, WHICH WERE FED WITH RATIONS INCLUDING VALLESIA GLABRA, A WILD GROWING PLANT OF THE ECUADORAN COAST.

VALUTAZIONE DEI PARAMETRI ZOOTECNICI DI POLLI DA CARNE ALIMENTATI CON RAZIONI CHE INCLUDONO VALLESIA GLABRA, UNA PIANTA CHE CRESCE SELVATICO NELLA COSTA ECUADORIANA

[1]Patricia Manzano Santana, [1]Esther Peralta, [2]Estefan Valarezo, [3]Andrea Orellana, [1]Tulio Orellana León.

[1]Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador (CIBE). Escuela Superior Politécnica del Litoral. Km 30.5. Perimetral. Guayaquil-Ecuador, pmanzano@espol.edu.ec

[2]Grasas Unicol-Balanceados Nutril. Guayaquil-Ecuador.

[3]Facultad Ciencias Químicas de la Universidad de Chile.

En la presente investigación se exponen los resultados de los parámetros zootécnicos de pollos de engorde evaluados a diferentes edades y alimentados con raciones que incluyen 0,5 % y 1 % de la planta Vallesia glabra (perlillaLa investigación se realizó en la granja experimental avícola de la empresa Grasas Unicol - Nutril Balanceados, de la Ciudad de Guayaquil, utilizando un total de 532 pollos de la línea genética Hubbar, marca Estrella Roja, de cuatro días de edad. Se aplicó un diseño de bloques completamente al azar, con 28 unidades de observación por cada una de las cinco repeticiones de las dietas que fueron objeto de estudio, alojándose 84 pollos por cada corral . Ya que los datos analizados no provenían de una distribución normal, se aplicaron pruebas no paramétricas. Se utilizó el software InfoStat 2.0. Pudo determinarse que las dietas examinadas presentaron diferencias estadísticas al 5% de significancia, mostrando la utilidad del uso de Vallesia glabra como parte de la alimentación de pollos de engorde, con un efecto significativo sobre el peso de pollos hembras en las evaluaciones realizadas a los 49 días de edad. Los resultados presentados no han sido referidos para esta especie.

C-AS-O 008

OBTENCIÓN DE UN SUPLEMENTO NUTRICIONAL CON CARACTERISTICAS TONICO ESTIMULANTES

Marlén Vistel Vigo, Raúl Nápoles López, Jorge Bosch Escobar.

Institución: Empresa Laboratorio Farmacéutico "Oriente", Prolongación de Calle 5ta s/n, Reparto "30 de Noviembre". Santiago de Cuba, Cuba. Teléfono: 645756. Email: raul@lfo.co.cu

Con el fin de obtener un suplemento nutricional que posea las características de servir como tónico digestivo y estimulante general, se decide combinar dos plantas conocidas y estudiadas en nuestro país e internacionalmente; el *Zingiber officinale* Roscoe el cual se conoce comúnmente como jengibre y del que se utiliza el rizoma, y cuyos principios activos le confieren los siguientes efectos: amargo - aromático, con un efecto aperitivo; estimulante de la digestión; y estimulante general, además de antioxidante. Por otra parte de la *Matricaria recutita* o *Matricaria chamomilla* se utilizan los capítulos florales. Sus principios activos fundamentales: terpenos, los polifenoles y los flavonoides son responsables de sus propiedades digestiva, citoprotectora de la mucosa gástrica y más recientemente de su acción antiestrés, combinación que según la Fitología Ayurvédica es una mezcla universal como tónico digestivo, la que resulta adecuada para todas las constituciones. La incorporación como excipiente del fosfato de calcio dibásico dihidratado (Encompres) favorece la integridad funcional de los nervios y músculos y permite obtener la ración diaria recomendada de calcio y fósforo, lo que le da categoría de Suplemento dietético al producto desarrollado. Los resultados de los análisis realizados a los principios activos de Manzanilla, Jengibre y Fosfato de calcio dibásico dihidratado, los análisis físico - químico, bromatológico y microbiológico del producto terminado y la evaluación de la estabilidad en estante (1 año) y en condiciones aceleradas donde se recoge el comportamiento de las especificaciones analizadas, nos permiten demostrar la vigencia del producto para un año de estante.

1. USP Convention. The United States Pharmacopeia. Ed. 24. USA: Easton Mack Printing; 2000: 1913-4, 2435-6.

2. Martindale, The complete drug reference. Thirty – third edition. Pharmaceutical Press 2002

C-AS-P 001

ESTUDIO DE ESTANDARIZACIÓN DE UN SUPLEMÉNTO DIETÉTICO OBTENIDO A PARTIR DE LOS DESECHOS DE PSEUDOTALLOS DE PLÁTANO.

STUDY OF STANDARDIZATION OF THE SUPPLEMENT DIETETIC OBTAINED FROM THE REMAINDERS OF PSEUDOSTEMS OF BANANA.

STUDIO SU NORMALIZZAZIONE DEL DIETETICO DI SUPPLEMENTO OTTENUTO DAI RESTI DI PSEUDOSTEMS DELLA BANANA.

Ana Eliset Chacón González, Lien Castillo Castanedo, Yaíma Canel del Calvo, Francisco Álvarez Gala.

Grupo Empresarial LABIOFAM, Ave: Independencia Km 81/2. Boyeros.
aneliset@infomed.sld.cu , labiofam@ceniai.inf.cu , yaimacanel@infomed.sld.cu, grenier@rimed.cu

El Departamento de Investigaciones del Grupo Empresarial LABIOFAM, ha desarrollado un Suplemento dietético, utilizado como alimento funcional, a partir de los desechos de la cosecha bananera, al que denominamos polvo de pseudotallo de plátano (PSP). Se estudiaron 20 lotes, obtenidos a partir de la variedad burro Censa de diferentes procedencias, para evaluar la influencia del lugar de recolección. Posteriormente se caracterizaron desde el punto de vista físico químico, según lo establecido en las normas ramales del MINSAP para drogas crudas. Finalmente con los resultados de los 5 lotes de cada lugar de procedencia se procesaron estadísticamente para determinar la repetibilidad del proceso, establecer los parámetros de calidad, y detectar si existía alguna variabilidad según el lugar de procedencia. Como resultado se obtuvo, que no hubo diferencias significativos entre los lotes procesados, se establecieron los parámetros de calidad para el producto y se demostró la repetibilidad y la reproducibilidad alcanzada en el proceso de producción, siendo el lugar de procedencia del material vegetal un parámetro sin influencia, lo que posibilita la recolección en cualquier lugar del país.

Estudio fitoquímico y biológico del Allophylus cominia (L) Sw

Lorena Safonts Grenier, Yaima Canel del Calvo, Caridad Rodríguez Torres, Dr Armando Cuellar Cuellar, MC Daniel Rittole Ramos, Tec. Lien Castillo Castanedo, MC. Ana
Eliset Chacón González.
Grupo Empresarial LABIOFAM, Instituto de Farmacia y Alimento (IFAL)
Correo: accaribe@centroic.co.cu, labiofam@ceniai.inf.cu.

Resumen

Allophylus cominia (L) Sw es un arbusto de amplia distribución en Cuba comúnmente conocido como "*palo de caja"*. En la medicina tradicional cubana es muy popular como remedio casero para el tratamiento de la diabetes.

Para comprobar los efectos beneficiosos de esta planta se ha desarrollado una estrategia que comprende la obtención de los extractos acuoso y etanólico hasta la escala semipiloto, el fraccionamiento y la purificación de los mismos con vistas a su estudio fitoquímico y biológico.

La actividad farmacológica de ambos extractos, como hipoglucemiante, se realizó a través de un modelo experimental de diabetes inducida por estreptozotocina (STZ) donde al administrar durante 7 días por vía oral a la dosis de 50 mg/kg de peso corporal se origina una reducción de un 43 % en el extracto acuoso y de un 74 % en el extracto etanólico de los niveles de glucosa sanguínea con respecto al control diabético.

La actividad antioxidante de los extractos se evaluó a través de tres modelos experimentales: Determinación de la capacidad reductora de hierro férrico, capacidad secuestradora de DPPH y actividad antioxidante in vitro, empleando homogenado de cerebro dando positivo en todos los casos.

La administración oral de los extractos no provocó letalidad, ninguna manifestación tóxica a la

dosis empleada (2 000 mg/kg de peso corporal) en los animales utilizados en el estudio por lo
que se ubica en la categoría toxicológica sin clasificar.
Estos ensayos corroboran el uso tradicional que se infiere de las decocciones de la planta y sirven
de base para proponer el desarrollo de un medicamento herbario como terapéutica alternativa
para el tratamiento de la *Diabetes mellitus*

C-AS-P 002

DIGESTIBILIDAD IN VITRO DE LOS HONGOS COMESTIBLES *Agaricus bisporus*, *Ustilago maydis* y *Lentinula edodes*

IN VITRO DIGESTIBILITY OF EDIBLE MUSHROOMS *Agaricus bisporus*, *Ustilago maydis* y *Lentinula edodes*

IN VITRO DIGESTIBILITY DI FUNGHI COMMESTIBILI *Agaricus bisporus*, *Ustilago maydis* y *Lentinula edodes*

Ana Laura Barrientos Miranda[3], Hermilo Leal Lara[1], Leticia Aguilar Doroteo[2], María Eugenia Garín Aguilar[3], Gustavo Valencia del Toro[2]

[1]Facultad de Química, UNAM. Ciudad Universitaria, C.P. 04510, México, D.F. E mail: hermilo@servidor.unam.mx, gvalencia@ipn.mx
[2]Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología IPN, La Laguna Ticomán, D.F. 07340, México.
[3]Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM, Av. de los Barrios Num. 1. Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla Edo. Méx. 54090, México,

Tradicionalmente se ha considerado a los hongos como un alimento de alta calidad, con sabor y textura apreciables y sobre todo con un alto valor nutritivo. Representan una magnifica fuente de proteínas, pues llegan a contener hasta un 35% de este constituyente; mientras que en el trigo y la leche las proteínas representan el 13.2% y el 25.2%, respectivamente. Sin embargo, debido a que la mayoría de estos estudios se encuentran basados en evaluaciones químicas, se hace necesario estudiar otro tipo de parámetros para determinar la disposición de las proteínas. En este trabajo se realizó el análisis químico proximal y se evaluó la digestibilidad *in vitro* de la proteína de 4 tipos de hongos de consumo frecuente en México: *Agaricus bisporus* (champiñón), *Agaricus bisporus* var. Portobello, *Lentinula edodes* (shitake) y *Ustilago maydis* (huitlacoche). Los cuerpos fructíferos de los hongos se secaron a temperatura ambiente, se molieron y de les determinó el contenido de cenizas, proteínas por el método de microKjeldalh y lípidos por Soxleth. La digestibilidad *in vitro* se determinó con la enzima pepsina. El Análisis químico proximal efectuado a los hongos trabajados reveló que champiñón contoine 30% de proteínas, portobello 28.3%, shitake 22% y huitalcoche 14.3%. La digestibilidad in vitro para el champiñón fue de 82.4%, para portaobello de 87%, en shlitake de 87.4% y en huitlacohe de 90.7%, en el caso de la caseína se obtuvo una digestibilidad del 100%. Los datos muestran que la proteína de los cuatro hongos trabajados presenta buena digestibilidad. Sin embargo, es necesario complementar este estudio con ensayos de digestibilidad in vivo.

C-AS-P 003
GRANULADOS FITOHORMONALES CON ZEOLITAS
FITOHORMONAL GRANULATES WITH ZEOLITES

Armando Aguilera Castro, Raúl Jiménez Garcia, Mirta García Azcuy, Olinka Tiomno Tiomnova, Rolando Cruz Suárez

Centro de Ingeniería e Investigaciones Químicas,
E-mail aguilera@ciiq.minbas.cu

RESUMEN.

El Ester Isooctílico del Acido 2,4 –D y el Ester Butílico del Acido 2,4 –D son herbicidas fitohormonales empleados en formulados líquidos generalmente en arroz, caña de azúcar, maíz, pastos y control de malezas dicotiledóneas [1 - 3]. En el trabajo se resumen las investigaciones realizadas para la obtención de granulados sólidos de Ester Isooctílico del 2,4-D 5,0 G, Ester Butílico del 2,4-D 5,0 G y la mezcla Duple [Ester Isooctílico del 2,4-D 4,0 + Ester Butílico del 2,4-D 4,0] G empleando Zeolitas naturales cubanas como soporte de. Los granulados se confeccionaron por la tecnología de impregnación directa del Bioactivo. Los formulados elaborados se sometieron al "Almacenaje Prolongado" a temperatura ambiente con chequeos periódicos chequeándose los parámetros de calidad mediante procedimientos internacionales standardizados de CIPAC, WHO y normas nacionales. Se obtuvieron finalmente resultados satisfactorios con los granulados Ester Isooctílico del 2,4-D 5,0 %, Ester Butílico del 2,4-D 5,0 % y la mezcla Duple [Ester Isooctílico del 2,4-D 4,0 + Ester Butílico del 2,4-D 4,0] G. Se realizaron estudios de desorción en agua, lo cual permitió corroborar la actuación de los granulados confeccionados como granulados de liberación lenta, y mediante procedimientos matemáticos se hallaron las correspondientes ecuaciones de desorción, las cuales corresponden, o pueden ser extrapoladas, a líneas rectas en los tres formulados. Los resultados obtenidos indican que los granulados confeccionados pueden ser empleados en las áreas colindantes de cultivos anegados en agua, como el del arroz, para el control de las malas hierbas, con el beneficio posterior del suelo en el proceso de preparación ulterior de la tierra.

Palabras clave: granulados, Zeolitas, fitohormonales, formulación, liberación lenta

Referencias bibliográficas

1. Lista Oficial de Plaguicidas autorizados. Registro Central de Plaguicidas. República de Cuba. Años 1988, 1989, 1990, 1995 / 96, 2000, 2001, 2002 y 2003 – 2004, 2005, 2006, 2007.

1. British Crop Protection Council A World Compendium The e - Pesticide Manual 2002-2003 (Twelfth Edition) Version 2.2 Editor: CDS Tomlin.

3. Farm Chemical Handbook. Pesticides Dictionary. Meister Publishing Company New York. U.S.A., 2003.

C-AS-P 004

PROPIEDADES ANTIOXIDANTES DE FRUTOS DE MORTIÑO (*Vaccinum meridionale SW*)

ANTIOXIDANT PROPERTIES OF MORTIÑO FRUITS (*Vaccinum meridionale SW*)

Gaviria CA[1]; Ochoa C[1]; Sánchez N[1]; Medina C,I[2]; Lobo M[2]; Galeano, P[1]; Mosquera A, J[1]; Tamayo, A[1]; Lobo T; Lopera Y[1]; Rojano B[1*]

[1] Laboratorio de Ciencia de Alimentos. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Facultad de Ciencias. A.A 3840, Medellín, Colombia. brojano@unal.edu.co
[2] CORPOICA "La Selva", Km 7 vía Rionegro Llanogrande, Antioquia, Colombia

El mortiño se puede considerar como una fruta funcional, porque es rica en compuestos polifenolicos que tienen la propiedad de ser colorantes y antioxidantes y que además son estructuras protectoras de la salud. En este trabajo se determino el contenido de antocianinas y fenoles con valores de 201 ± 10 y 609 ± 39 respectivamente; la actividad antioxidante se estudio por las metodologías DPPH (2404 ± 120 valores de TEAC), ABTS (8694 ± 435 valores de TEAC) y FRAP (581± 29 valores de AEAC), todos estos resultados son comparables o superiores a los Vaccinium reportados en otras investigaciones. Además, se estudiaron los efectos de los extractos antociánicos del mortiño sobre la peroxidación lipídica de aceite de maíz, analizando la evolución de dienos conjugados, el valor de peróxidos y la formación de sustancias reactivas con el ácido 2-tiobarbitúrico, como indicadores de la oxidación, expresados como el inverso de la tasa de deterioro (Φ) con valores de 0,0003 ± 0,00000889119, 0,0008 ± 0,0000610995 y 0,0004 ± 0,0001, respectivamente.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Rojano B, Saez J, Schinella G, Quijano J, Vélez E, Gil A. 2008. Experimental and theoretical determination of the antioxidant properties of isoespintanol (2-Isopropyl-3,6-dimethoxy-5-me- thylphenol). *J Mol Struct*, 877: 1– 6
2. Beccaro G, Mellano MG, Botta R, Chiabrando V, Bounous G. 2006. Phenolic and anthocyanin content and antioxidant activity in fruits of bilberry (Vaccinium myrtillus L.) and of highbush blueberry (V. corymbosum L.) cultivars in North Western Italy. *Acta Horticulturae.* 715: 553–558.
3. Özkanli O, Kaya A. Storage stability of butter oils produced from sheep's non-pasteurized and pasteurized milk. *Food Chemistry*. Vol. 100 (2007), 3: 1026–1031.

C-AS-P 005

CARACTERIZACIÓN FÍSICO – QUÍMICA DEL POOL DE ACEITE DE HÍGADO DE TIBURÓN COSTEROS DE CUBA.

Caridad Margarita García Peña*, Mirta Castiñeira Díaz, Mirna Fernández Cervera, Mercedes Campo Fernández, Susana Milagros Collazo Quintana, Adelys Arcia Terencio, Lee Wong.

Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM). Ave. 26 No. 1605 e/ Boyeros y Puentes Grandes. Plaza de la Revolución. Teléfono: 8810892. e-mail: caridadgp@infomed.sld.cu.

RESUMEN

El aceite de hígado de tiburón posee múltiples beneficios, entre los que se destacan: fortalece el sistema inmune; alivia el dolor de la artritis; posee grandes propiedades anticancerígenas; reduce el colesterol, entre otros. En el presente trabajo se realiza la caracterización físico-química del pool de aceite de hígado de tiburón, formado por una mezcla de varias especies *Rhincodon typu (tiburón ballena) y Galeocerdo cuvier (tiburón tigre),* de tiburones del mar caribe. Se determinaron los índices físicos - químicas del aceite, tales como: densidad específica, índice de refracción, de acidez, de yodo, de saponificación, de peróxido y % de materia insaponificable; los resultados obtenidos se corresponden por los obtenidos por otros autores en otras especies de aceite de pescado. Se determinó la composición lipídica fundamental del aceite, mediante el uso de técnicas cromatográficas y espectroscópicas, las cuales permitieron la identificación y cuantificación de ácidos grasos, determinándose el ácido palmítico, componente mayoritario. Simultáneamente se realizó la determinación del contenido de vitaminas A, D y E mediante el empleo de la Cromatografía Líquida de Alta Resolución, resultando la Vitamina A el componente mayoritario, en comparación con las Vitaminas D y E. Además se realizó un estudio de estabilidad a temperatura ambiente y protegido de la luz, por un período de dos años, demostrándose que el aceite de hígado de tiburón mantenía estable sus propiedades físico – químicos en el tiempo de análisis.

C-AS-P 006

MODELOS EXPERIMENTALES VEGETALES A FAVOR DEL MEDIO AMBIENTE.

Carmen Sánchez Álvarez[1], Miguel Hernández Barreto[2], Maibia Tamayo Irzula, Orestes Castillo Alfonso[1], Yisel González Madariaga[1], José Luis Molina Martínez[3], Carmen Luz Gómez Pimentel[1], Manuel Valdez Álvarez[1].

1. Unidad de Toxicología Experimental (UTEX) Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz". Villa Clara, Carretera de Acueducto y Circunvalación Santa Clara Villa Clara. carmensa@iscm.vcl.sld.cu
2. Fac. Ciencias Agropecuaria Universidad Central de Las Villas. Miguelhb@uclv.edu.cu
3. Unidad de Ciencias Básicas (UNIB) Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz". Villa Clara. josemm@iscm.vcl.sld.cu

El desarrollo de las investigaciones fármaco toxicológicas a plantas medicinales ha sido realizado en la Unidad de Toxicología Experimental durante los últimos 15 años. El impacto social y económico que el uso de la medicina tradicional tiene, ha compulsado a nuestros investigadores a la realización de numerosos estudios, muchos de los cuales han sido introducido en el Ministerio de Salud Pública y otros han facilitado el registro de medicamentos, esto nos ha permitido ir adecuando modelos vegetales para el desarrollo de Servicios Científico Técnico en Ecotoxicología como servicio de nueva creación y a solicitud de la dirección del partido en la provincia para dar respuesta a necesidades de la agricultura en el territorio en aspectos relacionados con la influencia en la detección del posible daño ambiental a determinar en las diferentes variedades vegetales, utilizadas como modelo biológico. Esto sugirió la necesidad de contar con un huerto de plantas medicinales donde cultiváremos aquellas que serían objeto de nuestra labor investigativa. En este trabajo se describe el aprovechamiento de las plantas cultivadas por el Organopónico Urbano "Saquenaf", aledaño a nuestra unidad, que produce diversas plantas vegetales para el consumo humano y que por acuerdo común, también utilizamos para la investigación. De las mismas se hace una descripción etnobotánica y otras que están en plan de introducción, por ser plantas a analizar en proyectos en fase de aprobación para el año 2010.

C-AS-P 007

CHARACTERIZATION OF THE CAROTENOID AND CHLOROPHYLL PIGMENTS IN MONOVARIETAL VIRGIN OLIVE OILS FROM VARIOUS ITALIAN OLIVE VARIETIES

CARATTERIZZAZIONE DEI CAROTENOIDI E CLOROFILLE, PRESENTI IN OLII D'OLIVA MONOVARIETALI ITALIANI PRODOTTI DA OLIVE DI DIVERSE CULTIVARS

Daniele Giuffrida[1], Giuseppina Di Bella[1], Francesco Salvo[1], Andrea Salvo[1], Lina Cossignani[2], and Giacomo Dugo[1]

[1]Università di Messina, Facoltà di Scienze MM. FF. NN., Dipartimento di Scienze degli Alimenti e dell'Ambiente, Contrada Papardo, Salita Sperone 31, 98166 Messina, Italy
(e-mail: dgiuffrida@unime.it)

[2]Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Scienze Economico-estimative e degli Alimenti, Via Romana, 06126 Perugia, Italy

This work presents the investigation of the chlorophyll and carotenoid pigments composition in monovarietal virgin olive oils produced from the five main olive varieties (*Minuta, Ottobratica, Calabrese, Ogliarola, Baddarica*) cultivated in Sicily (south Italy), from four main olive varieties (*Dolce Agogia*, *Moraiolo, Leccino, Frantoio*) cultivated in Umbria (middle Italy), and from three main olive varieties (*Leccino, Oliva Nera di Collecorto, Noccioluta*) cultivated in Molise (middle Italy). Reversed-phase high performance liquid chromatography using a C-30 column with photodiode array detection was used for pigments analyses. In all, 19 compounds were identified and quantified in 60 olive oils samples. The qualitative pigments pattern was similar among the varieties investigated, whereas quantitative differences were found among the different cultivars; among the varieties investigated in this work, the oils from Umbria showed the highest pigment content (34.19 ppm in average), followed by the oils from Molise (18.61 ppm in average) and the oils from Sicily which showed the lowest pigment contents (13.38 ppm in average). In general, pheophytin (a) was the major component (range 0.49 – 19.42 ppm), followed by □-carotene (range 1.27 – 9.30 ppm) and lutein (range 0.44 – 5.12 ppm). Those differences may be due to genetic factors and/or geographical differences. Moreover, auroxanthin was detected for the first time in olive oils and was detected only in olive oils from Umbria and Molise regions. The ratio between the two isochromic pigment fractions, namely the ratio between the chlorophyll and carotenoid fractions showed an average value close to unity. The lutein/□-carotene ratio was less than one in the majority of the cases. These parameters, along with other analytical parameters, could be used as indicators of typicality in olive oils. The presence of a specific pigment profile in olive oils could infact be used to guarantee the genuineness of the product, since the quality control of food requires a precise knowledge of the pigments composition of the original products.

C-AS-P 008

USO DE *Aloe vera* L PARA DISMINUIR EL USO DE BIBERONES

Eribel Cristina Massón Amarán[1], Mirtha Maydel Martínez Rodríguez[2], Dióscora Rodríguez Pérez[3], Yanet Pacheco Sosa[4], Jorge Alberto Rodríguez Travieso[5] .

Clínica Estomatológica "XI Festival". Caimito. La Habana. Cuba.
Teléfono: 37-93-46. Dirección electrónica: eribel.masson@infomed.sld.cu

El uso de biberones ha sido identificado como uno de los hábitos bucales deformantes responsable en la aparición de anomalías dento-máxilo-faciales (ADMF) (1). Para el control de este hábito se utilizó la planta: Aloe vera L. (sábila) conociendo de su contenido en vitaminas A, B1, B2, B6, C, E y ácido fólico; empleando las hojas de esta planta en la forma de droga cruda, extrayendo la parte carnosa, mucílago incoloro, inodoro pero con sabor amargo (2). Se realizó control ortodóncico y longitudinal en niños del municipio Caimito con el objetivo de evaluar proceso de intervención control sobre este hábito nocivo, mediante la aplicación Aloe Vera. Se estudió una muestra de 189 niños de 5 años de edad, tomada según paquete estadístico STAT 1.1 de 457 escolares que constituían matrícula de preescolar en curso 2008-2009. Los niños fueron encuestados y examinados, utilizándose las variables: uso de biberones, sexo, ADMF, aplicación de sábila en teteras de biberones. El comportamiento del uso del biberón mostró elevados valores con un 69,84%, los niños se ven sometidos al uso indiscriminado de este aditamento demostrando el desconocimiento y/o la poca importancia de la comunidad sobre los efectos negativos que puede ocasionar este hábito; el sexo femenino mostró un registro de 54,5% evidenciando diferencias en la educación de los hijos según sea este, hay tendencias a mostrar mayor sobreprotección en la educación de las niñas. Un 65,91% de los niños que usan biberón presentaron ADMF, evidenciando como el biberón sí interfiere en el desarrollo transversal y sagital de la estructura dento-máxilo-facial, frenado el potencial de desarrollo, crecimiento y el fisiologismo natural de sus componentes anatómicos (3). La aplicación de Aloe vera en las teteras de los biberones disminuyó el uso de los mismos en un 92,55% dado por el sabor amargo de la misma. Se comprobó que más de la mitad de los niños usaban biberón y más de la mitad de estos correspondieron al sexo femenino; las ADMF fueron más frecuentes en los niños que usaban biberón que en los que no lo usaban; con la aplicación de Aloe Vera disminuyó el uso de biberones.

Referencias bibliográficas:

1. Otaño Lugo R. Manual Clínico de Ortodoncia. La Habana: ECIMED; 2008.
2. Echarry Cano, OA, Pérez Viña M. Módulo 14: Enfoque Comunitario de la Medicina Natural y Tradicional en Estomatología. [CD- ROM]. Maestría de Salud Bucal Comunitaria. MINSAP. Cuba. 2005.
3. Netto Mercadante MM. Hábitos en Ortodoncia. En: Vellini Ferreira F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica. 2 ed. Sao Paulo: Editora Artes Médicas Ltda; 2004. p. 252-78.

C-AS-P 009

EFECTO ANTIBACTERIANO DE EXTRACTOS CRUDOS DE CARPÓFOROS DE *Ustilago maydis* y *Lentinula edodes*

ANTIBATTERICO EFFETTO DI ESTRATTI GREZZI DI CARPOFOROS *Ustilago maydis* E DI *Lentinula edodes*

ANTIBACTERIAL EFFECT OF CRUDE EXTRACTS OF *FRUIT BODY OF Ustilago maydis* and *Lentinula edodes*

Hermilo Leal-Lara[1], Fernando Navarro Orozco[1], Leticia Aguilar Doroteo[2], María Eugenia Garín-Aguilar[3], Gustavo Valencia del Toro[2]

[1]Facultad de Química, UNAM. Ciudad Universitaria, C.P. 04510, México, D.F. E mail: hermilo@servidor.unam.mx, gvalencia@ipn.mx
[2]Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología IPN, La Laguna Ticomán, D.F. 07340, México.
[3]Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM, Av. de los Barrios Num. 1. Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla Edo. Méx. 54090, México.

El uso medicinal de los hongos superiores tiene una gran tradición en las ciudades Asiáticas, mientras que la utilización farmacológica en el hemisferio Occidental se ha incrementado significativamente a partir de las últimas décadas, asimismo, se han descubierto propiedades medicinales en varios hongos comestibles. En este trabajo se evaluó la actividad antibacteriana, a través de la determinación de los halos de inhibición, de extractos hexánicos y metanólicos de los cuerpos fructíferos de *Ustilago maydis* (huitlacoche) y *Lentinula edades* (Shitake). Los carpóforos se secaron, molieron y se destilaron con hexano por 24 horas, posteriormente se extrajeron con metanol igual tiempo, los extractos obtenidos se concentraron a sequedad al vacío. La actividad antibacteriana se determinó por la técnica de difusión en disco de Kirby Bauer, a la concentración bacteriana de 1.5×10^8 UFC/mL (tubo 0.5, escala de Mc. Farland) y como control positivo se utilizaron sensidiscos comerciales de cloranfenicol (30 µg). La toxicidad de los extractos de hongos contra los microorganismos se determinó después de 24 h midiendo el diámetro del halo de inhibición. Se utilizaron las bacterias Gram positivas *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus* (ATCC 12398, denominada *S. aureus1*) y *S. aureus* aislamiento clínico (denominada como *S. aureus2*) y las cepas Gram negativas; *Enterobacter agglomerans* (ATCC 27155), *Shigella dysenteriae* (INDRE B2188), *Yersinia enterocolitica*, *Klebsiella rhinoescleromatis* y *K. pneumoniae* (ATCC 13884). Los rendimientos de los extractos hexánicos de ambos hongos fue de 1.4%, mientras que para el extracto metanólico de huitlcoche fue de 30% y para el de shitake del 18.6%. Los extractos hexánicos de *L. edodes* y *U. maydis* presentaron halos de inhibición para las bacterias tanto Gram negativas como positivas, exceptuando para *K. pneumoniae*. Los extractos metanólicos de ambos basidiomicetos presentaron halos de inhibición para *E. agglomerans* y *S. aureus*, shitake inhibió el crecimiento de *S. disenteriae*.

Apoyado por el proyecto SIP 20091065 del IPN y proyecto CONACYT 90032.

C-AS-P 010

HUITLACOCHE *Ustilago maydis* D. HONGO DEL MAIZ RESCATE DE UNA CULTURA PREHISPANICA

HUITLACOCHE *Ustilago maydis* D. FUNGO DI MAIS RECUPERO DA UNA CULTURA PREHISPANICA

HUITLACOCHE *Ustilago maydis* D. MAIZE FUNGUS RESCUE OF A PREHISPANIC CULTURE

Jorge Rivero Martínez[1], Virginia Melo Ruíz[2], Ma. del Carmen Herrera Fuentes[1], Mariana Rodríguez[2], Roberto Medina[2].

[1]Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, Colonia Vicentina, C.P. 09340, Delegación Iztapalapa. México, DF.
giorgio005@yahoo.com.mx, hahn@xanum.uam.mx
[2]Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, Calzada del Hueso 1100, Colonia Villa Quietud, Delegación Coyoacán, C.P. 04960. México, DF.
vmelo@correo.xoc.uam.mx

El huitlacoche, hongo de color negro que parasita las mazorcas del elote, constituye un alimento muy apreciado desde la época prehispánica cuando a menudo se presentaba en ceremonias de las casas reales de los Aztecas, como un platillo especial en la dieta cotidiana en diversas comunidades, habito que se rescata en la actualidad por diferentes grupos sociales, los cuales preparan el huitlacoche en variadas presentaciones. El huitlacoche carbón del maíz, nombre común, se encuentra ampliamente distribuido en América, disponible durante todo el año con mayor abundancia en época de lluvias y se reproduce en casi todas las especies de la planta del maíz y se considera su origen del mismo lugar en donde se domestico el maíz, la República Mexicana. El objetivo de este trabajo es estudiar las características y propiedades del carbón del maíz huitlacoche y su valor nutritivo. El muestro se llevo a cabo en los cultivos de maíz en Chalco, Estado de México en el mes de mayo 2009, las muestras colectadas fueron llevadas al laboratorio de bromatología de la UAM-X para su determinación y estudio de los macronutrientes mediante técnicas adecuadas para análisis de alimentos. Los resultados obtenidos en base seca fueron: proteínas 9.67%; materia inorgánica 10.81%, lípidos 9.71%; fibra 1.85%, carbohidratos solubles 67.96%. De acuerdo a estos datos, el huitlacoche con un buen aporte de nutrimentos, es muy aceptado por la población tanto en zonas rurales como urbanas, se consume fresco, representa un incremento económico para los campesinos; en época prehispánica se usaba también como remedio para problemas de dermatitis.

Castelló Yturbide, T. 1996. Presencia de la Comida Prehispánica. Banamex, México.

Sahagún F.B., 1980. Códice Florentino. Reproducción Facsimilar. Archivo General de la Nación. Libro III. México.

Lees, R. 1986. Análisis de los alimentos. Ed. Acribia, España.

C-AS-P 011

Solanum melongena L. O BERENJENA. BREVE RESEÑA DE LA ESPECIE.

José Antonio González Lavaut, María Isabel Domínguez Mesa

Centro de Química Farmacéutica, Calle 200 y Ave. 21, Atabey, Playa P.O.Box 16042,
Ciudad de la Habana 11600. CUBA. Teléfono: (537) 208-5103, 271-5013
E-Mail: josea.lavaut@infomed.sld.cu

Solanum melongena L. es una especie vegetal conocida popularmente en Cuba como berenjena, aunque tiene otros nombres comunes. Es una planta herbácea muy común en la dieta alimentaria que solo puede ser consumida cuando está cocida porque contiene alcaloides termólabiles que son muy tóxicos. Se utiliza tradicionalmente en forma de maceración, decocción, jarabe y cápsulas para tratar inflamaciones cutáneas, adelgazar, eliminar los ácidos grasos del organismo humano, facilita la digestión y previene el cáncer estomacal. Estudios farmacológicos demuestran estas propiedades, así como el alto efecto antioxidante de preparados del fruto dado la alta composición de flavonoides. Se han encontrado 32 patentes vinculadas a la especie donde se protegen, fundamentalmente, las preparaciones de uso médico (9), la bioingeniería (9), la reproducción de especies (8) y el cultivo de tejidos (6). Los estudios clínicos aseveran que es uno de los alimentos más adecuados para mejorar la circulación sanguínea.

C-AS-P 012

ESTUDIO DE LOS RESIDUALES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE ALCOHOL A PARTIR DE BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR. OBTENCIÓN DE COMPUESTOS CON ACTIVIDAD PREBIÓTICA.

José Orestes Guerra[1], Luis M. Peralta[1], Eduardo Cruz[2], Andy J. Pérez[1], Edell Jimenez[3]

[1]Facultad de Química Farmacia, Universidad Central de Las Villas. Santa Clara. Cuba.

E.mail: jo@uclv.edu.cu

[2] Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Central de Las Villas. Santa Clara. Cuba

[3] Departamento de Toxicología, Instituto Superior de Ciencias Médicas "Serafín Ruiz de Zárate". Santa Clara. Cuba.

La caña de azúcar contiene una amplia gama de metabolitos de interés por sus aplicaciones como alimentos, precursores en la obtención de fármacos y otros. Sin embargo no todos se aprovechan, muchos de ellos se pierden en los procesos de producción de azúcar y sus derivados. Un ejemplo de esto es la producción de alcohol a partir de bagazo en el cual éste es sometido a tratamientos que generan efluentes residuales con alto contenido de materiales lignocelulósicos.

Estos productos fueron sometidos a procesos de purificación y posterior hidrólisis hasta la obtención de xilooligosacaridos, a los cuales se determino su potencial actividad como prebiótico mediante el ensayo de inhibición de la adhesión de bacterias en villus del yeyuno intermedio. Por otra parte se muestran los resultados del estudio de la composición de los mismos mediante el uso de procedimientos cromatográficos y espectroscópicos (CG-EM, Espectroscopia IR y de RMN).

SAPONINAS ESTEROIDALES DE LA PLANTA *Agave brittoniana* (Agavaceae) CON ACTIVIDAD CONTRA EL PARASITO *Trichomona vaginalis*

José Orestes Guerra[1], Alfredo Meneses[2], Ana María Simonet[3], Francisco Antonio Macías[3],
Clara Nogueiras[4], Alicia Gómez[5], José A. Escario[5]

1. Facultad de Química y Farmacia, Universidad Central de Las Villas, Santa Clara. Cuba. E.mail: jo@uclv.edu.cu
2. Departamento de Parasitología, Centro de Bioactivos Químicos, Universidad Central de Las Villas, Santa Clara. Cuba.
3. Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz, España.
4. Facultad de Química, Universidad de La Habana, Cuba.
5. Departamento de Parasitología, Universidad Complutense de Madrid, España.

El género *Agave*, familia Agavaceae, tiene más de 300 especies, con aproximadamente 16 distribuidas en toda Cuba. Una de ellas, el *Agave brittoniana* Trel. (ssp. *brachypus*), es una subespecie endémica y sus hojas son tradicionalmente utilizadas en el tratamiento de enfermedades parasitarias. Se realizaron estudios *"in vitro"* de la actividad de productos de esta planta frente a *Trichomona vaginalis*. Las hojas secas y pulverizadas fueron extraídas tres veces con una mezcla de etanol-agua (7: 3) mediante maceración a temperatura ambiente. El disolvente fue evaporado a presión reducida y el extracto fue suspendido en agua destilada, desengrasado con n-hexano y extraído con n-butanol saturado con agua. Luego de una extracción con acetato de etilo, los productos de la hidrólisis fueron comparados con patrones de sapogeninas mediante la cromatografía de capa fina (CCD). Aislamos las sapogeninas mayoritarias (yuccagenina y diosgenina) y confirmamos sus estructuras utilizando técnicas de resonancia magnética nuclear. Por otra parte, el extracto n-butanólico fue sometido a un proceso de separación biodirigido mediante cromatografía de columna, obteniéndose cinco fracciones. Después de múltiples separaciones, la más activa rindió una fracción purificada con dos sapogeninas con el mismo aglicón (diosgenina) y un glicósido de yucagenina. Los mejores resultados de esta actividad fueron obtenidos con el glicósido derivado de la yucagenina

USO DE LA TÉCNICA ESPECTROSCÓPICA DOSY-1D EN LA CARACTERIZACIÓN DE GLICOSIDOS ESTEROIDALES. DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL DE LAS SAPONINAS FUROSTANICAS AGABRITTONOSIDOS E-F.

José Orestes Guerra[1], Francisco Antonio Macías[2], Ana María Simonet,[2] Andy Pérez[1] and Clara Nogueiras[3]

[1]Departamento de Licenciatura en Química, Facultad de Química y Farmacia, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba. E.mail: jo@uclv.edu.cu

[2] Grupo de Alelopatía, Departamento de Química Orgánica, Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz, Cádiz, Spain

[3] Departamento de Química Orgánica, Facultad de Química, Universidad de La Habana, Ciudad de La Habana, Cuba.

En este trabajo se realizó un pormenorizado estudio espectroscópico, especialmente mediante el uso de las técnicas 1D TOCSY y 1D ROESY, para la elucidación de estructuras de saponinas esteroidales bidesmósicas. En estos casos la técnica DOSY 1D, utilizada para la supresión de señales del disolvente, nos permitió obtener las correspondientes a los protones anoméricos.

Una completa asignación de los datos de los espectros de RMN ^{1}H y ^{13}C para las nuevas saponinas Agabrittonosidos E-F y la conocida Karatavioside C así como sus derivados metoxilados es aquí reportada. También se realizo un estudio que demuestra que estos últimos se formaron durante el proceso de fraccionamiento por el uso de MeOH como disolvente.

C-AS-P 013

ESTUDIO PRELIMINAR DE POSIBLES APLICACIONES DE LA PINGUINAÍNA. PRELIMINARY STUDY OF POSSIBLE APPLICATIONS OF PINGUINAIN.

Juan Abreu Payrol[1*], Walter David Obregón[2], Néstor Oscar Caffini[2], Susana Morcelle[2], Migdalia Miranda Martínez[1], Oscar Ros López[1].

1 Instituto de Farmacia y Alimentos, Universidad de La Habana, Cuba. Calle 222, entre 23 y 27, La Coronela, La Lisa, Ciudad de La Habana. * E-mail: japayrol@rect.uh.cu
2 LIPROVE, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. C.C. 711, B1900AVW La Plata, Argentina.

RESUMEN.

El objetivo del trabajo fue evaluar la capacidad de la pinguinaína (PPP) como coagulante de leche y para para sintetizar el dipéptido N-α-carboxibenzoíl-L-alanil-L-fenilalanina metil éster (N-CBZ-Ala-PheOMe). Se estudió la actividad coagulante de leche de un extracto enzimático obtenido de frutos de la especie Bromelia pinguin L. (PPP) aplicando técnicas de electroforesis. Mientras muestra una actividad coagulante de leche valiosa, la proteólisis sobre las caseínas es excesiva, lo que no es favorable en la fabricación de los quesos. PPP hidroliza con facilidad y rapidez las β - caseínas, reconocidas como proteínas antigénicas en la leche, por lo que muestra una gran potencialidad para la obtención de leches modificadas para pacientes alérgicos. Se estudió la capacidad de ese extracto enzimático (PPP) para participar en la síntesis de N-α-carboxibenzoíl-L-alanil-L-fenilalanina metil éster (N-CBZ-Ala-PheOMe). En las condiciones especificadas PPP sintetizó el derivado dipeptídico N-CBZ-Ala-PheOMe, con poca contaminación con productos secundarios. Este resultado reveló que la pinguinaína parcialmente purificada obtenida de los frutos de *Bromelia pinguin* L. puede ser utilizada provechosamente en síntesis enzimática.

Referencias Bibliográficas.

1. Abreu Payrol J, Obregón WD, Trejo SA, Caffini NO. Purification and Characterization of Four New Cysteine Endopeptidases From Fruits of Bromelia pinguin L. Grown in Cuba. Protein J. 2008; 27 : 88 – 96.
2. Abreu Payrol J, Obregón WD, Caffini NO. Reinvestigation of the proteolytically active components of *Bromelia pinguin* fruit. Fitoterapia 2005a, Vol. 76, No. 6 pp 540 – 548.
3. Abreu Payrol J, González Mosquera DM, Meneses A, Cruz de la Cruz ME, Banze F, Miranda Martínez M, Ros López O. Determinación de parámetros farmacognósticos y bromatológicos y evaluación de la actividad antiparasitaria de una preparación obtenida del fruto de *Bromelia pinguin L.* que crece en Cuba. Acta Farmacéutica Bonaerense 2005b, 24 (3), 377 – 82.

C-AS-P 014

FRUCTANOS DE MAGUEY: EFECTO PREBIÓTICO

FRUCTANS FROM MAGUEY: PREBIOTIC EFFECT

FRUCTANS DI MAGUEY: PREBIOTICO

Rendón Huerta, Juan Antonio[1], Juárez Flores, Bertha Irene[2], Aguirre Rivera, Juan Rogelio[2], Delgado Portales, Rosa Elena[3], Ruiz Cabrera, Miguel Angel[3]

[1] Programa Multidisciplinario en Posgrado en Ciencias Ambientales, Instituto de Investigación de Zonas Desérticas UASLP, San Luis Potosí, México. E. mail: pm_jarh_07_a@yahoo.com.mx
[2] Instituto de Investigación de Zonas Desérticas, UASLP;
[3]Facultad de Ciencias Químicas, UASLP, Altaír # 200 Fracc. Del Llano, CP 78377, San Luís Potosí, S.L.P., México. Tel (444) 8422359

El uso de prebióticos en alimentos, provocan beneficios en la salud estimulando selectivamente el crecimiento de bacterias benéficas en el colon (Gibson y Roberfroid, 1995). Los más utilizados son los fructanos tipo inulina. En algunas especies del género *Agave* se ha comprobado su presencia (*A. tequilana, A. angustifolia, A. potatorum, A. cantala, A. fourcroydes*) (Mancilla-Margalli y López, 2006). Así, el objetivo de este trabajo fue comparar el efecto prebiótico de los fructanos de *A. tequilana, Cichorium intybus* y *Helianthus tuberosus* sobre cultivos de *Lactobacillus acidophilus, L. casei* y *Bifidobacterium lactis.* Las cepas se activaron en caldo MRS (Difco), después de 24 h se inocularon en medio MRS sin glucosa, adicionado con 0.0, 7.0, 14.0 ó 21.0 gL^{-1} de los fructanos (n = 5). Los cultivos se incubaron en condiciones anaerobias a 37° C durante 48 h. El crecimiento fue analizado por la disminución del pH, el incremento de la densidad óptica a 600 nm (OD600) y la biomasa. El diseño experimental fue completamente al azar, con arreglo factorial 3x3x4, (3 microorganismos, 3 fructanos y 4 dosis). El análisis estadístico mostró diferencias significativas ($p < 0.0001$) debidas a los tratamientos. El efecto prebiótico de los fructanos de *A. tequilana* es estadísticamente igual ($p < 0.0001$) que el de los de *C. intybus* y *H. tuberosus* sobre los tres microorganismos. El mayor efecto se observó sobre *L. casei* con los tres tipos de fructanos en la concentración de 21.0 g/L^{-1}. El menor efecto se observó con *B. lactis* debido a que se ha demostrado que degrada con mayor facilidad fructooligosacáridos (Rossi *et al.,* 2005).

Literatura citada

Gibson G.R. y M.B. Roberfroid. 1995. Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics. J. Nutr., Vol. 125, 1401-1412.

Mancilla-Margalli N.A. y López M.G. 2006. Water-soluble carbohydrates and fructan structure patterns from *Agave* and *Dasylirion* species. *J Agric Food Chem* 54, 7832-7839.

Rossi M., C. Corradini, A. Amaretti, M. Nicolini, A. Pompei, S. Zanoni y D. Matteuzzi. 2005. Fermentation of fructooligosaccharides and inulin by Bifidobacteria: a comparative study of pure and fecal cultures. Appl. Environ. Microbiol. Vol 71, No.10: 6150-6158

C-AS-P 015

CARACTERIZACIÓN DE UN GRUPO DE PACIENTES CON ANEMIA Y OBESIDAD.

Juan Carlos Acosta Álvarez, Maria Leslie Rodríguez Pérez., Elizabeth Feito Rodríguez, Elisa Aznar García.

Hospital Ginecobstétrico Eusebio Hernández. Ciudad Habana. Cuba.
leslie.rdguez@infomed.sld.cu

La anemia ferropénica es un déficit nutricional común en el mundo y suele estar acompañada de numerosos trastornos fundamentalmente en el periodo del embarazo, donde aumentan los requerimientos de nutrientes y la dieta de la gestante se modifica, aunque no es algo que solo aparece en esta etapa de la vida. La obesidad también constituye un importante problema de salud en la actualidad, pues constituye un factor de riesgo para enfermedades como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y trastornos cardiovasculares y esta muy condicionada a los hábitos alimenticios. Por todas estas razones decidimos escoger un grupo de gestantes que acudieron a la consulta de Nutrición del Hospital Ginecobstétrico Eusebio Hernández en el periodo comprendido entre Enero y Marzo del 2008, (10) y pacientes obesas que se remitieron del área de salud (11). El objetivo de nuestro trabajo es caracterizar a ambos grupos de pacientes, determinar niveles hematológicos, realizar una valoración nutricional según índice de masa corporal (IMC), para ello se le tomaron las medidas antropométricas de peso, talla, circunferencia media del brazo, IMC, se les indicaron estudios hematológicos (Hto, lámina periférica, se les evaluó en seis semanas luego de tratamiento antianémico, acompañado de recomendaciones dietéticas y nutricionales. Se obtuvo como resultado que las gestantes obesas con dietas de 2500 Kcal. Y tratamiento antianémico mejoraron más en el grupo de 25 a 30 años así como las no gestantes y un mejor control del peso corporal en el transcurso del estudio.

C-AS-P 016

BENEFICIOS PARA LA SALUD CON UNA DIETA COMPLEMENTARIA DE SALTAMONTES Y JUMILES

HEALTH BENEFITS OF A COMPLIEMENTARY DIET GRASSHOPERS AND JUMILES

Ma.del Carmen Herrera Fuentes[1], Virginia Melo[2], Jorge Rivero[2] Otto Hahn[1],

[1]UAM-I Av San Rafael Atlixco 186, Col Vicentina C.P. 09340,Iztapalapa, México D.F. [2]UAM-X. Calz, del Hueso 1100. Col. Villa Quietud. Coyoacán, C.P. 09460. México D.F.
hahn@xanum.uam.mx, vmelo@correo.xoc.uam.mx,giorgio005@yahoo.com.mx

En los países en vías de desarrollo se presentan daños a la salud tanto por exceso de nutrientes como por deficiencias de los mismos. La ingesta de insectos puede ser una fuente alternativa de proteínas, aminoácidos esenciales, vitaminas y minerales en esos países. En México, el consumo de insectos es una práctica común en muchas regiones del centro y sur del país. El presente trabajo reporta los fundamentos bioquímicos para proponer a los saltamontes (*Sphenarium purpurascens Ch)* y jumiles (*Atizies taxcoensis A)* como fuente de proteínas y minerales de buena calidad para prevenir deficiencias nutricionales en la población. Los resultados obtenidos muestran que estos insectos tienen en su composición valores elevados de proteínas, aminoácidos esenciales y minerales. Además, son bien aceptados en las comunidades rurales donde el ingerir insectos forma parte de la dieta tradicional, siendo menor su consumo entre la población urbana, donde es necesario fomentar su consumo divulgando sus propiedades.

C-AS-P 017

ALGUNAS COSIDERACIONES SOBRE EL CONSUMO DE FRUTAS Y VEGETALES EN UNA POBLACIÓN DE EMBARAZADAS DEL MUNICIPIO PLAZA DE LA REVOLUCIÓN.

María Elena Licea Suárez, Nivia Cárdenas Cárdenas, Manuel Alvarez Gil

Instituto de Farmacia Alimentos (IFAL), Univ. Habana. San Lázaro y L, Vedado, Plaza de la Revolución. e-mail:mlicea@ifal.uh.cu.

RESUMEN

La gestación o embarazo es el proceso en el que crece y se desarrolla el feto en el interior del útero. Las embarazadas constituyen un grupo especial, cuya calidad de vida se garantiza, entre otros aspectos, con un desarrollo adecuado de este período, que permita el nacimiento de un bebé sin problemas y en ello incide muy directamente la realización de una adecuada alimentación. Una dieta balanceada y nutritiva es primordial a lo largo de la vida de las personas, pero muy especialmente durante esta etapa, ya que en la misma se impone satisfacer también los requerimientos nutricionales del bebé. Una dieta bien balanceada es aquella en que se consumen, en proporción adecuada, alimentos de los diferentes grupos, cada uno de los cuales juega un papel importante (lácteos, cereales y derivados, proteínas, frutas y vegetales, entre otros). Las frutas, en su mayoría, son ricas en vitaminas y minerales, los cuales desempeñan un rol importante en este período; las mismas, además de estar constituidas por vitaminas y minerales, presentan agua y fibra dietética, las cuales también inciden positivamente en el embarazo. En el presente trabajo se evaluó el nivel de conocimientos sobre la importancia del consumo de frutas y el comportamiento del mismo, en una muestra de embarazadas del Municipio Plaza de la Revolución. Un 53% de las encuestadas refiere ingerir frutas diariamente y el 71% conoce la importancia de las mismas a través de su médico de familia.

C-AS-P 018

PHENOLIC COMPOUNDS: FURTHER INVESTIGATION OF ITS ANTICHEMOTACTIC PROPERTIES

Maria Rosana Ramirez[a], Nilzon Ivo Tonin Zanchin[b], Amelia Teresinha Henriques[a], Jose Ângelo S. Zuanazzi[a]

[a]Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Ipiranga 2752, Porto Alegre RS, CEP 90.610-000.Brasil.
E. mail: zuanazzi@ufrgs.br
[b]Laboratório Nacional de Luz Síncroton - Caixa Postal 6192 - CEP 13083-970, Campinas SP, Brasil.

Phytochemicals in fruit foods and their potential effects on human health are attracting increasing interest. Consumers, who are also increasingly aware of diet-related health problems, are demanding complementary medicine that are expected to be safe and health promoting. Furthermore, such fruits may contain compounds with important functional properties against human diseases like phenolic compounds such as flavonoids and anthocyanins, which may act as natural antioxidants in our diet. The present investigation tested the efficacy of ethanolic extracts of *araçá* (*Psidium Cattleyanum* Sabine) yellow and *blackberries* (*Rubus* sp.) on polymorphonuclear neutrophils, *in vitro* assay (Snyderman, 1981). Biochanina A and Daidzeína (10µg/mL) as the standard drug (positive control). Data were analyzed statically by a student *t* test (P <0.05). Our result shown that polyphenols found in araçá and blackberries suppresses cellular migration by a direct action on polymorphonuclear leukocytes (91.73% and 90% respectively). Those results suggest that their consumption would be beneficial to human health. (CNPq, FAPERGS, EMBRAPA).

C-AS-P 019

ESTUDIO DE LA EFICACIA DEL HIERRO HEMÍNICO DEL TROFINVITAL EN NIÑOS DESNUTRIDOS Y CON RIESGO DE DESNUTRICIÓN.

EFFICACY STUDY OF HAEMINIC IRON OF TROFINVITAL IN CHILDREN WITH DESNUTRITION AND WITH DESNUTRITION RISK.

Maritza González Pérez [1]; Eliza Aznar García [2]; Raúl González Hernández[3]; Yenisleidy Revilla Fernández [4], Orestes Mayo Abad[5].

Centro Nacional de Biopreparados, Carretera Beltrán Km 1 ½ Bejucal Prov La Habana.
Correo electrónico: maritzaglez @biocen.cu

El objetivo de este trabajo es evaluar la eficacia del Trofin Vital en el tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niños desnutridos y con riesgo de desnutrición, para ello se realizó un estudio comparativo en un en un grupo de 33 niños en edades comprendidas entre 7 y 10 años correspondientes a cuatro escuelas primarias del Municipio La Lisa en Ciudad de la Habana de los que 12 correspondieron a niños desnutridos y 21 a niños delgados, esta clasificación antropométrica se realizó mediante el estudio de la relación talla- peso donde se consideró delgados o con riesgo de desnutrición a los que se encuentran entre un 11 y un 20% por debajo del peso adecuado y desnutridos a los que se hallan del 21 al 30 % del mismo. Se les administró Trofin Vital (reconstituyente y antianémico de origen natural) en suspensión oral por un período de 6 meses realizándoseles determinaciones de hemoglobina (Hb), hematocrito y hierro sérico antes y después de la administración del Trofin. Como resultado se obtuvo un incremento de la hemoglobina y del hierro sérico en ambos grupos con respecto a los valores iniciales, obteniéndose los mejores resultados en niños delgados donde la hemoglobina aumentó de un 52.4% a un 90.5% del total de los casos tratados y para el hierro sérico aumentó de un 66.7% a un 100% del total de casos analizados.

1-Onis, M. de Monterio, C., Akré, J., Clugston, G. (1993) The worldwide magnitud of protein – energy malnutrition : an overview from the WHO global database on child growth. Bull World Health Org 71:703-712.

2.-Brown, J.L., Pollit, E. (1996) Malnutrition, poverty and intellectual development. Scientific American Feb. 26-31.

C-AS-P 020

SOLANUM TUBEROSUM METABOLIC FINGERPRINT USING SPECTROSCOPIC AND SPECTROMETRIC TECHNIQUES

Laura Lepore[1], Mariasabina Pesca[1], Nicola Malafronte[1], Domenico Carputo[2], Fabrizio Dal Piaz[1], Nunziatina De Tommasi[1]

[1]Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Salerno, Via Ponte Don Melillo, 84084 Fisciano (SA), Italia, detommasi@unisa.it
[2] Dipartimento del Suolo, Piante, e Scienze delle Produzioni Animali, Università di Napoli "Federico II", Via Università 100, 80055 Portici

Recent years have seen increasing interest in the field of “functional foods”, a concept in which foods are considered to contain compounds that can provide health benefits[1]. The potato (*Solanum tuberosum,* Solanaceae) is among the most consumed vegetables in the world and possesses considerable potential to be developed as a source of dietary phytochemicals. Potato secondary metabolites, including ascorbic acid and phenolics like chlorogenic acid, are of interest because they are increasingly being shown to have health benefits, in particular ascorbic acid is an essential nutrient and potato is a major source of this acid in the Western diet [2]. In addition to their potential health benefits, phenolics are also important for their role in the resistance of plants to diseases, pests, and other stresses. Several potato varieties, *Sieglinde, Spunta, Elvira, Agria*, coming from different Italian region (Campania, Puglia, Sicilia) were analyzed and their qualitative and quantitative contents in the bioactive compounds were evaluated. A rapid method for analysis of phenolic compounds and ascorbic acid in tubers following a fast extraction, and HPLC analysis was achieved with the use of a monolithic RP C18 column[3]. The qualitative study of secondary metabolites was performed using UV, LC/MS, MS^n analyses; over 13 compounds were identified with this approach. This study has underlined that all the variety analyzed have the same secondary metabolites profile; cinnammic acid derivatives has more than 50% of the total metabolites content, ascorbic acid more than 15%, tryptophan around 15%, flavonoids less than 3%, polyamide and polyamine 5%. The relative abundance of secondary metabolites was almost different between the analyzed potato varieties.

1. Katan, M. B.; De Roos, N. M. Promises and problems of functional foods. *Crit. Re*V*. Food Sci. Nutr.* **2004**, *44*, 369-377.
2. Davey, M. W.; Montagu, M. v.; Inze, D.; Sanmartin, M.; Kanellis, A.; Smirnoff, N.; Benzie, I. J. J.; Strain, J. J.; Favell, D.; Fletcher, J. Plant L-ascorbic acid: chemistry, function, metabolism, bioavailability and effects of processing. J. Sci. Food. Agric. 2000, 80, 825-860.
3. Friedman, M. Analysis of biologically active compounds inpotatoes (*Solanum tuberosum*), tomatoes (Lycopersicon esculentum), and jimson weed (*Datura stramonium*) seeds. *J. Chromatogr. A* **2004**, *1054* (1-2), 143-155.

C-AS-P 021

FORMACION DE UNA RED DE ETNOMEDICINA PARA LA PRODUCCION Y DISTRIBUCION DE NUTRACEUTICOS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON ENFERMEDADES CRONICAS

Omar Ovalles

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA, MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. ASESOR DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LAS COMUNAS. E. MAIL: omarovallesf@hotmail.com

En este trabajo se presenta la experiencia de conformación de una red de innovación productiva que junta a los saberes populares con conocimientos científicos y requerimientos de pacientes de enfermedades crónicas para producir y distribuir nutracéuticos que ayuden a mejorar su calidad de vida. Se partió del rescate de los conocimientos para la producción de compost orgánico con los agricultores urbanos de un sector de caracas para incentivar en ellos la siembra de plantas medicinales bajo estándares de calidad que se necesitan para elaborar nutracéuticos. Estos nutracéuticos fueron identificados con las comunidades de pacientes de una serie de médicos y terapistas de varias ciudades del país a los cuales se les administro una encuesta de opinión. De la misma manera se identificaron tecnólogos y especialistas en procesamientos de plantas medicinales para definir la ingeniería de una planta de procesamiento y su diseño económico financiero. Todo esto fue sometido a las directrices del ministerio de ciencia y tecnología y en los próximos meses al ministerio de salud una vez culminado el estudio de efectividad, toxicicidad y dosificación hecho bajo un método doble ciego

C-AS-P 022

CONTENIDO DE NUTRIENTES EN LA ACAMAYA CAMARÓN DE RÍO *Macrobrachium carcinus*

CONTENUTO DI NUTRIENTI NELLA ACAMAYA *Macrobrachium carcinus* GAMBERETTO DI ACQUA DI FIUME

MACRONUTRIENT VALUE OF ACAMAYA *Macrobrachium carcinus* FRASH WATER SHRIMP

Virginia Melo Ruíz[1], Jorge Rivero Martínez[2], Consuelo Moreno[1], Juliano Palacios[1], Cristina Sánchez[1].

[1]Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, Calzada del Hueso 1100, Colonia Villa Quietud, Delegación Coyoacán, C.P. 04960. México, DF. vmelo@correo.xoc.uam.mx
[2]Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, Colonia Vicentina, C.P. 09340, Delegación Iztapalapa. México, DF. giorgio005@yahoo.com.mx

La acamaya, también llamada camarón de río, por su apariencia similar a este crustáceo, se encuentra ampliamente disponible en los ríos de México a lo largo de todo el año, con mayor abundancia durante los meses de mayo hasta agosto, sus características sensoriales se asemejan a las de los camarones de mar, hecho que les hace ser muy solicitadas en el mercado de alimentos. Un estudio de las acamayas se llevo a cabo en muestras capturadas con técnica de cuerear en los ríos de Zempoala y Apulco en el Estado de Puebla, durante los primeros días de mayo de 2009, estos organismos se trasladaron en frascos de cristal con agua de su hábitat a temperatura ambiente. Se realizó un análisis proximal en base seca de macronutrientes de las muestras de acuerdo a las técnicas del AOAC (1995), obteniendo como resultado: proteínas 62.1%, materia inorgánica 14.61%, lípidos 0.0098%, fibra 6.91% y ELN carbohidratos solubles 15.86%. Las acamayas carecen de colesterol, hecho importante para la salud humana, ya que sus características sensoriales de sabor y textura son similares a los del camarón de mar, que en muchas ocasiones no se consume por su alto contenido en colesterol, por lo tanto son una buena opción para alimentación humana.

Chace, F.A., 1993. The caridean shrimps (crustacean:Decapoda) of the albatross, Philippine expedition 1907-1910, pt 6: Superfamily Palaemonoidea. Smithsonian contributions to zoology, no. 543.

Moreno, C., 2000. Reproducción natural y artificial del camarón del río *Macrobrachium carcinus*, interciencia 25.

Pereira, G., 1997. El camarón gigante de nuestros ríos. *Macrobrachium carcinus.* Natura 72.

C-AS-P 023

CARACOL DE MAR *Murex* spp. FUENTE DE MACRONUTRIENTES PARA NUTRICIÓN HUMANA

LUMACA DI MARE *Murex* spp. NUTRITIVO PEL LA SALUTE UMANA

SEA SNAIL *Murex* spp. SOURCE OF MACRONUTRIENTS FOR HUMAN NUTRITION

Virginia Melo Ruíz[1], Jorge Rivero Martínez[2], Roberto Pérez[1], Juliano Palacios[1], Margarita Flores[1].

[1]Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, Calzada del Hueso 1100, Colonia Villa Quietud, Delegación Coyoacán, C.P. 04960. México, DF. vmelo@correo.xoc.uam.mx
[2]Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, Colonia Vicentina, C.P. 09340, Delegación Iztapalapa. México, DF. giorgio005@yahoo.com.mx

La desnutrición causa numerosos problemas de salud a una población en constante crecimiento y cada vez con menores posibilidades de adquirir suficientes alimentos de buena calidad nutricional para cumplir con sus requerimientos mínimos. La República Mexicana con una gran diversidad ecológica cuenta con muchas especies de plantas y animales con un gran valor nutricional desaprovechado por falta de información. El caracol marino del género *Murex* spp. se consume en países de Europa con gran aceptación. México cuenta con un perímetro de 11 000 km de litoral marítimo en donde se encuentra distribuida esta especie. Se llevo a cabo un estudio de las características y valor nutricional del caracol *Murex* spp. capturado en los meses de febrero a mayo de 2009, en la región costera océano pacífico y se analizó el contenido de macronutrientes en base seca mediante técnicas del AOAC (1995). Los resultados obtenidos fueron: proteínas 56%, materia inorgánica 12.71%, lípidos 5.61%, fibra 0.81%, carbohidratos solubles (ELN) 24.88%. Los datos aportan un buen aporte de proteínas responsables del desarrollo y buen funcionamiento del organismo humano, minerales involucrados en los procesos metabólicos y estructura ósea, carbohidratos fuente de energía, sin embargo la cantidad de fibra es mínima. Su preparación para consumo es importante, pues la combinación con otros alimentos puede inhibir el aprovechamiento de estos. Los valores de macronutrientes algunas veces difieren dependiendo del hábitat en donde se encuentran y época de captura.

Abbott, R.T., 1974 American Seashells. The Marine Mollusca of the Atlantic and Pacific Coasts of North America. Van Nostrand Reinhold Company, 2nd edition; New York.

Pérez-Rodríguez, R., 1975. Algunas Especies de Moluscos Comestibles en el Sureste de la República Mexicana. Memorias del I simposio latinoamericano de oceanografía biológica, México.

Pérez Rodríguez, R., 2001. Moluscos de la Plataforma Continental del Atlántico Mexicano. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, División de Ciencias Biológicas de la Salud, México DF.

C-AS-P 024

APLICACIÓN DE CUIDADOS CULTURALES AL RECIÉN NACIDO CON PROBLEMAS DE SALUD.

Yunia Hernández Ledesma, Bárbara Y. Díaz Díaz

Facultad de Ciencias Médicas, Pinar del Río. Email: jmrh2001@fcm.pri.sld.cu

Las salas de cuidados intensivos neonatales surgen con la necesidad de brindar cuidados especiales a aquellos recién nacidos prematuros y/o con bajo peso al nacer, así como aquellos con problemas de salud y se caracterizan por brindar cuidados altamente especializados. El objetivo principal de la atención de enfermería neonatal es lograr niños con un desarrollo físico, intelectual y social óptimos, de ahí la importancia de que los cuidados que se le realicen tengan una visión holística. Se realizó una investigación básica descriptiva de tipo cualitativa entre septiembre/2007- mayo/2008 en la Unidad Neonatal del Hospital "Princess Margaret" de Dominica donde se estudiaron los componentes culturales más importantes en la valoración del neonato. Se utilizaron métodos teóricos para el análisis de la literatura actualizada y empíricos como la entrevista semiestructurada a informantes clave y expertos y la observación participativa de 80 recién nacidos y sus familias. Se consultó a tres expertos en la atención neonatal y uno en cuidados culturales; informantes clave fueron considerados aquellas enfermeras registradas laborando en el servicio con no menos de 6 meses de experiencia, para un total de 15. Se obtuvo como resultado que los componentes culturales más importantes en la valoración holística del recién nacido son la edad gestacional, sexo, condiciones del medio, formas de comunicación, además de la procedencia, nivel cultural y comunicación de los padres. La descripción de estos componentes en los neonatos con problemas de salud, se convierte en fundamental herramienta, que facilita la interpretación de los hallazgos realizados por las enfermeras.

Palabras Clave: CUIDADOS CULTURALES, ENFERMERIA, RECIEN NACIDO

D-FA-O 001

COMPUESTOS LIQUÉNICOS CAUSAN APOPTOSIS EN CÉLULAS LNCap DE CARCINOMA PROSTÁTICO HUMANO MEDIANTE LA MODULACIÓN DE LA NECROSIS DEL TUMOR FACTOR-RELATED APOPTOSIS-INDUCING LIGAND (TRAIL).

L'APOPTOSI INDOTTA NELLE CELLULE DI CARCINOMA PROSTATICO UMANO LNCap PER LE SOSTANCE LICHENICHE E MEDIATA DALLA MODULAZIONE DEL TUMOR NECROSIS FACTOR-RELATED APOPTOSIS-INDUCING LIGAND (TRAIL).

LICHEN COMPOUNDS-CAUSED APOPTOSIS OF HUMAN PROSTATE CARCINOMA LNCap CELLS IS MEDIATED VIA MODULATION OF TUMOR NECROSIS FACTOR-RELATED APOPTOSIS-INDUCING LIGAND (TRAIL).

L. Lombardo[a], V. Cardile[a], J. A. Garbarino[b], M. Piovano[b] and A. Russo[c].

[a]Dept. Of Physiological Sciences, University of Catania, V.le A. Doria 6, 95125, Catania, Italy. [b]Dept. Of Chemistry, Universidad Técnica Federico Santa María, Avenida España 1680, Valparaíso, Chile. [c]Dept. of Biological Chemistry, Medical Chemistry and Molecular Biology, University of Catania, V. le A. Doria 6, 95125, Catania, Italy. ales0303@libero.it

Lichens show a worldwide distribution from Arctic to tropical regions, and they are the most conspicuous macroscopic organisms in Continental South America (Chile) and in Antarctica, in terms of species, biomass and distribution. Throughout the ages lichen extracts have been used for various remedies in folk medicine. Recent pre-clinic studies have permitted to hypothesize their possible use as anticancer agents [1, 2]. Our previous data showed an induction of apoptosis in prostate cancer cells by depsidones pannarin and vicanicin. Multiple genetic and epigenetic factors have been implicated in the oncogenesis and progression of prostate cancer. However, the molecular mechanisms underlying the disease remain largely unknown. A critical factor in prostate cancer development and progression is the altered expression of apoptotic regulatory proteins which renders cells resistant to both hormone- and chemo-therapies. Tumor necrosis factor related apoptosis inducing ligand (TRAIL) is a naturally occurring anticancer agent that preferentially induces apoptosis in cancer cells and is not toxic toward normal cells. However, emergence of drug resistance limits its potential use. The androgen-sensitive human prostate cancer cell line LNCaP is only slightly susceptible to TRAIL. In the current study, the ability of lichen compounds pre-treatment to sensitize androgen-sensitive (LNCaP) human prostate cancer cells to apoptosis and the mechanisms involved were investigated. Pannarin and vicanicin at 12 and 25 □M for 48 h induced TRAIL surface expression in the cell line examined, resulting in a rapid development of apoptosis, as demonstrated by a significant increase of caspase-3 enzyme activity and a high DNA fragmentation. These data might have implications for developing new strategies aimed at eliminating prostate cancer cells resistant to TRAIL.

(1) K.Muller. Appl. Microbiol. Biotechnol, 56, 9-16 (2001).
(2) M.Cocchietto, N Skert, P.L. Nimis, G. Sava, Naturwissemschaften, 89, 137-146. (2002).

D-FA-O 002

ACTIVIDAD ANTI-HEPATITIS B Y ANTIBACTERIANA DE TRES PLANTAS MEDICINALES CUBANAS.

Annele Roque Quintero[1], Nidia M. Rojas Hernández[1], Ruby González González[1], Addamelis Avilés Boza [2], Gloria del Barrio Alonso[1].

[1] Dpto. Microbiología y Virología, Facultad de Biología, Universidad de la Habana, Calle 25 #455 entre J e I, Vedado, Ciudad de la Habana, Cuba.
[2] CECMED, Ciudad de la Habana, Cuba
aroque@fbio.uh.cu.

La búsqueda de nuevas alternativas terapéuticas a partir de las plantas mantiene una especial vigencia dada por la elevada incidencia de enfermedades causadas por nuevas cepas de bacterias multirresistentes, la aparición de mutantes drogo-resistentes en algunas especies virales, como el virus de la hepatitis B (VHB), así como la aparición de efectos colaterales adversos[1]. Este trabajo evalúa la actividad antiviral frente al VHB y antimicrobiana, sobre diferentes cepas bacterianas de importancia clínica, de las tinturas de tres plantas medicinales empleadas en Cuba: *Calendula officinalis* (caléndula), *Psidium guajava* (guayaba) y *Eucalyptus spp*. (eucalipto). La actividad anti-hepatitis B, dada por la capacidad para inhibir la producción del antígeno de superficie, que se expresa constitutivamente en las células PLC/PRF/5, se determinó mediante el cálculo del Índice Selectivo (relación entre la concentración citotóxica media y la concentración efectiva media, IS). La actividad antibacteriana se evaluó mediante el cálculo de la Concentración Mínima Inhibitoria frente a cepas sensibles por el método de difusión radial en monocapa de medio agarizado; y se halló la Concentración Mínima Bactericida por medio de diluciones dobles seriadas en caldo. Se comprobó la presencia de actividad antibacteriana frente al 40% de los cultivos ensayados con las tinturas de guayaba y eucalipto a una concentración de sólidos solubles totales de 50 mg/mL en ambos casos, así como la existencia de actividad anti-hepatitis B, la cual fue superior para la tintura de eucalipto (IS=25.21, por 6.70 la de guayaba). La tintura de caléndula solo fue efectiva sobre el 10% de los cultivos a 82 mg/mL, a pesar de que su actividad antibacteriana ha sido probada por otros autores[2]; además no evidenció inhibición del AgsHB en las concentraciones ensayadas. Estos resultados avalan el uso tradicional y abren las puertas a posteriores estudios dirigidos a profundizar en la actividad antiviral de estas plantas.

[1] Mukhtar M, Arshad M, Ahmad M, Pomerantz RJ, Wigdahl B, Parveen Z. Antiviral potentials of medicinal plants. Virus Res. 2008 Feb;131(2):111-20.
2 Szakiel A, Ruszkowski D, Grudniak A, Kurek A, Wolska KI, Doligalska M, Janiszowska W. Antibacterial and antiparasitic activity of oleanolic acid and its glycosides isolated from marigold (Calendula officinalis). Planta Med. 2008; 74(14):1709-15.

D-FA-O 003

ACTIVIDAD ANTIPLASMODIAL Y CITOTOXICIDAD DE EXTRACTOS ALCOHÓLICOS DE TRES ESPECIES DE PLANTAS USADAS COMO ANTIMALÁRICAS EN CUBA. ANTIPLASMODIAL ACTIVITY AND CITOTOXICITY OF ALCOHOLIC EXTRACTS OF THREE PLANTS SPECIES USED AS ANTIMALARIALS IN CUBA

Aymé Fernández- Calienes[1], Judith Mendiola[1], José Ramón Scull[2], Oswald Alarcón[1], Deyanira Acuña[1].

[1]Departamento de Parasitología, Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí", Autopista Novia del mediodía Km 6 1/2. La Habana, Cuba.
e-mail: ayme@ipk.sld.cu
[2] Departamento de Farmacia, Instituto de Farmacia y Alimentos, Universidad de La Habana, Cuba.

La malaria es una de las enfermedades más importantes del siglo XXI, con 240 000 millones de personas expuestas cada año. Ocasiona 300 millones de casos de enfermedad aguda, resultando en más de 3 000 muertes por día. Los productos naturales han jugado un papel fundamental a través de la historia del descubrimiento de drogas antimaláricas. Aunque la malaria fue erradicada en Cuba desde el año 1968, se cuenta con información sobre la utilización, en la medicina tradicional, de varias especies de plantas, para combatir fiebres periódicas y/o el paludismo. Algunas de estas especies han sido evaluadas con anterioridad en nuestro laboratorio sin poder detectar un extracto que manifieste una acción específica sobre el parásito de la malaria. Esta investigación tuvo el propósito de evaluar la actividad de extractos etanólicos de partes aereas de tres nuevas especies: *Bambusa vulgaris*, *Picramnia pentandra* y *Stachytarpheta jamaicensis,* frente a parásitos de la malaria. La actividad se determinó frente a estadios intracelulares de la cepa Ghana de *Plasmodium falciparum* mantenida en cultivo en nuestro laboratorio, la concentración inhibitoria media (CI50) se calculó a partir de la inhibición provocada por cada extracto sobre la multiplicación de los parásitos, determinada mediante el conteo de los parásitos teñidos con Giemsa. Se utilizó la evaluación de la citotoxicidad frente a fibroblastos humanos de la línea MRC-5, empleando la técnica colorimétrica del MTT, como indicador de selectividad en la acción antiplasmodial. Los tres extractos mostraron valores de CI50 por debajo de 100 µg/mL, sin embargo, únicamente el extracto de *B. vulgaris*, exhibió una potente acción selectiva sobre el parásito (CI50 = 4.73 µg/mL e IS (índice de selectividad) =19). Los parámetros de actividad mostrados por el extracto seleccionado justifican futuros estudios sobre su acción *in vivo* así como su fraccionamiento buscando aislar los principios activos.

D-FA-O 004

CREMA DE PIPER AURITUM HBK: ACTIVIDAD ANTINFLAMATORIA MEDIADA POR MECANISMOS ANTOXIDANTES.

PIPER AURITUM HBK CREAM: ANTINFLAMMATORY ACTIVITY BY ANTIOXIDANT MECHANISMS.

CREMA DEL PIFFERAIO AURITUM HBK: ATTIVITÀ DI ANTINFLAMMATORY DAI MECCANISMI ANTIOSSIDANTI.

Caridad Clara Rodríguez Torres [1], Maria Regla Pérez Capote[1],Gregorio Martínez [2] , Dayné Horta [2]

[1] Laboratorios Biológicos Farmacéuticos, LABIOFAM, Ave Independencia Km16½ Santiago de las Vegas, C. Habana Cuba. caridadrt@infomed.sld.cu

[2] Centro de Estudios y Evaluaciones Biológicas, CIEB, Instituto de Farmacia y Alimentos Universidad de la Habana, Cuba. Ave 23 # 21425 e/ 214 y 222, la Coronela, La Lisa C.P. 13600 C. de la Habana Cuba.

In the inflammatory disease, the free radicals play an important role in the pathological process. *Piper auritum HBK* is a folk medicine plant used in the treatment of the inflammation. A formulation (cream) based in a extract of this plant is object of the present work in which we have the purpose to determinate the effect of the cream of *P. auritum HBK* on inflammatory model. Rats SD weighting 180-200g bw were used. Four pellets of cotton were implanted in the abdominal region of the rats. Three experimental groups were formed: control group (without treatment), group (cream of *P. auritum*) and positive control (dexametasone). The products were applied topically twice daily during 7 days. The granulome formed were extracted and the dry weigh was determinated for two granulomes for each animal. The others two were homogenized for biochemical study (SOD, CAT, XO and MPO). The topical application of the cream of *Piper auritum HBK* in the experimental model of implantation of cotton pellet in rats decrease the granulomatous tissue respect to the control group ($p<0,05$). Additionally, the activity of myeloperoxidase enzyme was inhibited respect to the control group ($p<0,05$) in the homogenate of the granulome. The enzymes of the antioxidant system, SOD and CAT, showed an significative increase ($p<0,05$) respect to the control group. Otherwise, the activity of Xantine Oxidase enzyme was depleted ($p<0,05$)respect to the control group. Our results evidence that the inflammatory effect of *Piper auritum HBK* cream was carried out by antioxidant mechanisms.

D-FA-O 005

EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO CON JARABE DE ALOE EN LA REDUCCIÓN DE LAS CRISIS EN EL ASMA BRONQUIAL

Carlos César Callava Couret,Yudaisy Salgueiro Crespo

Dirección Provincial de Salud, P del Río, Fábrica de Medicamentos de la Unidad Prov. Presupuestada de Farmacias P del Río. E. mail: callava@minsap.pri.sld.cu

Resumen

Teniendo en cuenta la importancia del Asma bronquial como problema de salud en el área del Policlínico "Juan Navarro" municipio de Sandino, se realizó un ensayo clínico prospectivo en 54 pacientes que presentaron esta patología correspondientes al Consultorio Las Pulgas, en el período comprendido desde septiembre del 2004 hasta agosto del 2005 para comprobar la efectividad del Jarabe de Aloe al 50% en la reducción de las crisis de dicha enfermedad ya que se ha demostrado que es una forma terapéutica poco costosa y con menos reacciones adversas. Para mejor estudio y aplicación del tratamiento se conformaron tres grupos de 18 pacientes cada uno. Un primer grupo al que se le indicó medicamento convencional, un segundo grupo se trató únicamente con Jarabe de Aloe y un tercer grupo con terapia combinada, Resultando que el tratamiento de los mismos con Jarabe de Aloe, ya sea como única alternativa, o en tratamiento combinado con los fármacos convencionales produce una reducción de los síntomas y signos en estos pacientes, y las crisis, que deben tenerse en cuenta, sobre todo en la atención primaria de salud, y que puede ser generalizado a cualquier población de bajos recursos. Los resultados obtenidos fueron llevados a tablas estadísticas con la aplicación del método estadístico Chi-cuadrado. Con este estudio se alcanzó un alto nivel de conocimientos sobre los medicamentos naturales, logrando mejorar y disminuir el riesgo para la vida de los pacientes tratados, minimizando las repercusiones sobre su actividad tanto laboral como educativa de ocio y familiar.

D-FA-O 006

ACTIVIDAD ANTINEOPLÁSICA DEL EXTRACTO ACUOSO DE *Cestrum buxifolium* Kunth EN CÁNCER DE PROSTÁTA *IN VITRO*.

ANTINEOPLASTICI ATTIVITA DI UN ESTRATTO ACQUOSO DI *Cestrum buxifolium* Kunth IN CANCRO DELLA PROSTATA *IN VITRO*.

ANTINEOPLASTIC ACTIVITY OF *Cestrum buxifolium* Kunth AQUEOUS EXTRACT IN PROSTATE CANCER *IN VITRO*.

Carlos Ciangherotti[1], Juan Rodrigues[2], Claudia Abramjuk[2], Klaus Jung[2], Michael Lein[2,3].

[1]Unidad de Cultivo Celular, Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela. [2]Department of Urology, Charite University Hospital CCM, Humboldt University, Berlin, Germany. [3]Berlin Institute for Urologic Research, Berlin, Germany.
carlosciangherotti@yahoo.com

La especie *Cestrum buxifolium* Kunth (SOLANACEAE) se estudió en los últimos años, reportándose actividad analgésica, antiinflamatoria y algunos efectos tóxicos en animales. Asimismo, de las hojas del *C. buxifolium* se ha aislado el ácido-3-*epi*-ursólico y la friedelina; Sin embargo, no se han elucidado las estructuras de los componentes más polares. Otras especies del género *Cestrum*, tales como el *C. nocturnum C. sendtenerianum* y *C. parqui*, han mostrado un potente efecto citotóxico en varias líneas celulares. Con el propósito de conocer la posible actividad antineoplásica del extracto acuoso del *C. buxifolium* (CbK), se evaluó la viabilidad y la proliferación celular en dos líneas de cáncer de próstata (PC-3 y LNCaP) y en una línea no tumoral de próstata (BPH-1) en cultivo. La viabilidad celular y la IC50 (µg/mL) fueron determinadas mediante la detección colorimétrica del formazán, en ausencia y en presencia de concentraciones crecientes del CbK. La proliferación celular fue determinada por microscopía a través del conteo de las células viables empleando el azul de tripano. Las células fueron sometidas al CbK (IC50) y la proliferación fue evaluada todos los días durante tres días. El CbK produjo un efecto citotóxico en todas las líneas celulares, exhibiendo un mayor efecto en las células PC-3 (IC50=26.01±0.91) y LNCaP (IC50=17.44±1.52) que en las BPH-1 (IC50=36.05±1.11), lo que indica selectividad por las células tumorales. Asimismo, la proliferación celular fue disminuida por la acción del CbK en las líneas tumorales, demostrándose un importante efecto antineoplásico *in vitro* en cáncer de próstata, por lo que será necesario otros estudios para identificar los componentes responsables de tal actividad.

Mosman T. 1983. Rapid colorimetric assay for cellular growth and survival: application to proliferation and cytotoxicity assays. *J Immunol Methods*. 65:55-63.
Gomez-barrios J, Ciangherotti C, Matos M, Pastorello M, Buitrago D, Israel A, Salazar-Bookaman M. 2008. Efecto analgésico y antiinflamatorio del extracto acuoso de *Cestrum buxifolium* Kunth. Rev. Fac. Far.71:42-47.

D-FA-O 007

ACTIVIDAD CITOTÓXICA SOBRE *ARTEMIA SALINA* DE LOS TÉS DE PLANTAS USADAS POR LOS COMUNITÁRIOS EN ASENTAMIENTOS EN ANAPU (PA), BRASIL

CYTOTOXIC ACTIVITY AGAINST *ARTEMIA SALINA* OF TEAS FROM PLANTS USED BY PEOPLE FROM SETTELMENTS ON ANAPU (PA), BRAZIL.

Mertilha Murari Brenner[1], Maria Izabel Correia Ozório[1], Stérphane Araújo de Matos[2], Francisco Plácido Magalhães Oliveira[2], Pierre Alexandre dos Santos[1], Cecilia Verónica Nunez[1].

[1]Coordenação de Pesquisas em Produtos Naturais, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Av. André Araújo, 2936, Aleixo, Manaus, AM, Brasil, CEP 69060-001. E-mail: cecilia@inpa.gov.br
[2]Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, campus Altamira.

El presente trabajo pretendió conocer el potencial tóxico sobre *Artemia salina* de tés preparados con las plantas usadas por las personas que viven en Asentamientos en el Municipio de Anapu, Pará, Brasil (Amazonía brasileña). Fueron entrevistadas 50 familias de agricultores, de 5 asentamientos. A cada familia y a los agentes comunitarios de salud fue aplicado un cuestionario estructurado, a fin de colectar informaciones sobre las plantas más conocidas y usadas, su nombre popular, obtención, preparo, modo de uso e indicación. Fueron catalogadas 135 etnoespécies pertenecientes a 53 familias botánicas, siendo Fabaceae, Asteraceae y Euphorbiaceae, las tres principales. Las 15 especies más utilizadas por las personas fueron colectadas, tanto para herborización e identificación botánica cuanto para preparar los tés, conforme la orientación dada por ellos. Los tés obtenidos fueron evaluados cuanto a su toxicidad frente al microcrustáceo *Artemia salina*, en la concentración de 1000□g/mL, que es un ensayo rápido, barato y que presenta un buen indicativo de toxicidad para animales mayores. De las 15 plantas fueron obtenidos 24 tés y de estos, tres chamaron la atención y despiertan cuidados: el té de las hojas de la ruda, *Ruta graveolens* (Rutaceae), que presentó una toxicidad de 90% (CL_{50} de 350 µg/mL), el té de las raíces del jengibre, *Zingiber officinale* (Zingiberaceae), 87 % tóxico (CL_{50} entre 500-550 µg/mL) y el té de los legumbres del jucá, *Caesalpinia ferrea* (Fabaceae) que presentó una actividad limite, del 47 %. Estos resultados indican que debe haber un cuidado al recetar el uso de esas plantas, porque pueden contener sustancias tóxicas. Este es un estudio preliminar, estudios en animales mayores son necesarios, pero merecen mayores estudios para conocer su constitución química y otros datos farmacológicos.

Agradecimientos: PPBio/INPA/MCT.

D-FA-O 008

EVALUACIÓN FARMACOGNÓSTICA, PRECLÍNICA Y CLÍNICA DE *Murraya paniculada*

FARMACOGNOSIA E VALUTAZIONE PRECLINICA E CLINICA DI *Murraya paniculada*

PHARMACOGNOSTIC, PRECLINIC, AND CLINIC EVALUATIONS ON *Murraya paniculata*

Celia Magaly Casado Martín, Yamilet Irene Gutierrez Gaitén, Elvis Amador, Gastón García, Rodolfo López.

Instituto de Farmacia y Alimentos. Universidad de la Habana, Ave 23 # 21425 e/ 214 y 222. La Coronela. La Lisa. Ciudad de la Habana. Cuba, celia@uh.cu.

Murraya paniculata es empleada tradicionalmente en algunas regiones de nuestro país para el alivio del dolor y la inflamación asociados a enfermedades osteomioarticulares. En el presente trabajo se evalúa su potencialidad para ser empleado como alternativa terapéutica ante el uso de fármacos analgésicos y antiinflamatorios de tipo sintético, a partir de las consecuencias negativas que estos últimos tienen para la salud. En este sentido, tanto la droga vegetal (hojas de *Murraya paniculata*), como su derivado galénico, fueron sometidas a un estudio farmacognóstico que incluyó la evaluación macromorfológica de las hojas de la especie, así como la determinación de sus índices numéricos de calidad y el tamizaje fitoquímico. Asimismo la tintura obtenida fue sometida a la evaluación de sus requisitos organolépticos, índices numéricos de calidad, análisis capilar, tamizaje fitoquímico y cromatografía en capa delgada, todo lo cual permitió establecer, en ambos casos, los parámetros de calidad. Desde el punto de vista preclínico fue evaluada su seguridad y efectividad como antiinflamatorio, analgésico y antioxidante, obteniéndose resultados satisfactorios, entre los que se destacan, una inhibición de la inflamación para el caso de la tintura de *Murraya paniculata*, similar a la Bencidamina y un poder reductor por encima de 200 µM. Adicionalmente, una muestra de 60 pacientes fue entrevistada para evaluar la aceptación del fitofármaco y el nivel de confianza hacia la actividad terapéutica que se le atribuye, así como la seguridad de su uso. En este sentido, fue encontrado alrededor de un 90% de efectividad del tratamiento con el fitomedicamento y ninguna evidencia de reacciones adversas en los pacientes. Los resultados obtenidos nos permitieron concluir que esta especie vegetal posee un alto potencial para ser empleada de forma extensiva en la medicina tradicional, y también para profundizar en cuanto a sus estudios fitoquímicos.

D-FA-O 009

DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD HIPOGLICEMIANTE Y TOXICIDAD AGUDA DE CUATRO PLANTAS DE USO POPULAR EN CUBA

HYPOGLICEMIC ACTIVITY AND ACUTE TOXICITY OF FOUR PLANTAS POPULARLY USED IN CUBA

Emilio Monteagudo , María Boffill, Damarys Quesada, Nieves Iglesias, Emoe Betancourt.

Unidad de Toxicología Experimental.Experimental. Universidad Médica de Villa Clara.
Carretera a Acueducto y Circunvalación, Santa Clara, Villa Clara, Cuba.
E-mail: emiliomj@iscm.vcl.sld.cu

Introducción: Está demostrada la factibilidad derivada de la obtención de formas farmacéuticas elaboradas a partir de plantas medicinales para apoyar el uso de fármacos sintéticos y semisintéticos. Existe un universo de plantas medicinales utilizadas tradicionalmente en Cuba a las que se les atribuye actividad hipoglicemiante basado solo en reportes obtenidos del uso empírico, o sea, sin evidencia científica experimental requerida para afirmar que poseen el efecto en cuestión. Resulta entonces importante determinar en qué medida las plantas referidas (*Catharanthus roseus, Rhoeo spathacea, Parthenium hysterophorus y Orthosifon aristatus*) poseen la actividad farmacológica supuesta además de obtener información. Materiales y Métodos: las plantas se cultivaron y recolectaron y la confección de los extractos a utilizar en las investigaciones experimentales fueron ejecutados acorde a las Normas Ramales del Ministerio de la Agricultura que regulan estas actividades. Luego los extractos fueron sometidos a tamizaje fitoquímico para la determinación cualitativa de sus componentes. Se estudió el efecto hipoglicemiante en ratas SD normoglicemicas, inicialmente se midieron los niveles de glicemia, se aplicaron los extractos durante tres días, a dosis según referencias de uso popular y se ejecutó una segunda extracción de sangre para comparar niveles de glicemia. Posteriormente se evaluaron los efectos tóxicos agudos acorde al método alternativo de Clasificación Tóxica Aguda tal como lo regula la OECD. Resultados y discusión: las plantas en estudio no poseen efecto hipoglicemiante en ratas normoglicemicas, coincidiendo con los reportes de etnomedicina y no poseen efecto tóxicos manifiestos en los modelos ensayados.

D-FA-O 010

EFECTO HIPOCOLESTEROLEMIANTE DE UN EXTRACTO ETANÓLICO DE *Selaginella lepidophylla* EN RATAS MACHO HIPERCOLESTEROLÉMICAS.

IL EFFECTO IPOCOLESTEROLEMIZZANTE DA UN ESTRATTO ETANOLICO DE *Selaginella lepidophylla* NEGLI RATTI MASCHILI IPERCOLESTEROLEMICI.

HYPOCHOLESTEROLEMIC EFFECT OF *Selaginella lepidophylla* ETHANOLIC EXTRACT IN HIGH CHOLESTEROL-FED MALE RATS

Fernando Hernández-Derramadero; Lorena Rodríguez-Páez; Carlos Wong-Ramírez; Noemí Dávalos-Valle; Adela Astudillo-Vázquez*.

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-Instituto Politécnico Nacional, Prolongación Carpio y Plan de Ayala s/n. Col. Santo Tomás. CP 11340. México, D.F. e-mail: adela_av@yahoo.com.mx, lrodrig@encb.ipn.mx

La hipercolesterolemia es uno de los principales factores de riesgo en el desarrollo de la aterosclerosis, cuyas complicaciones cardiovasculares son la principal causa de muerte mundial. En este trabajo se estudia a *Selaginella lepidophylla*, una planta medicinal mexicana, utilizada popularmente para disolver cálculos biliares (padecimiento relacionado con la hipercolesterolemia) como posible fuente de moléculas de origen vegetal con actividad hipocolesterolemiante. Para contar con un primer indicio de la toxicidad de *S. lepidophylla,* se determinó la dosis letal media (DL_{50}) a partir del extracto etanólico, encontrándose que fue de 7.36 g/kg. El extracto etanólico administrado por vía intraperitoneal en ratas macho Wistar, de 300-350 g de peso alimentadas con una dieta hipercolesterolémica, fue capaz de producir efecto hipocolesterolemiante dependiente de la dosis. El extracto fue capaz de disminuir las LDL-colesterol en un 50.5% sin afectar las HDL-colesterol a la dosis de 500 mg/kg. Este resultado es significativo, porque los efectos patológicos de las hipercolesterolemias se deben principalmente al exceso de las LDL-colesterol. Además el extracto etanólico de *S. lepidophylla* disminuyó el índice aterogénico en un 20% con respecto al grupo control hipercolesterolémico, por lo que podemos sugerir que esta planta presenta propiedades antiaterogénicas. Por otra parte, el extracto etanólico de *S. lepidophylla* no modificó los niveles de triacilglicéridos séricos, por lo que podríamos sugerir que la planta no presenta efecto hipolipidémico. El análisis fitoquímico cualitativo indicó la presencia de alcaloides, taninos, saponinas y flavonoides, metabolitos secundarios que posiblemente, de manera individual o en conjunto, sean los responsables del efecto hipocolesterolemiante encontrado.

Este trabajo forma parte del proyecto SIP-IPN clave 20090782. *Becaria COFAA y EDD

D-FA-O 011

VERBENA OFFICINALIS Y CITRAL INDUCTORES DE APOPTOSIS EN LEUCEMIA LINFÁTICA CRÓNICA

VERBENA OFFICINALIS E CITRALE COME INDUTTORI DI APOPTOSI IN PAZIENTI DI LEUCEMIA LINFATICA CRONICA

VERBENA OFFICINALIS AND CITRAL AS APOPTOTIC INDUCTORS IN CHRONIC LYMPHOCYTIC LEUKEMIC PATIENTS

Giovanni D'Arena (1), Laura De Martino (2), Emilia Mancini (2), Maria Marta Minervini (1), Bruno Marcello Fusco (2), Nicola Cascavilla (1), Vincenzo De Feo (2)

(1) U.O di Ematologia e trapianto di cellule staminali, IRCCS "Casa Sollievo della Sofferenza", Ospedale di San Giovanni Rotondo, Università degli Studi di Salerno, Salerno; Italia. E. Mail: ldemartino@unisa.it
(2) Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Salerno, Salerno; Italia

Uno dei meccanismi più efficaci nel bloccare la progressione del cancro è l'induzione selettiva di apoptosi in cellule tumorali (Wattenberg, 1992). E' stato dimostrato che gli isoprenoidi, composti naturali derivati dalla via del mevalonato, inibiscono la proliferazione di cellule tumorali come le MCF7, le HL-60 e le CaCo2 (Tatman e Mo, 2002). *Verbena officinalis* L. (Verbenaceae), verbena, è una pianta ubiquitaria e da sempre utilizzata, in diverse medicine tradizionali, come agente anticancro. E' inoltre utilizzata come pianta medicinale e supplemento nutrizionale, nonostante non siano ancora chiari i meccanismi delle sue azioni farmacologiche. L'olio essenziale di *V. officinalis* è quasi completamente costituito da isoprenoidi. L'olio *in toto* ed il citrale, suo principale componente, sono stati saggiati su 5 adulti sani e 5 pazienti, non trattati, affetti da leucemia linfatica cronica (LLC). Le cellule mononucleate di sangue periferico sono state separate per centrifugazione su gradiente di Ficoll e messe in coltura in RPMI 1640, in atmosfera controllata. Le cellule sono state incubate per un tempo massimo di 24 ore, con differenti concentrazioni di olio di verbena o di citrale. L'effetto proapoptotico dei composti è stato valutato a tre differenti tempi (4, 8 e 12 ore, al buio) con l'aggiunta di annessina e ioduro di propidio. L'olio di verbena ed il citrale inducono una significativa apoptosi nei campioni nei pazienti di LLC rispetto ai controlli, inoltre l'indagine genotipica dei pazienti rivela una minore sensibilità all'apoptosi nei pazienti con una delezione a livello del loco cromosomico 17p13. Questi dati mostrano l'induzione di apoptosi da parte dell'olio *in toto* e del citrale, in pazienti affetti da una malattia che origina da una stimolazione antigenica delle cellule B, che sfugge ai normali meccanismi di morte cellulare, come l'apoptosi. Sono in corso ulteriori esperimenti per chiarire il meccanismo molecolare alla base di questi effetti.

Tatman D, Mo H. Volatile isoprenoid constituents of fruits, vegetables and herbs cumulatively suppress the proliferation of murine B16 melanoma and human HL-60 leukemia cells. Cancer Lett 2002; 175: 129-139.

Wattenberg LW. Inhibition of carcinogenesis by minor dietary constituents. Cancer Res 1992; 52: 2085-2091.

D-FA-O 012

HIDALGOA TERNATA, ESPECIE CON PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS

HIDALGOA TERNATA, SPECIE CON PROPRIETÀ FARMACOLOGICHE

HIDALGOA TERNATA, SPECIES WITH PHARMACOLOGICAL PROPERTIES

Zarate Cruz Griselda Sodelva[1], Muñoz Ocotero Verónica[1], Pérez-Amador María Cristina[1].

Laboratorio de Química[1], Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.
Ciudad Universitaria C.P. 04510 México, D.F.
E-mail: niopa_88@ciencias.unam.mx , veronica_mu_o@yahoo.com.mx

La lista de plantas usadas en México con fines curativos es extensa y diversa, gran parte de las especies utilizadas con este propósito pertenecen a la familia Asteraceae, una de ellas es *Hidalgoa ternata* conocida y utilizada como remedio tradicional principalmente para problemas de riñón y diabetes en Cuetzalan del Progreso, Puebla, México. Para probar la efectividad farmacológica de la especie, se recolectaron hojas y tallos de ejemplares de dicha localidad, se obtuvieron los extractos de hexano, acetato de etilo y metanol, mediante maceración de tallos con hojas, secos y molidos, (3 x 24h). Se realizó un análisis cromatográfico de cada extracto para determinar cualitativamente los metabolitos secundarios presentes en ellos. Se probó la actividad antiinflamatoria en la prueba de edema en oreja de ratón suministrando los extractos por vía tópica en una dosis de 1 mg/ oreja. La actividad antibacteriana se estudió tomando como modelos bacterianos a *Escherichia coli* y *Bacillus subtilis* empleando la técnica de microdilución en cajas de 96 pozos, con factor de dilución 2. Los resultados del análisis cromatográfico de *H. ternata* muestran a terpenos y fenoles como los principales metabolitos secundarios constituyentes de los extractos de los tallos con hojas. La mayor actividad desinflamante de *H. ternata*, en el modelo de edema inducido por TPA, la tuvo el extracto de acetato de etilo (46.83%). La prueba antibacterial de los extractos mostró que frente a *B.subtillis*, el hexánico es el más efectivo pues presentó una CMI baja (2 □g/□l) y moderada (8 □g/□L) frente a*Escherichia coli*, mientras que el extracto metanólico resultó ser menos efectivo al inhibir ambos cultivos bacterianos con una CMI de 16□g/□L . Los estudios realizados en extractos de *Hidalgoa ternata* permiten comprobar su actividad antibacterial y antiinflamatoria, justificando así su potencial farmacológico como coadyuvante para problemas de infecciones bacterianas e inflamaciones.

D-FA-O 013

ESTUDIO DEL EFECTO SEDANTE DEL TRITERPENO CICLOARTANOL OBTENIDO DE LAS HOJAS DE *PEDILANTHUS TITHYMALOIDES* (L.) POIT

STUDY OF SEDATIVE EFFECT OF CYCLOARTANOL TRITERPENE OBTAINED FROM *PEDILANTHUS TITHYMALOIDES* (L.) POIT (LEAVES)

Hiran Ramón Cabrera Suárez*, Yanier Núñez Figueredo

Facultad Ciencias Médicas "Calixto García". Ave Universidad y J. Plaza, Ciudad de La Habana, Cuba irancs@infomed.sld.cu
Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos. Ave 26 entre Puentes Grandes y Boyeros. Plaza, Ciudad de La Habana, Cuba yaniernf@infomed.sld.cu

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar el efecto neurosedante del triterpeno cicloartanol, obtenido a partir del extracto toluénico de las hojas de dicha planta, para ello de se emplearon los modelos de conducta exploratoria, sueño barbitúrico, convulsiones inducidas por pentilenotetrazole y estereotipias inducidas por anfetamina. El cicloartanol fue administrado por vía oral treinta minutos antes de cada ensayo. Como principales resultados se obtuvo inhibición de la conducta exploratoria a dosis superiores a 100 mg/Kg, inhibición de las esteriotipias inducidas por anfetamina a dosis 200 mg/Kg, se potenció el sueño inducido por tiopental a dosis superiores a 50 mg/Kg y no se observó protección frente a las convulsiones inducidas por pentilenotetrazole. Los resultados obtenidos en los diferentes ensayos muestran un efecto depresor del SNC en animales tratados con cicloratanol, sin embargo el efecto sedante no parece estar mediado por el sistema GABAergico. Tampoco se observaron efectos antidepresivos.

D-FA-O 014

CORRELATION BETWEEN CHEMICAL COMPOSITION AND THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF EXTRACTS *TAMARINDUS INDICA* L. LEAVES.

Urdaneta I[1], Escalona JC[1], Camacho M[2], Rodríguez J[1].

[1] Pharmacy Department Universidad de Oriente, Ave Patricio Lumumba S/N CP 90500, Santiago de Cuba, Cuba. E-mail iurdaneta@cnt.uo.edu.cu
[2] Centre for Studies in Industrial Biotechnology. Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.

Tamarindus indica L., or tamarind as is usually known, is a medicinal tree with ethnopharmacological uses in microbial diseases. In the present work, the antimicrobial activity of four primary extracts from Tamarindus indica L. leaves, and other fives fractions obtained by successive liquid-liquid separation of the most active primary extract, were evaluated against *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonellas typhimurium* and *Candida albicans,* employing both disk diffusion and the macrodilution tests. Totals phenols as tannic acid and flavonoids as quercetin were also calculated to all extracts by calibration curve, computing the relationships between these chemicals variables and the antimicrobial activity against each specific bacteria. A disclosure was the not appreciable relationship between these variable, with the exception in *Bacillus subtilis* in which good correlation with total phenols were recognized. Primary extracts showed acceptable levels of activities against Gram positive bacteria, larger than for Gram negative, and inactivity against *Candida albicans*. Fluid extract at ethanol 70% exhibit a broad spectrum and the high antimicrobial activity in comparison to the others primary extracts, having too the lofty capacity for phenols and flavonoids extraction with 18.494 y 0.369 mg/mL. Aqueous extracts and in particular the obtained from fresh leaves is the less active. The evaluation of the five fractions obtained from the fluid extract in ethanol 70% show the impossibility to find activity for a single fraction while no one was active in lesser doses than the primary fluid extract.

D-FA-O 015

EFECTO DEL POLVO DE PSEUDOTALLO DE *MUSA PARADISÍACA* EN LESIONES GÁSTRICAS INDUCIDAS POR LIGADURA DEL PÍLORO.

EFFECT OF THE DUST OF PARADISIAC PSEUDOSTEM OF MUSA IN GASTRIC INJURIES INDUCED BY TIE OF THE PÍLORO.

EFFETTO DELLA POLVERE DI PSEUDOSTEM PARADISIAC DI MUSA NELLE LESIONI GASTRICHE INDOTTE DAL LEGAME DEL PÍLORO.

Irania Guevara Orellanes[1], María Regla Pérez Capote[1], Gregorio Martínez Sánchez[2], Nelson Merino[2] , Olga Sonia León[2], Dalia Álvarez Morejón[2].

[1] Laboratorios Biológicos Farmacéuticos, LABIOFAM, Ave Independencia Km16½ *Santiago de las Vegas, C. Habana Cuba.* iraidago@infomed.sld.cu

[2] Centro de Estudios y Evaluaciones Biológicas, CIEB, Instituto de Farmacia y Alimentos Universidad de la Habana, Cuba. Ave 23 # 21425 e/ 214 y 222, la Coronela, La Lisa C.P. 13600 C. de la Habana Cuba.

La ruptura del equilibrio que existe entre los factores agresivos y defensivos de la mucosa gástrica, así como la influencia de las especies reactivas de oxígeno (ERO) intervienen significativamente en la patogénesis del daño agudo gástrico mucosal inducido por ligadura del píloro en ratas. En este modelo, tras seis horas de ligadura del píloro, se evaluó el efecto del pretratamiento del polvo de pseudotallo de *Musa paradisíaca* (PSP) a las dosis 75, 150 y 300 mg/kg administradas por vía oral respectivamente. Los resultados evidenciaron en cuanto al volumen de jugo gástrico en los grupos evaluados que la calidad de este varió a través de una disminución en la actividad péptica a la dosis de 300 mg/kg con $p<0.05$ respecto al grupo control ligado. Adicionalmente, el tratamiento con PSP produjo una estimulación significativa ($p<0.05$) en el sistema antioxidante endógeno expresado a través de la actividad de las enzimas superóxido dismutasa (SOD), catalasa (CAT) y los niveles de glutatión reducido (GSH) e inhibió considerablemente el proceso de peroxidación lipídica determinado a través de los niveles de malonialdehido (MDA) ($p<0.001$) respecto al grupo control ligado. Los resultados del estudio histopatológico se correspondieron con la bioquímica analizada demostrándose el efecto protector del PSP sobre la mucosa gástrica a través de mecanismos antioxidantes.

D-FA-O 016

Jacobinia mohintly. POSIBLE ALTERNATIVA NATURAL PARA EL ALIVIO DE LA METRORRAGIA. (RESULTADOS PRELIMINARES)

Isidoro Scull Campos; Idalia Olivera Aguilar; Azary Booth Martínez

Laboratorio de Productos Naturales, Centro Politécnico "Villena-Revolución", Ciudad Habana. campos@infomed.sld.cu

Resumen

La metrorragia, perdida anormal de sangre que proviene del útero, independiente de la menstruación a cualquier edad de la mujer. . La misma ocasiona molestias y cambios conductuales momentaneos, asociados a la disminución de la actividad física. Los productos elaborados a base de hormonas sintéticas son los más usados para contrarestar estas afecciones.pero pueden presentarse efectos colaterles desagradables. La planta hornamental Jacobinia mohintli, mal llamada en nuestro país Ponasí ó Arnica, presenta elementos organicos e inorganicos, caracterizados por propiedades astringentes, hemostáticos y nutritivos.Extracto hidroalcoholico de las hojas, despues de haber sido sometidos a estudios toxicológicos, se utilizó para la humectación de una formulación basadas en excipientes sólidos, los cuales estaban representados mayoritariamente por Lactosa (Azucar de Leche).La granulación obtenidas permitió la elaboración de polvos y comprimidos a una concentración de 0.5% .Observaciones realizadas en más de 250 personas afectadas de metroragia, las cuales han ingerido 400 mg diario de Jacohemil (en cualquiera de las dos presentaciones) durante tres días, han revelado la existencia de mejorias en las primeras treita y seis horas. Se exponen diapositivas y muestras de los productos.

D-FA-O 017

ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE NUEVOS DERIVADOS QUINOLÍNICOS CONTRA *Mycobacterium tuberculosis*

BIOLOGICAL EVALUATION OF NOVEL QUINOLINE DERIVATIVES AGAINST *Mycobacterium tuberculosis*

ATTIVITA 'BIOLOGICA DI NUOVI QUINOLINE DERIVATI NEI CONFRONTI *Mycobacterium tuberculosis*

Juan Gabriel Bueno-Sánchez[1], Fernando Andrés Rojas-Ruiz[2], Santiago Villabona[2], Vladimir Kouznetsov[2]

[1]Grupo Micobacterias, Instituto Nacional de Salud, Centro Colombiano de Investigación en Tuberculosis-CCITB, Bogotá, D.C., Bogotá, Colombia. E-mail: juangbueno@gmail.com
[2]Laboratorio de Química Orgánica y Biomolecular-LQOBio, Escuela de Química, Universidad Industrial de Santander, A. A. 678, Bucaramanga, Colombia.

Tuberculosis (TB) is the most ancient epidemic disease in the world, and it is mainly an opportunistic disease in HIV/AIDS patients. The increase of multidrug and extremely drug resistant *Mycobacterium tuberculosis* (MDR-TB, XDR-TB) demands the search for alternative antimycobacterial drugs. In this effort, quinoline derivatives, which showed a broad antimicrobial spectrum of biological activity is presented as a promising source of new compounds-leaders[1]. Using the existing capacity that posses the Colombian National Institute of Health (NIH) for to develop reproducible *in vitro* tests against mycobacteria species, the aim of this study was to determine the activity against *M. tuberculosis* ATCC strains and clinical isolates of Beijing genotype of twenty new quinoline derivatives that were synthesized for first time in LQOBio (UIS). . The minimum inhibitory concentration (MIC) was determined by colorimetric broth microdilution method [2, 3]. The activity was evaluated against five *M. tuberculosis* ATCC strains and 5 isolates of Beijing genotype. Isoniazid and rifampicin were used as control drugs. In total six quinoline derivatives showed moderate activity at concentrations of 16 µg/mL (Good activity CMI <10 µg/ mL), three of the six derivatives were active against 10 microorganisms, the rest just inhibited the growth of clinical isolates of *M. tuberculosis* Beijing genotype. This is the first report of antitubercular activity of quinoline compounds developed entirely in Colombia, in addition, also includes multidrug-resistant isolates classified in the national resistance studies conducted in the Colombian National Institute of Health (NIH).

1. Meléndez-Gómez C, Kouznetsov V. Alcaloides quinolínicos: Importancia biológica y esfuerzos sintéticos. Universitas Scientiarum 2005; 10(2): 5-18.
2. Abate G, Mshana RN, Miörner H. Evaluation of a colorimetric assay based on 3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyl tetrazolium bromide (MTT) for rapid detection of rifampicin resistance in Mycobacterium tuberculosis. Int J Tuberc Lung Dis 1998; 2(12):1011-6.
3. Bueno-Sánchez JG, Martínez-Morales JR, Stashenko EE, Ribón W. Anti-tubercular activity of some aromatic and medicinal plants, grown in Colombia. Biomédica 2009; 29(1):51-60.

D-FA-O 018

EVALUACIÓN GENOTÓXICA Y QUIMIOTERAPÉUTICA *IN VIVO* DE UNA ACETOGENINA AISLADA DE *ANNONA MURICATA*

García Aguirre K.[1,2]; Madrigal-Bujaidar E.[2]; Zepeda Vallejo G.[1] Martino Roaro L.[2] Alvarez-González I.[2]

[1]Laboratorio 4, Departamento de Química Orgánica, Departamento de Morfología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional Prol. Carpio y Plan de Ayala S/N Col. Santo Tomás 11340 México D.F., México. karobiote@yahoo.com.mx
[2]Laboratorio de Genética,

La guanabana (*Annona muricata)* pertenece a la familia Annonaceae. Esta familia ha despertado interés en las últimas décadas debido a la presencia de las acetogeninas (acg), metabolitos con un amplio espectro de actividades biológicas, dentro de las que cabe destacar la citotóxica y la antitumoral. Debido a su efectividad sobre líneas celulares cancerosas, las acg se vislumbran como una alternativa para el desarrollo de agentes terapéuticos anticancerígenos. En el presente trabajo se muestran los resultados obtenidos a partir de la evaluación genotóxica y quimioterapéutica *in vivo* en un estudio subcrónico (6 semanas) para una acg obtenida a partir de las semillas de *Annona muricata*. El estudio consistió en evaluar como primer paso la DL_{50} en ratones machos de la cepa CF1, una vez determinada, se realizó el estudio genotóxico mediante la técnica de micronúcleos en sangre periférica empleando la tinción de Giemsa y el efecto quimioterapéutico mediante el monitoreo de los focos de criptas aberrantes (FCA) inducidos en colon con azoximetano (AOM) (4 administraciones durante 2 semanas). Se utilizaron lotes de 8 individuos cada uno, las dosis de acg empleadas fueron 0.7, 0.17 y 0.07 mg/kg (administradas diariamente por 6 semanas), el testigo negativo (EtOH 0.5%), y como testigo positivo AOM (15 mg/kg). Se obtuvieron muestras sanguíneas semanalmente y de colon en las semanas 3 y 6. El efecto genotóxico se determinó en función del número de eritrocitos normocrómicos micronucleados presentes en una población de 2000 eritrocitos y la evaluación del efecto quimioterapéutico se realizó mediante el conteo de los FCA presentes en el colon. Los resultados mostraron que la acg no fue genotóxica en el periodo y dosis evaluados, pero que redujo la formación de FCA hasta en un 75% con la dosis de 0.17 mg/kg. Lo anterior convalida la probable utilidad anticarcinogénica de estos compuestos.

D-FA-O 019

EVALUACION FITOQUÍMICA Y TOXICOLÓGICA DE PROPÓLEOS RECOLECTADOS EN LA ZONA DE MANICARAGUA.

TOXICOLOGICAL AND PHYTOCHEMICAL EVALUATION OF OBTAINED PROPOLEOS IN MANICARAGUA ZONE.

ESAME FITOQUIMICO E TOSSICOLOGICO DI AMUCCHIATO NELLA ZONA DI MANICARAGUA.

Maikel Madrigal Hernández[1], Alexander Castro Aguilar[1], Nancy Bernal Perez[2], Edisleidy Águila Jimenez[3], Synai Camacho Hernandez[3].

(1) UEB Apícola Villa Clara, Carretera Central Km 293 Santa Clara Villa Clara Cuba, apidirvcl@enet.cu. (2) Departamento de Farmacia. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas (U.C.L.V.), nbernal@uclv.edu.cu, Carretera a Camajuani Km $5^1/_2$ Santa Clara Villa Clara. (3) Centro de Bioactivos Químicos Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas (U.C.L.V.)

Cuba desde hace algunos años ha trazado directrices que han propiciado que varios grupos de trabajo centren su atención en la obtención de nuevos productos medicinales a partir de fuentes naturales, donde sin dudas los derivados apícolas juegan un importante rol, y dentro de ellos el propóleo es considerado el que mayor numero de propiedades se le reporta, tales como acciones antibacterianas, antimicóticas, antialérgicas, antioxidantes, antiinflamatorias, entre otras (1). El presente trabajo tiene como objetivo realizar un estudio fitoquímico del propóleo recolectado en la zona de Manicaragua, el cual posteriormente será evaluado desde el punto de vista toxicológico, incluyendo los ensayos de irritabilidad dérmica y oftálmica. En los ensayos de toxicidad aguda se emplearon como modelo biológico ratones de la línea OF_1 y Balb/c, en el caso de los ensayos en piel y ojos se utilizaron conejos albinos de la raza Nueva Zelandia. En todos los casos los diseños experimentales y las metodologías empleadas cumplen con las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL) y los procedimientos normalizados de trabajo. En el estudio de toxicidad aguda por el método clásico de trabajo se pudo constatar que el producto administrado a diferentes concentraciones por la vía oral provoca como principales síntomas tóxicos: disnea, hipersensibilidad al tacto y aumento de la actividad motora; no ocurriendo muertes en ninguno de los niveles de dosis empleados. Estos resultados no concuerdan con los que manifiesta un estudio similar efectuado a este mismo compuesto en condiciones de almacenamiento diferentes, en los que se presentaron salivación, secreciones en los ojos, saltos, movimientos incoordinados, convulsiones y muertes. El estudio de irritabilidad dérmica demostró que el producto aplicado es ligeramente irritante, pero ésto no impide que pueda ser usado con fines terapéuticos. En el estudio de irritabilidad oftálmica se catalogó la sustancia como no irritante (2).

(1)Asís M. Apiterapia para todos. Como usar los siete productos de la colmena para curar. Editorial científico-técnica. La Habana. 60-96. 1996. (2) Organisation for Economic Cooperation and Development. 1997.

D-FA-O 020

ESTUDIO DEL EFECTO GASTROPROTECTOR DEL JUGO DE LA *DAUCUS CAROTA, BRASSICA OLERACEA L. Y SOLANUM TUBEROSUM*

María Boffill Cárdena, Arianna Valido, Carmen Sánchez Álvarez, Arelys Pizarro Espino.

Unidad de Toxicología Experimental. Instituto Superior de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. E. MAIL: mariabc@iscm.vcl.sld.cu

INTRODUCCIÓN. La utilización de los vegetales en la alimentación humana es grandemente recomendada por los beneficios que los mismos producen sobre la salud. Desde el punto de vista tradicional a muchos de ellos se le atribuye acciones sobre el aparato digestivo; entre estos vegetales está la zanahoria *Daucus carota,* la col *Brassica oleracea L* y la papa *Solanum tuberosum.* OBJETIVO. *C*omprobar experimentalmente la acción gastroprotectora atribuida en el uso tradicional a la zanahoria, la col y la papa. MATERIAL Y MÉTODO. Se utilizaron 40 ratas machos S/D de 190 ± 10 g de peso a los que se les indujo la producción de úlcera con 1 mL de etanol absoluto. Los animales fueron distribuidos en grupos de 5 grupos de 8 ratas. El grupo 1 fue el control, el grupo 2 el control positivo, el grupo 3 tratado con el jugo de zanahoria, el grupo 4 tratado con el jugo de col y el grupo 5 con el jugo de papa, en todos los casos los jugos fueron administrados a una dosis de 400 mg/ Kg media horas antes de la inducción de la úlcera. RESULTADOS. Con todos los jugos empleados se observó una disminución altamente significativa del área dañada cuando se comparó con el control sin embargo esta disminución solo en el caso de la col no presentó significación estadística con relación al control positivo. CONCLUSIONES. Todos los jugos empleados mostraron cierto efecto gastroprotector, siendo el jugo de la col el que mas efecto produjo.

D-FA-O 021

TERAPIA FLORAL: EVALUACIÓN DEL EFECTO DE FLORES CHILENAS EN LOS PROCESOS DE MEMORIA, ATENCIÓN Y APRENDIZAJE DE NIÑOS CUBANOS.

María Concha Morales de La Lastra[1], Zalua Rodríguez Riera[2]

[1]Policlinico Plaza de la Revolución, Ermita esq San Pedro.Plaza. Ciudad de La Habana, mariaconcha@infomed.sld.cu
[2]Centro de Química Farmacéutica, Aven 200 y 21. Playa. Ciudad de La Habana, zaluarodriguez@infomed.sld.cu

La Terapia Floral, reconocida por la OMS como alternativa de tratamiento, considera que las energías vibracionales de las esencias florales son útiles para equilibrar al paciente afectado por emociones o estados de ánimo que provocan enfermedades. Existen muchos sistemas florales elaborados con los principios del Dr. E. Bach. En este trabajo se utilizan fórmulas a base de tinturas madres de diferentes flores de Chile que fueron introducidas en Cuba por la Instructora: Teresita Espinoza Woters. Los objetivos de este trabajo son evaluar el efecto de un set de flores chilenas en los procesos de memoria, atención y aprendizaje de niños procedentes del Área de Salud del Policlínico Plaza y comprobar los efectos de su acción en la regulación de la conducta social de estos pacientes. La muestra esta constituida por 20 pacientes de 6-12 años que previamente fueron diagnosticados por especialistas de Psicología o Psiquiatría. Se utilizaron 3 formulaciones florales durante 21 días con un periodo de silencio floral de 7 días entre un periodo de administración y otro. Se demostró que transcurrido 3 meses los pacientes tuvieron una evolución clínica satisfactoria en todos los procesos analizados, diagnosticados con previa evaluación psíquica y conductual de los especialistas que habían remitido los casos y opinión de sus profesores. La Terapia Floral favorece la coordinación de funciones cerebrales que están en constante cambio y modificación en periodos críticos del desarrollo. El set utilizado es capaz de modificar emociones y estados de ánimo precursores de enfermedades. Se recomienda ampliar el estudio con un mayor número de pacientes.

D-FA-O 022

PERFIL QUIMICOFARMACOLÓGICO DE EXTRACTOS DEL *CESTRUM NOCTURNUM* LIN (GALÁN DE NOCHE) RESPONSABLE DE SUS ACCIONES PSICOFARMACOLÓGICAS.

[1] MaríaTeresa Buznego, [2] Olga Iglesias, [2] Miguel David Fernández, [2] Adys Palmero, [2] Teresita Del Vallín, [2] Teydi García, [1]Margarita Bu, [1] Nora Sánchez, [2] Anoland Garateix, [1] Héctor Pérez-Saad.

[1] Instituto de Neurología y Neurocirugía, calles 29 y D, Vedado, MINSAP, La Habana, Cuba.
E.mail: mbuznego@infomed.sld.cu

[2] Centro de Bioproductos Marinos, Loma y 37, Alturas del Vedado, CITMA, La Habana, Cuba.
E.mail: cebimar@infomed.sld.cu

Cestrum nocturnum es una planta que pertenece al género *Cestrum* (Solanáceas). Estudios fitoquímicos han demostrado la presencia de compuestos bioactivos, así como reportes en la literatura científica señalan diferentes actividades farmacológicas, entre otras, analgésica. Por otra parte, es conocida la existencia de varios síndromes neurológicos que concomitan con dolor, por lo que nos propusimos investigar desde el punto de vista fitoquímico y farmacológico los principios activos de la planta. Se utilizaron técnicas de fraccionamiento cromatográfico en columna y de placa delgada, espectroscopía ultravioleta-visible e infrarroja, ensayos fitoquímicos y modelos conductuales como conducta exploratoria, pruebas de analgesia, convulsiones inducidas por isoniacida, picrotoxina y electrochoque máximo, prueba de esconder esferas y edema de la oreja inducido por aceite de croto. Se realizaron varias extracciones con calor y agua para la obtención de la decocción a partir de las hojas secas del *Cestrum nocturnum L*. Se aislaron 2 fracciones y los compuestos mayoritarios encontrados fueron glicósidos de tipo alcaloidal y de tipo flavonoides. La presencia de estos principios activos fueron los responsables de los efectos sedantes, analgésicos, anti-inflamatorios, ansiolíticos y antiepiléptico débil, relacionado este último con mecanismos de transmisión gabaérgica. Se concluye que el procedimiento de extracción permitió mediante la decocción y la extracción sucesiva, extraer o cristalizar componentes de extractos totales, de tipo glicosídicos que mostraron efectos sobre el sistema nervioso central y periférico; la presencia de metabolitos secundarios con diferentes efectos farmacológicos, podría resultar potencialmente beneficioso en la terapia de los desórdenes neurológicos que concursan con dolor neural crónico.

D-FA-O 023

ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE Y POTENCIAL ANTI-INFLAMATORIO DE EXTRACTOS DE ALCALOIDES DE E*rythrina americana* MILLER

ATTIVITÀ ANTIOSSIDANTE E POTENZIALE ANTI INFIAMMATORIO DI ESTRATTI DI ALCALOIDI DI E*rythrina americana* MILLER

ANTIOXIDANT ACTIVITY AND ANTI-INFLAMMATORY POTENTIAL OF ALKALOIDS EXTRACTS OF E*rythrina americana* MILLER

Pacheco Sánchez Maribel[1] y Soto Hernández Marcos[2]

[1,2] Departamento de Botánica, Colegio de Posgraduados, México
Km. 36.5 Carretera México-Texcoco, C.P. 56230, Montecillo, Texcoco, Estado de México, México. maribel.pacheco-sanchez.1@ulaval.ca

Resumen. El efecto benéfico de los alcaloides en la salud humana es atribuido principalmente a sus propiedades antioxidantes, que puede estar relacionado con un efecto anti-inflamatorio. El objetivo de este estudio fue determinar la actividad antioxidante y anti-inflamatoria de fracciones de alcaloides de *Erythrina americana*. En un primer tiempo, se obtuvieron nueve fracciones de alcaloides a partir de semilla, hoja y corteza: alcaloides libres en hexano (ALH), alcaloides libres en metanol (ALM) y alcaloides liberados (AL), en cada uno de los diferentes tejidos. El mayor rendimiento se obtuvo en semilla, en la fracción de ALM (54.28 mg g^{-1} de peso seco), mientras que el menor contenido se presentó en la fracción de ALM en hoja (5,34 mg g^{-1} p.s.). En un segundo tiempo, se evaluó la actividad antioxidante de dichas fracciones mediante el método de barrido de radicales (DPPH) libres. Todas las fracciones mostraron actividad, siendo ALM de hoja, interesantemente, la fracción más activa (IC_{50}= 0.08 µg mL^{-1}); mientras que la fracción de ALH de semilla registró baja actividad (IC_{50}= 1,22 mg mL^{-1}). Como referencia, el valor de IC_{50} del ácido ascórbico fue de 38 µg mL^{-1}. Finalmente, se evalúo el efecto de las diferentes fracciones en la producción de óxido nítrico (NO) en macrófagos murinos, línea celular RAW264.7, con el fin de establecer su potencial anti-inflamatorio (análisis en curso).

D-FA-O 024

DE LA ETNOMEDICINA AL ENSAYO CLINICO CONTROLADO. EFECTO DE UN EXTRACTO DE *MANGIFERA INDICA* L. (VIMANG) EN PACIENTES CON DERMATITIS CRÓNICA.

"FROM ETHNOMEDICINE TO CONTROLLED CLINICAL TRIAL. ANTI-INFLAMMATORY EFFECT OF AN EXTRACT *OF MANGIFERA INDIC*A L. (VIMANG®) IN PATIENTS WITH CHRONIC DERMATITIS"

DALL'ETNOMEDICINA A LA RICERCA CLINICA CONTROLATA. EFETTO ANTINFLAMATORIO DE IL VIMANG SULL L' DERMATITI CRONICA.

Mariela M. Guevara García[1], Tania Pérez[2], Beatriz Calderón[2], Jackeline Perdomo[2], Carmen Morales[1], Gabino Garrido[1].

[1]Clinical Pharmacology Department. National Coordinating Centre of Clinical Trials. 200 street and 21 avenue, Atabey, Postal Code 11600. Havana City. Cuba. E mail: marielaguevara@infomed.sld.cu. [2]Dermatology Service. Carlos J. Finlay Hospital. 114 street and 31 avenue. CP 11500. Havana City. Cuba.

Objetives: Considering the ethnic use of the different parts of *Mangifera Indica* L., because of it's antioxidant and anti-inflammatory properties, the wide distribution in tropical and sub-tropical region, and the pharmacological and toxicological studies, we decide to prove a cream of 1.2% of aqueous extract of *Mangifera Indica* L. (Vimang) and its potential benefits on different inflammatory diseases of skin, after that to evaluate the anti-Inflammatory effect in patients with chronic dermatitis. Material and Methods: The first study was an exploratory trial with 345 patients in the community, the second work was a phase II, double-blind controlled clinical trial in 30 outpatient dermatology service with adult chronic dermatitis patients who were diagnosed by biopsy, personal history, pattern, evolution, and skin lesions and who were randomized to apply an extract of *Mangifera indica* L. or placebo twice daily. Clinical evolution, photography, and dermatitis assay Score index (DASI) scoring were done at baseline and after 6 weeks. Results: The exploratory study showed that 318 patients (92.2%) were reported as Complete Remission (39.7%) or Partial Remission (52.5%), and only 27 patients (7.8%) did not have remission. A clinical trial showed that fifteen subjects each received Vimang or placebo. Post intervention, there was a difference of 30 % of improvement of Vimang group, it was significantly superior (10:1, p=.0028; 95% CI, 0.01-0.73). 51 % of Vimang subject remained positive at the end of study. Conclusions: The treatment with an extract of *Mangifera indica* L. (Vimang® cream) may be useful in the treatment of chronic dermatitis, because of the high proportion of patients with satisfactory and partially satisfactory response; besides it was an innocuous product for topic treatment. It was the first report of the clinical benefit on skin diseases of this extract.

References: Mariela Guevara, Gabino Garrido, Pedro C. Rodriguez, Annia Riaño, Alina Álvarez, Grupo de Atención Primaria de Salud del Policlínico "ELPIDIO BEROVIDES, René Delgado Hernandez, Alberto Núñez. Efecto de la Crema Antioxidante Vimang® en Enfermedades Dermatológicas. *Lat. Am. J. Pharm.* 26 (2): 237-42 (2007).

,

D-FA-O 025

EFECTIVIDAD DE LA TINTURA DE CALÉNDULA EN GESTANTES CON MONILIASIS VAGINAL `POLICLINICO ¨TURCIOS LIMAS¨ PINAR DEL RÍO 2008

Nahalie Labrador Martínez, Roselia Sánchez Gómez, Heraldo Martínez Sánchez ***

Policlínico Docente Turcios Limas Pinar del Río.
Correo electrónico roselia@princesa.pri.sld.cu

La investigación se realizó en el Policlínico Turcios Limas Provincia Pinar del Río, de Septiembre 2008 a Febrero 2009 a 72 gestantes tratadas por Moniliasis vaginal, las que se dividieron en dos grupos para el estudio, realizando los siguientes tratamientos 38 gestantes fueron tratadas con Tintura de caléndula y Nistatina tabletas vaginales, evolucionadas todas a los 10 días de ellas , 35 presentaron mejorías para un 92,1%, las restantes plantearon que habían abandonado el tratamiento, por lo que no hubo resultados positivos en un 7,9 %, el grupo de 34 gestantes tratadas con nistatina vaginal y Miconazol crema al ser evolucionadas en 23 gestantes hubo mejorías para un 67,6% en las restantes desapareció el prurito pero, continuaron con leucorrea, para un 32,4 % siendo necesario aplicar otras variantes de tratamiento, demostrándose la efectividad de la tintura de caléndula como Antimicótico en dosis de 30 gotas en un litros de agua hervida aplicándose dos veces al día en la zona afectada.

D-FA-O 026

ACTIVIDAD REDOX DE FITOFÁRMACOS PARA EL TRATAMIENTO DEL VITÍLIGO

ATTIVITÀ REDOX DI FITOFARMACI PER IL TRATTAMENTO DELLA VITILIGINE

Nubia Fernández Hernández[a], Gregorio Martínez Sánchez[a], Janeth E. Rojas Urdaneta[b].

[a]Centro de Estudios para las Investigaciones y Evaluaciones Biológicas. Instituto de Farmacia y Alimentos. Universidad de La Habana, Ave: 23 # 21425 e/ 214 y 222. La Coronela. La Lisa. Ciudad de la Habana. Cuba. Email: nubiafh@uh.cu

[b]Departamento de Salud Pública. Dirección de Investigación Casa de Representaciones Jerico c.a.

Se ha propuesto que el estrés oxidativo pudiera estar involucrado en la patogénesis de la degeneración del melanocito en el vitíligo, donde se ha demostrado un desequilibrio tisular del sistema oxido-reducción. Estos hallazgos han promovido la utilización de nuevos tratamientos que contribuyan al balance de antioxidantes en la epidermis afectada. Una nueva formulación de origen vegetal que contenía extractos de *Cucumis melo*, *Citrus aurantifolia y Pimenta racemosa* fue estudiada en un ensayo clínico experimental, aleatorizado y a doble ciego en pacientes con vitíligo vulgar estable con resultados satisfactorios. En el presente trabajo se evaluó la mezcla de principios activos en modelos experimentales *in vitro*, básicamente sus efectos antioxidantes sobre los fosfolípidos de membrana y sobre mediadores redox de interés en la fisiopatología del vitíligo. El extracto ensayado posee efectos inhibitorios de la peroxidación lipídica espontánea de fosfolípidos. Presenta actividad catalítica frente al H_2O_2 y actividad secuestradora de radicales libres, particularmente del radical hidroxilo, uniéndose al hierro de forma que impide la formación de este radical. Adicionalmente, posee efectos fotoprotectores. Dados estos resultados, parece probable que el efecto observado en la clínica para esta combinación de principios activos naturales este mediado por la mejoría del sistema redox del entorno del melanocito.

1. Dell'anna ML, Ottaviani M, Albanesi V, y col. Membrane lipid alterations as a posible basic for melanocyte degeneration in vitíligo. JInvest Dermatol 2007 May; 127 (5): 1226-33.
2. Schallreuter KU, Gibbons NC, Zothner C, Abou Elloof MM, Wood JM. Hydrogen peroxide-mediated oxidative stress disrupts calcium binding on calmodulin: more evidence for oxidative stress in vitíligo. Biochem Biophys Res Commun 2007 Aug 17; 360 (1):70-5.
3. Rojas JE, Poleo AG. Evaluación de una formulación antioxidante y estimuladora mitocondrial en piel de pacientes con vitíligo vulgar estable. Invest Clin 2007; 48 (1): 21-31.

D-FA-O 027

CARACTERIZACIÓN DE LA PLANTA *Ficus carica L.,* Y POSIBLES EFECTOS ESTIMULANTES UTERINOS EN MUJERES EN TRABAJO DE PARTO HOSPITAL CENTRAL DE MARACAY, ESTADO ARAGUA-VENEZUELA

CARATTERIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI *Ficus carica L.,* EI POSSIBILI EFFETTI STIMOLANTI UTERINA DI LAVORO PER LE DONNE IN OSPEDALE CENTRALE DI MARACAY, STATO ARAGUA- VENEZUELA.

CHARACTERIZATION OF THE PLANT *Ficus carica L.,* AND POSSIBLE STIMULANTS EFFECTS ON UTER IN WOMEN IN LABOR IN CENTER HOSPITAL OF MARACAY, ARAGUA STATE- VENEZUELA

Nubilde Martínez [1,2,3], Adriana Aponte, Sorenia Barreiro, Lisbeth Pérez

[1]FRECOCICUAS. [2] Docente Investigadora Dpto. de Farmacología Universidad de Carabobo sede Aragua. [3]Instituto de Investigaciones Biomédicas de la Universidad de Carabobo (BIOMED-UC), Final calle Cecilio Acosta, Urbanización Cantarrana, Sector La Rinconada Las Delicias Maracay estado Aragua Venezuela, E-mail: nubildemartinez@gmail.com/ nubildemartinez1@hotmail.com. Tlf: 0416-8440269.

Según la cultura popular, se le atribuye al *Ficus carica L.* (Higo), propiedades que pueden producir contracciones uterinas estimulando el trabajo de parto. Existe escasa referencia bibliográfica que avale la certeza del efecto estimulante de esta planta. El objetivo principal es conocer sus efectos en el trabajo de parto, desde un punto de vista cualitativo según referencia de 63 mujeres que se encontraban hospitalizadas en el puerperio inmediato del Servicio de Obstetricia del Hospital Central de Maracay estado Aragua Venezuela durante el período Marzo a Septiembre 2007. Esta investigación se llevó a cabo en dos fases: la primera es un diagnóstico, de corte transversal y la segunda parte, de tipo experimental referida a la marcha fitoquímica para determinar los principios activos presentes en las hojas de la planta. Se aplicó una encuesta para obtener información acerca de la ingestión del cocimiento de las hojas de higo, modos de preparación del cocimiento, cantidad ingerida y si experimentaron algún efecto. Se precisó el modo de preparación del cocimiento, dosis ingerida y los efectos referidos por las pacientes. Se determinó la presencia de alcaloides, taninos, triterpenos, glucósidos cardiotónicos y mucílagos. Se realizan conclusiones.

1.- Iffi L, Kaminetzky H. Obstetricia y perinatología. Principios y práctica 1. Editorial Médica Panamericana; 1985.

2.- Kvist L, Ore I, Llapapasca D. Plantas utilizadas en trastornos ginecológicos, parto y control de natalidad en mujeres de la parte baja del río Ulcayali Amazona Peruana. 1997. Disponible en: http://www.iiap.org.pe/publicaciones/folias/folia%209/folia% 20920N%C2BA%201-2.pdf.

3.- Domínguez X. Pruebas químicas preliminares. Métodos de investigación fitoquímica. 1º ed. México: Editorial Limusa; 1973. p. 39-45.

D-FA-O

028 ACTIVIDAD ANTIBACTRIANA DE CUATRO PRODUCTOS NATURALES

ANTIBACATERIAL ACTIVITY OF FOUR NATURAL PRODUCTS

L'ATTIVITÀ DI ANTIBACATERIAL DI QUATTRO NATURALI PRODOTTI

Olga Echemendía, Ernesto Almora, Odalys Fidalgo, Raisa Monteagudo, Graciela Bolaños, Vivian Lago.

Instituto Finlay. Ave 27 No.19805, La Lisa, Ap.16017. Cod. 11600. La Habana, Cuba Fax: 53 (7) 208-60-75, E mail: oalicia@finlay.edu.cu

Many natural products possess antibacterial activity that which they can be used as therapeutic alternative because of the appearance of antibiotic-resentant mutant bacteria The aim of the present study was evaluate the antibacterial activity of 2 oils essentials, one coming from Albahaca and another of Citronela and alcoholic and aqueous extractions (decoction and infusion leaves) of Guava (Psidium Guajaba) and Anamú (Petiveria Alliacea) against of the references strains *Escherichia coli* (ATCC25922), *Staphylococcus aureus* (ATCC 29213), *Cándida albicans* (ATCC 10323). The microorganisms were adjusted 0.5 Mc Farland. The diffusion method was used according the National Committee for Clinical Laboratory Standar Guideliness (NCCLS), using medium Triptona Soya Agar. The inoculated plates were incubated 24 hours, to 37 ^{O}C and humid atmosphere with 5% of CO2. The essential oils were diluted from pure to $10^{-6.}$ The watery and alcoholic extracts of Anamú and Guava were carried out double dilutions from 1:2 until 1:64. The aqueous and alcoholic extracts of Anamú did not present antibacterial activity. The aqueous and alcoholic extracts of the Guava presented activity antibacterial front *E. coli and S. aureus*. The essential oils presented antibacterial activity in front of *S. aureus*. These products can be used in formulations antibacterial for the treatment against these infections related with bacteria.

D-FA-O 029

CARACTERIZACION QUIMICA Y FARMACOLOGICA DE EXTRACTOS DE ALGAS MARINAS COMO FUENTE POTENCIAL DE SUSTANCIAS BIOACTIVAS.

CHIMICA E FARMACOLOGICHE CARATTERIZZAZIONE DI ALGHE MARINE ESTRATTI COME UNA POTENZIALE FONTE DI SOSTANZE BIOATTIVE.

CHEMICAL AND PHARMACOLOGICAL CHARACTERIZATION OF SEAWEED EXTRACTS AS POTENTIAL SOURCES OF BIOACTIVE SUBSTANCES.

Olga Valdés-Iglesias[1], Yasnay Hernández[1], Abilio Laguna[1], Armando Rodríguez[1], Erik Luis Regalado[1], Kethia González[1], Miguel David Fernández[1], Anoland Garateix[1], Roberto Menéndez[1], Yamila Colom[2], Maria Teresa Buznego[3].

[1]Centre Marine Bioproducts, Loma & 37, Vedado, PC 10600, Havana City, Cuba Phone (537) 881 1298.e-mail: ovaldes295@gmail.com, cebimar@infomed.sld.cu, [2]Onco-pharmacology Laboratory, United of Evaluation and Research of Antitumor Products. National Oncology and Radiobiology Institute, 29 Street & E, Vedado, PC 10400. Havana City, Cuba. Phone: (537) 55 2589 e-mail: uninor@infomed.sld.cu, [3] Institute of Neurology and Neurosurgery.

The marine organisms have been revealed as an important source of bioactive substances of great value for the treatment of some illnesses for their therapeutic properties (antiviral, anti-inflammatory, antioxidant, as antibiotic, and other). In this paper are presented the results obtained in the chemical and biological evaluation of seaweed Phaeophyceae and Rhodophyceae extracts (ethanol and aqueous), as antioxidant, neuroactive and antitumor. The extracts were analyzed by qualitative and quantitative chemical methods and one of them was fractionated by partition with solvents. The fractions of low polarity were characterized according to Greeeham *et al* (2003). Fractions were resolved using flash chromatography on Silica gel 60. The majority's of fractions were isolated and analyzed by UV spectra, TLC and HPLC. One of the polar fraction was evaluated using the model of electroshock in mice. The extracts (2 mg/kg, IP) were administered during nine days to the animals and the increase of the survival was determined in all the cases regarding the group negative control, after 30 days of observation. The evaluation of one of these extracts reported an increase of the survival as approach to consider it as antitumor for the assay doses, while another of the extract showed activity as adjuvant of the 5 - Fluoracil. In these extracts was identified the presence of similar chemical structures as lypophylic flavones and flavonols.

Greeham, J., Harbourne, J.B. y Williams, C. (2003): Identification of lipophylic flavones and flavonols by comparative HPLC, TLC and spectral analysis. *Phytochemical Analysis* 14, 100-108.

D-FA-O 030

JENGIBRE Y ENFISEMA PULMONAR EN EL ADULTO MAYOR

ZENZERO ED ENFISEMA POLMONARE IN IL PIÙ GRANDE ADULTO

GINGER AND PULMONARYEMPHYSEMA IN THE BIGGEST ADULT

Rita Hernández Rodríguez [1], Amparo Navarro Padrón[2], María del Carmen León Padilla[1], Belkis Barranco Peregrino[1], Pablo Chevalier Agüero[1]

1 Cátedra de Medicina Natural y Tradicional de la Universidad Médica de Camagüey. Cuba, rita@finlay.cmw.sld.cu
2 Policlínico Universitario "Tula Aguilera" Camagüey. Cuba

Introducción El (Zingiber *officinale* Roscoe), conocido como Jengibre, es utilizado por la población para el tratamiento de múltiples enfermedades como: faringitis, bronquitis, anorexia, reumatismo articulares, y odontalgías Estudios preclínicos y clínicos han mostrado su amplia actividad farmacológica como antimicrobiano contra bacterias gran positivas y negativas, antinflamatorio, analgésico, antipirético, antialérgico, inmunoestimulante y antioxidante. En el presente trabajo se *realizó un ensayo clínico Fase II temprana, abierto unicéntrico,* se utilizó la tintura de Jengibre al 50 %,durante 30 días para demostrar su efectividad en el tratamiento del Enfisema Pulmonar en el adulto mayor. L*a muestra incluyó 33 pacientes, independientemente del tratamiento habitual que llevaban. Se evaluó en diferentes períodos de tiempo, a través del comportamiento de los síntomas clínico, respiratorios y resultado de la Espirometría al inicio y final.* Resultados y discusión. Como resultado del tratamiento el 94% mejoraron el síntoma tos, y de ellos el 82% finalizaron asintomático corroborando su empleo popular como antitusígeno. En el 97% de los pacientes hubo mejoría en la expectoración y de ellos el 72% culminaron sintomáticos. Esta propiedad farmacológica como expectorante se atribuye a los aceites esenciales, según se reporte en la literatura contenido. El 97% mejoraron la disnea y de ellos el 56% finalizó asintomático y pudiera explicarse por una acción a nivel del bronquio similar a lo que demuestra la acción relajante sobre de la fibra muscular lisa sobre el íleon aislado y el fundus gástrico de ratas. Al finalizar el tratamiento 97% pacientes mejoraron y el 69% terminaron con una auscultación normal, esto está dado por la mejoría de los síntomas respiratorios anteriormente descritos. La Espirometría evolutiva nos muestra que el 9,1% de los pacientes mejoraron. Este efecto farmacológico no es puramente del jengibre ya que los pacientes comenzaron el tratamiento sin suspender el habitual, pero al finalizar el mismo más del 85% de los pacientes habían disminuido la dosis del tratamiento convencional y el 5 % de los casos lo eliminaron completamente, manteniéndose solamente con la tintura de jengibre. Conclusiones: Al concluir el tratamiento, la mayoría de los pacientes habían mejorado y de ellos más de la mitad finalizaron asintomático.

D-FA-O 031

TUMOR SPECIFIC PRO-APOPTOTIC AND CYTOSTATIC ACTIVITY OF PSEUDOGUAIANOLIDES FROM AMBROSIA ARBORESCENS

Roberta Fortunato[1], Roberta Cotugno[1], Braca Alessandra[2], De Tommasi Nunziatina[1], Maria Antonietta Belisario[1]

[1]Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Salerno, Via Ponte Don Melillo, Fisciano (SA). E-mail: mabelisario@unisa.it
[2] Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Pisa, Via Bonanno, Pisa, Italy

Introduction. Sesquiterpene lactones (SLs), a large and diverse group of natural products, have been shown to possess a wide spectrum of biological activities, including antitumor, and antinflammatory (1). The biological activities seems to be mainly related to the presence of alfa-beta unsaturated carbonyl structures, even if other chemical features are responsible of the differences in their biological activity (potency, specificity of targets). Objectives. Evaluate the selective antineoplastic potential of five SLs, isolated from *Ambrosia arborescens Mill* (Asteracee) and belonging to sesquiterpenoid class, against tumor-derived cells (U937, Jurkat, two leukaemia-derived cells; MCF7, breast carcinoma, and HepG2, hepatoma) and the mechanisms underlying their activity. Methods (2, 3). Proliferation and viability: cytometric count (trypan blue exclusion) and/or intracellular phosphatase. Apoptosis and cell cycle analysis: flow cytometry of propidium iodide stained cells. Oxidative stress: cytofluorymetry (DCFH2-DA and dihydroethidium, as probe). GSH depletion: GSSG recycling assay. Thioredoxin system inhibition and Thioredoxin adducts (cell free-model). Results. Among tested compounds, coronopilin resulted the most active as cell growth inhibitor (IC50 value about 5μM in U937, the most susceptible cell line to the chemical). Thus the mechanism underlying coronopilin effect was further investigated. The molecule was found to cause an extensive arrest of cells in the G2/M phase of the cell cycle with minimal toxicities at 24 h. At 48h coronopilin-exposed underwent apoptosis. By contrast, coronopilin did not affect the growth and survival of non-malignant PBMC (peripheral blood mononucleated cells from healthy volunterees). Neither cellular GSH depletion nor increased ROS production seem to be responsible of the cytostatic effect of coronopilin. Rather, coronopilin was found to inhibit the catalytic activity of thioredoxin, a critical protein for maintaining the cellular redox environment. The formation of coronopilin-thioredoxin adduct was demonstrated by LC-MS analysis.
Conclusions. Coronopilin, one of the SLs extracted from Ambrosia arborescens, was shown to possess cytostatic (G2/M arrest) and cytotoxic (apoptosis) activity against tumor cells, especially those of leukemic origin. Interestingly, coronopilin selectively targets tumor cells without affecting normal cell counterparts.

1. Zhang S, Won YK, Ong CN, Shen HM. Anti-Cancer Potential of Sesquiterpene Lactones: Bioactivity and Molecular Mechanisms. Current Medicinal Chemistry - Anti-Cancer Agents 2005 5 (3): 239-49
2. Dal Piaz F, Nigro P, Braca A, De Tommasi N, Belisario MA. 13-Hydroxy-15-oxo-zoapatlin, an ent-kaurane diterpene, induces apoptosis in human leukemia cells, affecting thiol-mediated redox regulation. Free Radic Biol Med. 2007 Nov 15;43(10):1409-22.
3. Nigro P, Dal Piaz F, Gallotta D, De Tommasi N, Belisario MA. Inhibition of the thioredoxin system is a basis for the antileukemic potential of 13-hydroxy-15-oxo-zoapatlin. Free Radic Biol Med. 2008 Sep 15;45(6):875-84.

D-FA-O 032

EFECTO PROTECTOR DE LA MORA (*RUBUS ADENOTRICHUS*) CONTRA EL ESTRÉS OXIDATIVO

EFFETTO PROTETTIVO DELLA MORA (RUBUS ADENOTHRICUS) CONTRO LO STRESS OSSIDATIVO

PROTECTIVE EFFECT OF MORA (*RUBUS ADENOTHRICUS*) AGAINST OXIDATIVE STRESS

Silvia Quesada[1], Gabriela Azofeifa[1], Cecilia Díaz[1,2], Ana Mercedes Pérez[3].

[1]Departamento de Bioquímica, Escuela de Medicina, Universidad de Costa Rica [2] Instituto Clodomiro Picado, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica. [3]Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA), Universidad de Costa Rica, SAN PEDRO, MONTES DE OCA, CODIGO POSTAL 2060, SAN JOSÉ COSTA RICA, e-mail: silvia.quesada@ucr.ac.cr

La mora (Rubus adenotrichus) nativa de Mexico hasta Ecuador, es conocida en Costa Rica como mora vino, en donde se consume ampliamente como jugo. Estudios fitoquímicos muestran la presencia de antocianinas y elagitaninos como compuestos fenólicos de mayor concentración, además de ácido elágico y quercetina en menor cantidad. En este trabajo se realizó un extracto acuoso (EA) de la fruta fresca y mediante la extracción con acetona un extracto de polifenoles (EP). A los dos extractos se les analizó su actividad barredora de radicales por medio del método de DPPH, obteniéndose una IC_{50} para EA de 0.15% y de 0.03% para el EP. Se analizó su efecto protector al estrés oxidativo inducido por hidroperóxido de tert-butilo (TBHP) en dos modelos: células leucémicas K562, utilizando el método de MTT para medir la viabilidad celular y en homogenizados de hígado de rata, por medio de la detección de especies reactivas al ácido tiobarbitúrico (TBARS). En las células K562 a concentraciones de 6% para el EA se observa un efecto protector significativo ($p< 0.05$) al compararse con las células tratadas solo con TBHP, el EP produce efecto citotóxico a concentraciones mayores de 0,2 % y a concentraciones menores no presenta efecto protector. En los homogenizados de hígado de rata se observa un efecto protector significativo ($p< 0.01$) a concentraciones de 1,8% para EA y de 0,33% para el EP, comparado con el homogenizado tratado solo con TBHP. Se analizó además su efecto inhibitorio de la peroxidación lipídica en liposomas de fosfatidilcolina, mediante detección de TBARS, observándose una IC_{50} de 4.9% para el EA y de 1,9% para el EP. Los resultados obtenidos mediante las distintas metodologías sugieren que los polifenoles presentes en la mora costarricense, principalmente las antocianinas y los elagitaninos, tienen una actividad barredora de radicales libres que protege de la peroxidación lipídica, lo cual sin duda da un valor agregado a este fruto por sus posibles beneficios a la salud.

Acknowledgements

Financial support for this work was obtained from Vicerrectoría de Investigación, Universidad de Costa Rica (Project No. 422-A7-028), Producing Added-Value from Under-Utilized Crops project (PAVUC-FP6-INCO project- DEV-2, contract 015279).

D-FA-O 033

PHARMACOLOGICAL MODIFICATION OF BTHTX-I INDUCED BY LAPACHOL

Soares, V.C.[1]; de Santis, L.H[1]; Fagundes, F.H[1,2].; Paula, V.I.[1]; Marangoni, S.[2]; Toyama, M.H.[3]

[1] Centro Universitário Padre Anchieta, Unianchieta, Jundiaí, SP, Brasil. E. Mail.: vcgsoares@gmail.com [2] Departamento de Bioquímica, Instituto de Biologia (IB), UNICAMP, Campinas, SP, Brasil; [3] UNESP, Campus do Litoral Paulista, São Vicente, SP, Brasil.

The search for new compounds derived from plants has provided the pharmaceutical industry a source of research for the development of new drugs. Lapachol (naphthoquinone) is a compound naturally encountered as constituent of many Bignoniaceae family plants. It has been the subject of much interest for a number of the years due its various biological activities [1, 2, 3]. The present study investigated the activity of lapachol in *B. jararacussu* venom and in the K49 PLA_2 isoform (BthTx-I) in myotoxic activity were determined by creatine kinase (CK). BthTx-I which is a phospholipase without enzymatic activity but with pharmacological activity, which induces edema in mice. The purified BthTx-I when applied to animals induced swelling that lasted approximately 1 h. Myotoxicity was measured by the increase in plasma CK activity at 3 hours after intramuscle injection. Inhibition studies were performed by incubating venom and BthTx-I with Lapachol at different ratios (1:1 and 1:2). The assays were performed BthTX-I + Lapachol and BthTX-I then injected I.M. For assays, groups of five male Swiss mice (18 - 22 g) were injected in the right tibial muscle, 20 µg BthTX-I/50 µl saline, 20µg BthTX-I+ 10µg Lapachol /50 µl saline and 20µg BthTX-I+ 20µg Lapachol /50µl saline. Three hours after injection, blood was collected from the tail in heparinized capillary tubes and centrifuged for separation of the plasma. The activity of CK was then determined using 2 µl plasma which was incubated for 3 min at 37°C with 0,2 ml of the reagent according to the CK-nac commercial kit protocol from Sigma Chemical Co. (St. Louis, MO, USA). The activity was expressed in UI/L. These results indicate that the Lapachol induced significant decrease in the myotoxic effect induced by native BthTx-I. Lapachol was capable of induced significant 50% reduction in the release of CK, as BthTX-I was treated with a concentration of 20 µg lapachol. The chemically modification induced by lapachol decrease significantly the edematogenic and myotoxic effects by decreasing the creatine kinase levels induced by native BthTx-I. The likely mechanism of action is related to the inhibition of inflammatory activity of phospholipase A2.

Acknowledgements: UNIAnchieta, FAPESP, CNPq and CAPES.

References

1 - Ferreira, V. F. et al. (2001), J. Braz. Chem. Soc., 12, 339-345.
2 - Braz-Filho, R. et al. (2002), An. Acad. Bras. Cienc., 74, 2.
3 - Vargas, M. D. et al. (2006), J. Braz. Chem. Soc., 17, 439-442.
4 - Nikai, T. et al (1984), Arch. Biochem. Biophys., 231, 309-311.

D-FA-O 034

EVALUACIÓN DEL EFECTO HIPOCOLESTEROLÉMICO DE CUATRO PLANTAS DE LA FLORA CUBANA

González Y, Boffill M, Quesada D, Valido A, Castillo O, Sánchez C

Unidad de Toxicología Experimental. Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz" Carretera A Acueducto y Circunvalación. Santa Clara
yiselgm@iscm.vcl.sld.cu

La Unidad de Toxicología Experimental tiene dentro de su principal línea de trabajo la evaluación fármaco-toxicológico de plantas medicinales. En el presente trabajo se evaluaron cuatro plantas medicinales cubanas: *Solanum melongena*, *Cissus sicyoides*, *Plantago major y Achyrantes aspera,* en un modelo de hipercolesterolemia inducida por la dieta. Se utilizaron ratones Balb C a los que se les administraron una dieta consistente en grasa de cerdo al 20% y sacarosa al 30% durante los dos meses que duró el estudio. Los extractos blandos de las plantas se administraron a dosis de 400 y 800mg/kg/pv, excepto para el *Plantago major* que solo se evaluó a 800mg/kg/pv. Los resultados mostraron la efectividad de la dieta empleada para lograr un estado de hipercolesterolemia. El análisis patológico macro y micro no mostró daño significativo en los órganos. Se observó un incremento de los TAG excepto en los casos del *Achyranthes aspera* y el *Plantago major* a 800mg/kg/pv. Ninguna de las plantas mostró tener efecto hipocolesterolémico. En el caso del *Achyranthes aspera* a 800mg/kg/pv se observó una elevación significativa de la glicemia y una reducción de este parámetro en la *Solanum melongena* a 400mg/kg/pv, aunque no se alcanzaron niveles patológicos de glicemia en el modelo experimental en ninguna de sus etapas.

D-FA-P 001

THE EFFECT OF AQUEOUS EXTRACT OF CNIDOSCOLUS ACONITIFOLIUS ON CARBON TETRACHLORIDE INDUCED HEPATIC DAMAGE IN RATS.

Adedamola Prince Adesupo Solomon [1]; Odetola, Adebimpe Adetoun[2]

[1]Department of Veterinary Physiology, Biochemistry and pharmacology, University of Ibadan, Ibadan, Oyo, Nigeria, E-mail: ademolaoyagbemi@yahoo.com or aa.oyagbemi@:mail.ui.edu.ng

[2]Department of Biochemistry, College of Medicine, University of Ibadan, Ibadan, Oyo, Nigeria.

ABSTRACT

The study was designed to evaluate the possible hepato-protective effect on *Cnidoscolus aconitifolius* on carbon tetrachloride poisoning in rats. Twenty five male Wistar albino rats were used in this study. They were placed groups of five rats. Group A & B received normal saline (0.9% physiological saline). Animal in groups C, D and E were administered *Cnidoscolus aconitifolius* at 100mg/kg, 500mg/kg and 1,000mg respectively for seven days. All animal in groups B, C, D and E were given carbon tetrachloride 1.25ml/kg body by intraperitoneally (I.P) route on days 8 and 9. Animals were sacrificed by cervical dislocation on day 10 after an overnight fast. Blood was collected through retro-orbital venous plexus and analyzed for plasma alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), alkaline phosphatase (ALP), total protein, total bilirubin, albumin, triglycerides (TAG), total cholesterol (T.C), high density lipoprotein (HDL), low density lipoproteins (LDL), urea, creatinine , sodium ion (Na+), potassium (K+), chloride anion (Cl-), and bicarbonate anion (HCO3-). Carbon tetrachloride caused significant increase ($P<0.01$) in the plasma ALT, AST, ALP, total protein, TAG and TG when compared with values in the normal control group. Pre-treatment with *Cnidoscolus aconitifolius* extract at 100mg and 500mg/kg led to significant increase in plasma ALP, AST and LDL when compared with the carbon tetrachloride treated control rats whereas pre-treatment with 1000mg/kg caused significant reduction in ALP, TP, ALB, TC and LDL to values that were not significantly different from those in normal rats. In conclusion, the results obtained in this study show that lower dosages (100mg/kg and 500mg/kg) of *Cnidoscolus aconitifolius* may potentiate the toxicity associated with carbon tetrachloride while high dosage (1000mg/kg body weight) of the extract showed promising hepato-protective effect against hepatic damage induced by carbon tetrachloride poisoning.

D-FA-P 002

EL MEMBRILLO (*Cydonia oblonga* MILLER), UN FRUTO CON ACCIÓN ANTIDIARREICA. IL COTOGNO (*Cydonia oblonga* MILLER), UN FRUTTO CON ATTIVITÀ ANTIDIARROICA. THE QUINCE (*Cydonia oblonga* MILLER), A FRUIT WITH ANTIDIARRHOEAL ACTIVITY.

Marco Antonio Romero Salazar, Hortencia N. Dávalos Valle, Alfredo Patiño Siciliano y Adela Astudillo Vázquez*.

Departamento de Biofísica, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Carpio y Plan de Ayala s/n, Casco de Santo Tomás, CP 11340, México, Distrito Federal, México. adela_av@yahoo.com.mx

En México, la diarrea ocupa lugares primordiales en morbilidad, hospitalización y mortalidad. La información etnobotánica señala al fruto de *Cydonia oblonga* Miller (Rosaceae), con acción antidiarreica. *C. oblonga* es un árbol con frutos amarillentos y piriformes. El objetivo fue determinar el efecto del fruto de *C. oblonga* sobre la motilidad intestinal y sobre un cuadro diarreico inducido, en ratón. El preparado acuoso se obtuvo triturando el fruto, el extracto etanólico por maceración de la pulpa en etanol. Se emplearon ratones hembras (20-25 g). Para la experimentación sobre motilidad intestinal se empleó el método de carbón activado como marcador. Para inducir la diarrea se administró aceite de ricino. Las dosis de prueba fueron 3, 30 y 300 mg/kg, para ambos preparados. El fármaco de referencia fue loperamida (5 mg/kg). Al grupo control se administró el vehículo en cada caso. La administración fue oral en todos los tratamientos. Los preparados disminuyeron el avance del marcador en el tracto gastrointestinal y el número de animales con diarrea, comparando con el control. El tiempo de inicio de la diarrea en los ratones administrados con el preparado acuoso fue similar al del grupo control pero la frecuencia de evacuaciones diarreicas fue menor. Con el extracto etanólico el tiempo de inicio de la diarrea en los ratones que la presentaron no mostró diferencia significativa con el del grupo administrado con loperamida, y la frecuencia de evacuaciones diarreicas fue menor que la del grupo control. Se concluye que el fruto de *Cydonia oblonga* es capaz de disminuir la motilidad intestinal y contrarrestar un cuadro diarreico inducido en ratón, bajo las condiciones experimentales probadas.

Este trabajo fue financiado parcialmente por SIP-IPN clave 20090782. *Becaria COFAA y EDD.

D-FA-P 003

ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA DE ACEITE ESENCIAL DE *OTANTHUS MARITIMUS* (L.) HOFFMANNS & LINK (ASTERACEAE)

ATTIVITA' ANTIBATTERICA DELL'OLIO ESSENZIALE DI *OTANTHUS MARITIMUS* (L.) HOFFMANNS & LINK (ASTERACEAE)

ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF *OTANTHUS MARITIMUS* (L.) HOFFMANNS & LINK ESSENTIAL OIL (ASTERACEAE)

Adriana Basile[1], Daniela Rigano[2], Sergio Sorbo[3], Barbara Conte[1], Rosa Castaldo Cobianchi[1], Carmen Formisano[2], Maurizio Bruno[4], Felice Senatore[2].

[1] Dipartimento di Biologia Vegetale, Università "Federico II", via Foria 223, 80139 Napoli, Italy, adbasile@unina.it
[2] Dipartimento di Chimica delle Sostanze Naturali, Università "Federico II", via D. Montesano 49, 80131, Napoli, Italy
[3] Centro Interdipartimentale di Servizio per la Microscopia Elettronica C.I.S.M.E., Università "Federico II", via Foria 223, 80139 Napoli, Italy
[4] Dipartimento di Chimica Organica, Università di Palermo, viale delle Scienze, Parco d'Orleans II, 90128 Palermo, Italy

Otanthus maritimis (L.) Hoffmanns & Link (Asteraceae) is a perennial plant growing wildly in maritime sands in the Mediterranean region. It has been widely used in traditional medicine to treat dysentery and inflammation of the urinary bladder. The roots contain acetylenes and highly unsaturated amides, while from the aerial parts several terpenoids were reported. Furthermore, a guaianolide and flavone glycoside were isolated. In the framework of our studies on bioactive substances extracted from plants, the aim of our current research was to investigate the antibacterial and antifungal activities of *O. maritimis*. The plant material was collected from Piano Battaglia (Palermo) and was identified at the Department of Plant Biology of Palermo University. A voucher specimen was deposited at the Herbarium of the Department. Areal parts of *O. maritimus* were hydrodistillated as reported by Pharmacopea Europea (2004) and the essential oil was investigated by means of gas chromatographic and GC-mass spectrometry methods. The essential oil from the plant was besides tested against eleven bacterial strains, both ATCC and clinical isolated strains, and against three fungal strains. Antibiotic activity of the oil, expressed as MICs, was compared with three reference antibiotics and two reference antifungal. The results show that the oil from *O. maritimus* possess antibacterial activity on all the strains tested and also antifungal activity.

D-FA-P 004

COMBINATION EFFECT OF A NEW QUINIC ACID DERIVATIVE WITH CELL WALL ACTIVE ANTIBIOTICS AGAINST *STAPHYLOCOCCUS AUREOUS* AND *ESHERICHIA COLI.*

Ahmad Reza Gohari [a] Soodabeh Saeidnia [a], Maryam Malmir [a], Ahmad Reza Shahverdi [b]

[a] Medicinal Plants Research Center, Faculty of Pharmacy, Tehran University of Medical Sciences, P O Box 14155-6451, Tehran, Iran, e-mail: goharii_a@sina.tums.ac.ir or goharii@yahoo.com

[b]) Department of Pharmaceutical Biotechnology and Pharmaceutical Biotechnology Research Center, Faculty of Pharmacy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

From the methanol extract of the flowered aerial parts of *Hymenocrater calycinus* (Lamiaceae), growing wildly in the north east of Iran, a new compound **1** was isolated using chromatographic methods, based on bioactive-guided fractionation and identified as 3-(3, 4-dihydroxyphenyl) lactic acid 2-O-quinic acid (Fig.1) by spectroscopic data (MS, ^{1}H- and ^{13}C-NMR, HMQC, HMBC and ^{1}H-^{1}H COSY). Antibacterial assays showed the enhancement effect of this compound on the activity of several cell wall active antibiotics against *S. aureous* and *E. coli*. The antibacterial effects of ampicillin, ciprofloxacin, vancomycin and cefepime against *S. aureous* were enhanced by the 500µg/disc of the compound **1** as well as ampicillin and vancomycin effects on *E. coli*. Our results confirmed that the inhibitory activity of this compound on both test strains could not be observed at any concentration below 1 mg/disk, so the effect observed in this situation could be due to the antibiotic- compound **1** combination.

Fig.1. 3-(3, 4- dihydroxyphenyl) lactic acid 2-O-quinic acid

1- N. Momen-Roknabadi, A. R. Gohari, H. R. Monsef-Esfehani, F. Attar, R. Hajiaghaee, S. Saeidnia, H. Jamalifar, G. Kamalinia, A. R. Shahverdi, *Z. Naturforsch*. 2008, *63c*, 649.

2- R. T. Trevejo, M. C. Barr, R. A. Robinson, *Vet. Res.* 2005, *36*: 493.

3- K. H. Rechinger, in 'Flora Iranica', Labiatae, Ed. K. H. Rechinger, Akademische Druck-u Verlagsanstalt, Graz (Austria), 1982, p. 239.

D-FA-P 005
THE BORNYL DECATRIENATE CITOTOXICITY

[1]Alejandro Olmos Guzmán, [3]Alejandra León, [3]David Raya González, [1]Ma. Eugenia Morales, [3]Alberto Flores García, [3]Rosa E. del Río, [2]Marco Cajero Juárez, [3]Rafael Salgado Garciglia y [3]Mauro M. Martínez Pacheco.

[1]Fac. de Ciencias Médicas y Biológicas
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Mich. México,
e-mail: mpacheco@umich.mx
, [2]Fac. de Medicina Veterinaria, [3]Instituto de Investigaciones Químico Biológicas.

The alcamide bornyl ester of deca- 2E,6Z,8E-trienoic acid (bornyl decatrienate, BD) was purified from *Heliopsis longipes* (A. Gray) Blake, an endemic plant species from Sierra Gorda located at the central part of México[1]. A medicinal plant used as local analgesic and anesthetic, cooking condiment and finally as antiseptic in stomachache. *In vitro* experiments reported that BD has an antimicrobial activity against vertebrate pathogen fungi and plants pathogen fungi. *In vivo* experiments showed that BD inhibited fungal growth such as the *Trichophyton rubrum* (tinea causal agent) on the vertebrate *Rattus norvegicus* and the *Colletotrichum lindemuthianum* (anthracnosis causal agent) on the plant *Phaseolus vulgaris* L (var flor de mayo)[2], in both cases, BD was used externally. After these results, we considered a new objective: Determine the cytotoxic effect of the bornyl decatrienate (BD). In the methodology, we used living organisms to measure the cytotoxic effect, such as: *Artemia salina* (a crustacean) and the MFC-7 tumor cells line (obtained from human breast epithelial tumor). Both cases were treated with BD and affinin, other alcamide from *H. longipes*. It was determined not only the 50 % lethal concentration (LD_{50}) in the crustacean but also the 50 % inhibitory concentration (IC_{50}) in the tumoral cell line as reported at Raya-Gonzalez y col[2]. The cytotoxic effect results (LD_{50}) obtained in *A. salina* were; 7.9 µg/ml for BD and 0.33 µg/ml for affinin. The positive control was methanol and the negative one was with no treatment. Furthermore, the cytotoxic effect results (IC_{50}) obtained in MCF-7 cells were; 24 and 22 µg/ml for BD and affinin, respectively. We come to the conclusion that bornyl decatrienate has a cytotoxic effect in *A. salina* and in MCF-7 tumoral cells. The authors appreciate UMSNH University for financing this work (UMSNH-CIC 2.1 MMP 2009). AL, CONACYT scholarship, AOG, Medical school student.

References

[1]Molina Torres J, R Salgado Garciglia, E Ramírez Chávez. 1995. Presence of the bornyl ester of deca- 2E,6Z,8E-trienoic acid in *Heliopsis longipes*. Journal Natural Products, 58:1590-1591.

[2]Raya González D, J Chávez Duran, SE Urrutia Hernández, R Castro Ortiz, RE Martínez Muñoz, OA Ron Echeverría, RE del Río, ME. Morales López, M Cajero Juárez, MM Martínez Pacheco. 2008. Revista Cubana de Plantas Medicinales, 13:1-8.

[3]Morales-López ME, RE Martínez-Muñoz, O Ron-Echeverría, NA Rubio Morales, MM Martínez-Pacheco, R. Salgado-Garciglia. 2007. Effect of bornyl-*O*-deca-*2E,6E,8E*-trienate on growth of several pathogens. Pharmacologyonline 3:96-103

D-FA-P 006

ESTUDIO *IN VITRO* DE ADSORCIÓN DE GLUCOSA, FRUCTOSA Y SACAROSA Y CINETICA DE LIBERACION DE IONES ZINC POR LA ZEOLITA NATURAL MODIFICADA CON ZINC (ZZ).

STUDY *IN VITRO* OF GLUCOSE, FRUCTOSE AND SUCROSE ADSORPTION AND KINETICS OF LIBERATION OF ZINC IONS FOR THE NATURAL ZEOLITE MODIFIED WITH ZINC (ZZ)

Amarilys Torres Dominguez,[1] Gerardo Rodríguez Fuentes[2], Louis Charles de Menorval[3].

[1]Instituto de Farmacia y Alimentos, Universidad de la Habana. Ciudad Habana, Cuba. Email: amarilys@uh.cu

[2] Instituto de Ciencia y Tecnología de Materiales y Reactivos. Universidad de la Habana. Ciudad Habana. Cuba

[3]Laboratoire des Agregats Moleculaires et Materiaux Inorganiques, UMR 5072 -CNRS, Universite Montpellier II, France.

Las zeolitas, en particular las clinoptilolitas, han emergido como materiales promisorios para aplicaciones médicas sobre la base de sus propiedades y estabilidad en ambientes biológicos. En Cuba se han diseñado y desarrollado varias zeolitas modificadas como principio activo para la formulación de fármacos por sus propiedades farmacológicas demostradas. Entre ellos se encuentran: Enterex, Neutacid, Colestina, FZ y ZZ. En particular ZZ es un producto activo zeolítico activado con iones zinc, que actúa como un soporte de liberación controlada de iones Zn^{2+}, de la que se ha demostrado su efecto microbicida. ZZ es actualmente objeto de estudio como posible medicamento antihiperglicemiante basado en la capacidad de adsorción de carbohidratos de estas zeolitas y en particular por la acción del Zinc como antioxidante e insulinomimético. En el presente trabajo se estudió y comparó con FZ –adsorbente selectivo de glucosa– la adsorción de glucosa, fructosa y sacarosa en solución para diferentes medios: ZZ (pH=1,2), lavado con una solución de NaCl y ZZ (pH=6.8) lavado con una solución buffer fosfato. Posteriormente se analizó el proceso de adsorción por FTIR y ATG. Se evaluó además la cinética de liberación de Zinc *in vitro* desde ZZ en dos sistemas diferentes: 1) Fluido gástrico simulado (pH 1,2) y 2) Fluido intestinal simulado (pH 6.8). Para el estudio de disolución se utilizó el método descrito en la USP 23. Posterior al estudio se caracterizaron las muestras de ZZ evaluadas mediante DRX, RMN y BET. Los resultados muestran que aún cuando los valores de liberación de iones Zn^{2+} en ambos medios son diferentes, su cinética se corresponde con el orden 1 y a su vez, ZZ tiene la capacidad de adsorber los carbohidratos en similares magnitudes, pero no de manera selectiva a la glucosa como FZ.

1. Rodríguez G. Characterization of ZZ a Zn^{2+} clinoptilolite. Studies in Surface Science and Catalysis.2004;154:3052-58
2. Fleitas A, Derivet M ,Simón R, Pérez L. Efecto del Glicolit sobre la absorción de glucosa proveniente de una fuente de sacarosa ^{14}C Rev Cubana Angiol y Cir Vasc 2001;2(1):10-5
3. Islam MS, Loots du T. Diabetes, metallothionein, and zinc interactions: A review. Biofactors. 2007;29(4):203-12

D-FA-P 007

PHENOLIC COMPOUNDS IN GUABIJU FRUITS (*MYRCIANTHES PUNGENS*): CONTENT AND IN VITRO ANTIOXIDANT AND ANTICHEMOTACTIC ACTIVITIES

Juliana M. M. Andrade, Maria R. Ramirez, Miriam A. Apel, José A. S. Zuanazzi, Amélia T. Henriques*

Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Ipiranga 2752, 90.610-000, Porto Alegre, RS, Brazil. E-mail adress: amelia.henriques@ufrgs.br

Some metabolites occurring in fruits present positive effects on human health. Consumers, who are also increasingly aware of diet-related health problems, are demanding functional foods that are expected to be safe and health promoting. Native tropical fruits, whose use was once restricted to people living in limited geographic areas, are commercially promising because of their nutritional value and exotic flavours that appeal to the consumer. Moreover, the presence of phenols derivatives may contribute to functional properties of these kind of fruits. Fruits of *Myrcianthes pungens* Berg. Legr. (Myrtaceae), known as guabiju, are widely consumed fresh as well as dried, processed into jam, marmelade and juices. In this study, chemical composition, antichemotactic and antioxidant activities of fruits from a wild type (GB) and two genotypes, PL2 and PL1 of guabiju were investigated. Total anthocyanins for the genotypes ranged from 334 to 532 mg/100 g dry weight (dwt). Total flavonoids and polyphenols ranged from 79 to 154 mg% and 2438 to 4613 mg/100 g (dwt), respectively. A liquid chromatographic (RP-LC) method with photodiode array detection was used for chemical profiles determination. Main identified compounds were rutin, quercitrin, hyperoside and isoquercitrin. All samples contained 5 identical anthocyanidins with different distribution being cyanidin the main compound. The antioxidant activity of guabiju ethanolic extract was comparable to Trolox, at a test concentration of 0.25 mg/ml. Total dry extract of the three samples demonstrated chemotaxis inhibitory and antioxidant activities. Those results suggest that their consumption would be beneficial to human health.

D-FA-P 008

CAPACIDAD FOTOPROTECTORA DE EXTRACTOS DE PLANTAS IN VITRO. CAPACITÀ FOTOPROTECTORA DI ESTRATTI DI PIANTE IN VITRO. PHOTOPROTECTIVE CAPACITY FROM PLANTS EXTRACTS IN VITRO.

Andrés Cuevas Moreira[1], Marioly Verhnes Tamayo[2], Alena Alonso Martín[2], Eliseo Almeida[2] , , Angel Sánchez-Lamar[1].

1. Depto. de Biología Vegetal, Facultad de Biología, Universidad de La Habana. cuevas@fbio.uh.cu
2. Centro de Aplicaciones Tecnológicas y Desarrollo Nuclear (CEADEN)

Introducción: La radiación ultravioleta representa un potente mutágeno físico que puede ocasionar trastornos en la salud humana a consecuencia de sus efectos en el DNA. Los productos derivados de plantas son una fuente importante de agentes protectores del DNA frente a semejante mutágeno. El objetivo del trabajo es evaluar el potencial fotoprotector, en condiciones experimentales *in vitro*, de los extractos acuosos de las especies *Phyllanthus orbicularis* y *Cymbopogon citratus* utilizando el SOS *chromotest*, frente a la radiación UVC, en *Escherichia coli*. Materiales y Métodos: En el procedimiento experimental se evaluó la genotoxicidad de los extractos en estas células, a fin de seleccionar para el análisis de fotoprotección, aquellas concentraciones no genotóxicas. En ambos casos se emplearon cuatro concentraciones diferentes en el rango de 0.1 a 2 mg/mL. Seguidamente células de *E. coli* fueron resuspendidas en dichas concentraciones e irradiadas con UVC. Resultados: Los extractos no resultaron tóxicos ni genotóxicos a las células de *E. coli* PQ37 en ninguna de las concentraciones empleadas en el estudio. A estas concentraciones tampoco mostraron capacidad para reducir la inducción de los genes SOS provocada por la radiación UVC. Sin embargo la sobrevivencia se incrementó cuando las células eran irradiadas en presencia del extracto de *P. orbicularis*. En el caso del extracto de *C. citratus*, al estar presente durante la irradiación, las células experimentaron un incremento en la inducción de los genes SOS. Conclusiones: En las condiciones experimentales probadas el extracto acuoso de *P.orbicularis* resulto fotoprotector y el de *C. citratus* no evidenció el mismo efecto.

D-FA-P 009

DESARROLLO PRECLINICO DE UN ANTIHIPERGLICEMIANTE DE ORIGEN NATURAL. (FZ)

Andrés Samuel Fleitas Estévez *, Rafael Simón Carbalo. **

Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular (INACV), Ciudad de la Habana, Cuba bionuel@infomed.sld.cu

Introducción: Los antihiperglicemiantes, como su nombre indica, son fármacos que se emplean con el fin de retrasar o disminuir la elevación de los niveles de glucosa en sangre después de la ingestión de alimentos. Los principales representantes de este grupo son la Acarbosa y el Fibraguar. El FZ tiene propiedades físicas y químicas, como son la capacidad de intercambio iónico, de absorción y la actividad catalítica. Estas características se han tenido en cuenta para el desarrollo de un producto natural capaz de evitar los picos hiperglucémicos que se producen después de la ingestión de alimentos, actuando como un antihiperglicemiante Objetivo general: Demostrar el efecto Antihiperglucemiante del FZ *in vitro* y en diferentes especies de animales que se han utilizado tradicionalmente para probar sustancias con estas características. Resultados: Los estudios *in vitro* demuestran la captación por el compuesto de un 25% glucosa del medio, mientras que los estudios realizados en animales de experimentación han demostrado que el FZ reduce los picos glucémicos que se producen después de la ingestión de alimentos, en 12%. No presenta toxicidad aguda ni muta génesis. Discusión: Los resultados son comparables con el efecto de los antihiperglicemiantes ofertados en el mercado farmacéutico internacional. En nuestro país no existe un producto con esas características que ayude al control metabólico de los pacientes diabéticos. Conclusiones: El FZ presenta actividad antihiperglicemiante. El Fz puede resultar útil en el tratamiento de la diabetes.

1- Efecto del FZ sobre la absorción de glucosa marcada con C14 en ratas Wistar. Andrés S. Fleitas, Milagros Derivet, Rafael Simón Carballo. Rev. Cubana de Angilogía y Cirugía Vascular 2001 Vol1.

2- Efecto de diferentes dosis de FZ en ratas Wistar. Andrés S. Fleitas, Rafael Simón Carballo. Rev. Cubana de Angilogía y Cirugía Vascular2004; 5(1)

D-FA-P 010

ACTIVIDAD BIOLÓGICA Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE *Espostoa lanata* Britt & Rose
ATTIVITA' BIOLOGICA E COMPOSIZIONE CHIMICA DI *Espostoa lanata* Britt & Rose.
BIOLOGICAL ACTIVITY AND CHEMICAL COMPOSITION OF *Espostoa lanata* Britt & Rose.

Antonio Bracci[1], Antonio Calignano[2], Vincenzo De Feo[1], Oscar Sasso[2],

[1]Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Salerno, via ponte don Melillo-84084 Fisciano (SA)-Italia. E. Mail. abracci@unisa.it

[2]Dipartimento di Farmacologia Sperimentale. Università degli Studi di Napoli "Federico II".

Espostoa lanata Britt & Rose è una cactacea che cresce nelle regioni montuose di Ecuador, Bolivia e Perù. La pianta è utilizzata ritualmente nella medicina tradizionale: gli sciamani ne inspirano i fumi per entrare in contatto con il mondo delle anime, facendo così supporre possibili attività psicoattive. Studi precedenti hanno dimostrato nella pianta la presenza di ordenina, tiramina, N-metiltiramina (1). Lo scopo del presente lavoro è di validare gli usi tradizionali testando l'attività di estratti provenienti dalla pianta sul SNC. Le parti aeree della pianta sono state estratte con solventi a polarità crescente: etere di petrolio, cloroformio, metanolo. La frazione metanolica, risultata attiva ai saggi biologici, è stata purificata per gel filtrazione. Le frazioni di semipurificazione così ottenute sono state successivamente saggiate per verificarne l'attività biologica. Le frazioni sono state testate su topi CD-1 a dosi di 100 mg/Kg e sono stati eseguiti saggi di attività comportamentale, come la misurazione dell'attività locomotoria tramite activity cage. Si è rivelata una riduzione dell'attività locomotoria superiore al 60%; l'attività biologica è risultata dose dipendente. È attualmente in corso la caratterizzazione dei composti responsabili dell'attività biologica.

(1).Djerassi, C.; Liu, L.H.; Farkas, E.; Lippman A.E.; Lemin A.J.; 1954, Journal of The American Chemical Society, 77, 1200.

D-FA-P 011

DE LA ETNOMEDICINA A UN PRODUCTO FARMACÉUTICO CON ACTIVIDAD ANALGÉSICA. PRODUCTOS VIMANG EN PACIENTES CON DOLOR CRÓNICO

FROM ETHNOMEDICINE TO PHARMACEUTICAL PRODUCT WITH ANALGESIC ACTIVITY. VIMANG PRODUCTS IN PATIENTS WITH CHRONIC PAIN

DALL'ETNOMEDICINA A PRODOTTI FARMACÉUTICI CON ACTIVITÁ ANALGESICA. PRODOTTI VIMANG IN PACIENTI CON DOLORE CRONICO.

Garrido B[1], Garrido G, Delgado R[1], Valverde S [2], Ducangé D [3], Duarte EM, Rabí MC, Bosh F, Porro J, Hernández C [4]

[1]Clinical Pharmacology Lab, National Center Coordinating of Clinical Trials, Calle 200 e/ 19 y 21 Postal code 11600, Atabey, Playa, Havana City, Cuba.E-mail: beatriz.garrido@infomed.sld.cu
[2] Ancient's Home Santovenia. Calzada del Cerro # 1424. Cerro
[3]Salvador Allende Hospital. Calzada del Cerro # 1551. Cerro
[4]Pain Clinic 10 de Octubre Hospital. Calzada de Díez de Octubre # 130 entre Alejandro Ramírez y Agua Dulce. Cerro Havana, Cuba

In the present study, we determined the effects of Vimang's tablets and other formulations in persons with chronic pain. The Complex Regional Pain Syndrome (CRPS) (n=15) and Pain Associate with Zoster patients (n=12) received a daily dose of 1800 mg of extract (three coated Vimang tablets, 300 mg each, before meals, and cream 1,2 % as topical agent for 120 and 90 days respectively). Compress containing the disolution 2 % was utilized on skin lesions in 6 Herpes Zoster (HZ) patients for 30 days. In knee osteoarthritis (OA) patients (n=10), 3 groups were design, group 1 n=3 received a daily dose of 1800 mg (tablets), group 2 n=3 900 mg (tablets) and group 3 received a combination of tablets 900 mg and cream for 90 days. The change in average daily pain daily score through a Likert scale, the area and rate of dynamic allodynia, rate of thermal allodynia, and burning spontaneous pain frequency were evaluated. The deep somatic allodynia and joint's function in CRPS patients were evaluated too. The WOMAC Index (Western Ontario and McMaster Universities) was utilized in knee OA and evaluated the presence of synovitis and effusion for ultrasonography. From week 2 pain scores and sensory abnormalities showed a significant greater improvement. The joint's function increased in CRPS patients. In acute Herpes Zoster patients, the analgesic effect was observed from week 1 and none developed postherpetic neuralgia (PHN). In patients with persistent pain less than 3 months post HZ and PHN, pain scores and sensory abnormalities showed a significant improvement from week 4. The analgesic effect and improved joint's function were observed from week 2 associated with the decreased of the synovial effusion in knee OA patients. Booth effects, the increase and decrease in synovial thickness (mm) were independent of the analgesia.

D-FA-P 012

ISOESPINTANOL INHIBIDOR DE LA PEROXIDACIÓN DE MANTEQUILLA
INHIBITION OF LIPID PEROXIDATION WITH ISOESPINTANOL
ISOESPINTANOL INIBITORE DELLA PEROSSIDAZIONE DI BURRO

Carlos Andrés Gaviria[1], Ana Maria Piedrahita[1], Ana Maria Restrepo S[1], Alejandra Palacio[1], Jairo Antonio Sáez[2], Tatiana Lobo[1], Paula Galeano[1], Benjamín Alberto Rojano[1].

[1] Laboratorio de Ciencia de Alimentos. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Facultad de Ciencias. A.A 3840, Medellín, Colombia. borjano@unal.edu.co

[2] Grupo de Química de Plantas Colombianas. Universidad de Antioquia. Instituto de Química, A.A 1226, Medellín, Colombia.

La autoxidación es la reacción del oxígeno que conlleva a la degradación oxidativa de ciertas sustancias orgánicas, en general de los lípidos insaturados, y en particular de las grasas y aceites. Asimismo, se denomina *rancidez oxidativa* a las consecuencias de la autoxidación. Estas reacciones disminuyen la calidad sensorial y nutricional del alimento, y finalmente lo pueden tornar tóxico [1]. La acción antioxidante del isoespintanol se evaluó en la conservación de mantequilla libre de aditivos, sometida a oxidación por un período de 15 días a 60°C. El proceso oxidativo se siguió monitoreando la aparición de hidroperóxidos (PV), expresado como miliequivalentes de peróxido de hidrógeno por kilogramo de muestra (meq/Kg) [2,] y la formación de productos oxidados reactivos al ácido tiobarbitúrico TBARS), expresados como miligramos de malonaldehído por kilogramos de mantequilla (mg MA/Kg) [3]. El proceso se inhibió usando isoespintanol y BHT como antioxidante a diferentes concentraciones (952.4, 1666.7, 2381.0, 3095.2, 3809.5 µM). La actividad antioxidante (Φ), es definida como la pendiente de la regresión simple lineal de φ_o/φ_i contra la concentración µM, en un modelo de inhibición de la peroxidación lipídica de mantequilla a 60ºC, donde φ_i es el efecto de cada concentración del isoespintanol y φ_o es el control; encontrándose que la formación de hidroperóxidos (valor de peroxido PV) y las especies más oxidadas reactivas al ácido tiobarbiturico (TBARS) fueron retardadas de manera similar por el isoespintanol (Φ_{TBARS} = $9.46\times10^{-5} \pm 1.33\times10^{-5}$ y $\Phi_{PV} = 9.41\times10^{-5} \pm 1.62\times10^{-5}$). De igual manera, el butilhidroxi tolueno y el isoespintanol inhiben el proceso oxidativo de mantequilla en un 28.0 y 23.3 % a concentraciones de 2380.9 y 3809.5 µM respectivamente.

BIBLIOGRAFÍA:

1. GAY C., COLLINS J, GEBICKI, J. Hydroperoxide Assay with the Ferric Xylenol Orange Complex. *Analytical Biochemistry*. Vol. 273 (1999); p. 149–155.
2. GUZMÁN-CHOZAS M., VICARIO I., GUILLÉN-SANS R. Spectrophotometric Profiles of Off-Flavor Aldehydes by Using Their Reactions with 2-Thiobarbituric Acid. *J. Agric. Food Chem.* Vol. 45 (1997); p. 2452-2457.
3. Özkanli O, Kaya A. Storage stability of butter oils produced from sheep's non-pasteurized and pasteurized milk. *Food Chemistry*. Vol. 100 (2007), 3: 1026–1031.

D-FA-P 013

ACTIVIDAD FUNGICIDA DE MONOTERPENOS SOBRE RHIZOCTONIA SOLANI . FUNGICIDAL ACTIVITY OF MONOTERPENES ON RHIZOCTONIA SOLANI ATTIVITÀ FUNGICIDA DI MONOTERPENES CONTRO RHIZOCTONIA SOLANI

Carlos R Romeu Carballo, Daymara Vaillant Flores

Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal Calle 110 no 514 e/ 5ta B y 5ta F. Playa. Ciudad de la Habana. Cuba. CP 11600. e-mail: cromeu@inisav.cu

Los aceites esenciales son fracciones líquidas volátiles que pueden estar en las hojas, en el tallo, en el fruto o en la raíz de la planta. Históricamente han sido utilizados en la industria alimenticia, farmacéutica y cosmética, aunque existen numerosos trabajos donde se destaca la actividad biológica de estas fracciones frente a plagas y enfermedades comunes en la agricultura. Los monoterpenos son familias de compuestos presentes en aceites esenciales. En este trabajo escogimos 5 monoterpenos correspondientes a 5 funciones químicas diferentes (mentol, timol, alcanfor, citronelal y 1,8 cineol) con el fin de correlacionar la función química con la actividad biológica y de esta manera hacer predicciones de posibles actividades biológicas aceites esenciales dependiendo de los metabolitos mayoritarios presentes en su composición. Se empleó el método de envenenamiento del medio de cultivo a concentraciones de 0,5; 0,1 y 0,05% p/v para evaluar el efecto inhibitorio de cada uno sobre un aislado de *Rhizoctonia solani*, causante de la rizoctoniasis en papa. Se calculó el porcentaje de inhibición y los resultados se analizaron estadísticamente. Se obtuvo que timol, mentol y citronelal inhibieron el 100% a las concentraciones de 0,1 y 0,5%. Se evaluó el efecto sinérgico de mezclas binarias, donde las mezclas timol-mentol y timol-cineol mostraron inhibición significativa del crecimiento micelial del patógeno a concentraciones de 0.01 %. Finalmente se estima el efecto de la volatilización de los monoterpenos en la actividad biológica en condiciones de campo.

Dixon, R: **Natural** products and plant disease resistance. Nature. 411-843. United Stade. 2001 García, J. M; I. Cenoz; C. García: Composición natural para controlar la patología post cosecha de frutas y hortalizas y método de aplicación. Oficina española de patentes y marcas. ES 2 163 999 1. 2002.

Gómez, M.: Aceites esenciales contra hongos fitopatógenos. *Revista Andalucía Investiga*: 3. Disponible en: http://www.andaluciainvestiga.com/espanol/revista/revista_2004.asp. 2006.

D-FA-P 014

PERFIL NEUROFARMACOLOGICO DEL ACEITE ESENCIAL Y COMPUESTOS MAYORITARIOS OBTENIDOS A PARTIR DE *Cymbopogon citratus* (HIERBA DE LIMÓN).

PROFILO NEUROFARMACOLOGICO DELL´OLIO ESSENZIALE E DEI COMPOSTI PRINCIPALI DI *Cymbopogon citratus* (LIMONCELLA).

NEUROPHARMACOLOGICAL PROFILE OF ESSENTIAL OIL AND MAJOR COMPOUNDS FROM *Cymbopogon citratus* (LEMONGRASS).

Celso Acácio Rodrigues de Almeida Costa; Mirtes Costa

Department of Pharmacology, Institute of Biosciences, UNESP – São Paulo State University, mcosta@ibb.unesp.br (Mirtes Costa); celso@ibb.unesp.br (Celso ARA Costa).

Recently we demonstrated that essential oil (EO) of *Cymbopogon citratus* was effective at 1 g/Kg in experimental models of generalized anxiety disorder and epilepsy[(1)]. This study was performed in order to: determinate the smallest effective dose; explore the potential activity of geraniol, myrcene and citral, the main constituents of EO and investigate the mechanism of the anxiolytic action. Adult Swiss male mice (25-45g) were treated with vehicle (TW-Tween® 0,01%–10mL/Kg, p.o.) or Diazepam (DZP–1 mg/Kg, i.p.) as control groups. Experimental groups were treated with EO (5–100 mg/Kg), geraniol (0,5 mg/Kg), myrcene (2 mg/Kg) or citral (7,5 mg/Kg) by oral route, 30 min before experimental procedures. To address a possible contribution of the GABAergic system, mice were co-administered with DZP (1mg/Kg) or EO (10mg/Kg) and the benzodiazepinic antagonist Flumazenil (FLU–2mg/Kg, i.p.) 30 and 15 min prior to testing, respectively. After their individual treatment, mice were exposed to the Light-Dark Box (LDB) paradigm. Each animal was individually placed in the center of the light compartment, facing the dark one, and observed for 5 minutes after the first entry into the dark compartment. The median (interquartile range) of time spent in the light side of LDB in seconds, the main parameter to indicate anxiolytic activity, was 16(8-22) for TW and 77(72-105) for DZP groups. The lowest effective dose of EO [92(66-142)] was 10mg/kg. The increase in the time spent in the light side of LDB was significantly reversed by FLU in groups treated with both DZP and EO, denoting an involvement of benzodiazepine receptors in the anxiolytic effect. This effect was not accompanied by locomotor disorder, evaluated in the rota rod test. Neither of major compounds from *C. citratus* was able in modify experimental parameters in LDB test, suggesting a possible synergistic effect between compounds found in the EO.

[(1)]BLANCO M. M., COSTA, C. A. R. A., FREIRE, A.O., SANTOS, J.G., COSTA, M. Neurobehavioral effect of essential oil of *Cymbopogon citratus* in mice. Phytomedicine, v. 16, p.265-270, 2009.

Financial support: FAPESP (06/07195-8)

D-FA-P 015

EFECTO COMAPARATIVO DE LOS ÉSTERES ETILICO Y BENCÍLICO DEL ÁCIDO N-PROPIL OXÁMICO COMO POSIBLES AGENTES PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS.

UNO STUDIO DI PARAGONE DEGLI ESTERI ETILICI E DEGLI ESTERI BENZILICI DELL' ACIDO N-PROPIL OSSALICO COME POSSIBILE AGENTE PER IL TRATTAMENTO DELLA MALATTIA DEL CHAGAS.

COMPARATIVE EFFECT OF THE ETHYL AND BENCYL ESTERS OF N-PROPYL OXAMIC ACID AS POSSIBLE AGENTS FOR THE TREATMENT OF CHAGAS' DISEASE.

Aguirre Alvarado Charmina[1], Rodríguez Páez Lorena[1], Nogueda Torres Benjamín[2], Baeza Ramírez Isabel[1], Wong Ramírez Carlos[1].

[1]Departamento de Bioquímica de la ENCB-IPN, [2]Departamento de Parasitología de la ENCB-IPN, México D.F. CP 11340 (charmina_burana@hotmail.com).

Trypanosoma. cruzi es el agente etiológico de la enfermedad de Chagas. En la búsqueda de compuestos con actividad tripanomicida se han propuesto como blancos farmacológicos las enzimas de la glicolisis ya que es la única vía para la obtención de energía de los tripomastigotes sanguíneos en el huésped vertebrado. La α-hidroxiácido deshidrogenasa (α-HADH) participa en la reoxidación del NAD^+ que se requiere para la progresión ininterrumpida de la glicólisis. Por tanto, un inhibidor de esta enzima podría actuar como agente tripanomicida. Nosotros encontramos que el ácido N-propil oxámico (NPOx) es un inhibidor competitivo de esta enzima y por tanto se esperaría que este compuesto inhibiera el metabolismo energético de este parásito produciéndose así un efecto tripanomicida. Sin embrago debido a la polaridad de este compuesto es incapaz de atravesar las membranas biológicas para ejercer su efecto tripanomicida *in vitro* e *in vivo*. Por lo que desarrollamos compuestos de menor polaridad como el éster etílico del NPOx (NPOx-Et) y el éster bencílico del NPOx (NPOx-B) que atraviesan la membrana del parásito y una vez dentro son hidrolizados por esterasas intracelulares liberando *in situ* el NPOx, el verdadero inhibidor de la α-HADH, actuando así como profármaco. El efecto tripanomicida tanto *in vitro* como *in vivo a*unado a la disminución del metabolismo energético medido por las concentraciones intracelulares de ATP y NAD^+, fueron mayores con NPOx-B en comparación con el NPOx-Et en las cepas INC-5 y NINOA de *T. cruzi* lo cual puede estar relacionado con las diferencias en hidrofobicidad entre estos dos compuestos lo que probablemente aumenta la difusión a través de la membrana y por lo tanto mayor actividad sobre la disminución en el metabolismo energético del este parásito y un mejor efecto tripanomicida.

D-FA-P 016

DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE TOTAL (AAT) DE EXTRACTOS OBTENIDOS DE LA ESPECIE VEGETAL *ANACARDIUM EXCELSUM*

Celis C[1], Torrenegra R[1], Sequeda G[1]

[1]Pontificia Universidad Javeriana , Carrera 7 N. 43-82 Edf. 52 Lab 210, Bogotá-Colombia.
E. mail: crispin.celis@javeriana.edu.co

La familia *Anacardiaceae* tiene Aproximadamente 73 géneros y 850 especies de amplia distribución a nivel mundial en el que se incluye el *Anacardium excelsum* [1,2,3]. El objetivo del presente trabajo fue la determinación de la actividad antioxidante total (AAT= mmol de Trolox / kg extracto) por el método del catión radical $ABTS^{+\bullet}$, con respecto a la capacidad antioxidante total del Trolox, a extractos totales de diferente polaridad obtenidos de las partes aéreas de la especie vegetal y a sus fracciones, obtenidas por extracción líquido-líquido continuo [4,5,6]. La mayor actividad para extractos totales correspondió a semilla, tegumento y testa en concentración de 100 ppm, con 8545 ± 111, 3880 ± 95 y 3162 ± 117 de AAT. Los mejores resultados para los fraccionamientos de los extractos totales correspondió al extracto éter de petróleo de la Testa con 580 ± 24 de AAT (52.79 ± 2.29% de inhibición del radical $ABTS^{+\bullet}$). La fracción éter de petróleo de la Testa fue llevada a cromatografía en columna (12.5 g de Silica Gel 60) donde se obtuvieron 10 fracciones, a las que se le determino la capacidad antioxidante, siendo la de mayor actividad la obtenida con la relación diclorometano-metanol (95:5), cuya inhibición del radical $ABTS^{+\bullet}$ fue del 41.58 ± 4.02% (AAT= 4612 ± 426). Esta última fracción fue analizada por GC/MS, donde se identificó como grupos mayoritarios a metilésteres de ácidos grados, principalmente el ácido 9,12-octadecadienoico y alquilfenoles como el 3-pentadecilfenol.

Agradecimeintos: Pontificia Universidad Javeriana, proyecto de investigación codigo PS 026

Referencias

[1] MOURE, A. et al.(2001), Food Chem. 72, 145-171.

[2] MABBERLEY, D.J. (1997), The plant book. Cambridge University Press. Cambrige.

[3] MITCHELL, J. et al. (1987), Mem. of the New York Bot. Gard. 42, 1-76.

[4] STRATIL, P. et al. (2006), J. Agric. Food Chem. 54, 607-616.

[5] ROGINSKY, V. et al. (2005), Food Chem. 92, 235-254.

[6] ANTOLOVICH, M. et al. (2002), Analyst. 127, 183-198

D-FA-P 017

ACTIVIDAD ANTIFÚNGICA DE VEGETALES PARA LA ESCOBA DE BRUJA (*Marasmius perniciosus) DEL CACAO*

Guzmán Susana, *Játiva Cumandá, Erazo Norma

Facultad de Ciencias de la escuela Superior Politécnica de Chimborazo- Riobamba – Ecuador – E. mail: jumandis@yahoo.com

Justificación: La escoba de bruja en el cacao es una de las enfermedades que se elimina por tres métodos. Separación y destrucción del material enfermo, b) actual con aplicación frecuente en las plantaciones de cacao de todo el país, su erradicación de fungicidas convencionales, y c) plantación de material resistente. Los tres procesos causan efectos económicos nocivos, sustituir por extractos vegetales

Objetivos:

- determinar in Vitro actividad antifúngica de extractos alcohólicos de santa maría, chilca, hierba luisa, molle y valeriana para la enfermedad escoba de bruja en el cacao.
- obtener in Vitro la cepa pura del hongo *Marasmius perniciosus* a partir de vegetales infestados.
- preparación de los extractos alcohólicos y tamizaje fitoquímico.
- evaluar mediante pruebas “in Vitro” la actividad antifúngica con los extractos alcohólicos

Resultados generales: Identificar y aislar el agente causal de las plantas infectadas de cacao en medio PDA incubando a 25ºC ±1ºC para determinar el tiempo e índice de crecimiento. Preparar los extractos alcohólicos de vegetales. Con pruebas in Vitro se determina la actividad antifúngica frente al testigo absoluto, siendo positivos los extractos de santa maría, chilca y molle los mismos que inhiben el desarrollo radial del micelio. El tamizaje determina que Santa María, Chilca, molle, achogchilla y Valeriana contiene aceites esenciales, sesquiterpenolactonas, triterpenos, compuestos fenólicos y alcaloides. Hierba luisa aceites esenciales. Conclusiones: La determinación in Vitro de la actividad antifúngica de los extractos alcohólicos de santa maría y chilca tienen actividad fungistática para el micelio del hongo *Marasmius perniciosus*. Se establece que el indice de crecimiento radial promedio del micelio es aproximadamente 7,5 mm cada 24 horas. Los extractos alcohólicos tienen aspecto viscoso de color verde si se trata de la parte aérea. Los vegetales estudiados presentan como grupos comunes terpenoides, fenoles, varían los aceites esenciales, sesquiterpenolactonas y alcaloides.

Referencias bibliográficas

1. AOAC. 1990. Official Methods of Analysis. 15th Ed. Washington. pp 1010-1033.
2. Burdulu H, Koca N and Karadeniz F. 2006. Degradation of vitamin C in citrus juice concentrates during storage. Journal of Food Engineering 74: 211–216.
3. CODEX Alimentarius. 1981. CODEX STAN 47. FAO/OMS.

D-FA-P 018

DETERMINACIÓN DE ACTIVIDAD DIURÉTICA EN FLORES DE TUNA

Cumandá Játiva(s), Ana Chafla

Fac de Ciencias-ESPOCH y Fac Zootecnia, Proyectos SENACYT.

E. mail: jumandis@yahoo.

Sección III: Introducción

La medicina ancestral de nuestro país es rica y variada, en el presente caso la tuna Opuntia ficus tiene fama de ser fresca y diurética. Hasta la presente solo se consume los frutos, pero información de los griegos determina que tiene actividad diurética y prostática por lo cual se quiere comprobar la actividad diurética.

Sección IV: Objetivos

DETERMINAR DE ACTIVIDAD DIURÉTICA EN FLORES DE TUNA Opuntia ficus

determinar en cuyes el peso de flores en te que tiene actividad diurética.

determinar las características de las flores para el te.

Sección V: Materiales y Métodos

flores, placas cromatograficas, solventes, cuyes, te.

Infusiòn de flores, CCF, degustación en alimento, DCA.

CROMATOGRAFIA. Adsorbente: Oxido de aluminio (MERCK).

Eluyente: Butanol-Acido acético- Agua (65:35:15).

Las cantidades de flores secas es la misma utilizada para el te en degustación de personas mayores y sin previa formación de jueces.

Mayor cantidad de orina se obtuvo con los tratamientos D,C,B, (15,10,5%) respectivamente, sin existir diferencias estadísticas significativas entre estos tres tratamientos. El tratamiento testigo, comparte las medias con los anteriores y el tratamiento E (20% te de tuna), lo cual significa este tiene una respuesta intermedia en la presente investigación.

El tratamiento en el cual se utilizo te de tuna al 20 % fue el que reporto los resultados más bajos de emisión de orina. Además es necesario recalcar que los animales no tomaban todo el te al 20%. El consumo de agua por parte de los animales fue variado, suministrándoles diariamente aproximadamente 50 ml.

Sección VII: Conclusiones. Las flores de Opuntia ficus tienen actividad diurética determinada en cuyes desde 5 hasta 20g por litro. Las características fitoquímicas y cromatomatográficas indican la presencia de flavonoides. Las flores para te deben utilizarse antes de que se abran.

BIBLIOGRAFÍA

Opuntia ficus-indica, De Wikipedia, la enciclopedia libre, Játiva Cumandá . Mermelda,gel,te diurético de Opuntia ficus.

Senacyt.

M. en C. CARLOS OROZCO ÁLVAREZ tepoztlan61@yahoo.com.mx

D-FA-P 019

EFECTO UTEROTRÓFICO DEL PROPÓLEOS ROJO EN RATAS INMADURAS

ATTIVITÁ UTEROTROFICA DELLA PROPOLI ROSSA CUBANA IN RATTI IMMATURI

UTEROTROFIC EFFECT OF RED PROPOLIS ON IMMATURES RATS

Dany Williams Hernández Fonseca, Mercedes Campo Fernández, Osmany Cuesta Rubio, Ingrid Márquez Hernández, Gastón García.

Instituto de Farmacia y Alimentos de la Universidad de La Habana, Ave. 23 no. 21425 entre 214 y 222. La Lisa. Ciudad de la Habana, Cuba. C.P 10600
danywhf@gmail.com, dhernandez@ifal.uh.cu

En el mundo moderno el propóleos ha adquirido un gran valor desde el punto de vista medicinal y comercial. Así, relacionar la composición química del propóleos con su actividad biológica constituye el eje central de muchas investigaciones que se llevan a cabo hoy en los laboratorios de productos naturales y farmacología. Nuestro país se involucra de manera satisfactoria en el campo de la investigación sobre este tipo de producto natural, lográndose la clasificación de los propóleos cubanos en tres tipos fundamentales, entre los cuales se cuenta el propóleos rojo, tipo II, cuya composición química mayoritaria es en isoflavonoides. Se conoce que este tipo de metabolito secundario presenta actividad fitoestrogénica y que podrían constituir Modificadores Selectivos de la Respuesta Estrogénica (SERM), por lo cual poseen un gran potencial en la prevención del cáncer de cuello de útero, en el alivio de los síntomas de la menopausia, etc. Sin embargo, el uso irracional de este producto natural pudiera ocasionar riesgos en mujeres en edad fértil. Es por ello que el objetivo de esta investigación consiste en la evaluación del posible efecto estrogénico del propóleos rojo atendiendo a su composición química mayoritaria. El mismo fue administrado por vía subcutánea, a ratas inmaduras de la línea Wistar. Se evaluaron tres dosis de propóleos (100, 500 y 1000 mg/kg de peso) y como control positivo se utilizó el etinil estradiol. Se obtuvo que el peso relativo de los úteros de los grupos tratados con propóleos (I, II y III) fue significativamente menor que los grupos IV (control positivo) y V (control negativo). Por otra parte el control negativo empleado (DMSO) difiere significativamente del grupo IV, lo cual indica que el producto que se estudia tiene efecto sobre los receptores del útero, disminuyendo su peso.

- Ahn, M.-R.; Kumazawa, S.; Hamasaka, T.; Bang K.-S; and Nakayama, T. Antioxidant Activity and Constituents of Propolis Collected in Various Areas of Korea. *J. Agric. Food Chem.*, 2004, 52, 7286-7292.
- Allué, J. Fitoestrógenos: biología vegetal y biología animal. *Ginecología Clínica y Quirúrgica*, 2001, 2(3), 163-165.
- Choia, Y.M.; Nohb, D.O.; Choc, S.Y.; Suhd, H.J.; Kimd, K.M.; Kime, J.M. Antioxidant and antimicrobial activities of propolis from several regions of Korea. *LWT 39*, 2006, 756–761.

D-FA-P 020

PROPUESTA DE LA QUELACIÓN DE IONES FE^{3+} COMO POSIBLE MECANISMO ANTIOXIDANTE DEL GLUCÓSIDO FLAVONOIDE GOSSYPITRINA

Dayamí Mora Innerarity[a], José González Yaque[b]

[a] Centro de Investigación y Desarrollo Técnico(CIDT) La Habana, Cuba, Calle E s/n entre 1ra y Alday Rpto Trigal, Boyeros C.Habana.
Correo electrónico: cidt@mn.mn.co.cu
[b]Instituto Superior Pedagógico de Enseñanza Técnica y Profesional "Héctor Pineda Zaldívar"(ISPETP).

Dada la importancia de determinar la presencia de componentes con posibles efectos antioxidantes en las flores de *Taliparitis elatum Sw* Frixell, (Majagua), cuyos extractos son muy utilizados en el tratamiento del asma bronquial,el objetivo de este trabajo fue determinar la formación de quelatos con metales de transcisión como posible mecanismo antioxidante del flavonoide gossypitrina. El estudio de los componentes químicos de las flores, se realizó con tolueno y etanol clase A al 95%, en extracciones sucesivas. En el caso del extracto etanólico obtenido de los pétalos, el producto que se caracteriza con mayor facilidad es el glucósido flavonoide gossypitrina, el cual se somete a un estudio para determinar la formación de complejos con diferentes metales de transición, realizando para ello la comprobación de la formación de complejos frente a varios iones metálicos, comprobado a través de la observación visual. Se procedió a la comparación de la actividad antioxidante del flavonoide gossypitrina con otros compuestos antioxidantes reconocidos y se comprobó la formación de complejo gossypitrina – hierro III por técnicas de espectroscopía ultravioleta, infrarroja y de ESI-Masa. Los resultados sugieren que existe la formación de un complejo organo-metálico entre el flavonoide y los iones hierro III entre las posiciones 3-4 ó 4-5 del anillo pirónico y entre 3' - 4' del anillo catecólico de dicho compuesto. Se demuestra por este método que la gossypitrina puede presentar actividad antioxidante, pudiéndose utilizar la misma como terapia alternativa para el tratamiento del asma bronquial.

1. Cuéllar y Gonzáles J.Componentes químicos de las diferentes partes de las flores de Taliparitii elatus SW Frixell. Rev. Cub.Farm , **2001**, Vol 35, Supl. Esp. 68 – 70.
2. Pérez Trueba G, Martinez B, MárqezI, Ramos C. Evaluación de la actividad oxidante de la Gossypitrina a través de ensayos in *vitro* e in *vivo*. Rev Mex Cienc Farm, **2001**, 32, 19 – 24.

D-FA-P 021

LA GUAYABA EN EL TRATAMIENTO DE LA GINGIVITIS CRÓNICA. BOYEROS. 2006-2009

Dayanira Parejo Maden, Grissel Mayán Reina, Yunaisy Montoro Ferrer, Dania L. Mesa González.

Policlínico "27 de Noviembre", Ciudad de La Habana, La Habana, Cuba.
Email: dayanirap@infomed.sld.cu

La Medicina Natural y Tradicional es una especialidad de perfil amplio, que emplea técnicas y procedimientos para la promoción de salud, prevención de las enfermedades, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación con sistemas médicos basados en métodos tradicionales y naturales. El empleo de las plantas medicinales con fines curativos es una práctica que se ha utilizado desde tiempo inmemorial y nunca ha dejado de tener vigencia. En Estomatología también ha sido usada esta especialidad para tratar diferentes afecciones bucales. En el caso de la guayaba, tiene entre otras propiedades medicinales, la de tener poder astringente, provocando la disminución del volumen de la encía por lo que actúa como coadyuvante en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa Con el fin de describir el comportamiento de esta patología con el uso de este fitofármaco, se realizó esta investigación, la cual es un estudio descriptivo transversal desarrollado en las áreas de salud del municipio Boyeros en el período comprendido entre los meses de enero de 2006 y febrero de 2009. Se estudiaron 2193 pacientes de ambos sexos con dicho diagnóstico entre las edades de 6 y 35 años. La mayoría de los pacientes mejoraron sus signos clínicos, concluyendo que la guayaba influye positivamente en el curso clínico y evolución de la gingivitis crónica.

D-FA-P 022

EFECTO HIPOTENSOR DEL EXTRACTO ACUOSO DE *ALTERNANTHERA REPENS* EN RATAS TRATADAS CON L-NAME

IPOTENSIVE EFFETTO DI ESTRATTI ACQUOSI DI *ALTERNANTHERA REPENS* NEI RATTI TRATTATI CON L-NAME

HYPOTENSIVE EFFECT OF AQUEOUS EXTRACT OF *ALTERNANTHERA REPENS* IN RATS TREATED WITH L-NAME

Diego Armando Alvarado Hernández[1], Hugo Jiménez González[1], Elizabeth Alejandrina Guzmán Hernández[1], David Segura Cobos[1], Gustavo Valencia del Toro[2], María Eugenia Garín Aguilar[1].

[1]Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM, Av. de los Barrios Num. 1. Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla Edo. Méx. 54090, México. E mail: garin@servidor.unam.mx, gvalencia@ipn.mx

[2]Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología IPN, La Laguna Ticomán, D.F. 07340, México.

En México para el año 2007 la hipertensión arterial se encontró entre las veinte principales causas de enfermedad, habiendo un total de 521,159 hipertensos, siendo las mujeres el sector de la población más afectado (62.4%). En la herbolaria mexicana *Alternanthera repens* (L.) Kuntze se recomienda para atender trastornos digestivos como diarrea, dolor de estómago e inflamación intestinal. Estudios en íleon aislado de rata evidenciaron la actividad espasmolítica de los extractos acuoso y metanólico de las hojas de *A. repens*, por lo que se consideró necesario evaluar el efecto del extracto metanólico de esta planta en ratas hipertensas. Se preparó un extracto acuoso de las hojas frescas de *A. repens* y se procedió a su fraccionamiento con metanol. A ratas macho Wistar (300-350 g) se les indujo hipertensión arterial con la administración de L-NAME (75 mg/kg/día, vía oral) durante 5 días. Al final del tratamiento los organismos se anestesiaron con pentobarbital sódico (45 mg/kg, vía i.p.) y se canuló la vena femoral y la arteria carótida. Se registró la presión arterial sistólica (PAS) con un transductor de presión conectado a un fisiógrafo y se realizaron curvas dosis respuesta aplicando dosis de 5 a 25 mg/kg (i.v.) del extracto metanólico de *A. repens* (EMAR). Un grupo de ratas normotensas (sin L-NAME) se sometieron al mismo registro recibiendo las mismas concentraciones de extracto. La (PAS) de los organismos normotensos fue de 103 ± 13 y de los hipertensos de 147 ± 6. Se observó un efecto antihipertensor dependiente de la dosis de EMAR (5 a 25 mg/kg). La dosis de 10 mg/kg de EMAR en los organismos normotensos causó un descenso de 34.5 ± 3.5 mmHg y en los hipertensos de 76 ± 15 mmHg. EMAR administrado i.v. disminuyó de manera significativa la PAS de ratas normotensas e hipertensas.

Apoyado por PAPCA-FES Iztacala, PAPIIT-DGAPA, UNAM IN212906.

D-FA-P 023

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DIURÉTICA DE UNA FLAVONOL AISLADO DEL EXTRACTO ACUOSO DE *BOLDOA purpurascens*, CAV.

EVALAUTION OF DIURETIC ACTIVITY OF FLAVONOL ISOLATED OF THE AQUEOUS EXTRACT FROM *BOLDOA purpurascens*, CAV

Dulce Ma González Mosquera[1], Armando Cuéllar Cuellar[2], Luc Pieter[3], Sandra Apers[3], Wim Dehaem[4] , Frans Compernolle[4], Liliana Vicet Muro[1], Yudeisi Martín Bernal[1], Yannarys Hernández Ortega[1]

[1]Universidad Central "Marta Abreu de Las Villas" , Carretera a Camajuni Km 5 ½ Santa Clara Cuba. dulcem@uclv.edu.cu
[2]Universidad de La Habana. Instituto de Farmacia y Alimento, Ave. 23, 21425, Lisa, C. Habana, Cuba.
[3] Universidad de Ambere Universidad de Antwerp, Universiteitsplein 1, 2610 Antwerp, Bélgica.
[4]Universidad Católica de Leuven, Celestijnenlaan 200F, 3001 Leuven-Heverlee, Bélgica.

Resumen

Boldoa purpurascens Cav. es una especie silvestre que crece en Latinoamérica y el Caribe; utilizada en varios países como diurética y para combatir las afecciones del tracto urinario, no existen estudios que validen sus usos tradicionales. Los compuestos fenólicos están en mayor proporción en la fracción bioactiva la cual presenta actividad diurética comparable con medicamentos de comprobada eficacia según trabajos anteriores. Del extracto acuoso de las hojas se logró aislar un flavonoide con grupo benzodioxalano el que pudiera estar relacionado con el efecto atribuido, en la investigación se comprobó su acción diurética, para ello se utilizaron ratas machos, Sprague Dawley con peso entre 160 y 220 gramos. La fase experimental se llevó a cabo empleando la metodología descrita en el Drug Discover Pharmacological Assay, constituyéndose los grupos de prueba los cuales recibieron las dosis 100, 50, 25 12, 6, 3 mg/Kg de peso del producto y los controles, se determinó diuresis en 6 horas y la excreción de sodio, potasio y cloruro en orina y suero. Los valores obtenidos en cada parámetro se procesaron por los test de Kruskal Wallis y Mann-Whitney U evidenciándose que el flavonoide tiene efecto diurético de elevada eficacia, al igual que el extracto acuoso de donde proviene. Se determinó que el producto evaluado provoca mayor efecto que la furosemida sin modificar la excreción de los iones, lo que permitió sugerir que pertenezca a un grupo de sustancias diuréticas llamadas acuaréticas descubiertas en el 2003, actuando por apertura de los canales de agua (acuoporin). La dosis (50mg/kg) del producto resultó ser menos expoliador de potasio que la furosemida lo que permitió concluir que pudiera ser más recomendable para pacientes con patologías renales y cardíacas a esta dosis.

D-FA-P 024

EVALUACIÓN DE LA ACCIÓN ANTIEDEMAGÉNICA DE LA TINTURA CITRUS AURANTIFOLIA CH CON ETANOL AL 50% Y DE-ETANOLIZADA

Maria Antonia Alfonso Valiente[*], Dulce María Sánchez Hernández[**], Deisy Dupeyron del Sol[***]

Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular (INACV)

Ciudad de la Habana, Cuba. mariant@infomed.sld.cu

INTRODUCCIÓN: A los extractos de *Citrus sinensis* L. y *Citrus aurantium* L. se les atribuyen acciones farmacológicas útiles para las enfermedades circulatorias, sin embargo, no existe una demostración científica que pueda avalar tales efectos. OBJETIVO: Evaluar la acción antiedemagénica de los extractos de corteza del fruto de *Citrus sinensis* L. y *Citrus aurantium* L. MÉTODOS: se calculó el área del edema formado en la piel del lomo de las ratas tratadas con extractos de *Citrus sinensis* L. y *Citrus aurantium* L. Se utilizaron 60 ratas *Wistar* con peso promedio de 250 g, fueron divididas en 3 grupos de 20 animales cada una y tratadas con los extractos por vía oral (50, 100 y 200 mg/kg) en distintos tiempo (2 h; 3, 7 y 14 d); 24 horas después de tratadas se inyectó por vía intradérmica histamina y dextrana grado A 200-27500 para inducirle el incremento de la permeabilidad. Se midieron los edemas producidos en el lomo de las ratas. Se calculó el área y se comparó con el grupo control. RESULTADOS: Se observó marcada reducción de edemas en la piel de las ratas tratadas al compararlas con los controles. El tiempo óptimo de tratamiento para producir el efecto deseado fue de 7 días. CONCLUSIONES: Se demostró la acción antiedemagénica de los extractos estudiados.

1-Kawaii S, Tomono Y, Katase E, Ogawa K, Masamichi Ykoizumi M, et al. Quantitative study of flavonoids of citrus plants. J Agric Food Chem 2000; 48: 3865-71.

2-Ogagua K, Kawasaki A, Yoshida T, Nesumi H, Nakano M, Ykoma Y, et al. Evaluation of auraptene content in citrus and their products.J Agric Food Chem 2000; 48: 1763-9.

D-FA-P 025

INHIBICIÓN DE LA GLUCOSA-6-FOSFATASA POR COMPUESTOS PURIFICADOS A PARTIR DEL CORAL *Pseudopterogorgia americana*.

L'INIBIZIONE DI GLUCOSIO-6-FOSFATASI PURIFICATO COMPOSTI CON OLTRE IL CORALLO *Pseudopterogorgia americana*.

INHIBITION OF GLUCOSE-6-PHOSPHATASE BY COMPOUNDS PURIFIED FROM THE CORAL *Pseudopterogorgia americana*.

Duque Sandra[3], Martínez Yusbeyka[1], Piña Ivette[1], González-Mújica Freddy[2].

[1]Laboratorio de Química del Mar, [3]Laboratorio de Bioensayo "J.M.Benítez", Centro de Química Orgánica, Escuela de Química, Facultad de Ciencias. [2]Instituto de Medicina Experimental, Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela.. Caracas. Venezuela. E-mail: duquelizcano@gmail.com

La supervivencia de los corales blandos depende del arsenal químico que producen como mecanismo de defensa y los compuestos producidos por dichos organismos ejercen distintas actividades biológicas[1]. En el presente trabajo se estudio el octocoral *Pseudopterogorgia americana*, el cual fue colectado en las costas de Falcón, Venezuela. El extracto metanólico del coral, fue fraccionado con solventes de polaridad creciente (hexano, diclorometano, sec-butanol y agua). El estudio químico fue guiado por los bioensayos: inhibición de la enzima glucosa-6-fosfatasa (G-6-Pasa) tanto en microsomas intactos como rotos usando 5 mM glucosa-6-fosfato como substrato[2] y actividad antibacterial. La fracción de hexano mostró la mayor actividad biológica por lo cual fue fraccionada empleando técnicas cromatográficas: de columna sobre silica gel y de capa fina. Los compuestos separados fueron caracterizados usando técnicas espectroscópicas de RMN ([^{1}H] y [^{13}C] de 1D y 2D) y de masas de baja y alta resolución. Los metabolitos encontrados: Pseudoterolina I y II, no han sido reportados hasta la fecha. Ninguno de los compuestos obtenidos a partir de coral blando *P. americana* mostró actividad antibacterial frente a *Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae* (bacterias gram negativas) y *Bacillus subtilis, Staphylococcus aureus,* (bacterias gram positivas). Por otro lado, en el ensayo de la G-6-Pasa, se obtuvo un porcentaje de inhibición de la enzima de un 65,0 % en microsomas intactos y de un 13,6 % en microsomas rotos, lo cual indica que los compuestos en cuestión inhiben fuertemente al transportados T1 con poco efecto sobre la subunidad catalítica del sistema de la G-6-Pasa[2]. En vista de que la estructura química de Pseudoterolina I y II no tiene similitud estructural con el substrato de la enzima, la inhibición probablemente se deba a modificación de la membrana microsomal. Se sugiere el posible uso terapéutico de estas moléculas en la diabetes.

1.- Weinheimer A. J, Metzner E. K y Mole M. L, Jr. (1973). *Tetrahedron*. 29: 3135-3136.

2.- Burchell A, Waddell ID. (1991). Biochim. Biophys. Acta. 1092: 129-137.

D-FA-P 026

ACTIVIDAD ANTI-ULCEROGENICA Y MECANISMO DE ACCIÓN DEL β-MIRCENO
ATTIVITÀ ANTI-ULCEROGENICA E MECCANISMO D'AZIONE DEL β-MIRCENO
ANTI-ULCEROGENIC ACTIVITY AND MECHANISM OF ACTION OF β-MYRCENE

[1]Flávia Bonamin; [1]Lúcia Regina Machado da Rocha; [1]Clélia Akiko Hiruma-Lima

[1]Physiology Department, Biosciences Institute, São Paulo State University-UNESP, P.O.Box 510, 18618-000, Botucatu, São Paulo, Brazil.
[1]fbonamin@ibb.unesp.br

β-myrcene is a monoterpene from essential oils of many plants such as *Citrus aurantium.* This medicinal plant possesses indicative of folk use against gastritis and disorders of gastrointestinal tract.The objective of this work was to determine the anti-ulcerogenic activity of β-myrcene and their mechanism of action.Wistar rats were used (150-200g) in the following models: gastric ulcer induced by NSAID (indomethacin 50 mg/kg); gastric lesion induced by pylorus ligature.The β-myrcene was evaluated at the dose of 7.5 mg/kg, the lower effective dose used at all experiments.Other groups were treated with positive control drug (cimetidine-100 mg/Kg or carbenoxolone-100mg/Kg) or vehicle (Tween 80 at 8% 10 mL/kg).The gastric lesions were expressed as total ulcerated area (mm^2) and were present as mean ± standard error and statistical significance was determined by one-way analysis of variance followed by Dunnett´s test with $p<0.05$ defined as significant (*$p<0.05$ and **$p<0.01$).The previous administration of β-myrcene by oral route was able to prevent significantly the gastric lesion (10.89±3.99**) induced by NSAID when compared to control group treated with vehicle (40.73±4.14).The previous oral administration of β-myrcene (9.11±0.96**) was able to diminish the H^+ concentration in the gastric juice when compared to group treated with vehicle (13.33±1.23).The antisecretory action of β-myrcene where observed by oral and also by intraduodenal route when present lower H^+ concentration (6.40±0.24**) when compared to group treated with vehicle (19.20±1.24). The antisecretory effect of β-myrcene where accomplished by gastric juice volume unchanged.The gastroprotective effect of β-myrcene where due the increase of gastric mucus production (12.43±0.78*) when compared with group treated with vehicle (9.17± 0.70).Through the results of this study we can conclude that the gastroprotective actions promoted by β-myrcene are due antisecretory action and by increase in the gastric mucous production that strengthens the mucosal barrier against damage agents.

Financial support: CAPES

D-FA-P 027

ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD ANTIPROSTÁTICA DEL EXTRACTO OLEOSO ESTANDARIZADO DE SERENOA REPENS 160,0 MG.

STUDY OF THE ANTIPROSTÁTIC ACTIVITY OF THE STANDARDIZED OLEAGINOUS EXTRACT OF THE SERENOA REPENS.

STUDIO DELL'ATTIVITÀ DI ANTIPROSTATIC DELL'ESTRATTO OLEOSO E STANDARDIZZATO DEL SERENOA REPENS.

Gastón García Simón,[1] Mercedes Campos García[2]; Yamilka Herrera Ledesma[1]; Arturo Valdivieso García[1].

Laboratorios LIORAD, Consejo de Estado, Ciudad de la Habana, Cuba. E. mail:gastong@infomed.sld.cu
Instituto de Farmacia y Alimentos. Universidad de la Habana

La utilización las plantas medicinales para la preparación de medicamentos en la actualidad, es un hecho real. La Serenoa repens conocida vulgarmente como ¨Palmito ¨ se le atribuyen propiedades para actuar en la hipertrofia prostática benigna, entre otras, por lo que se hace necesario realizar las pruebas que demuestren esta actividad. Se utilizó el ensayo Biológico de 4 puntos (D.J.Finney), empleando como patrón a la luteotropina, para lograr el crecimiento de las vesículas seminales y la próstata, se utilizaron dosis de 7 y 14 UI/rata de la hormona y 80 y 160 mg/rata del extracto de la Serenoa repens. El análisis de los resultados indicó que existen diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) entre el grupo tratado con la mayor dosis de la hormona luteinizante y los restantes grupos, sin embargo la dosis de 7UI/rata y las de 80 y 160 mg del Extracto oleoso de la Serenoa repens así como el control sin tratamiento no difirieron estadísticamente, lo cual quiere decir que éstas no fueron capaces de inducir aumento de la próstata como está indicado en la Farmacopea Británica para determinar la potencia relativa de los preparados. El Extracto oleoso estandarizado de Serenoa repens a las dosis de 160 mg por la vía oral fue capaz de disminuir el tamaño de las próstatas, cuando se utilizan en un ensayo de hormonas que producen el efecto inverso.

D-FA-P 028

RESULTADOS DEL TRATAMIENTO DE LA MUCOSITIS ORAL INDUCIDA POR RADIO Y/O QUIMIOTERAPIA MEDIANTE LA APLICACIÓN TÓPICA DE MIEL Y PROPÓLEO ACUOSO.

George N. García Rodríguez, Karina Hernández Valgas, Maricel León Jorge, Bruno García Pérez, Ailen Fernández Hernández

Hospital Universitario: Camilo Cienfuegos, Sancti Spiritus. Teléfonos 041 - 325801 / 337257 /337310, E mail. mercury@ped.ssp.sld.cu / cirugía@ped.ssp.sld.cu

Se realizó un estudio aleatorizado simple de 20 pacientes que habían desarrollado mucositis inducida por radiación y/o quimioterapia en el curso del tratamiento de patologías neoplásicas de cabeza y cuello en el Hospital Universitario Camilo Cienfuegos de Abril del 2008 a Abril del 2009, con el objetivo de mostrar los resultados de la aplicación de miel y propóleo en el tratamiento de esta patología. La muestra estuvo integrada por un grupo control (n=10) que recibieron el tratamiento habitual con Nistatina 3 veces al día aplicado a la mucosa dañada y un grupo experimental (n=10) que recibió una terapéutica consistente en la aplicación orofaríngea de 20 ml. de una solución de miel y propóleo acuoso al 5% distribuido en 3 tomas, en ambos casos el tratamiento se prolongo por 30 días. El sexo masculino prevaleció con 16 pacientes (80%) y la edad promedio fue 66,3 años. Los factores de riesgo encontrados fue el habito de fumar en el 90% de los casos y el alcoholismo 10%, las neoplasias pudieron clasificarse en bucofaríngeas 13 casos, el resto fue de origen nasofaríngeo. El peso corporal revelo una discreta reducción de la pérdida de peso al final del estudio no significativa en ambos grupos. Los resultados curativos en las lesiones, mostró un 75% de curación en el grupo experimental en relación con un 20 % en el grupo control (P = 0.0006). La apiterapia mediante la utilización de miel y propóleo fue un método pertinente en el manejo de la mucositis oral.

D-FA-P 029

APITERAPIA COMBINADA MEDIANTE APLICACIÓN TÓPICA EN LESIONES ORTOPÉDICAS PEDIÁTRICAS DE PARTES BLANDAS.

George N. García Rodríguez, Ailen Fernández Hernández Karina Hernández Valgas, Maricel León Jorge, Bruno García Pérez

Hospital Pediátrico Provincial Jose Martí, Sancti Spiritus, Teléfonos 041 - 325801 / 337257 /337310.
E mail. mercury@ped.ssp.sld.cu / cirugía@ped.ssp.sld.cu

INTRODUCCION. El conocimiento emperico de las propiedades terapéuticas de la miel y sus derivados es conocido y empleados desde tiempos remotos por distintos pueblos, el objetivo de nuestra investigación fue mostrar los resultados mediante apiterapia combinada (miel/propóleos) en el del empleo de la miel y el propóleos en el manejo de las ulceras tróficas pediátricas. METODOLOGIA. Se hizo un estudio de casos/controles casos(n=33) y controles(n=30) de 63 pacientes distribuidos de forma aleatoria, que presentaron lesiones de partes blandas de múltiples causas asociadas a patologías ortopédicas en el servicio de ortopedia del Hospital Pediátrico docente José Martí de Sancti Spiritus entre enero del 2007 a mayo del 2008. El tratamiento estuvo basado en la aplicación diaria de compresas con una combinación de miel y propóleos a partes iguales y un grupo control con Hebermin® 200 g en forma similar. RESULTADOS. La mayor morbilidad estuvo situada en el sexo masculino 65,1% y La causa principal que originó la lesión fueron las quemaduras por fricción (n=36) para un 57,14 % de todos los casos. El estudio demostró la sensibilidad de ambos grupos ante los gérmenes más frecuentemente cultivados (*Staphylococcus Aureus y Pseudomona aeroginosa*) y su capacidad de reducción del área afectada. CONCLUCIONES. A pesar de no encontrar una relación de dependencia entre ambos grupos en estudio, la apiterapia combinada es un recurso alternativo para el tratamiento de las lesiones de partes blandas en pediatría.

D-FA-P 030

STUDIO DEL EFECTO ANTIHIPERTENSIVO DE EXTRACTOS DE *Salvia scutellarioides*

STUDIO DEI EFFETTO ANTIPERTENSIVO DI ESTRATTI DI *Salvia scutellarioides*

ANTIHYPERTENSIVE EFECT STUDY OF *Salvia scutellarioides* EXTRACTS

Gina Méndez-Callejas[1-2] - Raúl Arenas-Carvajal[2], Érica Pachón-Gómez[2], Antonio Guzmán-Avendaño3

Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá-Colombia, Carrera 7a. No. 43-82, g.mendez@javeriana.edu.co
2. Universidad Distrital Francisco José de Caldas

La hipertensión arterial (HA) es una de las enfermedades más importantes y frecuentes entre la población mundial, que genera altos costos por su alta prevalencia, su cronicidad, su gran dependencia de la farmacoterapia múltiple y sus complicaciones, con frecuencia de carácter letal. La enzima convertidora de angiotensina (ACE) cataliza la producción de angiotensina II a partir de angiotensina I estimulando la producción de aldosterona y por lo tanto elevando la concentración de agua y sodio en el medio extracelular, dando como resultado un aumento en la tensión arterial. De esta manera, es útil la identificación de inhibidores de la ACE, tomando como alternativa, el estudio de extractos de plantas reconocidas en etnomedicina como hipotensoras, tal es el caso de la *Salvia scutellarioides* una especie vegetal utilizada por la población colombiana para aliviar los síntomas causados por la hipertensión arterial. De esta manera se obtuvieron fracciones de diferentes polaridades (éter de petróleo, diclorometano, éter etílico, acetato de etilo y etanol) con las cuales se evaluó el efecto en la actividad de la ACE aislada de tejido pulmonar de ratas Wistar y purificada por métodos cromatográficos. Fue así como se determinó un efecto antihipertensivo importante en la fracción de acetato de etilo con la que se determinó el mayor porcentaje de inhibición de todas las fracciones evaluadas alcanzando hasta un 92.97%; superior incluso al alcanzado por el control positivo utilizado para el estudio el cual alcanzó un porcentaje de 91.58% de inhibición. En esta fracción además se identificaron grupos de metabolitos secundarios como taninos, glucósidos cardiotónicos, cumarinas y quinonas que podrían ser responsables de tal efecto.

D-FA-P 031

COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE Y ANALGÉSICA DE LOS EXTRACTOS ACUOSOS DE CÁSCARA Y CORTEZA DE *MANGIFERA INDICA* L. (ANACARDIACEAE)

COMPARAZIONE DELLE ATTIVITA ANTIOSSIDANTI E ANALGESICHE DEGLI ESTRATTI ACQUOSI DI CORTECCIA E SCORZA DEL FRUTTO DI *MANGIFERA INDICA* L. (ANACARDIACEAE)

COMPARISON OF ANTIOXIDANT AND ANALGESIC ACTIVITY OF *MANGIFERA INDICA* L. (ANACARDIACEAE) AQUEOUS STEM BARK AND PEEL EXTRACTS

Giovaninna Orsini[1], Maider Varela[2], Zuleighld Díaz[3], Carlos Ciangherotti[3], Anita Israel[2], Margarita Salazar-Bookaman[3].

[1]Herbario V.M.Ovalles, [2]Laboratorio de Neuropéptidos, [3]Unidad de Cultivo Celular. Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
gorsiniv@gmail.com

Existen numerosos reportes de usos asociados a la corteza del árbol de mango (*Mangifera indica* L.), los cuales han sido confirmados mediante los respectivos estudios de actividad biológica. Sin embargo, en vista de la necesidad imperante de conservación de nuestra biodiversidad se busca una ruta alternativa que garantice el uso sustentable de nuestros recursos. La corteza de las plantas incluye un tejido meristemático que permite la sustitución de la epidermis a medida que la planta aumenta en grosor, de manera que si se realiza un descortezamiento profundo, además de evitar esta regeneración, se puede interrumpir el flujo de nutrientes generando la muerte del árbol. Por esta razón, se comparan dos actividades biológicas en extractos acuosos tanto de la corteza como de la cáscara del fruto. Para evaluar la actividad analgésica se determinó la capacidad de los extractos para inhibir las contorsiones abdominales inducidas por la administración de ácido acético al 0,6% ip en ratones. La actividad antioxidante se evaluó in vitro midiendo la producción de formazán por reducción del nitro azul de tetrazolio (NBT) debido al $O_2^{\cdot -}$ formado a partir del sistema xantina-xantina oxidasa. Los extractos acuosos de la cáscara y de la corteza del mango disminuyeron las contorsiones abdominales inducidas por la administración de ácido acético y la producción de formazán a partir de NBT de manera similar, lo que indica que ambos extractos presentan actividad analgésica y antioxidante. Debido a los resultados obtenidos es preferible, desde el punto de vista ecológico, el uso de la cáscara del fruto en lugar de la corteza del árbol.

Fahn, A. 1974. *Plant Anatomy.* 2nd ed. Pergamon Press: Great Britain. 611 pp.
Garrido, G., González, D., Lemus, Y., García, D., Lodeiro, L., Quintero, G., Delporte, C., Núñez-Sellés, A. & Delgado, R. 2004. In vivo and in vitro anti-inflammatory activity of *Mangifera indica* L. extract (VIMANG®). *Pharmacol. Res.* 50 (2): 143-149.
Louman, B., Quirós, D. & Nilsson, M. 2001. *Silvicultura de bosques latifoliados húmedos con énfasis en América Central.* CATIE, Costa Rica. 265 pp.

D-FA-P 032

ACTIVIDAD FITOTÓXICA DE *SALVIA X JAMENSIS* J. COMPTON

ATTIVITÀ FITOTOSSICA DI *SALVIA X JAMENSIS* J. COMPTON

PHYTOTOXIC ACTIVITY OF *SALVIA X JAMENSIS* J. COMPTON

Angela Bisio[1], Gianluca Damonte[2], Daniele Fraternale[3], Donata Ricci[3], Anna Paola Lanteri[1], Eleonora Russo[1], Giovanni Romussi[1], Sergio Cafaggi[1], Nunziatina De Tommasi[4].

[1]Dipartimento di Chimica e Tecnologie Farmaceutiche e Alimentari, Universidad de Genova, Via Brigata Salerno 16147 Genova, Italia; E. Mail: romussi@dictfa.unige.it
[2]Dipartimento di Medicina Sperimentale Universidad de Genova, Genova, Italia; [3]Istituto di Botanica, Universidad de Urbino, Urbino, Italia; [4]Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Universidad de Salerno, Salerno, Italia.

In a previous paper we described the platelet antiaggregating activity of the surface exudate of *Salvia x jamensis* J. Compton [1]. This exudate also showed a good antigerminative activity against *Papaver rhoeas* L. and *Avena sativa* L. [2]. Bioguided fractionation of the exudate with column chromatography on Sephadex LH-20 and silica gel yielded eight active components. These were identified as the known compounds 15, 16-epoxy-cleroda-3-en-7α, 10β-dihydroxy-12,17; 19,18-diolide (**1**), isopimaric acid (**2)**, 14-α-hydroxy-isopimaric acid (**3**), 3-β-hydroxy-isopimaric acid (**4**), 7,8-β-dihydrosalviacoccin (**5**), hautriwaic acid (**6**), betulinic acid (**7**), cirsiliol (**8**). Various concentrations of these substances were used for dose-response studies. Seed germinability was assessed by determining the final cumulative percentage of germination at the end of tests; germination progress was followed by the calculation of other indices, i.e. the speed of germination, the speed of accumulated germination and the coefficient of the rate of germination [3]. The lethal concentrations needed to reduce germinability by 50% (LC_{50}) and by 90% (LC_{90}) were predicted by linear interpolation between the two adjacent values corresponding respectively to 50% and 90% response of the total germination of the seeds for each tested substance [4]. The compounds most active in inhibiting the germination of both the tested species were **4**, **5**, **6**, and **7**. They were not significantly different from each other, but significantly different from the other compounds and from control.

[1] Bisio A, Romussi G, Russo E, De Tommasi N, Mascolo N, Alfieri A, Bonito MC, Cicala C. (2008) Platelet Antiaggregating Activity and Chemical Constituents of *Salvia x jamensis* J. Compton. *Natural Products Communications* 3, 881-884.

[2] Bisio A, Russo E, Romussi G, Fraternale D, Ricci D, Giampieri L, Bucchini A., De Tommasi N, Cafaggi S.(2008) Preliminary results of herbicidal activity of *Salvia* spp. against common weeds. FITOMED 2008, III Congresso Intersocietà sulle Piante Medicinali, Salerno, 25-27 giugno 2008.

[3] Chiapusio G,Sanchez A M, Reigosa M J, Gonzalez L, Pellissier F. 1997. Do germination indices adequately reflect allelochemical effects on the germination process?. Journal of Chemical Ecology. 23, 2445-2453

[4] Dayan FE, Romagni JG, Duke SO. 2000. Investigating the mode of action of natural phytotoxins. Journal of Chemical Ecology. 9, 2079-2094.

D-FA-P 033

EFECTO HIPOTENSOR DEL EXTRACTO ACUOSO DE *ALTERNANTHERA REPENS* EN RATAS TRATADAS CON L-NAME

IPOTENSIVE EFFETTO DI ESTRATTI ACQUOSI DI *ALTERNANTHERA REPENS* NEI RATTI TRATTATI CON L-NAME

HYPOTENSIVE EFFECT OF AQUEOUS EXTRACT OF *ALTERNANTHERA REPENS* IN RATS TREATED WITH L-NAME

Diego Armando Alvarado Hernández[1], Hugo Jiménez González[1], Elizabeth Alejandrina Guzmán Hernández[1], David Segura Cobos[1], Gustavo Valencia del Toro[2], María Eugenia Garín Aguilar[1].

[1]Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM, Av. de los Barrios Num. 1. Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla Edo. Méx. 54090, México. E mail: garin@servidor.unam.mx, gvalencia@ipn.mx
[2]Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología IPN, La Laguna Ticomán, D.F. 07340, México.

En México para el año 2007 la hipertensión arterial se encontró entre las veinte principales causas de enfermedad, habiendo un total de 521,159 hipertensos, siendo las mujeres el sector de la población más afectado (62.4%). En la herbolaria mexicana *Alternanthera repens* (L.) Kuntze se recomienda para atender trastornos digestivos como diarrea, dolor de estómago e inflamación intestinal. Estudios en íleon aislado de rata evidenciaron la actividad espasmolítica de los extractos acuoso y metanólico de las hojas de *A. repens*, por lo que se consideró necesario evaluar el efecto del extracto metanólico de esta planta en ratas hipertensas. Se preparó un extracto acuoso de las hojas frescas de *A. repens* y se procedió a su fraccionamiento con metanol. A ratas macho Wistar (300-350 g) se les indujo hipertensión arterial con la administración de L-NAME (75 mg/kg/día, vía oral) durante 5 días. Al final del tratamiento los organismos se anestesiaron con pentobarbital sódico (45 mg/kg, vía i.p.) y se canuló la vena femoral y la arteria carótida. Se registró la presión arterial sistólica (PAS) con un transductor de presión conectado a un fisiógrafo y se realizaron curvas dosis respuesta aplicando dosis de 5 a 25 mg/kg (i.v.) del extracto metanólico de *A. repens* (EMAR). Un grupo de ratas normotensas (sin L-NAME) se sometieron al mismo registro recibiendo las mismas concentraciones de extracto. La (PAS) de los organismos normotensos fue de 103 ± 13 y de los hipertensos de 147 ± 6. Se observó un efecto antihipertensor dependiente de la dosis de EMAR (5 a 25 mg/kg). La dosis de 10 mg/kg de EMAR en los organismos normotensos causó un descenso de 34.5 ± 3.5 mmHg y en los hipertensos de 76 ± 15 mmHg. EMAR administrado i.v. disminuyó de manera significativa la PAS de ratas normotensas e hipertensas.

Apoyado por PAPCA-FES Iztacala, PAPIIT-DGAPA, UNAM IN212906.

D-FA-P 034

CARACTERIZACIÓN DEL PERFIL CONDUCTUAL NEUROFARMACOLÓGICO DEL ZUMO DE LA *MORINDA CITRIFOLIA*.

LA CARATTERIZZAZIONE DI NEUROPHARMACOLOGICAL PROFILO COMPORTAMENTALE DI SUCCO DI *MORINDA CITRIFOLIA*.

CHARACTERIZATION OF NEUROPHARMACOLOGICAL BEHAVIORAL PROFILE OF MORINDA *CITRIFOLIA´S* JUICE.

Héctor Pérez-Saad, Margarita Bu Wong, Nora Sánchez Rodríguez, María Teresa Buznego.

Departamento de Neurología Experimental, Instituto de Neurología y Neurocirugía, calles 29 y D, Vedado, E-mail: hector.perez@infomed.sld.cu

Introducción: la fruta del Noni (*Morinda citrifolia*) es ampliamente en el tratamiento de diversas dolencias. Sin embargo, el conocimiento científico sobre sus propiedades terapéuticas o sobre sus posibles efectos adversos es aún insuficiente. En particular muy poco se ha reportado sobre sus propiedades neurofarmacológicas. Objetivos: realizar una caracterización del perfil neurofarmacológico del zumo de la fruta. Métodos: se empleó una batería de pruebas conductuales neurofarmacológicas, en ratones y en el Gerbo de Mongolia. En todos los casos el zumo del Noni se administró por vía intraperitoneal, en dosis de 450, 900 y 1800 mg/kg (dosis calculadas a partir del peso seco), con excepción de la administración crónica en el gerbo, realizada por vía oral. Resultados: en la prueba de Irwin se observó una disminución de la actividad general. La conducta exploratoria en el campo abierto disminuyó siguiendo una relación dosis efecto. El tiempo de sueño inducido por tiopental fue incrementado. El modelo de irritación peritoneal por ácido acético reveló un efecto analgésico dependiente de la dosis; en el modelo de la cola y en el plato caliente sólo la dosis de 1800 produjo un efecto estadísticamente significativo. Las estereotipias inducidas por anfetamina fueron reducidas de manera dependiente de la dosis. En las convulsiones por isoniacida y picrotoxina el efecto fue débil y contradictorio; pero en el choque electroconvulsivo aumentó de manera estadísticamente significativa la duración de la extensión tónica; la severidad de las crisis audiogénicas en el gerbo se incrementaron de manera estadísticamente significativa. Conclusiones: los resultados tomados de conjunto demuestran que el zumo del Noni presenta efecto analgésico, especialmente de mecanismo periférico, efecto sedante de carácter neuroléptico, y un efecto favorecedor de crisis convulsivas.

D-FA-P 035

EFECTO DE *Alternanthera repens* Y *Bidens odorata* SOBRE LA MOTILIDAD INTESTINAL, EN RATÓN.

EFFETTO DI *Alternanthera repens* E *Bidens odorata* SULLA MOTILITÀ INTESTINALE, IN TOPO.

INTESTINAL ANTIMOTILITY ACTIVITY FROM *Alternanthera repens* AND *Bidens odorata*, IN MICE.

Adela Astudillo Vázquez*, Hortencia N. Dávalos Valle, Guadalupe Herrera Villegas.

Departamento de Biofísica, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Carpio y Plan de Ayala s/n, Casco de Santo Tomás, CP 11340, México, Distrito Federal, México. adela_av@yahoo.com.mx; davalosh4@yahoo.com.mx

Alternanthera repens Kuntze (Amaranthaceae) ("Tianguis", "Tianguispepetla") y *Bidens odorata* Cav. (Asteraceae) ("Acahualillo", "Acahual blanco"), son plantas herbáceas que crecen de manera espontánea en México. *A. repens* ha sido empleada desde tiempos prehispánicos para diferentes padecimientos como el "tifo" ("Matlazahuatl" en lenguaje náhuatl), y como diaforético, diurético y astringente. Dentro de los usos populares de estas plantas, se encuentran los de aliviar desórdenes gastrointestinales, entre estos la diarrea. El objetivo de este trabajo fue determinar si los extractos acuoso y etanólico de ambas especies vegetales presentaban efecto sobre la motilidad intestinal en ratón. La metodología incluyó la colecta en la ciudad de México, la limpieza, el secado y la molienda de la parte aérea de las dos especies vegetales. Tanto el extracto acuoso como el etanólico se obtuvieron por el método de extracción Soxhlet. Para probar el efecto farmacológico, se emplearon ratones hembras, cepa NIH, con peso entre 20-25 g y ayuno previo de 24 h. Se probó la actividad de los cuatro extractos utilizando como marcador carbón activado. Las dosis probadas fueron 1, 3, 10, 30, 100 y 300 mg/kg, se administró a los grupos de referencia atropina (1mg/kg). Los grupos control recibieron el vehículo. La administración fue por vía intragástrica en todos los casos. Los resultados mostraron que los extractos de estas plantas disminuyen el avance del contenido gastrointestinal en los animales de prueba, con tendencia dosis dependiente. Se concluye que *Alternanthera repens* y *Bidens odorata* contienen metabolitos secundarios con actividad antidiarreica y en las condiciones experimentales probadas confirman el empleo popular de ambas plantas.

Este trabajo fue financiado parcialmente por SIP-IPN clave 20090782. *Becaria COFAA y EDD.

D-FA-P 036

VALIDACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIVIRAL Y ANTIOXIDANTE DEL FOLLAJE DE BURSERA SIMARUBA SARGET (ALMÁCIGO).

VALIDATION OF THE ANTIVIRAL AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF THE FOLIAGE OF BURSERA SIMARUBA SARGET (SEEDLING).

CONVALIDA DEL ANTIVIRALE E ANTIOSSIDANTE DEL FOGLIAME DI BURSERA SIMARUBA SARGET (SEEDLING).

Idalmis Acosta Morejón[1], Wilimer Perera Córdova[2], Gloria del Barrio[3], Ángel L. Álvarez[3], Maikel Acosta[3], Iraida Spengler Salabarria[4]

[1]Instituto de Investigaciones Forestales. Calle 174 # 1723 e/ 17 b y 17 c, Siboney, Playa. Ciudad de La Habana. Cuba. idalmis@forestales.co.cu
[2]Instituto de Ecología y Sistemática. Carretera Varona, Km 3$^{1}/_{2}$, Capdevila, AP 8029. CP: 10800. Ciudad de La Habana. Cuba.
[3]Grupo de Antivirales Naturales, Facultad de Biología, Universidad de La Habana. Calle 25 e/ J y K. CP: 10400. Ciudad de La Habana. Cuba.
[4]Centro de Estudios de Productos Naturales, Facultad de Química, Universidad de La Habana. Zapata y G. CP: 10400. Ciudad de La Habana. Cuba.

La especie *Bursera simaruba* se encuentra ampliamente distribuida en Cuba; es un árbol medicinal muy arraigado en la cultura popular por su potencial curativo para el que se reporta el uso por parte de la población de toda la planta con diferentes fines [(1)], tanto desde el punto de vista de la medicina tradicional como de la religión yoruba el almácigo es reconocido como árbol sanador y purificador con el que no se hace nada malo [(2)]. Apoyados en el conocimiento empírico de la población nos propusimos validar científicamente la bioactividad atribuida a la especie; el objetivo del trabajo fue realizar un estudio de actividad antiviral y antioxidante del follaje de *Bursera simaruba*. A partir del material seco y molido se obtuvieron cuatro crudos para la evaluación: de n-hexano, etanol, acetato de etilo y butanólico. Los ensayos de actividad biocida se realizaron "*in vitro*" sobre el virus HSV-2 (aislamiento clínico). Se evaluó el parámetro de viabilidad celular frente a los crudos mediante el cálculo de los valores de concentración citotóxica media (CC_{50}) y se determinó la actividad antiviral a partir del índice selectivo (IS). Se determinó el contenido de fenoles totales mediante método espectrofotométrico que utiliza ácido gálico como estándar (de 0 a 500 mg/L) a partir de los resultados se evaluó la capacidad antioxidante, expresada en equivalentes de Trolox por masa de material vegetal seco, utilizando 2,2-difenil-1-picrilhidrazilo (DPPH). Para ambos estudios de actividad los resultados obtenidos fueron alentadores. Se demostró la actividad antiviral de la fracción más polar (crudo butanólico) al inhibir la replicación del virus del herpes simple tipo 2 "*in vitro"* mientras que los crudos etanólico y de acetato de etilo mostraron los valores más elevados tanto en el contenido de fenoles totales como en la evaluación de capacidad antioxidante.

Referencias bibliográficas.
1. Rojas Rodríguez, Freddy "Árboles que curan: indio desnudo". Kurú: Revista Forestal (Costa Rica) 3(9), 2006.
2. Cabrera, Lidia "El Monte", Ciudad de la Habana, Cuba Pág.320.

D-FA-P 037

POTENCIALIDAD BIOCIDA DE EXTRACTOS OBTENIDOS DEL FOLLAJE DE LA ESPECIE *BURSERA SIMARUBA* (L.) SARGENT (ALMÁCIGO).

Idalmis Acosta[1], Iraida Spengler[2], Sara Palma[3], Ángel L. Álvarez[4], Maikel Acosta[4], Gloria del Barrio[4].

1. *Instituto de Investigaciones Forestales, Cuba, E. MAIL:* idalmis@forestales.co.cu
2. *Centro de Estudios de Productos Naturales, Facultad de Química, Universidad de la Habana.*
3. *Instituto de Medicina tropical "Pedro Kourí", Cuba.*
4. *Facultad de Biología, Universidad de la Habana*

En la actualidad se ha producido un resurgir en las investigaciones de los productos naturales que tienen como base estudios etnobotánicos. El conocimiento de la relación hombre-planta así como los usos potenciales que se le confiere a la flora cubana en la medicina tradicional, han servido de acicate para la obtención y desarrollo de diversos extractos y/o compuestos bioactivos a partir de la biomasa forestal. La especie *Bursera simaruba* (almácigo) está ampliamente distribuida en Cuba y se encuentra entre las más conocidas por la población dado los usos medicinales a ella conferida, por ello el objetivo del trabajo es validar las potencialidades biocidas de la especie, empleando técnicas de análisis fitoquímico y microbiológicas. Los resultados obtenidos demuestran la actividad bactericida de extractos del follaje de almácigo al mostrar susceptibilidad frente a cepas bacterianas patógenas de interés clínico: *Staphylococcus aureus, Streptococcus grupo A, Pseudomona aeruginosa* y *Escherichia coli*. Otro resultado, que ratifica el uso tradicional reportado, fue el obtenido frente al virus del herpes simple contra el que también mostró una fuerte actividad antiviral al inhibir la multiplicación del virus, revelando un índice selectivo mayor que 104.6. Se concluye que el follaje del almácigo representa una fuente de materia prima potencial para nuestra industria médico farmacéutica dada la bioactividad mostrada en cada ensayo.

D-FA-P 038

ACTIVIDAD ANTIVIRAL DE EXTRACTOS DE LA PLANTA *Ageratina havanensis* ((ROMPESARAGÜEY HEMBRA).

Iraida Spengler[1], Gloria del Barrio[2], Trina H. García[1], Ángel L. Álvarez[2], Maikel Acosta[2]

1. Centro de estudios de Productos Naturales. Facultad de Química, Universidad de La Habana, e-mail: iraida@fq.uh.cu
2. Grupo de antivirales naturales. Facultad de Biología. Universidad de La Habana.

Resumen

En la historia de la medicina, existen evidencias de que durante miles de años el hombre ha sido afectado por muchas enfermedades que se reconocen como de origen infeccioso, entre ellas ocupan un lugar significativo las de origen viral. En los últimos tiempos ha habido un aumento del interés por recolectar especies vegetales para el análisis fitoquímico y corroborar científicamente su actividad biológica. Entre los agentes antivirales naturales más significativos se encuentran las cromonas y los flavonoides. Particularmente los flavonoides resultan muy atractivos para la comunidad científica por su amplia bioactividad y su elevada presencia en la dieta humana. Se han descrito para ellos propiedades antioxidantes, antiinflamatorias, antivirales, antibacterianas, antialérgicas, hepatoprotectoras entre otras. Las plantas del género *Ageratina* se caracterizan químicamente por presentar gran variedad de flavonoides entre los que se encuentran flavonas, flavonoles, dihidroflavonoles y sus glicósidos, por otra parte la existencia de efectos colaterales adversos y el elevado costo de la producción de fármacos antivirales sintéticos nos motivó a realizar el estudio de actividad antiviral de los extractos de la planta *Ageratina havanensis* (Rompesaragüey hembra) frente a diferentes tipos de virus, los resultados obtenidos se presentan en el trabajo.

D-FA-P 039

EFECTO DE UN EXTRACTO BLANDO DE *Xanthium strumarium* L. EN LA VIABILIDAD DE CELULAS CHO

Janet Piloto Ferrer[1], Yamilé Vega Hurtado[1], Antonia Remigio Montero[1], Renata Cozzi[2], Rosella de Salvia[2], Mario Fiore[3], Paolo Perticone[3], Francesca Degrassi[3], Angel Sánchez-Lamar[4].

1.- Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM). Ave. 26, No. 1605, Plaza, Ciudad Habana, Cuba. Email: janet@cidem.sld.cu
2.- Dipartimento di Biología, Terza Universitá de Roma. Viale Marconi 446-00146 Roma, Italia.
3.- Centro di Patología e Biología Celular (CNR-Roma). Via de gli Appuli 6. Roma, Italia.
4.- Laboratorio de Genética Toxicológica, Fac, de Biología, Univ. De la Habana. Cuba. Calle 25, No. 455 e/ J e I, Vedado, Plaza, Ciudad de la Habana, Cuba. Email: alamar@fbio.uh.cu

El cáncer es una de las enfermedades degenerativas más extendidas, cuya complejidad ha impedido que hoy en día se hayan encontrado terapias altamente eficaces para combatirla. En Cuba constituye la tercera causa de muerte en nuestra población. La quimioterapia con citostáticos es una de las soluciones más inmediatas; en ella se incluyen tratamientos con compuestos que interfieren la división celular. Por ello, la aplicación de técnicas que permitan evaluar la capacidad de interferir y/o modificar el curso de la mitosis constituye una práctica regular en la búsqueda de nuevos principios activos. Las plantas son una importante fuente natural de compuestos que, potencialmente, pueden conducir al desarrollo de nuevos citostáticos. En tal sentido el extracto blando de *Xanthium strumarium* L. (Guisazo de Caballo) ha mostrado, en ensayos *ex vivo*, una actividad antitubulínica potente. Adicionalmente, se ha demostrado que es capaz de inhibir la proliferación de células tumorales en pulmón, ovario y colon. Nuestro trabajo tiene como objetivo estudiar el efecto del extracto blando de *X. strumarium* L. sobre las células CHO, evaluando diferentes parámetros relacionados con la proliferación de estas células. En el diseño experimental se trataron cultivos permanentes de células CHO con diferentes concentraciones del extracto y se analizó el crecimiento de la población celular, la inducción de apoptosis y las fases del ciclo celular mediante técnicas de citofluorimetría de flujo. Se obtuvo como resultado una marcada inhibición del crecimiento de la población celular, derivada de una acción bloqueadora del ciclo celular en fase G_2-M. Estas evidencias experimentales están en concordancia con el postulado de que la actividad antitubulínica del extracto de *X. strumarium* puede interferir con el proceso de división celular confiriéndole propiedades que lo avala como nuevo candidato para el desarrollo de citostáticos.

D-FA-P 040

ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE EXTRACTOS Y COMPUESTOS EXTRAÍDOS DE *Morinda royoc* L. *(RUBIACEAE).*

ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF THE EXTRACTS AND COMPOUNDS FROM *Morinda royoc L. (RUBIACEAE).*

Janetsy Borroto[1], Ricardo Salazar[2], Yemeys Quiros[1], Martha Hernandez[1], Noemí Waksman[2], Reinaldo Trujillo[1].

[1]*Centro de Bioplantas, Unviersidad de Ciego de Avila, Cuba.* E-mail: jborroto@bioplantas.cu.
[2]*Departamento de Química Analítica, Facultad de Medicina, U.A.N.L. México.* E-mail: salazar121212@yahoo.com.mx

Las plantas son una fuente de diversidad natural por la gran variedad de compuestos que sintetizan, varios de los cuales se han utilizado como terapéuticos para el tratamiento de enfermedades. Particularmente las antraquinonas son un importante grupo de metabolitos secundarios presentes en bacterias, líquenes y plantas superiores como es el caso de las raíces de *Morinda royoc* L. El objetivo principal de este estudio fue evaluar la actividad antimicrobiana de extractos diclorometánicos de cultivo de callos, raíces *ex vitro* e *in vitro* de *Morinda royoc* L. así como diez antraquinonas aisladas a partir de estos extractos contra bacterias Gram-positivas (*Staphylococcus aereus* resistente a meticilina, *Staphylococcus aereus* ATCC 12598 y *Enterococus faecales)*, bacterias Gram-negativas (*Escherichia coli, Acinetobacter baumanii*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae)* y siete aislados clínicos de Candida spp.: *C. albicans* 501, *C. albicans* 53, *C. albicans* 498, *C. tropicalis*, *C. glabrata*, *C. krusei* y *C. parapsilosis,* utilizando el método de microdilución en placa de 96 pozos. Los extractos crudos fueron activos contra todas las especies de Candida mientras que la morindona fue el más activo de los compuestos puros evaluados. La concentración mínima inhibitoria (CMI) más baja fue de 1.95 µg/mL tanto para extractos crudos como para morindona. Los extractos diclorometánicos de cultivo de callos, raíces *ex vitro* e *in vitro* de *Morinda royoc* L. mostraron fuerte actividad inhibitoria contra *S. aereus, E. faecales*, y *E. coli*. El valor más bajo de CMI obtenido por el método de microdilución fue de 31.25 µg/mL y 15 µg/mL para extractos crudos y morindona, respectivamente. Ningún extracto o antraquinona aislada fueron activos contra *A. baumanii*, *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* incluso a la máxima concentración evaluada de 1000 µg/mL. Los resultados obtenidos demuestran el potencial de estos extractos y la morindona en el tratamiento de infecciones causadas por bacterias y hongos en el sistema respiratorio. Además, estos resultados sugieren fuertemente que el cultivo *in vitro* de *Morinda royoc* L. podría ser una fuente de metabolitos secundarios para ser utilizados como agentes antimicrobianos.

D-FA-P 041

N-BUTIL OXAMATO DE ETILO COMO POSIBLE AGENTE ANTICONCEPTIVO MASCULINO.

IL N-BUTIL OSSAMATO DI'ETILO COME POSSIBILE AGENTE ANTICONCEPTIVO MASCHILE.

ETHYL N-BUTYL OXAMATE AS A POSSIBLE MALE CONTRACEPTIVE AGENT.

Joaquín Cordero Martínez[1]; Carlos Wong-Ramírez[1]; Lorena Rodríguez-Páez[1].

[1]Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-Instituto Politécnico Nacional, Prolongación Carpio y Plan de Ayala s/n. Col. Santo Tomás. CP 11340. México, D.F. e-mail: lrodrig@encb.ipn.mx .

La isoenzima LDH-C4, es un blanco bioquímico adecuado para obtener un anticonceptivo masculino no hormonal altamente específico, ya que tiene un papel central en el metabolismo energético del espermatozoide y a que es una enzima tejido específica. En este trabajo se usó un inhibidor de la LDH-C4, el N-butil oxamato de etilo, un inhibidor competitivo y selectivo de la LDH-C4; su diseño se basó en las diferencias en la especificidad de sustratos entre las isoenzimas de la LDH, así como en la susceptibilidad de las isoenzimas a la inhibición por el oxamato. Utilizando el TOX-IVOS sperm analyzer system se encontró que el compuesto inhibe la movilidad de los espermatozoides de ratón *in vitro*, y a la concentración de 45 mM, los patrones de movilidad rápida, media y lenta se redujeron significativamente; también se evaluó la viabilidad en presencia del inhibidor, utilizando una doble tinción, diacetato de fluoresceína y yoduro de propidio por citometría. El inhibidor, en la concentración de 45 mM produjo un 19.42% de células viables y un 80.58% de no viables. Al tratar de inhibir la reacción acrosomal, inducida *in vitro*, con ionóforo de calcio y cuantificando por microscopia de fluorescencia utilizando isotiocianato de fluoresceína-Pisum sativum aglutinina, se obtuvo un 84% de espermatozoides que no sufrieron la reacción acrosomal a la concentración de 45 mM del inhibidor. Estos resultados indican claramente que el N-butil oxamato de etilo, puede ser un posible agente anticonceptivo masculino altamente específico en estudios *in vivo*.

D-FA-P 042

ACTIVIDAD FUNGICIDA *IN VITRO* DE *NAVISPORUS FLOCCOSUS* Y *GANODERMA* SP. CONTRA HONGOS FITOPATOGENOS

ATTIVITÀ FUNGICIDA DI *NAVISPORUS FLOCCOSUS* Y *GANODERMA* SP. CONTRO FUNGHI FITOPATOGENI

FUNGICIDAL ACTIVITY FROM *NAVISPORUS FLOCCOSUS* AND *GANODERMA* SP. AGAINST PHYTHOPATOGENS FUNGI

Jorge R Palacios Atencio[1], Carlos R Romeu Carballo[1], Jorge L Ortiz[2], Vivian Leliebre[3]

1- Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal Calle, 110 no 514 e/ 5ta B y 5ta F. Playa. Ciudad de la Habana. Cuba. CP 11600, e-mail: jpalacios@inisav.cu
2- Laboratorio de productos naturales, Facultad de Química, Universidad de la Habana, Zapata y G, Vedado, Ciudad de la Habana Cuba. CP 10400
3- Instituto de Ecología y Sistemática, Carretera de Varona km. 3½, Capdevila, Boyeros, A.P.8029, Ciudad de La Habana, Cuba, C.P. 10800

Los hongos basidiomicetos constituyen fuentes naturales potenciales de compuestos bioactivos; una gran variedad de ellos presentan actividad antibacteriana, antiviral, antifungica, anticancerígena entre otras. El presente trabajo tiene como objetivo evaluar la actividad fungicida de los hongos basidiomicetos *Navisporus floccosus* (Bres), Ryvarden y *Ganoderma* sp. frente a los hongos fitopatógenos *Phytophtora nicotianae* Breda de Haan y *Curvularia clavata* B.L.Jain. Los basidiomicetos fueron inoculados en medio líquido YMPG, la fermentación se realizó a 100 rpm de agitación por 21 días a 28ºC. El cultivo fue separado por filtración en biomasa y filtrado, este último se extrajo con acetato de etilo y la biomasa con metanol. Los extractos fueron concentrados a sequedad y con el residuo se evaluó la actividad antifúngica. Los crudos obtenidos a partir del filtrado de ambas especies, a una concentración de 5mg/ml, inhibieron el crecimiento miceliar de los hongos fitopatógenos con valores comparables con los controles positivos tebuconazol y dimetomorf preparados a 0,05 mg/ml.

D-FA-P 043

ESTUDIO DEL EFECTO PROTECTOR DEL EXTRACTO ACUOSO DE *Equisetum giganteum* L. SOBRE LA TOXICIDAD INDUCIDA POR ALTAS CONCENTRACIONES DE GLUCOSA EN CELULAS DE EPITELIO RENAL DE MONO LLCMK2

STUDIO DELL' EFETTO PROTETTORE DELL' ESTRATTO ACQUOSO DI *Equisetum giganteum* L. SULLA TOSSICITÁ INDOTTA PER ALTE CONCENTRAZIONI DI GLUCOSIO IN CELLULE DELL' EPITELIO RENALE DI SCIMMIA LLCMK2

STUDY OF THE PROTECTIVE EFECT OF *Equisetum giganteum* L. AQUEOUS EXTRACT ON TOXIC EFFECTS INDUCED BY HIGH GLUCOSE IN RENAL CELL EPITHELIUM FROM MONKEY LLCMK2

José Berroterán-Caraballo[1], María Leone-Paniccia[1], Patricia Rangel-Herrera[1], Giovannina Orsini[2], Carlos Ciangherotti[1], Margarita Salazar-Bookaman[1].

[1]Unidad de cultivo Celular, [2]Herbario V.M.Ovalles, Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela. carlosciangherotti@yahoo.com

Especies del género Equisetum, pertenecientes a la familia Equisetaceae, presentan actividad antioxidante y antidiabética; sin embargo, *Equisetum giganteum* L., una planta utilizada en Venezuela como diurética, no existen estudios sobre su actividad antioxidante, antidiabética o protectora del daño renal en diabetes. El riñón es uno de los tejidos más afectados por la glucotoxicidad, siendo considerado el estrés oxidativo como el principal mecanismo de daño renal. Para evaluar el posible papel protector renal del extracto acuoso de las hojas de *E. gigenteum,* se empleó un ensayo de glucotoxicidad *in vitro* en células de epitelio renal de mono LLCMK2. Las células fueron incubadas (5% de CO_2) a 37ºC, en un ambiente de 5 mM de glucosa por 24 h. El medio fue removido y reemplazado por medio completo con el siguiente esquema de tratamiento: pozos controles, 8 mM glucosa; pozos con alta glucosa, 80 mM glucosa; pozos con *E. giganteum* (concentraciones crecientes), pozos con alta glucosa + *E. giganteum*. Bajo estas condiciones las células fueron cultivadas (5% CO2 a 37ºC) durante 72 horas. Para evaluar la supervivencia celular se realizó el método de Mosman (1983), en donde se determina el púrpura de formazán a 570 nm, formado a través de la succinato deshidrogenasa mitocondrial. La viavilidad de las células LLCMK2 cultivadas con 80 mM de glucosa disminuyó significativamente en comparación con el control de 8 mM de glucosa. El efecto citotóxico inducido por la glucosa fue inhibido por el extracto de *E. giganteum*, lo que sugiere que el tratamiento con este extracto podría ser útil en la prevención del daño renal en la diabetes. Es necesario realizar otros estudios a fin de comprender los posibles mecanismos de estos efectos.

Kannan K, Jain SK. 1994. Effect of high glucose on cellular proliferation and lipid peroxidation in cultured Vero cells. Horm Metab Res. 26(7):322-5.

Mimica-Dukic N, Simin N, Cvejic J, Jovin E, Orcic D, Bozin B. (2008). Phenolic compounds in field horsetail (Equisetum arvense L.) as natural antioxidants. Molecules. 13(7):1455-64.

D-FA-P 044

ACTIVIDAD ANTITUBERCULOSAS DE CINCO ACEITES ESENCIALES PROVENIENTES DE PLANTAS COLOMBIANAS

ANTITUBERCULAR ACTIVITY OF FIVE ESSENTIAL OILS FROM AROMATIC COLOMBIAN PLANTS

ANTITUBERCULOSIS ATTIVITÀ DI CINQUE OLI ESSENZIALI DA COLOMBIANO PIANTE

Juan Gabriel Bueno-Sánchez[1], Elena E. Stashenko[2], Jairo René Martínez[2], Wellman Ribón[1,3]

[1]Grupo de Micobacterias, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C.; Centro Colombiano de Investigación en Tuberculosis CCITB, Colombia. e-mail: juangbueno@gmail.com
[2]Centro de Investigación en Biomoléculas, CIBIMOL, CENIVAM, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
[3] Escuela de bacteriología y Laboratorio Clínico, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia

Human tuberculosis (TB) is an infectious disease mainly caused by *Mycobacterium tuberculosis* that usually establishes its infection in the lungs. About one third of the world's population is currently infected; 10% will develop clinical disease, particularly those who also have the human immunodeficiency virus infection. Although regimens exist for treating tuberculosis, they are far from ideal. Plants have been used worldwide for the treatment of various diseases, which could serve as good candidates for the development of new medication. Essential oil (EOs) are metabolites that plants usually synthesized for combating infectious agents. A wide variety of EOs are known to possess antimicrobial properties. The aim of this study is to evaluate antitubercular activity of EOs from *Achyrocline alata*, *Swinglea glutinosa*, *Salvia aratocensis*, *Turnera diffusa* and *Lippia americana* against 9 strains of *M. tuberculosis* (ATCC 27294, ATCC 35837 ethambutol resistant, ATCC 35838 rifampin resistant, ATCC 35822 isoniazid resistant, ATCC 35820 streptomycin resistant and four clinical isolates of Beijing genotype). Five EOs obtained by microwave-assisted hydrodistillation[1] was used. Antitubercular activity was evaluated following the macrodilution protocol, described by Abate et al. (1998)[2] and Bueno et al (2009)[3], the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) was determined by color change. Susceptibility testing was performed 3 times. Isoniazid, streptomycin, rifampin and ethambutol were used how control. EOs from *Salvia aratocensis*, *Achyrocline alata* and *Turnera diffusa* were most actives against *M. tuberculosis* strains with a MICs values below 100 µg/mL. Strain ATCC 35838 was the more resistant to antimicrobial action of EOs, clinical isolates of Beijing genotypes were susceptible to EOs activity. The EOs and their volatile components are an interesting source of new antituberculous agents. It would be very important to evaluate the individual components of *Salvia aratocensis* and *Turnera diffusa* in checkerboard assays in order to determinate the synergism of this complex mix.

1. Stashenko EE, Jaramillo BE, Martínez JR.Comparison of different extraction methods for the analysis of volatile secondary metabolites of Lippia alba (Mill.) N.E. Brown, grown in Colombia, and evaluation of its in vitro antioxidant activity. J Chromatogr A 2004; 1025(1):93-103.

2. Abate G, Mshana RN, Miörner H. Evaluation of a colorimetric assay based on 3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyl tetrazolium bromide (MTT) for rapid detection of rifampicin resistance in Mycobacterium tuberculosis. Int J Tuberc Lung Dis 1998; 2(12):1011-6.

3. Bueno-Sánchez JG, Martínez-Morales JR, Stashenko EE, Ribón W. Anti-tubercular activity of some aromatic and medicinal plants, grown in Colombia. Biomédica 2009; 29(1):51-60.

D-FA-P 045

ESTUDIO DE NEFROTOXICIDAD IN VITRO DE LOS EXTRACTOS DE *Cestrum buxifolium, Parthenium hysteroforus y Phyllanthus saviifolius* EN CELULAS DE EPITELIO RENAL DE MONO LLCMK2

STUDIO DI NEFROTOSSICITÀ IN VITRO D' ESTRATTI DI *Cestrum buxifolium, Parthenium hysteroforus e Phyllanthus saviifolius* NELLE CELLULE DELL' EPITELIO RENALE DI SCIMMIA LLCMK2

STUDY OF NEPHROTOXICITY IN VITRO OF *Cestrum buxifolium*, *Parthenium hysteroforus* and *Phyllanthus saviifolius* EXTRACTS IN RENAL EPITHELIUM CELLS FROM MONKEY LLCMK2

Karim Habballah[1], Rina Tarantino[1], Irama Ramírez[2], Janne Rojas[2], Carlos Ciangherotti[1], Margarita Salazar-Bookaman[1].

[1]Unidad de Cultivo Celular, Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela. [2] Instituto de Investigaciones Farmacéuticas, Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. carlosciangherotti@yahoo.com

Un gran número de plantas utilizadas para el tratamiento de enfermedades o con conocida actividad farmacológica, carecen de estudios sobre su potencial toxicológico. En este sentido, evaluamos la nefrotoxicidad *in vitro* del extracto acuoso de *Cestrum buxifolium*, y los extractos etanólicos de las especies *Parthenium hysteroforus* y *Phyllanthus saviifolius* en una línea de células de epitelio renal de mono (LLCMK2), usando el método de Mosman (1983). En este ensayo se determinó la viabilidad celular, luego de la exposición a los diferentes extractos, cuantificando la formación de formazán por la reducción del MTT (sal de tetrazolio) catalizada por la succinato deshidrogenasa mitocondrial. Se incubó 5000 células/pozo con medio completo (DMEM, antibióticos y SFB) a 37ºC durante 24 h (5% CO_2). El medio fue reemplazado por medio completo con el siguiente esquema de tratamientos: pozos controles, vehiculo; pozos con *C.buxifolium*, pozos con *P.hysteroforus* y pozos con *P.saviaefolius* (todos en concentraciones crecientes ug/mL), incubándose las células durante 72 horas (5% CO_2 a 37ºC). El medio se reemplazó en cada pozo por 100 μL de MTT (2,5 mg/mL en PBS) y se incubó durante 3h (5% de CO_2 a 37ºC). Se eliminó el sobrenadante y la monocapa se disolvió con 100 μL de DMSO. Pasados 30 minutos, se determinó la absorbancia a 570 nm en un lector de ELISA. Se determinó la citotoxicidad y la IC_{50}. Los resultados obtenidos indican que todos los extractos fueron nefrotóxicos, con una importante actividad citotóxica para el extracto de *Cestrum buxifolium*, mientras que los extractos de *Parthenium hysteroforus* y *Phyllanthus saviaefolius* exhibieron una actividad moderada en cuanto a su citotoxicidad. Esto representa un aporte al perfil toxicológico de estas plantas, las cuales han sido reportadas por su potencial farmacológico en diversos modelos animales.

1. Mosman T. 1983. Rapid colorimetric assay for cellular growth and survival: application to proliferation and cytotoxicity assays. *J Immunol Methods*. 65:55-63.
2. Villarreal S, Ciangherotti C, Velasco J, Díaz T, Ramírez I. Actividad antibacteriana e hipoglucemiante de los extractos de diclorometano y metanol del *Phyllanthus salviaefolius* H.B.K. XV Congresso Italo-Latinoamericano Di Etnomedicina "Ivano Morelli". Perugia- Italia 23-27 Septiembre 2006.
3. Gomez-barrios J, Ciangherotti C, Matos M, Pastorello M, Buitrago D, Israel A, Salazar-Bookaman M. 2008. Efecto analgésico y antiinflamatorio del extracto acuoso de *Cestrum buxifolium* Kunth. Rev. Fac. Far. 71:42-47.

D-FA-P 046

EFECTO COLAGOGO DE LA TINTURA DE CALENDULA OFFICINALIS AL 20% EN EL DRENAJE BILIAR.

Kenia Ramos Guevara, Yalili Ortega Barón, Mariela Ramos Guevara.

Ciencias Médicas "Dr Efraín Benítez Popa" Bayamo. Cuba
keniaramos.grm@infomed.sld.cu

El drenaje biliar es un procedimiento de Laboratorio Clínico que se realiza con el objetivo de obtener la bilis para su estudio, lo cual permite diagnosticar diferentes colecistopatías, para facilitar la obtención de la muestra se emplean sustancias estimulantes del flujo biliar tales como el Sulfato de Magnesio, Aceite de Olivo y Colecistoquinina, los cuales resultan costosos y de difícil adquisición; pero al remitirnos al Programa Nacional de Medicina Natural y Tradicional elegimos entre los productos naturales aprobados por el MINSAP a la Caléndula officinalis L. y teniendo en cuenta sus efectos, decidimos realizar esta investigación con el objetivo de Evaluar la eficacia de la tintura de Caléndula officinalis al 20% como colagogo en el drenaje biliar. Se realizó un ensayo clínico fase II, aleatorizado, controlado, con evaluación a ciegas por terceros, en 100 pacientes divididos en 2 grupos de tratamiento, donde se obtuvo como resultado principal que el 90% de los pacientes que recibieron la tintura de caléndula drenaron los 3 tipos de bilis dentro de los parámetros normales y el 84% en los que recibieron el Sulfato de magnesio , al aplicar la prueba de comparación de proporciones no existió diferencias estadísticamente significativas entre ambos tratamientos (p=0,1802), lo que permitió concluir que la Tintura de Caléndula officinalis al 20% posee una eficacia similar al Sulfato de Magnesio como colagogo en el drenaje biliar. Referencias bibliográficas- Blumenthal. The Complete German Comisión E Monographs: Therapeutic Guide to Herbal Medicine. First Edition.1998.- Bruneton, J. Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Planst. 2nd Ed Lavoisier Publishing. Paris. 1999.- Davidson Israel, M. Diagnostico Clínico por el Laboratorio. 6ta ed Edit Cientifico Técnica 1982, T2 p924-27.

D-FA-P 047

FRACCIONES METABÓLICAS CON ACTIVIDAD FUNGICIDA DE 4 CEPAS DE HONGOS DE LOS GÉNEROS *BELTRANIELLA Y TRIMMATOSTROMA.*

METABOLIC FRACTIONS WITH ANTIFUNGAL ACTIVITY OF 4 STRAINS OF FUNGI OF THE GENERA *BELTRANIELLA* AND *TRIMMATOSTROMA*.

METABOLICHE FRAZIONI CON ANTIFUNGINI ATTIVITÀ DEL 4 CEPPI DI FUNGHI DEL GENERE *BELTRANIELLA* E *TRIMMATOSTROMA*.

Liuba Plana Pérez, Rafael F. Castañeda Ruíz, Yarelis Ortíz Nuñez, Nirva González López, Mirta Caraballo Fernández, Aliana Sosa León, Beatríz Ramos García, Maria Elena Álvarez, Yannín Lorenzo, Irma Marrero Granados y Doris García.

Instituto de Investigaciones Fundamentales de la Agricultura Tropical ¨Alejandro de Humboldt¨ (INIFAT), Ciudad de la Habana, Cuba, liubap@inifat.co.cu.

La importancia de contribuir al conocimiento del potencial de la Colección de Hongos del INIFAT, llevó a plantear como objetivo la búsqueda de metabolitos activos a partir de los nuevos hongos reportados para la ciencia, conservados en la misma.En tal sentido, se fermentaron cuatro cepas de hongos de la colección, pertenecientes a los géneros *Beltraniella* (3528 y C08/104) y *Trimmatostroma* (3117 y 3494) en dos medios de cultivo diferentes: BT y maíz. Se evaluó la actividad fungicida de los extractos obtenidos a partir del fraccionamiento del sobrenadante de la fermentación con Acetato de Etilo y n-butanol, mediante un test de actividad biológica, utilizando dos métodos: el método de Enfrentamiento en placa (Martínez *et al*., 2007) y el método de Aspersión de conidios (Arnold *et* al., 2008); frente a los hongos fitopatógenos: *Cladosporium cucumerinum* y *Glomerella cingulata.* Obteniendo como resultado que las fracciones de acetato de etilo y n-butanol obtenidas de las cepas 3117 (Maíz), 3494 (Medio BT) y 4080 (Maíz) mostraron actividad antagonista frente a *Cladosporium cucumerinum*, esta última con una mayor actividad. Y las fracciones de n-butanol de la cepas 3494 (MT y Maíz), 3528 (Medio BT) y 3117 (Medio MT), mostraron actividad antagonista frente a *Glomerella cingulata,* resultando más efectiva la fracción de n-butanol de la cepa 3494 (Maíz).

D-FA-P 048

EVALUACIÓN DE TOXICIDAD DEL EXTRACTO ACUOSO DE *Croton gossypifolius* y *Croton micans* EN UNA LÍNEA CELULAR DE EPITELIO RENAL DE MONO (LLCMK2).

VALUTAZIONE DELLA TOSSICITÀ DI UN ESTRATTO ACQUOSO DI *Croton gossypifolius* y *Croton micans* IN UNA LINEA CELLULARE DELL' EPITELIO RENALE DI SCIMMIA (LLCMK2).

EVALUATION OF TOXICITY OF *Croton gossypifolius* AND *Croton micans* AQUEOUS EXTRACTS IN A RENAL EPITHELIUM CELL LINE FROM MONKEY (LLCMK2).

Maider Varela[1], Carlos Ciangherotti[2], Alírica Suárez[3], Margarita Salazar-Bookaman[2].

[1]Unidad de Neuropéptidos. [2]Unidad de Cultivo Celular. [3] Laboratorio de Productos Naturales. Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela
maidervarela2@gmail.com

La actividad farmacológica del género *Croton* (Euphorbiaceace) ha sido ampliamente estudiada. Entre los efectos reportados se encuentran el antiinflamatorio, analgésico, antidiabético, antimalárico, entre otros. Asimismo, algunas especies de *Croton* son conocidas por su efecto citotóxico en varias líneas de cáncer; sin embargo, las especies *Croton gossypifolius* y *Croton micans* han sido muy poco estudiadas. Con el fin de contribuir a la caracterización toxicológica de género *Croton* se evaluó la nefrotoxicidad in vitro de estas especies, empleando células de epitelio renal de mono (LLCMK2). Para ello se usó el método de Mosman (1983), mediante el cual se determina la viabilidad celular a través de la capacidad de reducción de la sal de tetrazolio (MTT) a formazán por la succinato deshidrogenasa mitocondrial. Se incubaron 5000 células/pozo con medio completo (DMEM, antibióticos, suero fetal de bovino) a 37°C durante 24 horas (en una atmósfera de 5% de CO_2. El medio fue reemplazado por medio completo fresco con el siguiente esquema de tratamiento: pozos controles (vehiculo), pozos con *C. gossypifolius* y pozos con C*. micans* en concentraciones crecientes, incubándose las células por 72 horas (5% de CO_2) a 37°C. El medio fue reemplazado en cada pozo por 100 µL de MTT y se incubó bajo las mismas condiciones. Posteriormente, se eliminó el sobrenadante, la monocapa celular se disolvió con 100 µL de DMSO y se leyó a 570 nm. Los extractos acuosos de *C. gossypifolius* y de *C. micans* no mostraron efecto citotóxico sobre las células renales a las concentraciones ensayadas, sugiriendo la ausencia de nefrotoxicidad. Este trabajo aporta información importante referente al uso seguro de estos extractos en modelos animales y así continuar con la caracterización farmacológica y toxicológica del género *Croton*.

Mosman T. 1983. Rapid colorimetric assay for cellular growth and survival: application to proliferation and cytotoxicity assays. *J Immunol Methods.* 65:55-63.

Kuo PC, Shen YC, Yang ML, Wang SH, Thang TD, Dung NX, Chiang PC, Lee KH, Lee EJ, Wu TS. 2007. Crotonkinins A and B and related diterpenoids from Croton tonkinensis as anti-inflammatory and antitumor agents.J Nat Prod. 70(12):1906-9.Suárez AI, Compagnone RS, Salazar-Bookaman MM, Tillett S, Delle Monache F, Di Giulio C, Bruges G. 2003. Antinociceptive and anti-inflammatory effects of Croton malambo bark aqueous extract. J Ethnopharmacol. 88(1):11-4.

D-FA-P 049

EFECTO DE LA *MORINDA CITRIFOLIA* EN LAS CRISIS AUDIOGÉNICAS EN EL GERBIL MONGOL.

Bu M, Sánchez N, Pérez-Saad H.

Departamento de Neurología Experimental, Instituto de Neurología y Neurocirugía, 29 y D. Plaza de la Revolución. Ciudad de La Habana. Cuba. Email: margarita.buwong@infomed.sld.cu

La *Morinda citrifolia* Linn (Noni), es una planta de la familia rubiáceas, de hojas perennes, a la que se han atribuido numerosas propiedades terapéuticas. Sin embargo, pocos antecedentes científicos o de la medicina popular se han reportado acerca de sus potenciales propiedades sobre la excitabilidad general del sistema nervioso central, incluidos otros modelos de epilepsia experimental. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto del zumo del fruto de la planta de noni en un modelo genético de epilepsia. Se evaluó el efecto agudo de una dosis de 900 mg/Kg del zumo, administrado por vía intraperitoneal, así como el efecto de esa misma dosis, administrada por vía oral en un modelo de dosis repetida durante 7 semanas. En este último caso el zumo se administró diariamente y se realizó una evaluación por semana de las crisis audiogénicas. En ambas series experimentales se empleó un estímulo auditivo de 200 Hz y 100 dB, durante 20 segundos y la evaluación de la severidad de las crisis se realizó según la escala de crisis descrita por Loskota para el gerbil. de Mongolia. Tanto en el modelo agudo como en el modelo de dosis repetidas, el zumo del Noni aumentó de manera estadísticamente significativa la frecuencia de aparición de los estados más severos de crisis, cuando se comparó con el grupo control. Estos resultados coinciden con reportes previos obtenidos en otros modelos experimentales de epilepsia, y en modelos conductuales en los que el efecto del zumo manifiesta propiedades de los neurolépticos típicos, que como se conoce reducen el umbral para las crisis epilépticas.

D-FA-P 050

ACCIÓN ANTI-EDEMAGÉNICA DE LOS EXTRACTOS *CITRUS SINENSIS* L, *CITRUS AURANTIUN* L EN MODELO EXPERIMENTAL

Maria Antonia Alfonso Valiente[*] Dulce María Sánchez Hernández[**], Deisy Dupeyron del Sol[***]

Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular (INACV)

Ciudad de la Habana, Cuba. mariant@infomed.sld.cu

INTRODUCCIÓN: A los extractos de *Citrus sinensis* L. y *Citrus aurantium* L. se les atribuyen acciones farmacológicas útiles para las enfermedades circulatorias, sin embargo, no existe una demostración científica que pueda avalar tales efectos. OBJETIVO: Evaluar la acción antiedemagénica de los extractos de corteza del fruto de *Citrus sinensis* L. y *Citrus aurantium* L. MÉTODOS: se calculó el área del edema formado en la piel del lomo de las ratas tratadas con extractos de *Citrus sinensis* L. y *Citrus aurantium* L. Se utilizaron 60 ratas *Wistar* con peso promedio de 250 g, fueron divididas en 3 grupos de 20 animales cada una y tratadas con los extractos por vía oral (50, 100 y 200 mg/kg) en distintos tiempo (2 h; 3, 7 y 14 d); 24 horas después de tratadas se inyectó por vía intradérmica histamina y dextrana grado A 200-27500 para inducirle el incremento de la permeabilidad. Se midieron los edemas producidos en el lomo de las ratas. Se calculó el área y se comparó con el grupo control. RESULTADOS: Se observó marcada reducción de edemas en la piel de las ratas tratadas al compararlas con los controles. El tiempo óptimo de tratamiento para producir el efecto deseado fue de 7 días. CONCLUSIONES: Se demostró la acción antiedemagénica de los extractos estudiados.

1-Kawaii S, Tomono Y, Katase E, Ogawa K, Masamichi Ykoizumi M, et al. Quantitative study of flavonoids of citrus plants. J Agric Food Chem 2000; 48: 3865-71.

2-Ogagua K, Kawasaki A, Yoshida T, Nesumi H, Nakano M, Ykoma Y, et al. Evaluation of auraptene content in citrus and their products.J Agric Food Chem 2000; 48: 1763-9.

D-FA-P 051

EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA TINTURA DE *Pedilanthus tithymaloides* (L) POIT (ITAMO REAL) EN EL TRATAMIENTO DE LA GINGIVITIS CRÓNICA EDEMATOSA.

Yurisnel Ortiz Sánchez, Heriberto Martínez Suárez, Tania López González, Suyennis Laura Cabrera Zamora.

Ciencias Médicas "Dr Efraín Benítez Popa" Bayamo. Cuba

yurisnel.grm@infomed.sld.cu

Se realizó un ensayo clínico terapéutico en fase II b, aleatorizado, a ciega por tercera, unicéntrico; empleando en el diseño experimental pacientes portadores de gingivitis crónica edematosa, en las edades comprendidas entre los 15 y 35 años; los cuales fueron distribuidos en dos grupos: el Grupo A (110 pacientes), que recibió tratamiento con tintura de Itamo real-20%, y el Grupo B (110 pacientes) que utilizó como tratamiento Clorhexidina acuosa al 0.2%; en el Servicio de Parodoncia de la Clínica Universitaria de Especialidades Estomatológica "General Manuel de Jesús Cedeño Infante" de Bayamo, en el periodo comprendido entre enero y noviembre de 2007, prevaleció el sexo femenino en ambos grupos, en las edades entre 15 y 19 años, con grado de la lesión moderada, los que necesitaron entre 4 y 5 aplicaciones de la tintura para logra la disminución y/o desaparición de los signos y síntomas clínicos. Se alcanzó un 83.63% de pacientes curados en el grupo A, y un 73.63 % con clorhexidina. En 5 pacientes que recibieron tintura de Itamo real-20% se presentaron eventos adversos ligeros, que correspondían a ardor y disminución pasajera de la percepción del gusto, aunque en ningún caso conllevó a la interrupción del tratamiento. No se reportaron reacciones adversa moderadas o severas ni recidivas durante el tratamiento; el análisis estadístico arrojó diferencias significativas entre las variables grado de la lesión y respuesta al tratamiento, comprobándose que la tintura de Itamo real-20% constituye una terapéutica eficaz y segura en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa.

D-FA-P 052

ESTUDIO DE LA TOXICIDAD DEL EXTRACTO ACUOSO DE LA RAÍZ DE *Ruellia tuberosa* L. *IN VIVO* E *IN VITRO*

STUDIO DELLA TOSSICITÀ DI UN ESTRATTO ACQUOSO DELLA RADICE DI *Ruellia tuberosa* L. *IN VITRO* E *IN VIVO*

STUDY OF THE TOXICITY OF *Ruellia tuberosa* L. ROOT AQUEOUS EXTRACT *IN VITRO* AND *IN VIVO*

María C. Raddatz[1], Giovannina Orsini[2], Carlos Ciangherotti[3], Margarita Salazar-Bookaman[3].

[1]Unidad de Biología Molecular. [2] Herbario “”V.M. Ovalles”. [3]Unidad de Cultivo Celular, Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela, Caracas- Venezuela. raddatzmc@gmail.com

En Venezuela, la raíz de *Ruellia tuberosa* L. o yuquilla, es utilizada popularmente para el tratamiento de la diabetes. Se ha demostrado la actividad antidiabética *in vivo* y la actividad antioxidante *in vitro* del extracto acuoso de la raíz de esta planta. Para evaluar la posible toxicidad de la *R .tuberosa*, en se realizó un estudio de nefrotoxicidad in vitro, empleando células de epitelio renal de mono (LLCMK2) usando el método de Mosman (1983), determinando la viabilidad celular por su capacidad de reducir la sal de tetrazolium (MTT) a formazán por la acción de la succinato deshidrogenasa mitocondrial. Brevemente, se incubó 5000 células/pozo con medio completo (DMEM, antibióticos, SFB) a 37°C durante 24 horas (5% de CO_2). El medio fue reemplazado por medio completo siguiendo el esquema de tratamiento: pozos controles (vehiculo) y pozos RT (concentraciones crecientes de *R. tuberosa*), incubándose las células a 37°C por 72 horas (5% de CO_2) El medio fue reemplazado por 100 µL de MTT (2,5 mg/mL en PBS) y se incubó bajo las mismas condiciones. Luego se eliminó el sobrenadante, la monocapa celular se disolvió con 100µL de DMSO y se leyó a 570 nm. En segundo lugar, se realizó un estudio de toxicidad aguda *in vivo* siguiendo el método de Irwin (1962) en ratones de la cepa INH a los cuales se les administró diferentes dosis del extracto acuoso de *R. tuberosa* por vía oral, observándose la posible aparición de signos tóxicos durante 90 minutos. El extracto acuoso no produjo efecto citotóxico sobre las células renales, lo que sugiere ausencia de nefrotoxicidad. En el ensayo de toxicidad aguda *in vivo,* ninguna de las dosis ensayadas produjo signos tóxicos en los animales. Este trabajo presenta un aporte importante al conocimiento del perfil de seguridad del uso de esta especie.

1. Ciangherotti C, Guerrero J, Usubillaga A, Cegarra J, Mata R, Stern A. 2006. Actividad hipoglicemiante y antihiperglicemiante aguda de extracto acuoso de la raíz de *Ruellia tuberosa* L. en ratas. XV Congresso Italo-Latinoamericano di Etnomedicina “Ivano Morelli”. Perugia, Italia.
2. Mosman, T. 1983. Rapid colorimetric assay for cellular growth and survival: application and cytotoxicity assays. *Immunol Methods* ; 65: 55–63.
3. Irwin S. 1962. Drug screening and evaluative procedures. *Science*. 136:123 – 128.

D-FA-P 053

EFECTO HIPOLIPEMIANTE DE EXTRACTOS DE *TURNERA DIFUSSA*.

IPOLIPEMIZZANTI EFFETO DI ESTRATTI DI TURNERA DIFUSSA.

HYPOLIPEMIC EFFECT OF EXTRACTS *OF TURNERA DIFUSSA*.

D. C. Pazos-Guarneros[1], M.C. Cruz-López[1], L. Garduño-Siciliano[2]

[1]Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada, Instituto Politécnico Nacional, Carretera estatal Sta Inés Tecuexcomac-Tepetitla Km 1.5, Tepetitla, 90700, Tlaxcala, ccruzl@ipn.mx.
[2]Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Prol. Carpio y Plan de Ayala, 11340 México, D.F. lsicilia@hotmail.com

Turnera difussa conocida comúnmente como hierba de la pastora ó damiana californiana, es una especie que se utiliza ampliamente por las propiedades afrodisiacas que se le atribuyen.[1] También se le confieren propiedades como antidiabético, diurético, estimulante del sistema nervioso y tónico cerebral.[2] Muchas de éstas propiedades no se han comprobado y por ello hacer estudios al respecto resulta importante. Por otra parte, una de las causas asociadas con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, que a su vez representan una de las principales causas de muerte en nuestro país, son las hiperlipemias.[3] Por ello, en el presente trabajo se planteó como objetivo determinar el potencial hipolipemiante de extractos obtenidos de las partes aéreas de *T. difussa.* Para ello se hizo una extracción, del material vegetal, por maceración con disolventes de polaridad variable y se evaluó el efecto sobre los niveles de lípidos. Se administraron dosis de 150, 300 y 600 mg/Kg/día a ratones normales e inducidos con tiloxapol. Los parámetros que se determinaron fueron: triglicéridos, colesterol total, lipoproteínas de alta densidad (HDL). Se encontró que el efecto hipolipemiante es mayor en los animales inducidos que en los animales normales, lográndose hasta una disminución del 37% en triglicéridos y colesterol. En forma preliminar, podemos concluir que extractos de damiana, representan una alternativa para el control de hiperlipemias, y se continúa el estudio fitoquímico para determinar la posible presencia de principios activos.

REFERENCIAS.

1. Martínez, M. Las plantas medicinales de México, Ed. Botas, 1992.
2. Zhao, J.; Pawar, S. R.; Ali, Z.; Khan, A. I. *J. Nat. Prod.* 2007, *70*, 289.
3. Meaney, E.; Lara-Esqueda, A.; Ceballos-Reyes, G. M.; Asbun, J.; Vela, A.; Martínez-Marroquín, Y.; López, V.; Meaney, A.; de la Cabada-Tamez, E.; Velásquez-Monroy, O.; Tapia-Conyer, R. *Public Health*. 2007, *121*, 378-384.

D-FA-P 054

APLICACIÓN DE LA TINTURA DE CALÉNDULA AL 20% EN LA ESTOMATITIS SUBPRÓTESIS GRADO I.

María Elena Fernández Collazo, Lucrecia Mesa González, Beatriz Bravo Seijas

Policlínico "27 de Noviembre", Ciudad de La Habana, La Habana, Cuba.

Email: dmesa@infomed.sld.cu

Entre las tendencias de la medicina contemporánea se destaca la incorporación de la Medicina Tradicional y Natural en la práctica profesional, como una verdadera disciplina científica. La utilización por el hombre de las plantas medicinales se remonta a los mismos orígenes de la humanidad. La botánica medicinal siempre ha constituido el principal arsenal terapéutico de muchos pueblos y civilizaciones. La caléndula tiene acción antiséptica, antinflamatoria, cicatrizante, y otras, por lo que es utilizada en Estomatología. La investigación, es un estudio descriptivo, observacional de corte transversal, donde el universo estuvo constituido por 2418 y la muestra estuvo constituida por un grupo de 150 pacientes mayores de 60 años, femeninos y masculinos, con diagnóstico de estomatitis subprótesis grado I, que acuden a la consulta del Departamento de Estomatología del Policlínico “27 de Noviembre” en el área de salud del Municipio Marianao, en el transcurso del año 2008. Para evaluar el efecto de la aplicación de la tintura de caléndula al 20% en estos pacientes, fueron evaluados los días 7, 14 y 21 hasta su curación, por lo que se utilizó la categoría evolución de la lesión, la cual fue clasificada con los términos de; curada, mejorada y no curada. La tintura de caléndula al 20% resultó ser eficaz en el tratamiento de la Estomatitis Subprótesis grado I.

D-FA-P 055

ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE EXTRACTOS DE FLORES DE TABEBUIA CHRYSOTRICHA (MART. ex D.C.) STANDLEY (BIGNONONIACEAE)

María Elena Mendiondo, Berta Estela Juárez, Iris Catiana Zampini, María Inés Isla, Roxana Ordoñez.

Fac. Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. CONICET. Fundación Miguel Lillo. INQUINOA. Miguel Lillo 205/251. (4000) San Miguel de Tucumán. Tucumán. Argentina. E-mail: bejmem@csnat.unt.edu.ar

El género *Tabebuia* se distribuye en las regiones tropicales y subtropicales de América. En Argentina crecen alrededor de 8 especies. Son árboles que alcanzan hasta 10 metros de altura. *Tabebuia chrysotricha* es conocida vulgarmente en Argentina como “lapachillo”, se usa en medicina popular como antitumoral, analgésico y antiinflamatorio, además como especie arbórea en paisajismo de parques y calles urbanas. El material en estudio fue recolectado en la Provincia de Tucumán, Dpto. Capital, Argentina. El objetivo de este trabajo es determinar a) el contenido de compuestos fenólicos totales y flavonoides b) la capacidad depuradora de radicales libres de extractos florales de *Tabebuia chrysotricha.* La cuantificación de compuestos fenólicos de los extractos, se determinó mediante el reactivo de Folin Ciocalteau (Singleton *et al*., 1999), flavonoides por el método de Popova et al, 1999. La determinación de la capacidad depuradora de radicales libres DPPH y ABTS se realizó usando el método de Yamaguchi *et al*., (1998) y Re *et al*, (1999), respectivamente. Se demostró que los extractos de flores de *Tabebuia* presentan capacidad antioxidante con valores de concentración depuradora del 50% de los radicales (CD_{50}) de 12 μg/ml en ambos casos y que existe una relación dosis-respuesta positiva entre el contenido de compuestos fenólicos y el porcentaje de actividad depuradora de radicales libres DPPH y ABTS. La capacidad antioxidante es semejante a la observada para antioxidantes naturales (rutina y quercetina) y superior a la de hidroxitolueno butilado, un antioxidante sintético Estos resultados justificarían el uso de estos extractos en formulaciones farmacéuticas, cosméticas y/o alimenticias.

D-FA-P 056

ESTUDIO DEL EFECTO PROTECTOR DEL EXTRACTO ACUOSO DEL TÉ VERDE (*Camellia sinensis* L.) SOBRE LA TOXICIDAD INDUCIDA POR ALTAS CONCENTRACIONES DE GLUCOSA EN CELULAS DE EPITELIO RENAL DE MONO LLCMK2

STUDIO DELL' EFFETTO PROTETTORE DELL' ESTRATTO ACQUOSO DI TÉ VERDE (*Camellia sinensis* L.) SULLA TOSSICITÁ INDOTTA PER ALTE CONCENTRAZIONI DI GLUCOSIO IN CELLULE DELL' EPITELIO RENALE DI SCIMMIA LLCMK2

STUDY OF THE PROTECTIVE EFECT OF AQUEOUS EXTRACT OF GREEN TEA (*Camellia sinensis* L.) ON TOXIC EFFECTS INDUCED BY HIGH GLUCOSE IN RENAL EPITHELIUM CELL FROM MONKEY LLCMK2

María Leone-Paniccia, José Berroterán-Caraballo, Patricia Rangel-Herrera, Carlos Ciangherotti, Margarita Salazar-Bookaman.

Unidad de Cultivo Celular, Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.carlosciangherotti@yahoo.com

El té verde (*Camellia sinensis* L.), especie perteneciente a la familia Theaceae, es conocida por su potencial antioxidante. En la diabetes, la nefrotoxicidad inducida por la hiperglicemia produce aumento del estrés oxidativo, disminución de la actividad de las enzimas antioxidantes y aumento de la síntesis de proteínas de la matriz extracelular, induciendo hipertrofia y muerte celular. Para evaluar el posible papel protector renal del extracto acuoso de las hojas de *C. sinensis* obtenido de una marca comercial, se empleó el ensayo de glucotoxicidad in vitro en células de epitelio renal de mono LLCMK2. Las células se incubaron (5% CO_2) a 37ºC con glucosa 5 mM por 24 h. El medio fue reemplazado por medio completo con el siguiente esquema de tratamiento: pozos controles (glucosa 8 mM); pozos con alta glucosa (glucosa 80 mM); pozos con *C. sinensis* (concentraciones crecientes), pozos con alta glucosa + *C. sinensis*, incubándose las células (5% CO_2) a 37ºC durante 72 horas. Se evaluó la supervivencia celular por el método de Mosman (1983), añadiéndose MTT a cada pozo e incubándose durante 3 h. Se eliminó el sobrenadante, la monocapa se disolvió con DMSO y luego se leyó a 570 nm. Adicionalmente se evaluó la actividad de la enzima antioxidante catalasa (CAT) utilizando el método de Aebi (1982) para determinar el efecto del extracto sobre esta enzima altamente afectada por el ambiente glucotóxico. En las células LLCMK2 cultivadas con 80 mM de glucosa disminuyó tanto su viabilidad como la actividad CAT, en comparación con el control. Tanto el efecto citotóxico inducido por la glucosa, como la disminución de la actividad de la CAT fue bloqueada por el extracto de *C. sinensis*, lo que contribuye al conocimiento de la acción de *C. sinensis* en la prevención del daño renal en la diabetes.

Mosman, T. (1983) Rapid colorimetric assay for cellular growth and survival: application and cytotoxicity assays. *Immunol Methods* ; 65: 55–63.

Yang CS, Lambert JD, Sang S. (2009). Antioxidative and anti-carcinogenic activities of tea polyphenols. Arch Toxicol. 83(1):11-21.

Kannan K, Jain SK. 1994. Effect of high glucose on cellular proliferation and lipid peroxidation in cultured Vero cells. Horm Metab Res. 26(7):322-5.

D-FA-P 057

POLVO DE MUSA PARADISÍACA (ACITAN®): PROPIEDADES ANTIOXIDANTES EN MODELOS DE INFLAMACION

MUSA PARADISIACA POWDER (ACITAN®): ANTIOXIDANT PROPERTIES IN INFLAMMATORY MODELS

POLVERE DELLA MUSA PARADISIACA (ACITAN®): PROPRIETÀ ANTIOSSIDANTI NEI MODELLI INFIAMMATORI

Maria Regla Pérez Capote1[a], Caridad Clara Rodríguez [1], Gregorio Martínez[2], Olga Sonia León[2], Dayné Horta [2] , José Antonio Fraga[1].

[1] Laboratorios Biológicos Farmacéuticos, LABIOFAM, Ave Independencia Km16½ Santiago de las Vegas, C. Habana Cuba. mreglap@infomed.sld.cu, [2] Centro de Estudios y Evaluaciones Biológicas, CIEB, Instituto de Farmacia y Alimentos Universidad de la Habana, Cuba.

Musa paradisiaca is a plant of the family Musaceae. Chemical constituents of the extract have been investigated, and some of them identified . The role of free radicals has been shown in various pathological conditions, such as, inflammation, arthritis and others, are remove by antioxidant defence mechanism. In the present study we investigated effects of the extract on antioxidant system in inflammatory process: in a rat model of subplantar oedema and ulcerative colitis induced by acetic acid. For subplantar oedema female Wistar rats were divided into five groups: Acitan groups (54, 64, 74 mg/kg respectively p.o), indomethacin group and control group. Oedema was induced by subplantar administration of carragenan. Phospholipase A_2 and Peroxidase levels were evaluated in sample of blood. For ulcerative colitis female Wistar rats were divided into tree groups: Acitan group, Azulfidine group as a positive control group and acetic acid control. Colitis was induced by intracolonic administration of 3% acetic acid. Colonic inflammation was evaluated by colonic myeloperoxidase (MPO), SOD, CAT activity, MDA levels, macroscopical mucosa evaluation, weight of colon, mastocites degranulation in colonic mucosa. Compared to the control group, both Acitan and Indomethacin showed a significant antinflammatory effect of oedema subplantar ($p<0.05$) the ED_{50} estimated was 57,54 mg/kg, the treatment with Acitan decreased the levels of PLA_2 and Peroxidasa respect to control group ($P<0,05$). The treatment with Acitan decreased significatively colonic concentrations of MPO and MDA respect to control group($P<0,001$), Acitan show increase of levels of SOD and CAT in the homogenate of colon respect to control group($P<0,05$). Additionally, levels mastocites degranulation in colonic mucosa was significantly lower in the Acitan group and Azulfidine group than in the acetic acid group ($P<0,005$). Acitan could reduce inflammatory injury in rat models of subplantar oedema and ulcerative colitis by antioxidants mechanism.

D-FA-P 058

ACCIÓN FARMACOLÓGICA DE EXTRACTOS DE LA YERBA MORA

AZIONE FARMACOLOGICA DI ESTRATTI DI L'ERBA MORESCA

PHARMACOLOGICAL ACTION OF EXTRACTS OF THE MOORISH HERB

Maritza Vidal Aldana[1], Pablo Chevalier Agüero.[2]

1 Faculta de Tecnología de la Salud municipio 10 de Octubre, yvidal@infomed.sld.cu
2Cátedra de Medicina Natural y Tradicional del ISCM "Carlos J Finlay de Camagüey"

Introducción. El *Solanum* nigrum (Yerba Mora) es muy utilizado por la población en medicina popular, la literatura reporta que posee propiedades: antitumoral, antifúngica y bactericida. Juan Tomas Roig describe que la población en Cuba utiliza las hojas untadas de aceite sobre las úlceras, también en baños para las úlceras de las piernas, el zumo de las hojas como calmante y narcótico, en cataplasma sobre llagas y regiones inflamadas, para erupciones tales como sarna, la tiña, culebrilla, lepra/1/. Este trabajo reporta estudios fitoquímicos y farmacológicos de la planta colecta en Cuba. Se realizó la caracterización físico-química de la droga cruda y determinación de los metabolitos presentes en los extractos fluidos de las hojas. Se aislaron y purificaron compuestos por métodos cromatográficos. La caracterización se efectuó por métodos físicos y espectroscópicos (RMN ^{1}H y ^{13}C y EM). Se efectuaron ensayos toxicológicos, preclínicos, clínicos incluyendo la formulación dispensarial. Resultados y discusión. Se aisló una mezcla de cuatro glicósidos esteroidales, de los cuales se caracterizó la Solasonina; el glicósido mayoritario de la planta, presente en los extractos fluidos y acuosos. Los análisis de bioactividad e irritabilidad dérmica reflejan parámetros cualitativos permisibles para la utilización del extracto fluido y la formulación como cicatrizante y antiinflamatorio. Conclusiones. Los ensayos preclínicos y clínicos realizados con extractos de las hojas de la planta; y la respuesta toxicológica de dichos extractos confirman la posible utilización como cicatrizante y antiinflamatoria corroborando el empleo dado por la población. El glicósido mayoritario en las hojas de la planta es la Solasonina.

1 Roig, J. T.: Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba. La Habana. Ed. Científico-Técnica, 1988: 1125.

D-FA-P 059

EFECTO DE LA ADMINISTRACIÓN CONTINUADA DE *Boldoa purpurascens* Cav. SOBRE DIFERENTES VARIABLES FISIOLÓGICAS EN RATAS

EFFECTS OF COTINUOUS ORAL ADMINISTRATION OF *Boldoa Purpurascens* Cav. ON SEVERAL PHYSIOLOGICAL VARIABLES OF RATS.

Maykel Pérez[1], María Boffill[1], Dulce M. González[2] Emilio Monteagudo[1]

[1]Uniddad de Toxicología Experimental. Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz", e-mail: maykelpm@iscm.vcl.sld.cu

[2]Departamento de Farmacia. Universidad Central "Marta Abreu de las Villas"

Se realizó un estudio preclínico para comprobar el efecto diurético del extracto acuoso liofilizado de *Boldoa purpurascens* Cav (nitro blanco) y evaluar las diferentes variables fisiológicas tras su aplicación continuada durante 14 días, el mismo se llevó a cabo en la Unidad de Toxicología Experimental del ISCM-VC, desde enero hasta mayo de 2007. Se utilizaron 5 ratas S/D para comprobar el efecto diurético de la materia prima a utilizar y 40 ratas de la misma línea distribuidas por sexo para evaluar el efecto de su administración continuada sobre algunas variables fisiológicas como: signos clínicos, parámetros hematológicos y bioquímicos a los 7 y 14 días de tratamiento. Se observó una gran actividad diurética de la planta a la dosis de 400 mg/Kg superior a un control histórico tratado con furosemida. Durante las evaluaciones clínicas no se evidenciaron anormalidades en el comportamiento de los animales estudiados y el peso corporal se incrementó de forma progresiva en ambos grupos. El análisis de los índices hematológicos mostró diferencias estadísticas en la hemoglobina y el hematócrito, pero ambos parámetros permanecieron en el rango establecido de valores normales para la línea objeto de estudio. Los índices bioquímicos mostraron una disminución de los niveles de glicemia e incremento de potasio a los 14 días de administración produciéndose una hiperpotasemia. Se concluyó que la administración de *Boldoa purpurascens* Cav. presenta efecto diurético a la dosis estudiada. Su administración continuada disminuye significativamente los valores de Hb y Hto, afecta la homeostasis del potasio y disminuye la glicemia a los 14 días de administración.

D-FA-P 060

EVALUACION DE LA ACTIVIDAD ANTIINFLAMATORIA DEL EXTRACTO CLOROFORMICO DE EUPATORIUM GLABRATUM.

Miguel A. Zavala Sánchez, Ana del C. Susunaga Notario, Salud Pérez Gutiérrez.
Departamento de Sistemas Biológicos. Universidad Autónoma Metropolitana. A.P. 23-181, México D.F. msperez@correo.xoc.uam.mx

El propósito de este trabajo fue determinar el efecto anti-inflamatorio del extracto clorofórmico de *Eupatorium glabratum* en un modelo de inflamación aguda, así como en uno de inflamación crónica. El extracto clorofórmico se obtuvo por calentamiento a temperatura de ebullición del disolvente con la planta. La actividad de planta se evaluó en dos modelos 1) inflamación plantar en rata inducida con carragenina al 1 %. Se usaron dosis del extracto de 800, 400, 200 y 100 mg/kg, las cuales fueron administradas por vía intraperitoneal, se usó indometacina como fármaco de referencia a dosis de 8 mg/kg. 2) edema auricular producido por 5 aplicaciones tópicas (una cada tercer día) de 2.5 µg/oreja de acetato de 12-O-tetradecanoilforbol (TPA), el extracto (2.0 mg/oreja) también se aplicó por vía tópica cada tercer día por 10 días. El fármaco de referencia fue indometacina (0.5 mg/oreja). Los resultados indican que el extracto clorofórmico disminuye significativamente la inflamación inducida por carragenina, los porcentajes de inhibición después de 180 min de la administración de la carragenina a dosis de 800, 400 y 200 mg/kg (88.5±4.3, 92.4±4.8 y 72.6±8.8% respectivamente) son similares al observado con indometacina (72.2±13.6%). Los resultados obtenidos tras la evaluación del extracto clorofórmico de *E. glabratum* en el modelo de edema auricular en ratón producido por la aplicación múltiple de TPA muestran que este extracto inhibe la inflamación significativamente (35.6±5.2) , la cual es similar al efecto obtenido con indometacina (42.8±6.2). Estos resultados permiten continuar con el estudio fitoquímico biodirigido para aislar el compuesto responsable de la actividad.

D-FA-P 061

EFECTO ANTIINFLAMATORIO DEL EXTRACTO CLOROFORMICO DE *SENNA VILLOSA*.

Ana C. Susunaga Notario, Miguel A. Zavala Sánchez, Salud Pérez Gutiérrez

Departamento de Sistemas Biológicos. Universidad Autónoma Metropolitana. A.P. 23-181, México D.F. msperez@correo.xoc.uam.mx

Objetivo: Evaluar la actividad antiinflamatoria del extracto clorofórmico de *Senna villosa* en los modelos de edema plantar inducido por carragenina y en el de edema auricular crónico inducido por TPA. El extracto clorofórmico de *S. villosa* se obtuvo por calentamiento a temperatura de ebullición de las partes aéreas de la planta. La actividad del extracto se evaluó en el modelo de inflamación aguda inducida por carragenina al 1% a dosis de 50, 100, 200, 400 y 800 mg/kg por vía intraperitonial, y en el modelo de edema auricular producido por la aplicación multiple (3 veces una cada tercer día por diez días) de 2.5 µg/oreja de 12-O-tetradecanoilforbol (TPA), el extracto se administró vía tópica a dosis de 2 mg/oreja. El fármaco usado como referencia fue indometacina, en el primer modelo a dosis de 8 mg/kg y en el segundo 0.5 mg/oreja. El extracto clorofórmico disminuyó la formación del edema plantar inducido con carragenina a dosis de 800 mg/kg una h después de la administración del agente flogístico (100% de inhibición), este efecto se mantuvo a lo largo del estudio y aun a la dosis más baja (50 mg/kg) se observó en este tiempo una inhibición de 56.4±14.2%, la cual también se mantuvo a las 5 h del estudio. La actividad antiinflamatoria del extracto también se observó en el modelo de TPA crónico, esta actividad (35.55± 5.2% de inhibición) fue similar a la obtenida con indometacina (42.8± 6.2 %). Estos resultados muestran que el extracto clorofórmico tiene actividad antiinflamatoria, cuando se administra tópicamente o por vía intraperitoneal.

D-FA-P 062

ACTIVIDAD ANTIDIARREICA DEL EXTRACTO METANOLICO DE *SENNA WIZLIZENII*.

Salud Pérez Gutiérrez, Candy M. Romero Origel, Miguel A. Zavala Sánchez

Departamento de Sistemas Biológicos, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco A.P. 23-181, México D.F. mzavala@correo.xoc.uam.mx.

El propósito de este estudio fue determinar el efecto antidiarreico del extracto metanólico de *Senna wizlizenii* . La planta se dejó secar a la sombra y se extrajó por calentamiento con hexano y posteriormente con metanol. La actividad del extracto metanólico se evaluó a dosis de 100, 200 y 400 mg/kg, por vía oral en ratones macho cepa CD1con diarrea inducida con aceite de ricino (4mL/kg) o con $MgSO_4$ (2.0 g/kg), como fármaco de referencia se uso loperamida (2.5 mg/kg). El conteo de las heces diarreicas se llevó a cabo cada hora durante 4 h. También se evaluó el efecto de este extracto sobre el tránsito intestinal en ratas machos Wistar a dosis de 200 mg/kg. 3 lotes de 15 ratas cada uno se administraron con 1.5 mL de una suspensión de grafito en agar al 1.5%, junto con aceite de ricino (4 mL/kg), 60 min antes de la administración del extracto o de loperamida. Al cuarto lote se le administró la suspensión del grafito y el vehículo. 30, 60 y 90 min después se sacrificaron 5 animales, se les extrae el intestino y se mide la distancia recorrida por el marcador. En el modelo de diarrea inducida con aceite de ricino el extracto metanólico a dosis de 200 mg/kg inhibe totalmente la diarrea al igual que la loperamida. Con $MgSO_4$ como agente catártico a dosis de 400 mg/kg el porcentaje de inhibición (87.1%±0.5) fue menor que el producido por la loperamida (98.4±0.3%), el efecto antidiarreico disminuyó a dosis de 200 mg/Kg (80.6±0.9%) y de 100 mg/kg (38.8±0.6%). En el caso del efecto del tránsito intestinal se observó que después de 60 min de la administración del extracto o de la loperamida la distancia recorrida por la suspensión de grafito en ambos casos es similar a la presentada en los animales

D-FA-P 063

ACTIVIDAD INSECTICIDA DE LAS PARTES AEREAS DE *RICINUS COMMUNIS* SOBRE *SPODOPTERA FRUGIPERDA* SMITH.

Ramos López Miguel Angel[1]; Pérez Gutiérrez María Salud[1]; Rodríguez Hernández Cesáreo[2]; Miguel Angel Zavala Sánchez[1].

[1]Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Calz. del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, CP. 04960, Coyoacán, México, D.F., mzavala@correo.xoc.uam.mx.

[2]Colegio de Postgraduados Campus Montecillos Km 35.5 Carretera México-Texcoco, Texcoco, Edo. Mex, CP 56230.

El propósito de esta investigación fue evaluar la actividad insecticida de los extractos: metanólico (MeOH), acetato de etilo (AcoEt) y hexano (Hx) de hojas (Hj) y semillas (Sm) de *Ricinus communis* (L.) (Euphorbiaceae) contra *Spodoptera frugiperda* Smith (Lepidoptera: Noctuidae). Los extractos se prepararón a partir de 1 kg de hojas y semillas, primero con 3 L de Hx calentando durante 4 h a temperatura de ebullición, luego la mezcla se filtró y al material biológico se le adicionaron 3 L de AcoEt o MeOH y se calentó a temperatura de ebullición 4 h, el disolvente se eliminó con evaporador rotatorio a presión reducida. Para el bioensayo se usaron larvas de primer instar de *S. frugiperda*, obtenidas del Laboratorio de Entomología del CIMMyT. Evaluando las concentraciones 16000, 9600, 1600 y 0 ppm para cada extracto, mezclado con los ingredientes de la dieta, vertiendo 10 mL de esta en 100 vasos de acrílico de una onza, dejándolos solidificar 24 h, luego se puso una larva de *S. frugiperda*, se pusieron a 27 ºC ± 2 ºC; 70% ± 5% humedad relativa y fotoperiodo de 14-10 h aleatoriamente. La mortalidad larval se corrigió con a la ecuación de Abbott y se realizó análisis de varianza y prueba de Tukey con el paquete estadístico SAS. Resultados y Discusión. A 16000 y 9600 ppm el extracto MeOH-Sm mostró 100% de mortalidad larval; mientras que a 16000 ppm los tratamientos AcoEt-Sm, AcoEt-Hj; MeOH-Hj, Hx-Sm y Hx-Hj presentaron mortalidades de 88, 64, 62 53 y 51% respectivamente, a las 9600 ppm la mortalidad con los mismos tratamientos fue de 80, 47, 44, 29 y 18 %, finalmente a las 1600 ppm los valores para los tratamientos MeOH-Sm, MeOH-Hj, AcoEt-Sm, AcoEt-Hj, Hx-Sm y Hx-Hj fueron los siguientes: 62, 17, 35, 32, 14 y 5% respectivamente.

D-FA-P 064

EFECTO DE LOS EXTRACTOS DE NARANJA AGRIA, DULCE Y LIMÓN SOBRE LA FUNCIÓN DE LOS NEUTRÓFILOS HUMANOS

Mahia VM. Alfonso VM, García MM, Díaz AC, Hernández CJ.

Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular. E. mail: mmahia@infomed.sld.cu

La salud del ser humano es un complejo proceso que se sostiene en un equilibrio dinámico entre gran variedad de factores biosicosociales y energéticos. El hombre desde la antigüedad ha intentado cuidar su salud, para lo cual acudieron a las plantas, constituyendo un recurso de medicamentos tanto en forma de preparaciones como de principios activos puros. Entre estas plantas se encuentran los jugos cítricos. Existen escasos reportes sobre el efecto inmunomodulador de los extractos cítricos de naranja agria, dulce y limón. Objetivo: Evaluar el efecto inmunomodulador de los extractos cítricos de naranja agria, dulce y limón sobre la función de los leucocitos polimorfonucleares neutrófilos humanos. Material y método: Se realizó un modelo in vitro con leucocitos polimorfonucleares de individuos sanos. Fueron examinadas 3 diluciones de cada extracto cítrico: 10,100. 1000 ug/mL. Fue evaluada la actividad microbicida de los leucocitos polimorfonucleares frente a C. Albicans en presencia de diferentes concentraciones de los extractos. Resultados: Se encontró un aumento de las respuestas de las funciones de los leucocitos polimorfonucleares a medida que aumenta la concentración de los extractos cítricos. Conclusiones: Los extractos cítricos parecen ejercer una acción inmunomoduladora sobre la inmunidad inespecífica de los leucocitos polimorfonucleares neutrófilos humanos.

D-FA-P 065

ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA DE *Diphysa minutifolia* Rose Y DEL ACIDO FERÚLICO

Nidia Rojas Hernández[1], Senovio Avellaneda Saucedo[2], Armando Cuéllar Cuéllar[3]

(1).Departamento de Microbiología, Facultad de Biología, Universidad de La Habana, Cuba. E-mail: nidia.rojas@infomed.sld.cu . (2) Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Guerrero, México.(3) Departamento de Química Farmacéutica, Instituto de Farmacia y Alimentos, Universidad de La Habana, Cuba

Introducción. Debido al escaso conocimiento acerca de las plantas medicinales empleadas en Tierra Caliente y la carencia total de información sobre la utilización de este recurso como antimicrobiano, se realizó una encuesta en nueve municipios de esa región, del estado de Guerrero, México, sobre el uso en medicina tradicional de la planta conocida como Shure. Después de colectada, seca y molida con la corteza del tallo se prepararó un extracto etanólico, que se sometió a análisis fitoquímico general y a fraccionamiento químico para tratar de aislar e identificar sus componentes principales, los cuales se evaluaron para detectar su actividad antimicrobiana sobre 33 bacterias de la colección ATCC. Resultados. El Shure se identificó taxonómicamente como Diphysa minutifolia Rose, y según la encuesta, el cocimiento o la infusión de la corteza del tallo se emplea por los pobladores de la región para el tratamiento de las diarreas. El análisis químico cualitativo del extracto de la corteza sugirió la presencia de compuestos reductores, flavonoides, fenoles y taninos. Este extracto a concentración de 100 mg/mL posee actividad inhibitoria frente al 84,3 % de las cepas bacterianas, incluyendo Gram positivas y Gram negativas con efectos bacteriostático y bactericida. El 37,0 % de las bacterias o crecieron a valores de Concentración Mínima Inhibitoria (CMI) superiores a 50 mg/mL: en el 29,6 % de las cepas la CMI estaba entre 25 y 50 mg/mL y el 33,3 % de los cultivos se inhibió a CMI inferior a 12,5 mg/mL, lo cual demuestra su actividad antibacteriana, nunca antes demostrada. El extracto etaólico fue bactericida para el 66,6 % de las cepas bacterianas inhibidas (54,4 % del total de cultivos). El ácido ferúlico, presente en otros vegetales, se identificó como componente principal de la corteza defuerte actividad antibacteriana. Conclusiones. La actividad antibacteriana detectada *in vitro* en la corteza de Diphysa minutifolia denota la existencia de principios activos como el ácido ferúlico componente principal de esa parte de la planta el cual posee fuerte actividad antibacteriana. Este trabajo corrobora el uso antimicrobiano que se le da en medicina tradicional a esta planta en Tierra Caliente.

Bibliografía:

-Echavaría M, López R, Ferrer Y, Casado C, Miranda M (2006). El Centro Nacional de Información de Plantas Medicinales y Productos Naturales como promotor del uso racional de la medicina natural. Memorias de la 1ª Jornada Científica de Fitoterapia CENSAM , 9 -10 nov, La Habana, Cuba.

- Guerra M, Torres D, Martínez PL (2001). Validación del uso tradicional de plantas medicinales cultivadas en Cuba. Rev Cubana Plant Med, 6 (2): 48 – 51

- Lu G H, Chan K, Leung K, Chan Ch L, Zhao Z Z, Jiang Z H (2005). Assay of free ferulic acid and total ferulic acid for quality assessment of *Angelica sinensis*. J Chromatography A. (1068): 209 – 219

D-FA-P 066

EFECTO DEL ZUMO DE LA *MORINDA CITRIFOLIA* EN MODELOS DE DOLOR AGUDO.

Sánchez N, Bu M, Pérez-Saad H.

Departamento de Neurología Experimental. Instituto de Neurología y Neurocirugía. 29 y D. Plaza de la Revolución. Ciudad de La Habana. Cuba
Email: nora.sanchez@infomed.sld.cu

Los antecedentes en la medicina tradicional han sugerido un probable efecto analgésico de algunas partes de la *Morinda citrifolia* (Noni) incluido el zumo del fruto. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de diferentes dosis (450, 900 y 1800 mg/Kg) del zumo de noni -partiendo de contenido en peso seco.- administrado por vía intraperitoneal a ratones OF1, en el modelo de irritación peritoneal por ácido acético al 0,6%, contando el número de contorsiones y/o estiramiento de los animales. Se emplearon los modelos del plato caliente y de la retirada de la cola ("tail flick"). En el primer caso colocando al animal sobre el plato caliente y restringiendo sus movimientos en un cilindro transparente de 10 cm de diámetro y 15 cm de altura, evaluando el tiempo de retirada y/o sacudida de una de las patas traseras. En el segundo caso mediante la inmersión de la cola en agua caliente y midiendo el tiempo de retirada de la misma. En ambos modelos se empleó una temperatura de 55 ^{0}C controlada por un ultratermostato. El zumo del Noni fue efectivo de manera dependiente de la dosis en reducir el número de contorsiones inducidas por el ácido acético. En los modelos del plato caliente y de retirada de la cola, solo la dosis más alta prolongó de manera estadísticamente significativa el tiempo de reacción. Estos resultados sugieren, que el efecto analgésico del noni puede ser resultado de un sinergismo entre sus componentes, en cuyas acciones pueden estar involucrados tanto mecanismos centrales como periféricos.

D-FA-P 067

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE EXTRACTOS DE CREPIS VESICARIA EN CÉLULAS MDBK

VALUTAZIONE DELL'ATTIVITÀ BIOLOGICA DI ESTRATTI DI *CREPIS VESICARIA* IN CELLULE MDBK.

BIOLOGICAL ACTIVITY OF *CREPIS VESICARIA* EXTRACTS IN MDBK CELLS.

Rosario Russo[1], Brunella Restucci[1], Nicola Malafronte[2], Ugo Pagnini[1], Nunziatina De Tommasi[2], Lorella Severino[1]

[1]Dipartimento di Patologia e Sanità Animale, Sezione di Tossicologia, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Napoli Federico II, via Delpino 1, 80137, Napoli, Italia, E.-mail: lorella.severino@unina.it;
[2]Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Facoltà di Farmacia, Università di Salerno, via Ponte Don Melillo, Fisciano (SA), Italia, E.-mail: detommasi@unisa.it

La *Crepis vesicaria* (Asteraceae) rappresenta una pianta molto comune in Italia, dalle regioni pianeggianti fino ad un'altitudine di 1200 m, che possiede proprietà simili a quelle di molte erbe amare, quali proprietà disintossicante, depurativa, diuretica, ipoglicemizzante [1]. Essa cresce rigogliosa in aree montane della Basilicata; gli allevatori attribuiscono a tale pianta i numerosi decessi che si verificano nei ruminanti al pascolo, in particolare durante il periodo della fioritura. L'esame autoptico, da noi effettuato su due ovini deceduti in seguito all'ingestione di ingenti quantità di pianta, ha evidenziato lesioni in particolare a carico di rene e fegato consistenti in fenomeni degenerativi, necrotici ed emorragici [2]. Scopo del presente studio è stato quello di valutare l'attività *in vitro* di differenti estratti della pianta in cellule renali di bovino. Estratti cloroformico, esanico ed metanolico, ottenuti mediante tecniche cromatografiche utilizzando la pianta intera e i fiori raccolti nelle aree in cui sono stati segnalati i casi di decesso degli animali, sono stati solubilizzati in DMSO; da tale soluzione sono state ottenute concentrazioni seriali con cui sono state incubate le cellule Madin-Darby Bovine Kidney (MDBK) per 24, 48 e 72 ore. Gli effetti del solvente sulla vitalità cellulare sono stati valutati preliminarmente. La vitalità cellulare è stata valutata mediante il test MTT. I risultati ottenuti, media di tre esperimenti indipendenti, sono stati quindi sottoposti ad analisi statistica. In letteratura non è riportata alcuna evidenza scientifica in grado di comprovare la relazione tra l'ingestione di *Crepis vesicaria* e le lesioni anatomo-patologiche da noi riscontrate; lo studio *in vitro* intrapreso per valutare l'eventuale tossicità dei differenti estratti su cellule MDBK rappresenta, infatti, il primo studio sugli effetti della *Crepis vesicaria* in cellule di ruminante. Ulteriori ricerche sono necessarie per comprendere i meccanismi molecolari che sottendono agli effetti nefrotossici che la pianta può indurre negli animali domestici.

Bibliografia

1) M. Kapiszewska, E. Soltys, F. Visioli, A. Cierniak, G. Zajac, (2005) Journal of physiology and pharmacology, l 1,.56

2) R. Russo, B. Restucci, N. Malafronte, N. De Tommasi, L. Severino, 11th International Congress of the European Association for Veterinary Pharmacology and Toxicology (EAVPT), 12-16 July 2009, Leipzig (Germany).

D-FA-P 068

EVALUACIÓN DE TOXICIDAD DEL EXTRACTO ACUOSO DE LA YERBABUENA (*Mentha spicata* L.) EN UNA LÍNEA CELULAR DE EPITELIO RENAL DE MONO (LLCMK2).

VALUTAZIONE DELLA TOSSICITÀ DI UN ESTRATTO ACQUOSO DI YERBABUENA (*Mentha spicata* L.) IN UNA LINEA CELLULARE DELL' EPITELIO RENALE DI SCIMMIA (LLCMK2).

EVALUATION OF TOXICITY OF YERBABUENA (*Mentha spicata* L.) AQUEOUS EXTRACT IN A CELL LINE OF RENAL EPITHELIUM FROM MONKEY (LLCMK2).

Patricia Rangel-Herrera[1], José Berroterán-Caraballo[1], María Leone-Paniccia[1], Giovannina Orsini[2], Carlos Ciangherotti[1], Margarita Salazar-Bookaman[1].

[1]Unidad de Cultivo Celular. [2] Herbario "Víctor Manuel Ovalles". Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela. carlosciangherotti@yahoo.com

Mentha spicata es conocida en Venezuela como Yerbabuena y es utilizada popularmente para el tratamiento de espasmos gastrointestinales y como antiinflamatorio. El extracto acuoso de las hojas de esta especie ha mostrado actividad antioxidante, atribuido a la presencia de varios compuestos polifenólicos. En contraste, se ha reportado que la infusión de *M. spicata* produce daño hepático y aumento de la peroxidación lipídica en el hígado de la rata. Para evaluar la posible toxicidad de *M. spicata*, se realizó un estudio de nefrotoxicidad in vitro, usando células de epitelio renal de mono (LLCMK2) usando el método de Mosman (1983), mediante el cual se determina la viabilidad celular a través de la capacidad de formación de formazán por la acción de la succinato deshidrogenasa mitocondrial. Brevemente, se incubó 5000 células/pozo con medio completo (DMEM, antibióticos, suero fetal de bovino) a 37°C durante 24 horas (5% de CO_2). El medio fue reemplazado por medio completo fresco con el siguiente esquema de tratamiento: pozos controles (vehiculo) y pozos MS (*M. spicata*) en concentraciones crecientes, incubándose las células a 37°C por 72 horas (5% de CO_2). El medio fue reemplazado en cada pozo por 100 µL de MTT (2,5 mg/mL en PBS) y se incubó bajo las mismas condiciones. Posteriormente, el sobrenadante fue eliminado, la monocapa celular se disolvió con 100 µL de DMSO y se leyó por espectrofotometría a 570 nm. El extracto acuoso de *M. spicata* no produjo efecto nefrotóxico. Este trabajo presenta un aporte importante al conocimiento del perfil de seguridad del uso de esta especie.

1. Akdogan M, Ozguner M, Aydin G, Gokalp O. 2004. Investigation of biochemical and histopathological effects of Mentha piperita Labiatae and Mentha spicata Labiatae on liver tissue in rats. *Hum Exp Toxicol*. Jan;23(1):21-8.
2. Choudhury RP, Kumar A, Garg AN. 2006. Analysis of Indian mint (Mentha spicata) for essential, trace and toxic elements and its antioxidant behaviour. *J Pharm Biomed Anal*. Jun 7;41(3):825-32.
3. Mosman, T. (1983) Rapid colorimetric assay for cellular growth and survival: application and cytotoxicity assays. *Immunol Methods* ; 65: 55–63.

D-FA-P 069

ESTUDIO DEL EFECTO ANTIINFLAMATORIO DE LAS FLORES DE *Sedum praealtum* D.C. (CRASSULACEAE)

Rafael Silva Torres[1], Luis Fernando Ortega Felizola[1], Meléndez Camargo María Estela[1], Yazmín Karina Martínes Flores[1],

Depto de Farmacia[1] Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del I.P.N. Carpio y Plan de Ayala Col. Santo Tomás 11340 México D. F., E. Mail: rafaelsilvatorres@hotmail.com

Las plantas medicinales, se han utilizado desde la antigüedad para el tratamiento de diversos padecimientos de manera que se cuenta con una gran diversidad de especies vegetales a las cuales se les atribuye diferentes efectos terapéuticos por lo que es importante estudiarlas científicamente. Existen un gran número de especies vegetales que se utilizan empíricamente para obtener un efecto antiinflamatorio, dentro de las cuales se encuentra *Sedum praealtum* D.C. conocida popularmente como "siempreviva". Por lo que se considero importante evaluar el efecto antiinflamatorio del extracto etanólico de las flores de siempreviva. Para estudiar el efecto anti-inflamatorio de la planta se usaron ratas Wistar hembras adultas de 200±20g de peso corporal, se indujo la inflamación por el método del granuloma que consiste en la inserción subcutánea de un pellet de algodón estéril de 50 mg por debajo del a axila. Se formaron tres grupos de animales, el testigo tratado con el vehiculo (bicarbonato de sodio al 5 %), un testigo positivo tratado con indometacina (5mg/ kg de p.c.) y otro con el extracto de *Sedum praealtum* (100mg/kg de p.c.) El tratamiento se realizó por siete días, después de este tiempo las ratas se sacrificaron, se retiraron los granulomas y se pesaron para registrar el peso húmedo, posteriormente se secaron hasta peso constante y se registró el peso seco. El peso final se obtuvo el restarle al peso seco, el peso del pellet de algodón antes de introducirlo al cuerpo de las ratas. Por otra parte se realizó la separación del extracto por cromatografía en columna utilizando sephadex como fase estacionaria y metanol como fase móvil, seguida por cromatografía en placa fina utilizando silica gel HF_{254} como fase estacionaria, revelando primero con luz UV y después usando distintos reveladores como yodo y Vainillina. Se observó una disminución del peso del granuloma en el grupo tratado con indometacina, con respecto al testigo, el mismo efecto se observó en el grupo tratado con el extracto pero la disminución fue menor en comparación con el grupo de indometacina. Se obtuvieron 17 fracciones por cromatografía en columna, verificando la separación optima de distintos componentes por cromatografía en placa fina.

Los resultados obtenidos indican que el extracto crudo etanólico de las flores de *Sedum praealtum* induce actividad anti-inflamatoria.

Bibliografía

García Bacallao Lourdes Lic., Rojo Domínguez Delia Mercedes Dra., García Gómez Luis Vicente Dr. y Maureen Hernández Ángel Lic. 2002. Plantas con propiedades antiinflamatorias. Revista Cubana de Investigación Biomédica, 21(3), Cuba, pp. 214 – 216.

José Luis Hernández B., Rafael Silva T., Miriam Buendía R., Delfina Ramos Z., Patricia Cardona C., Eugenia Villareal M. y Ma. Estela Meléndez C. 2003. Estudio del efecto antiinflamatorio de *Sedum praealtum* en rata. Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas. 34(4), pp. 26-31.

D-FA-P 070

METODOS DE ENSAYOS *IN VITRO* PARA LA EVALUACION DE PRODUCTOS NATURALES CON PROPIEDADES ANTIVIRALES

IN VITRO METHODS FOR THE EVALUATION OF NATURAL PRODUCTS WITH ANTIVIRAL ACTIVITY

METODI *IN VITRO* PER LA VALUTAZIONE DI NATURALI PRODOTTI CON ATTIVITÀ ANTIVIRAL

Raisa Monteagudo Borges, Odalys Fidalgo Perera, Ernesto Almora Hernández, Olga Echemendía Arana, Graciela Bolaños Queral, Vivian Lago Abascal

Instituto Finlay, Ave 27 No. 19805, La Lisa, A. P. 16017. Cod. 11600. La Habana. Cuba.
Email: rmonteagudo@finlay.edu.cu

The methodology used in the determination of the antiviral activity, as well as the interpretation of the results has been virtually specific for each laboratory and they are not comparable some with others. The selectivity, specificity and sensibility should be taken into account, especially for the assay with natural products. At the moment in Cuba is carried out a program of biological screen to identify and to characterize new natural compounds that present potential and selective activity with different virus. In this work is exposed the methodology used in our laboratory for the evaluation *in vitro* of natural products with possible properties antiviral. It is carried out screen for the simultaneous determination of the possible cytotoxicity and antiviral activity of the natural products .Plates of 96 wells with confluent monolayer from a sensitive cellular line to the replicated of the virus in study were using. The visualization of the Effect Citopatic (ECP) is carried out qualitatively for tint with Blue Black Naftol. The promissory products are studied quantitatively by the assay of MTT [3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide] to determine the concentration media citototoxity (CC_{50}), the concentration inhibitory media (IC_{50}) and the selectivity index (SI). 400 samples vegetable extracts and fractions were evaluated in front of the virus of the simple Herpes. Of this 400 samples, 100 were evaluated by the technical colorimetric MTT. The assays methods *in vitro* used have been allowed to know the potential antiviral of different genus of plants.

D-FA-P 071

ESTUDIO FARMACOGNÓSTICO Y FARMACOLÓGICO PRELIMINAR DE LOS FRUTOS DE *MORINDA CITRIFOLIA* L

FARMACOGNOSTIC AND PHARMACOLOGICAL PRELIMINARY STUDY OF THE FRUITS OF *MORINDA CITRIFOLIA* L

Ramón Scull Lizama[1], Ester Sánchez[2], Yamilet Gutitiérrez Gaitén[1], Migdalia Miranda Martínez[1]

[1]Instituto de Farmacia y Alimentos, UH, Ave 23 # 21425 e/ 214 y 222, La Coronela, La Lisa, Ciudad Habana, Cuba, silviamalagon@infomed.sld.cu

[2] Unidad de Farmacia 626, 34 esquina 3ra, Empresa Presupuestada Provincial de Medicamentos del Oeste, Ciudad de la Habana, Cuba.

Se presentan los resultados del estudio farmacognóstico y la actividad antioxidante realizada a los frutos de *Morinda citrifolia* L en sus diferentes estadíos fenológicos. Los análisis macromorfológicos reportan que los frutos maduros poseen mayor tamaño y peso (7,96cm y 166,2g) con respecto a los frutos verdes y fermentados. Se detecta la presencia de zinc y cobre, elementos de importancia nutricional y antioxidante, ambos cofactores del superóxido dismutasa, enzima antioxidante de gran valor biológico. El extracto acuoso del fruto maduro resultó el de mayor capacidad secuestradora de DPPH y la catalasa, lo que implica un efecto antioxidante superior al fruto fermentado.

D-FA-P 072

IN VITRO INHIBITION OF DIHYDROFOLATE REDUCTASE ACTIVITY OF PHYTOPHTHORA SPP BY POLAR COMPONENTS OF ENTEROLOBIUM CYCLOCARPUM (JACQ.) GRISEB.

[1]Rosa M. Espinoza Madrigal, [1]Teresa Pamatz Bolaños, [3]David Raya González, [1]Oscar Ron Echeverría, [1]Alberto Flores García, [1]Rosa E. del Río, [2]Salvador Ochoa Asencio y [1]Mauro M. Martínez Pacheco.

[1]Instituto de Investigaciones Químico Biológicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Mich. México. E-mail: mpacheco@umich.mx
[2]Fac. de Agrobiología, [3]Fac. de Tecnología de la Madera,

Folates are essential on the purines and timidilate synthesis, two important components of the genetic information. The 5,6,7,8-tetrahydrofolate: $NADP^+$ oxide reductase (EC 1.5.13; DHFR), catalyzes the transformation of the N^5N^{10},methenyl-tetrahydrofolate to N^5N^{10},methylene-tetrahydrofolate, it is the central enzyme in the maintenance of the folates to support the life. This enzyme is a potential physiological target for inhibitors of the folates production in pathogenic, opportunistic and undesirable microorganisms. Also it was observed that *E. cyclocarpum* tree contains metabolites that inhibit the microbial growth[1]. The objective of the search was to determinate if components of the plant extract inhibit to the DHFR activity. Methodology consisted in obtaining an aqueous extract of the heartwood of *E. cyclocarpum* by decoction and to concentrate it by lyophilization (0.1063 µg FTE/µl)[2]. The DHFR (50 to 100 µg of protein in the probe) was measure by Toth method[3]. The enzymatic source consisted in free extracts of cells of the oomicetes *Phytophthora cactorum*, *P. capsici* and *P. cinnamomi*, pathogens of *Fragaria* sp (strawberry), *Capsicum annuum* (Chili) and *Persea americana* (avocado), respectively. All oomicetes test are wild isolates. Data collected were, the best nutritional substrate for the growth of these pathogens was selected. An inhibition rate major to 57% on the oomicete DHFR activity was caused by the plant extract. Concluding that the extract of *E. cyclocarpum* contains components whose inhibit to the DHFR activity of oomicetes. A phytochemical scrutiny of the extract was begun to determine the chemical kind of the plant metabolites that inhibit to the enzymatic activity. Authors are thankful to the UMSNH by financing to this project and to the scholarships granted by CONACYT. This is an entailment with the Asociación de Productores y Empacadores de Aguacate de Michoacán (APEAM, Mexican acronym).

References

[1]Damian Badillo LM, RM Espinosa Madrigal, RE Martínez Muñoz, OA Ron Echeverría, R Salgado Garciglia, A Flores García, D Raya González, MM Martínez Pacheco. 2008. Pharmacologyonline, 3:61-77.

[2]Raya González D, J Chávez Duran, SE Urrutia Hernández, R Castro Ortiz, RE Martínez Muñoz, OA Ron Echeverría, RE del Río, ME. Morales López, M Cajero Juárez, MM Martínez Pacheco. 2008. Revista Cubana de Plantas Medicinales, 13:1-8.

[3]Toth I., Lazar G., Goodman HM. 1987. EMBO, 1987; 6:1853-1858.

D-FA-P 073

POTENCIAL ANTIPARASITARIO (*CHAGAS Y LEISHMANIASIS*) Y ACTIVIDAD CITOTÓXICA Y ANTITUMORAL DE *CHROMOLAENA perglabra* Y *C. tacotana*

Rubén Darío Torrenegra Guerrero Y Oscar Eduardo Rodríguez Aguirre

Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. E. mail: rtorrene@javeriana.edu.co

En la región Cundiboyacense (Colombiana) crecen *Asteraceae* como *Chromolaena perglabra, C. tacotana, C. bullata, C. subscandens, C. leivensis* y *C. scabr, se* identificaron metabolitos secundarios en hojas de *Chromolaena perglabra* COL407570 *y Chromolaena tacotana,* COL507237, colectadas en Tinjacá (Boyacá) y La Mesa (Cundinamarca) Se evaluó el potencial antiparasitario de extractos y fracciones de *Chromolaena perglabra* para *Chagas y Leishmania*; a los flavonoides purificados de *Chromolaena perglabra* y *C. tacotana,* se les evaluó la actividad citotóxica y antitumoral. *Los extractos totales de Chromolaena perglabra* presentan actividades similares a las reportadas para otras especies de *Chromolaenas.* Para la actividad antiparasitaria (leishmaniasis y chagas) los extractos y fracciones Petrol, CH_2Cl_2 y AcOEt mostraron actividad frente a epimastigotes de T*ripanosoma cruzi*, con porcentajes de inhibición entre 86.1 y 98.4 % a dosis máximas evaluadas de 100 □g/ml, y la fracción Petrol fue activa frente a amastigotes de *L. panamensis* con porcentajes de inhibición del 53 % con dosis máxima evaluadas de 1 □g/ml. Los flavonoides de *Chromolaena tacotana* CT5-K2: (3,5-dihidroxi-7-metoxi-flavanona) y CT4-J4: (3,5-dihidroxi-7-metoxiflavona), permitieron establecer la relación entre la estructura y su actividad antitumoral. La flavona CT4-J4 a diferencia de la flavanona CT5-K2 induce en la línea celular K562 (eritroleucemia) un cambio significativo de la polaridad de la membrana mitocondrial después de 8 horas de tratamiento, se mantiene a las 12 horas y conduce a una disminución de la viabilidad celular, no se observa una actividad definida sobre el ciclo celular, se detectan células apoptóticas entre 48 y 72 horas de cocultivo, luego de activación de endonucleasas efectoras, lo cual sugiere que la actividad antitumoral requiere la instauración en el anillo C de la flavona. Los flavonoides CP8 (3,5,4´-trihidroxi-7-metoxiflavona) y CP7 (3,5,7,3´,4´-pentahidroxiflavona y 5,7,3´,4´-tetrahidroxiisoflavona) de *Chromoalena perglabra* afectan la morfología de las células A375 (melanoma) y de las células K562 (eritroleucemia).

D-FA-P 074

EFECTO HIPOGLUCEMIANTE DE *OPUNTIA JOCONOSTLE* A. WEB. EN RATAS DIABÉTICAS

HYPOGLYCEMIC EFFECT OF *OPUNTIA JOCONOSTLE* A. WEB. IN DIABETIC RATS

IPOGLICEMIZZANTI EFFETTO DI *OPUNTIA JOCONOSTLE* A. WEB. IN RATTI DIABETICI

Rúbia Cassiana Paiz[1], Bertha Irene Juárez-Flores[2], Juan Antonio Reyes Agüero[2], Érika García Chávez[2], Juan Rogelio Aguirre Rivera [2], Gregorio Álvarez Fuentes [2]

[1] Estudiante del Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales, UASLP, E-mail: berthajf@uaslp.mx
[2]Instituto de Investigación de Zonas Desérticas, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Altair 200 Colonia del Llano CP. 78377, San Luis Potosí, S.L.P., México. Tel. +52 (444) 8422475

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad relacionada con anormalidades en la homeostasis de la glucosa, y se caracteriza por provocar alteraciones visuales, renales y cardiacas, así como circulatorias y digestivas que llevan al individuo a presentar incapacidades de manera permanente e incluso la muerte (Starr y Mcmillan, 2007). De acuerdo con la diversidad patológica que puede provocar esta enfermedad, se le ha considerado como uno de los principales problemas de salud pública mundial. El efecto antidiabético atribuido tradicionalmente al fruto y cladodio de *O. joconostle* (Alarcón Aguilar *et al*., 2003), fue evaluado experimentalmente en ratas macho (Wistar) con diabetes inducida por administración de estreptozotocina (40 mg/kg peso corporal). Cuatros suplementos fueron proporcionados a seis ratas diabéticas y seis sanas: agua, fruto, cladodio y mezcla equitativa de fruto y cladodio. La dosis definida a través de un experimento preliminar fue de 100 mg/kg de peso corporal del extracto acuoso liofilizado, administrada por vía oral con cánula esofágica al inicio del periodo de oscuridad, durante 12 semanas. La concentración de colesterol y lipoproteínas de alta densidad (HDL) en el suero fue estadísticamente igual en los animales diabéticos y los sanos. Se produjo una reducción ($p<0.001$) en la concentración de glucosa sérica en las ratas sanas y diabéticas que recibieron los tres suplementos de *O. joconostle*, aunque fue más notable con el fruto (72%). Los triglicéridos sólo disminuyeron ($p<0.001$) en las ratas sanas. Los resultados muestran que *O. joconostle* posee efecto hipoglucemiante e hipolipidémico en ratas sanas y con diabetes inducida, por lo que su consumo a largo plazo, podría en los humanos ayudar a prevenir y controlar las complicaciones características de la diabetes mellitus tipo 2.

LITERATURA CITADA

Alarcón-Aguillar, F.J., Valdes-Arzate, A., Xolalpa-Molina, S., Banderas-Dorantes, T., Jiménez-Estrada, M., Hernandez-Galicia, E., Roman-Ramos, R., 2003. Hypoglycemic Activity of Two Polysaccharides Isolated from *Opuntia ficus-indica* and *O. streptacantha*. Proc. West. Pharmacol. Soc. 46: 139-42.

Starr, C., McMillan B., 2007. Human Biology. 7ª ed. Thompson Higher Education. Belmont, USA. 488p.

D-FA-P 075

EVALUACIÓN TOXICOLÓGICA DEL ACAF (AEROSOL PARA EL CONTROL DE ANIMALES).

Sulay Acanda Gazmuri[1], Graciela Illobre Pérez[1], Hugo Guerra Menendez[1], Miriam Pelayo[1], Yana González Torres[2], Axel Mancebo Rodríguez[2].

(1) Centro de Investigación y Desarrollo Técnico (CIDT), Ciudad Habana, Cuba, Correo Electrónico: cidt@mn.mn.co.cu
(2) Centro Nacional de Producción de Animales de Laboratorio (CENPALAB). Bejucal, La Habana, Correo Electrónico: mail @cenpalab.inf.cu

Los aerosoles presurizados, producidos para el control de animales en estados de excitación elevados, más empleados en el siglo pasado a nivel mundial, son los obtenidos a partir de productos químicos sintéticos que pueden ocasionar por exposición prolongada daños irreversibles en la salud de los animales expuestos. En la actualidad, para el desarrollo de estos medios de defensa de tanta importancia para la seguridad e integridad física de los especialistas y veterinarios, se investigan productos naturales de rápida biodegradación con efectos totalmente reversibles en los individuos expuestos, sin daños al ecosistema. El ACAF tiene como principio activo un producto natural que se caracteriza por su elevada pungencia. Las evaluaciones toxicologías realizadas permitieron definir la dosis idónea según diseño experimental propuesto en la investigación desarrollada, siendo posible lograr los efectos fisiológicos deseados para su óptima efectividad. Se llevaron a cabo 5 ensayos toxicológicos que corroboraron la reversibilidad de los efectos fisiológicos que se generan por la exposición del mismo, los cuales son:

- Ensayo de membrana corioalantoidea del huevo de gallina (HET-CAM).
- Ensayo de irritación ocular *¨in vivo¨* en conejo albino.
- Ensayo de irritación dérmica del ACAF en conejos Cenp: NZW.
- Ensayo de toxicidad aguda dérmica ACAF en conejo NZW.
- Test de clasificación del ACAF en ratas Cenp: SPRD.

Por el estudio toxicológico realizado se concluyó exitosamente la investigación-desarrollo del ACAF.

D-FA-P 076

DETERMINACIÓN DE LA TOXICIDAD DE UN EXTRACTO DE PROPÓLEOS DE LA REGIÓN CENTRAL DE CUBA

TOXICITY DETERMINATION OF A PROPOLIS EXTRACT FROM CUBA CENTRAL REGION.

DETERMINAZIONE DI TOSSICITÀ DI UN ESTRATTO DI PROPOLIS DALLA REGIONE CENTRALE DI CUBA.

Synai Camacho ,Remigio Cortes, Osmany Marrero, Rafael Sosa , Esvieta Tenorio , Antonio Pérez , Armando Morales.

Centro de Bioactivos Químicos. Santa Clara, Universidad Central de las Villas,
Carretera a Camajuaní Km 51/2 .Villa Clara. Cuba.
Correo Electrónico: synai@uclv.edu.cu

Se determinó, al tamizar los propóleos procedentes del apiario de la Universidad Central de Las Villas (UCLV), la presencia de flavonoides, lípidos y/o aceites esenciales, triterpenos y/o esteroides, azúcares reductores, resinas y taninos. Este mismo producto, en el estudio de toxicidad aguda por el Método de las Clases de Toxicidad (MCT), empleando como modelo biológico ratones de la línea OF-1 se consideró como *no clasificado* según lo establecido para este tipo de ensayo por la Organización para el Desarrollo y la Cooperación Económica (OECD) (1995). Por otro lado, los ensayos de irritabilidad dérmica y oftálmica, empleando conejos albinos de la raza Nueva Zelanda como modelo biológico, según el procedimiento descrito por Draize para cada uno de estos, clasificó el producto, en ambos estudios, como *no irritante* según lo planteado por la OECD (1997). Finalmente, al determinar la capacidad hepatoprotectora, empleando ratones de la línea OF1 como modelo biológico y Tetracloruro de Carbono (CCl_4) como sustancia hepatotóxica, en un estudio subcrónico, se encontró que a dosis de 100mg/Kg el propóleos estudiado tiene un efecto Hepatoprotector, demostrado mediante una batería de ensayos establecida para determinar este tipo de efecto.

D-FA-P 077

EFECTO CURATIVO DE ACEITE ESENCIAL DE *Citrus aurantium* Y LIMONENO EM LA MUCOSA DEL ESTÓMAGO: ACCIÓN DE LA COX-2 Y LA ESTIMULACIÓN DE LA PROLIFERACIÓN CELULAR.

GUARIGIONE AZIONE DI OLIO ESSENZIALE DI *Citrus aurantium* E LIMONENO IN MUCOSA DELLO STOMACO: AZIONE DELLA COX-2 E DI STIMOLO DELLA PROLIFERAZIONE CELLULARE.

HEALING ACTION OF *Citrus aurantium* ESSENTIAL OIL AND LIMONENE IN GASTRIC MUCOSA: ROLE OF COX-2 AND STIMULATION OF CELL PROLIFERATION.

[1]Moraes TM, [1]Rozza AL, [1]Pellizon CH, [1]Hiruma-Lima CA.

[1]Department of tPhysiology, Biosciences Institute, cp.510, São Paulo State University, Botucatu – SP, CEP 18618-000, Brazil. Correo Electrónico: flakalose@yahoo.com.br

This work aimed to assess the activity of essential oil of *Citrus aurantium* (OEC) and limonene (LIM), its majority component in the process of gastric ulcer healing in rats with emphasis on cell proliferation and angiogenesis associated with COX-2 activity in gastric mucosa. Gastric ulcers were induced by acetic acid (Okabe & Agamase, 2005). After 14 days of treatment with: vehicle (control), Cimetidine (100mg/kg), OEC (250mg/kg) and LIM (245mg/kg) the animals were killed and the stomachs were removed and opened, the areas of the injuries were measured in area units (AU) aided by the program AVSoft BioView. Then the stomachs were enclosed in paraplast for subsequent histological analysis of morphometry, using immunohistochemical staining for PCNA (Proliferating Cell Nuclear Antigen), COX-2 (cyclooxygenase-2) and VEGF (vascular endothelial growth factor). Statistics: ANOVA followed by Dunnet's test. The results show greater healing of the gastric mucosa on the part of OEC and LIM, with respective cure rates of 44% and 56%, in relation to the control group ($p < 0.05$). Both treatments with OEC and LIM also promoted an increase in restoration of epithelial height (µm): Control 1511.3 ± 50.0, cimetidine 1271.1 ± 35.1, OEC 1960.0 ± 66.4** and LIM 1995.4 ± 98.5** ($p < 0.01$). Both OEC and LIM provided significant rises in the expression of PCNA, COX-2 and VEGF in the gastric mucosa of treated animals. We can conclude that OEC and LIM provide excellent healing activity in gastric mucosa and also promote improved healing quality due to augmentation of the protective mucosal factors, which resulted in a better organizational structure of epithelia in treated animals due to the increase of COX-2 which in turn stimulates cell proliferation and angiogenesis.

Okabe, S., Agamase, K., 2005. Biol Pharma Bull. 28(8), 1321-1341.

D-FA-P 078

OBTENCIÓN DE COMPUESTOS ANTIFÚNGICOS DE *Colubrina greggii*

ANTIFUNGAL COMPOUNDS OBTAINED FROM *Colubrina greggii*

RESIDUI ANTIFUNGOSI OTTENUTI DA *Colubrina greggii*

Verónica Mayela Rivas Galindo, Erika Saldívar Uribe, Gloria González González, Ricardo Salazar Aranda, Noemí Waksman de Torres.

Departamento de Química Analítica, Facultad de Medicina, UANL. Av. Madero s/n, Colonia Mitras Centro, Monterrey Nuevo León, México. Email: vmrg0324@yahoo.com.mx

En trabajos previos, se llevó a cabo un rastreo de la actividad antifúngica en extractos de 15 plantas de la región Noreste del país y se determinó que seis de las 15 plantas estudiadas presentaron actividad contra *Candida albicans* a concentraciones menores de 500 □g/mL.[1] Entre las plantas con mayor actividad se encuentran *Euphorbia prostrata* y *Colubrina greggii*. Recientemente se presentaron los resultados del aislamiento biodirigido del extracto de Acetato de Etilo de *Euphorbia prostrata*.[2] Por lo que se planteó el objetivo principal sobre la obtención de compuestos con actividad contra *Candida* spp a partir de *Colubrina greggii*. En este trabajo se presentan los resultados sobre el aislamiento biodirigido de 2 compuestos con actividad antifúngica a partir del extracto de acetato de etilo de esta planta. Metodología. A partir de 200 g de la parte aérea de planta molida y seca, se obtuvo el extracto de Acetato de etilo. Posteriormente se llevó a cabo la separación de los componentes del extracto de Acetato de etilo, mediante CC de Sílica gel y después a la fracción con mayor actividad antifúngica obtenida, se le sometió a separación por CC Lobar de fase reversa. Se obtuvieron 2 fracciones principales y ambas activas. Los ensayos de actividad antifúngica se hicieron por medio del método de microdilución en placa de acuerdo al protocolo M27-A del CLSI. Resultados y conclusiones. La fracción 2 contenía un compuesto principal y presentó actividad contra *C. glabrata* con una MIC de 16 □g/mL y de 125 □g/mL contra*C. parapsilosis*. Se analizó por RMN y se determinó que la estructura del compuesto obtenido corresponde al flavonoide glicosilado quercetrina. La fracción 1, en base al análisis espectroscópico, se determinó que era un flavonoide di-glicosilado compuesto por quercetina unida a ramnosa y xilosa, y presentó actividad de 62 □g/mL contra*C. glabrata*.

Referencias

1. Screening of antifungal activity of plants from the northeast of Mexico. B. A. Alanís-Garza; G. M. González-González; R. Salazar-Aranda; N. Waksman de Torres and V. M. Rivas-Galindo. Journal of Ethnopharmacology, (2007), Vol. 114/3, 468-47.
2. Aislamiento biodirigido de compuestos a partir de Euphorbia prostrata con actividad contra Candida albicans. M.C. Erika Saldívar Uribe. Tesis de Maestría en Ciencias, 2007. Facultad de Medicina, UANL.

D-FA-P 079

ACTIVIDAD BIOLOGICA PRELIMINAR DE UN EXTRACTO ETANOLICO DE *TRAMETES VERSICOLOR*

ATTIVITÀ BIOLOGICA PRELIMINARE DI UN ESTRATTO ETANOLICO DI *TRAMETES VERSICOLOR*

A PRELIMINARY BIOLOGICAL ACTIVITY OF *TRAMETES VERSICOLOR'*S ETHANOLIC EXTRACT

Vivian Leliebre Lara [1], Carlos Romeu[2], Jorge A. Palacios[2], y Clara Nogueiras [1]

1. Centro de Estudio de Productos Naturales. Facultad de Química, Universidad de La Habana 2. Instituto de Investigaciones en Sanidad Vegetal, Cuba. leliebre@fq.uh.cu

Los hongos del género *Trametes*, están ampliamente representados en las zonas tropicales y subtropicales, presentan una alta adaptabilidad y por consiguiente un sistema enzimático muy heterogéneo. Mediante procesos degradativos de la madera, parasitan un amplio rango de árboles forestales y citrícolas. El *Trametes versicolor*, comúnmente conocido como yesquero multicolor, es un representante del género muy rico en enzimas fenol-oxidasas, de gran importancia en la biorremediación del medio ambiente, ya que oxidan algunos compuestos fenólicos altamente cancerígenos, también son ricos en esteroles polihidroxilados que exhiben una alta actividad antitumoral. Con el presente trabajo nos propusimos realizar un estudio preliminar de las propiedades fungicidas de este tipo de hongo en su interacción con otros organismos patógenos. El cuerpo fructífero (setas) seco y molido de *Trametes versicolor*, extraído de un árbol de mandarina (*Citrus reticulata*), se maceró en etanol durante 15 días, tras los cuales se obtuvo un sólido de color amarillo. Al crudo disuelto en etanol se le realizan los ensayos "*in vitro*" de bioactividad correspondientes y se evaluó cualitativamente la actividad fungicida frente a la aspersión del extracto etanólico del crudo sobre placas de sílica gel 60 con aplicaciones del hongo fitopatógeno *Curvularia sp,* el cual ocasiona diversas manchas y lesiones foliares en plantas ornamentales y cultivos de interés. Los resultados obtenidos arrojaron que el extracto etanólico de *Trametes versicolor* inhibió el desarrollo de la *Curvularia sp*. Además se reportan los tipos de metabolitos presentes en dicho extracto.

Bibliografía

1. Harbhajan Sing. Wiley, 2006. Mycoremediation, fungal bioremediation [a encyclopedia of fungal bioremediation] ISBN 978-0-471-75501-2

2. Brizuela,M.A., Garcia L, Perez L y Mansur M (1998): Basidiomicetos: nueva fuente de metabolitos secundarios. Rev. Iberoam Micol ;15: 69-74

D-FA-P 080

ESTUDIO PRELIMINAR DE LA ACTIVIDAD ANTIINFLAMATÓRIA DE *Abarema cochliocarpos* EN EL MODELO DE COLITIS ULCEROSA

STUDIO PRELIMINARE DEL ATTIVITÀ ANTINFIAMMATORIA DEL *Abarema cochliocarpos* NEL MODELLO DI COLITE ULCEROSA

PRELIMINARY STUDY OF THE ANTIINFLAMMATORY ACTIVITY OF *Abarema cochliocarpos* IN AN EXPERIMENTAL MODEL OF ULCERATIVE COLITIS

Maria Silene Da Silva[1,2] , Susana Sanchez-Fidalgo[3], Elena Talero[3], Wagner Villegas[4], Catalina Alarcon De La Lastra Romero[3], Alba Regina Monteiro Souza Brito[1]

[1] Universidade Estadual de Campinas -Instituto de Biologia, mariasilene@yahoo.com.br
[2] Scholar CAPES-PDEE- Brasil
[3] Universidad de Sevilla- Facultad de Farmacia- Departamento de Farmacología
[4] Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho - UNESP Araraquara;

Abarema cochliocarpos (Gomes) Barneby & Grimes (Fabaceae), known by the vulgar name of Babatenã is widely used in folk medicine in Sergipe, Northeast Brazil as an anti-inflammatory and antiulcer remedy. The aim of this study was to asses the effects of the butanolic fractions of methanolic extract (Fbut) of the bark in an acute (AC) and chronic (CC) ulcerative colitis models induced by intra-colonic administration of trinitrobenzensulfonic acid (TNBS) in Wistar rats. In the AC model, Fbut (100 and 150 mg/kg/day) was administered by gavage 48, 24 and 1 h prior to the induction of colitis and 24 h later. The animals were sacrificed 48h after. In the CC model, 150 mg/kg of Fbut was administered daily, starting 24 h after TNBS instillation, during 14 days. The lesions were blindly scored according to macroscopic and histological scales. The inflammatory response was also assessed by histological analysis and myeloperoxidase activity (MPO). Mucosal antiinflamatory cytoquine (IL-10) and inducible enzymes expression, iNOS and COX-2, by western-blotting were also determined. Primary phytochemical studies by Mass Spectrometry reveled that catechins were a major component into condensate class of tannins. In the AC model, both doses of the Fbut showed a significant decrease in colon damage score as compared TNBS ($p<0.05$), although the MPO activity and COX-2 and i-NOS expression were no significantly diminished. Moreover, IL-10 levels determination, by ELISA kit, obtained no significant results. However, in the CC model, diary administration of 150 mg/kg of Fbut showed a significant reduction of lesion as compared to TNBS group ($p<0.001$). Moreover, MPO activity was significantly reduced ($p<0.05$) and, IL-10 cytokine production was significantly increased ($p<0.01$) as compared the TNBS. Finally, COX-2 and iNOS expression also were attenuated. These data suggest a significant protective effect of chronic administration of Fbut of *Abarema cochliocarpos* in the chronic phase of inflammatory response associated with the TNBS-induced colitis.

D-FA-P 081

ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF A NEW FAMILY OF PEPTIDE-PEPTOID HYBRIDS MIMICS OF ANTIMICROBIAL PEPTIDES

González, Y.[1], López, C.[2], García D.[1], Chavez M.[1], Otero-González, A.J.[2]

[1] Centro de estudios de productos naturales, Facultad de Química, Universidad de la Habana, Habana, Cuba. Email corresponding author: yarigm@fq.uh.cu

[2] Centro de Estudios de proteínas, Facultad de Biología, Universidad de la Habana, Habana, Cuba.

Infectious diseases and antibiotic resistance are now considered the most imperative global healthcare problem. In the search for new therapeutic agents, antimicrobial peptides have attracted considerable attention due to their unique features and bioactivity. However, attempts to develop *in vivo* therapies have been severely limited due to the poor pharmacological properties and low metabolic stability. An alternative to overcome this limitation is the development of synthetic mimics of antimicrobial peptides (1). In this work, we report the antibacterial activity of a new family of peptidomimetics including peptide-peptoids hybrid skeletons (2). These peptide mimics were assembled by sequential multi-component reactions, which afford *N*-substitutted peptidic backbones with amphipatic properties. The peptidomimetics were tested for antibacterial activity against both *E. coli* (Gram negative) and *Staphylococcus Aureus* (Gram positive). Some peptidomimetics showed moderate and good antibacterial activity against both types of bacteria, being the most active those comprising policationic structures. In order to find the minimal inhibitory concentration (MIC) of the positive peptide, serial dilutions were incubated with both bacteria. These results highlight the emerging importance of synthetic peptide mimetics as antimicrobial agents.

[1] Goodson, B., Ehrhardt, A., *et al.* Antimicrobial Agents and Chemotherapy,1999, **43**:1429-1434.

[2] Baldauf, C., Günther, R., *et al.* Phys. Biol., 2006, **3**:S1-S9.

E-QFB-O 001

ESTUDIOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS DE *BACCHARIS* DE BOLIVIA
CHEMICAL AND BIOLOGICAL STUDIES FROM BOLIVIAN *BACCHARIS*

Giovanna Almanza[1,*], Lily Salcedo[1], Rodrigo Villagomez[1], Oscar Mamani[1], Zilma Escobar[1], Santiago Tarqui[1], Yonny Flores[1], Leslie Tejeda[2], Gloria Rodrigo[3], y Eduardo Gonzáles[4]

[1] Laboratorio de Productos Naturales, Instituto de Investigaciones Químicas, Universidad Mayor de San Andrés, PO Box 303 La Paz, Bolivia, *giovyalmanza@yahoo.com.ar
[2] Laboratorio de Química de Alimentos, Instituto de Investigaciones Químicas, Universidad Mayor de San Andrés, PO Box 303 La Paz, Bolivia
3 Unidad de Vigilancia Ambiental y Toxicología, Instituto de Biología Molecular y Biotecnología, Universidad Mayor de San Andrés, PO Box 10077 La Paz, Bolivia
[4] Unidad de Farmacología, Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas, Universidad Mayor de San Andrés, Av. Saavedra, P.O. Box 10430 La Paz, Bolivia

Desde el año 2000, nuestro grupo está interesado en el estudio de Plantas Bolivianas de Altura (que crecen entre 3000-4500 m.s.n.m.), debido al gran estrés medioambiental al que están sometidas. Particularmente son importantes los suelos secos, grandes cambios de temperatura y alta radiación UV solar que causan un alto estrés oxidativo, dando lugar a un exceso de las llamadas ROS (Reactive Oxygen Species, especies reactivas de oxígeno) las cuales son causa de severos daños a nivel biológico. Como un mecanismo de protección, algunas plantas del lugar sintetizan compuestos que suprimen o inhiben las ROS, por lo cual pueden mostrar actividades antioxidante, antigenotóxica, antiinflamatoria o anticancerígena, entre otras. Un grupo importante de estas plantas pertenece al género *Baccharis,* entre las que tenemos a las conocidas como “chillkhas”, las cuales tienen un reconocido uso en problemas hepáticos, inflamaciones y reumatismo, todos ellos problemas relacionados con las ROS. Entre estas plantas tenemos a *B. latifolia* (Chillkha negra), *B. pentlandii* (Chillkha clara) y *B. papillosa* (Chillkha redonda), plantas que han sido estudiadas tanto desde un punto de vista químico, determinándose principalmente flavonoides, como desde un punto de vista biológico determinándose su actividad antioxidante, antiinflamatoria, antiproliferativa y antigenotoxica, resultados que serán presentados y discutidos en el presente trabajo, junto con el estudio de otras *Baccharis* bolivianas de interés como la *B. leptophylla* y *B. thola.*

Por otra parte, actualmente en Bolivia hay un gran interés en productos fitofarmaceúticos, fármacos cuyo principio activo es el extracto de una planta medicinal. Para la obtención del registro sanitario de estos productos se requiere un respaldo científico por lo que establecimos un acuerdo de colaboración con una Industria Farmaceútica Boliviana, bajo el cual estamos trabajando inicialmente en la producción de cremas analgésicas y antiinflamatorias a partir de *B. latifolia* y *B. papillosa*, experiencia que deseamos compartir en la presentación.

E-QFB-O 002

PRESENTACIÓN DE UN NUEVO COMPRIMIDO ANTIOXIDANTE Y HEPATOPROTECTOR DE ORIGEN VEGETAL.

Jesús Rafael Rodríguez Amado, Julio Cesar Escalona Arranz, Ariadna Lafourcade Prada, Amauri Rodríguez

Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba. Correo Electrónico: jimmy@cnt.uo.edu.cu

Se presenta un nuevo fármaco antioxidante y hepatoprotector, diseñado y elaborado a partir de extracto blando de las hojas de la especie *Tamarindos indica L* desarrollado en La Universidad de Oriente con la colaboración del Laboratorio Farmacéutico Oriente. Se muestra además un estudio de la calidad biofarmacéutica del mismo y se aportan los resultados experimentales que pueden conducir a la sustitución de un importante medicamento que se importa y que es el tratamiento de elección de los desordenes hepáticos en el país: El Legalón ®. Se presentan varias formas farmacéuticas del mismo fármaco lo que permite que el mismo sea preparado y comercializado a escala dispensarial en farmacias comunitarias y hospitalarias y otra más complejas desarrollada para su producción al nivel industrial (comprimidos).

E-QFB-O 003

COLECCIÓN DE FORMAS FARMACÉUTICAS LIPOSOMALES CON EXTRACTOS VEGETALES DE LA MEDICINA TRADICIONAL DE MICHOACÁN

LIPOSOMAL PHARMACEUTICAL COLLECTION FORMS OF PLANT EXTRACTS WITH TRADITIONAL MEDICINE MICHOACÁN

LIPOSOMIALE FARMACEUTICA COLLEZIONE FORME DI ESTRATTI VEGETALI CON MEDICINA TRADIZIONALE MICHOACAN

García Calderón María Alfa [1], Franco Estrada Ireri B. [1], Jacinto Díaz Wendolín [2]
[1] Facultad de Químico Farmacobiología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, [2] Instituto Tecnológico de Morelia. E, MAIL: magarcia@zeus.umich.mx

Morelia, Michoacán, México, Tzintzuntzan No. 173 Col. Centro C.P. 58000 Morelia, Michoacán de Ocampo, México, magarcia@zeus.umich.mx.

El presente trabajo consistió en elaborar productos liposomales de plantas medicinales. Se realizó la recolección de 28 plantas medicinales con el apoyo de 14 promotoras de salud (parteras, yerberas, etc.) de diferentes regiones del Estado de Michoacán; a través de operaciones extractivas utilizando etanol al 96% obtuvimos extractos conforme a la Farmacopea Herbolaria de los Estados Unidos Mexicanos[3], igualando las concentraciones al 10% de droga seca. Con los extractos obtenidos se realizaron cromatografías en capa fina, identificándose los componentes a través de la observación de manchas visibles, y con luz ultravioleta, además se calcularon los *Rf* correspondientes, se encontró que de 19 de las 28 plantas medicinales recolectadas han sido investigadas científicamente por lo que se sabe su nombre científico, clasificación, principios activos y acción farmacológica, nosotros encontramos un mayor porcentaje de aceites esenciales, flavonoides, lignanas y proantocianidinas que le confieren propiedades como expectorantes, digestivos, colagogos, carminativos, emolientes, antiséptico, antiinflamatorio, hemostático y antioxidante. La lecitina utilizada para la obtención de los liposomas fue extraída de huevos de gallina en el Laboratorio de Tecnología Farmacéutica de nuestra Institución. Logramos la “encapsulación” de los principios activos de los extractos producidos obteniéndose formas liposomales. De 28 plantas estudiadas, en 24 obtuvimos los liposomas de los extractos alcohólicos, además, elaboramos las formas cosméticas con emulsiones de liposomas que tienen prestigio como antiinflamatorios, despigmentantes y emolientes realizando una crema humectante que se encuentra en periodo de investigación para verificar su efecto cosmacéutico.

[3] FEUM, Secretaria de Salud; Farmacopea Herbolaria de los Estados Unidos Mexicanos, 2001

E-QFB-O 004

ACTUALIDAD Y PERSPECTIVA DEL CULTIVO DE PLANTAS MEDICINALES EN CUBA

PRESENT AND PERSPECTIVE OF MEDICINAL PLANTS CULTIVATION IN CUBA

PRESENTE E PROSPETTIVA DI LA COLTURA DI PIANTE MEDICINALE IN CUBA

Martha Peña de la Rosa; Yadira Martínez Pérez; Rafael Deroncelé Caignet

Instituto de Investigaciones Hortícolas "Liliana Dimitrova", Carretera Bejucal-Quivicán km 33$^1/_2$
CP 33500, Quivicán. Telf. 047- 681603 – 682600 E-mail: direccion@liliana.co.cu

Las plantas medicinales, como valiosos recursos terapéuticos, representan una alternativa para el cuidado de la salud y pueden, además, ser importantes para el desarrollo económico nacional. Con la fabricación de medicamentos herbarios se logra que esos productos se hallen disponibles a bajo costo y que sean una real alternativa a las drogas sintéticas convencionales más costosas utilizadas en los países industrializados. En este trabajo se abordan las diferentes especies de plantas medicinales que se producen o recolectan por el Ministerio de la Agricultura con destino al Ministerio de Salud Pública para su expendio en diferentes formas en la red de farmacias de todo el país. Se hace énfasis en la producción obtenida en los últimos cinco años de las especies siguientes: ajo (*Allium sativum* L.); añil cimarrón (*Indigofera suffruticosa*); calabaza (*Cucurbita pepo*); cañandonga (*Cassia grandis* L.); caléndula (*Calendula officinalis*); caña santa (*Cymbopogon citratus*); eucalipto (*Eucalyptus citriodora*); guayaba (*Psidium guajaba* L.); itamoreal (*Pedilanthus tithymaloids*); jengibre (*Zingiber officinalis*); llantén mayor (*Plantago sp*.); mangle (*Rhizophora mangle* L.); manzanilla (*Matricaria recutita*); menta japonesa (*Mentha arvensis* L.); majagua (*Taliparita elatus*); naranja agria, corteza (*Citrus aurantium*); naranja dulce, corteza (*Citrus sinensis*); orégano (*Origanum vulgare* L.); pasiflora (*Pasiflora incarnata*); pino macho (*Pinus caribaca*); plátano pseudo tallo (*Mussa sp*.); plátano corteza (*Mussa sp*.); sábila (*Aloe vera*); te de riñón (*Orthosiphon aristatus*); tilo (*Justicia pectoralis*); y toronjil de menta (*Mentha piperita*), en las provincias de Pinar del Río; Ciudad de La Habana; La Habana; Matanzas; Cienfuegos; Villa Clara; Ciego de Ávila; Las Tunas; Holguín; Granma; Santiago de Cuba y Guantánamo. Se puede constatar la tendencia creciente del uso de la medicina alternativa en Cuba.

Bibliografía

- Roig, J. T. (1974): Plantas Medicinales, Aromáticas o Venenosas de Cuba, Ed. Ciencia y Técnica, La Habana, Cuba.
- Acosta, Lérida (1993). Proporciónese salud: cultive plantas medicinales, Ed. Ciencia y Técnica, La Habana, Cuba.
- Deroncelé, R.; Ramos, R. (2008): Multimedia: Plantas Aromáticas. Uso culinario y medicinal, La Habana, Cuba. ISBN: 978-959-7111-39-9.

E-QFB-O 005

DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE UN MÉTODO PARA CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS DE TURNERA DIFFUSA (DAMIANA).

DEVELOPMENT AND VALDATION OF A METHOD FOR QUALITY CONTROL OF PRODUCTS FROM TURNERA DIFFUSA (DAMIANA).

SVILUPPO E CONVALIDA DI UN METODO PER CONTROLLO DI QUALITÀ DI PRODOTTI DI TURNERA DIFFUSA (DAMIANA)

Noemí Waksman, Jonathan Pérez-Messeger, Aurora Garza-Juárez, Ricardo Salazar-Aranda, María de la Luz Salazar-Cavazos.

Departamento de Química Analítica, Fac. de Medicina, UANL, PO Box 2316, 64460, Monterrey, N.L., México, nwaksman@gmail.com

La posibilidad de practicar una fitoterapia racional requiere determinar la efectividad de los extractos herbales mediante ensayos clínicos. Para ello, es indispensable asegurar la calidad de los extractos. Un desarrollo analítico integral inicia con el aislamiento, purificación e identificación de posibles biomarcadores, hasta llegar a desarrollar diversas técnicas analíticas validadas que sirvan para su control de calidad, y establecer su identidad. Una planta medicinal muy utilizada en nuestro país es la damiana (*Turnera difussa*). Se encuentra a lo largo de México y América Central. Ha demostrado tener propiedades afrodisíacas, antidepresivas, termogénicas, hipoglucemiantes, antioxidantes y hepatoprotectoras. Sin embargo, a pesar de su amplia comercialización, no existe método analítico para la evaluación de la calidad de sus productos. Nosotros demostramos la inconsistencia de muchos de ellos de acuerdo con el perfil obtenido por ccd[1]. Varios constituyentes han sido aislados previamente de la planta, sin embargo no se ha hecho ninguna correlación con alguna de sus actividades biológicas[2]. Por medio de un fraccionamiento biodirigido (actividad antioxidante con DPPH, ccd) se aisló e identificó del extracto metanólico de la parte aérea de damiana, el 8-*C* [6-deoxy-2-*O*-(□-L-rhamnopyranosyl)-*xylo*-hexopyrano-3-ulosido] de luteolina, como responsable principal de la actividad antioxidante; este flavonoide C-glicosilado hasta ahora no ha sido reportado de otras fuentes; además demostramos su presencia en todas las plantas nativas analizadas (40 ejemplares) por lo que cumple con las condiciones para ser considerado un biomarcador. El método analítico se desarrolló en HPLC-DAD, columna C18, gradiente de TFA y MEOH, y se validó siguiendo el protocolo establecido por la AOAC, resultando con buena precisión y exactitud. Este es el primer método analítico reportado para el control de calidad de esta planta o sus productos.

1. R Ramírez-Durón, L Ceniceros-Almaguer, R Salazar-Aranda, Ma Salazar-Cavazos, N Waksman de Torres, Journal AOAC, 90, 920-924 (2007).
2. J. Zhao, Z. Ali, I. Khan, J. Nat Prod, 70, 289-292 (2007)

E-QFB-O 006

PLANTAS MEDICINALES Y MERCADO: TARUMA-MIRIM (AMAZONAS, BRASIL)

MEDICINAL PLANTS AND MARKET: TARUMA-MIRIM (AMAZONAS, BRAZIL)

Reinaldo Corrêa Costa[1*] Cecilia Verónica Nunez[1**]

[1] Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Amazona, Brasil.
E. mail: rei@inpa.gov.br, cecilia@inpa.gov.br

Muchas plantas medicinales de la Amazonia, algunos con un peso significativo en el comercio para diversos fines. En este trabajo buscamos comprender y analizar la cadena productiva de plantas medicinales del assentamiento Tarumã-Mirim ubicada en Manaus (Amazonas, Brasil). Se obtuvo información com trabajo de campo y encuestas. Hay una necesidad de ampliar el estudio de la domesticación y el cultivo de plantas medicinales de manera que como una contribución al conocimiento científico y el uso social de la biodiversidad que forma parte del patrimonio cultural, es decir, un documento de importancia para el cotidiano que las especies de plantas tienen en la salud de las personas. La información de la planta puede usar una herramienta para identificar los ingredientes activos, la creación de bases para la cura de enfermedades. La adquisición es a través de ferias libres y mercados, es decir, áreas reconocidas por el público para intercambiar información sobre el uso de las plantas, es decir, los mercados son dispersores de etnoconocimiento. El significado del discurso de la biodiversidad no ha sido asimilado por los pueblos tradicionales en sus estrategias de vida cotidiana. Esto significa que las estrategias para el uso económico de la biotecnología no es todavía una realidad para los portadores del etnoconocimiento como una oportunidad para mejorar la calidad de vida. Los planes de desarrollo regional que incluyan la diversidad biológica deben tener un balance de la gestión de la información y el uso de plantas, sean salvajes o domésticos. Los productores son campesinos que se dividen en dos grupos: a) los miembros productores de la ASSAGRIR, b) no miembros. Los miembros productores con el apoyo de una Secretaria relacionada con la producción rural y venden sus productos en cinco mercados. Los que no son miembros venden sin ningún tipo de apoyo. Los productores no tienen sus ingresos exclusivos de las plantas medicinales, también venden verduras, frutas y animales pequeños.

E-QFB-O 007

DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA OBTENCIÓN DE EXTRACTO CONCENTRADO DE JAMAICA (*Hibiscus Sabdariffa* L.)

Sandro Cid Ortega[1], Amado Enrique Navarro Frómeta[1], Mauricio Ariel Rostagno[2], Luis Ramiro Caso Vargas[1], Erick Mario López Mendez[1], Mabel Flores Herrera[1], Lorenzo Morales Morales[1]

[1]Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros (UTIM), Izúcar de Matamoros, México,
scidortega@hotmail.com
[2] Centro para la Calidad de los Alimentos (INIA), Soria, España.

Introducción. Aunque los cálices de Jamaica se emplean básicamente para la preparación de bebidas refrescantes y como corrector de sabor y color en alimentos; en los últimos años ha tenido un uso potencial en el área farmacológica debido a los beneficios que se han obtenido como medicina alternativa. Han sido demostradas las propiedades benéficas que tienen la flor y sus extractos [1, 2], los cuales se comercializan en diferentes presentaciones y tienen cada vez mayor demanda, dándole a estos productos un valor agregado muy significativo. El objetivo principal de este trabajo, apoyado por la Fundación Produce Puebla y el CONACYT, es desarrollar la tecnología adecuada que permita la obtención de un extracto concentrado de Jamaica criolla. Resultados y discusión**.** Se determino el efecto de la temperatura del agua (temperatura ambiente 27° C, 40° C y 55° C) y el tamaño de partícula (Flor entera, 4 mm. Tyler No. 5 y 1.7 mm. Tyler No. 12) en el proceso de extracción, el cual consistió en una extracción acuosa y alcohólica. Los resultados mostraron un mayor rendimiento a 55°C y molienda fina (1.7 mm), estas condiciones permiten alcanzar altos rendimientos (77.5±5.8%). El extracto concentrado obtenido tuvo una humedad de 54±2%, pH de 2.5±0.04, Sólidos Solubles de 59.2±13.3% y una acidez como ácido cítrico de 7.8±0.11%. Los análisis microbiológicos (Coliformes totales, Coliformes fecales, Mesófilas aerobias, y Hongos y Levaduras) del producto final fueron negativos. Conclusiones. Se diseño el diagrama de proceso a escala industrial para la empresa Integradora Agroindustrial de Chiautla de Tapia S. A. de C. V. El proceso permite la producción de un producto con características adecuadas para su comercialización.

Referencias.

1. Carvajal-Zarrabal O., S. M. Waliszewski, *et al*., 2005. Plant Foods for Human Nutrition 60: 153-159.
2. Frank, T., M. Janben, *et al*., 2005. Journal of Clinical Pharmacology 45:203-210.

E-QFB-O 008

IMPORTANCIA DE LA BIOTECNOLOGÍA Y LOS PRODUCTOS NATURALES EN LA BUSQUEDA DE NUEVOS FARMACOS EN EL SIGLO XXI

IMPORTANZA DI BIOTECNOLOGIA E DEI PRODOTTI NATURALI NELLA RICERCA DI NUOVE DROGHE NEL SECOLO XXI

IMPORTANCE OF THE BIOTECHNOLOGY AND NATURAL PRODUCTS IN THE SEARCH OF NEW DRUGS IN THE 21ST CENTURY

Senobia M. Telles Quintero[1] y Zahira Longa[2]

[1]Instituto de Biomedicina, San José, San Nicolás a Providencia, Zona Postal 1010ª, Caracas – Venezuela. Teléfono: 0058-0416-9074565 E-mail: stellesq@gmail.com ; [2]Universidad de Los Andes, Mérida, Estado Mérida. Teléfono: 0058-0426-8838340, e-mail: zaylt1@yahoo.es - FRECOCICUAS

La biotecnología es una ciencia que involucra varias disciplinas y ciencias (biología, bioquímica, genética, virología, agronomía, ingeniería, química, medicina, farmacología y veterinaria entre otras). En términos generales implica el uso de organismos vivos o de compuestos provenientes de estos para obtener productos de valor para el hombre. Durante siglos la mayoría de los fármacos, han sido de origen natural y han tenido en su composición hierbas, productos de origen animal y materiales inorgánicos. El desarrollo de la química y la Biología Molecular permitió aislar y caracterizar componentes bioactivos, de origen vegetal y/o componentes provenientes de cultivos de microorganismos. Actualmente gracias al desarrollo tecnológico y existencia de bases de datos, aislamiento y elucidación estructural de los productos, conocemos aproximadamente unos 200.000 productos naturales con potencialidad para el desarrollo de nuevos fármacos. Sin embargo, de las 300.000 plantas superiores conocidas sólo se han estudiado entre el 5-15 %. Históricamente los primeros estudios se realizaron en plantas y animales, posteriormente los estudios se focalizaron en compuestos de origen microbiano y en la actualidad cabe destacar el gran esfuerzo en los productos naturales de origen marino debido a la diversidad y riqueza biológica de los ecosistemas marinos. Entre las alternativas actuales más utilizadas en la búsqueda de sustancias bioactivas están: “síntesis combinatoria”, la cual se basa en estructuras privilegiadas de productos naturales de origen animal o vegetal aislado, “síntesis de productos basada en diseño racional” y “síntesis orientada a la diversidad”. Estas estrategias, ocupan el amplio espacio químico de miles de posibles moléculas con muy bajos pesos moleculares. El principal inconveniente de la materia prima proveniente de productos naturales, es la baja cantidad que puede aislarse. Las herramientas biotecnológicas suponen una posibilidad alternativa ya que mediante la manipulación genética de rutas metabólicas u otras vías se pueden modificar los rendimientos para la obtención de productos naturales de interés.

E-QFB-P 001

EVALUACIÓN DE LA ESTABILIDAD DEL TROFIN: SEGURIDAD PAFRA EL PACIENTE

Alicia María Terry García, Danae Fernández Rivero, Raúl González Hernández, Janet Llama Valiente, Tatiana Morales Suárez, Maylen Umarán Solares, Annarelis Carbonell Quintero, Margarita Pluma Hernández, Maday Hernández Esquivel, Digna Álvarez Hernández, Tania Quintero Alfonso, Dugnay Crespo Niz, Dayna de la Concepción Álvarez, Vivian Llerena Márquez.

Centro Nacional de Biopreparados (BioCen), Carretera a Beltrán Km 1 y ½ Bejucal, La Habana 6, Cuba. terry@biocen.cu

El Trofin (Solución Oral) es un producto natural con acción antianémica y reconstituyente, que ha sido empleado de manera eficaz en el tratamiento de anemia por deficiencia de hierro en diferentes sectores poblacionales. Está compuesto por hidrolizado de proteínas, hierro ferroso, miel de abejas y propóleos como preservo. Se obtiene a partir de la sangre de bovinos adultos digerida con extracto acuoso abomasal, derivado también del abomaso de estos animales. Su manufactura, control de calidad y liberación final se realizan siguiendo procedimientos de operación aprobados. La evaluación de su estabilidad mediante estudios que demuestren como varía su calidad en el tiempo, teniendo en cuenta su formulación, composición y envase bajo la influencia de las condiciones ambientales a que es sometido, es una exigencia regulatoria. El presente trabajo muestra los resultados de estudios de estabilidad conducidos durante cinco años al Trofin obtenido mediante diferentes variantes del proceso de manufactura a escala industrial. Fueron estudiados durante 24 meses 3 lotes de Trofin sin irradiar, 3 lotes de Trofin irradiado y 3 lotes de Trofin obtenido a partir del proceso modificado para reducir el tiempo de producción. La evaluación de su estabilidad en el tiempo mediante los ensayos de Características Organolépticas, pH, contenido de Nitrógeno Amínico, Hierro Ferroso y Proteínas Totales, y el análisis microbiológico mostró que para los 9 lotes estudiados el Trofin se mantuvo estable y los requisitos de calidad especificados fueron cumplidos desde el tiempo cero hasta los 24 meses. El producto conservó sus características organolépticas y los valores de pH, Hierro Ferroso, Nitrógeno Amínico y Proteínas Totales cumplieron los límites de especificación (5±0.5, ≥400 mg/mL, ≥0.07 g/100mL, ≥1.5 % respectivamente). El análisis microbiológico demostró que el producto se mantuvo libre de patógenos específicos y el conteo de bacterias, hongos y levaduras estuvo por debajo del límite de especificación establecido. Estos resultados permitieron establecer y confirmar el período de validez del producto por 24 meses otorgado por el CECMED y garantizar el empleo seguro del producto en pacientes con anemia por deficiencia de hierro.

1. González, R; Aznar, E, 2002. Suplementación con Hierro Hemínico: Una alternativa posible. Convención Nacional “Salud Pública”.
2. Regulación CECMED 23-2000 “Requerimientos de los estudios de estabilidad para el registro de productos farmacéuticos nuevos y conocidos”.

E-QFB-P 003

EFECTOS DE LA ZEOLITA NATURAL MODIFICADA CON ZINC (ZZ) SOBRE UN MODELO DE DIABETES INDUCIDA CON STREPTOZOTOCINA EN RATAS.

EFFECTS OF NATURAL ZEOLITE MODIFIED WITH ZINC (ZZ) ON STREPTOZOTOCIN-INDUCED DIABETES MODEL IN RATS.

Amarilys Torres Domínguez,[1] Olga Sonia León Fernández,[2] Mayte Casanova,[2] Gerardo Rodríguez Fuentes[3].

[1] Instituto de Farmacia y Alimentos, Universidad de la Habana. Ciudad de la Habana. Cuba. Email: amarilys@uh.cu

[2]Centro de Estudios para las Investigaciones y Evaluaciones Biológicas. Instituto de Farmacia y Alimentos .Universidad de La Habana. Ciudad de la Habana. Cuba

[3] Instituto de Ciencia y Tecnología de Materiales y Reactivos. Universidad de la Habana. Ciudad de la Habana. Cuba

La Diabetes Mellitus constituye una enfermedad con una alta prevalencia, a nivel mundial. En los últimos años se han incrementado los estudios de los mecanismos de señalización relacionados con vías de estrés oxidativo involucrados en la enfermedad y sus complicaciones. Existen un gran número de investigaciones que demuestran una relación entre las funciones del zinc y el estrés oxidativo asociado a esta enfermedad. Esto ha sido relacionado, entre otros factores, a cambios en el metabolismo del zinc que modifican la respuesta y la sensibilidad a la insulina y las propiedades antioxidantes de las metalotioneínas, proteínas intracelulares ricas en cisteína, que actúan principalmente como reguladoras de la homeostasis de este metal. Estos han sido considerados factores etiológicos de la enfermedad y por tanto blancos novedosos e importantes para la terapia de la diabetes. En Cuba se han diseñado y desarrollado varias zeolitas modificadas. Una de ellas es la denominada ZZ, producida a partir de una reacción de intercambio iónico en la clinoptilolita natural purificada, que actúa como un soporte de liberación controlada de Zinc. En este trabajo se presentan los estudios correspondientes a la evaluación de los efectos antihiperglicemiantes y sobre marcadores de estrés oxidativo de ZZ sobre un modelo de diabetes inducida con streptozotocina en ratas. Para ello se utilizaron 4 grupos de ratas clasificadas en: (1) control positivo con streptozotocina, (2) control no diabético tratado con solución vehículo, (3) grupo tratado ZZ (1000 mg/kg) durante 21 días, (4) grupo tratado ZZ (1500 mg/kg). Se demostró que ZZ ejerce su efecto antihiperglicemiante por dos mecanismos de acción: por sus propiedades adsortivas de sacarosa, glucosa y fructosa y la capacidad de liberar iones zinc que ejercen sus efectos insulinomiméticos y antioxidantes. Se pudo comprobar las potencialidades de ZZ, producto nacional y de abundancia en Cuba, como futuro candidato en la terapia antidiabética.

1. Li X, Cai L, Feng W. Diabetes and metallothionein. Mini Rev Med Chem. 2007;7(7):761-8
2. Taylor C. Zinc, the pancreas, and diabetes: Insights from rodent studies and future directions. BioMetals.2005; 18:305–12
3. Mocchegiani E, Giacconi R, Malavolta M Zinc signalling and subcellular distribution: emerging targets in type 2 diabetes. Trends Mol Med 2008; 14(10).

E-QFB-P 004

ESTUDIO TECNOLÓGICO PRELIMINAR DE UN UNGÜENTO DE LA *Petiveria alliacea* L.

Ania Ochoa Pacheco, Suzell Pavón Hechavarría, Rubit Sarmientos Hernández,

Karina Quintana Ortiz.

Departamento de Farmacia. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba; aochoa@cnt.uo.edu.cu

La *Psoriasis*, es una enfermedad, que posee una alta incidencia, por lo que constituye un problema de salud y no existen medicamentos que logren la cura de la misma, motivos por los cuales se diseñó un medicamento herbolario de la *Petiveria alliacea* L. (anamú). Se ha observado que a partir de 3 días de elaborado el ungüento aparece una pequeña cantidad de líquido sobrenadante en la parte superior del mismo, lo que implica que la incorporación del principio activo a la base emulsionable no ha sido la adecuada. Motivados por este problema en la formulación del medicamento que afecta su calidad tecnológica y eficacia farmacológica, se realizó esta investigación para garantizar que el ungüento diseñado sea estable, seguro y biodisponible; llevándose a cabo un estudio de selección en dos componentes del ungüento aplicando un diseño factorial 3^2. Los ungüentos se elaboraron a partir de los extractos por el método de incorporación y se envasaron en pomos de vidrio de color ámbar de boca ancha de 30 gramos y tapas de baquelita, según establece la Norma Cubana 26- 120:1985. Se seleccionaron como variables respuestas: características organolépticas, área de extendibilidad, viscosidad, comportamiento reológico y costo. Los resultados demostraron que las doce formulaciones realizadas poseen un color beige; olor a ajos; homogeneidad, brillo, untuosidad al tacto, no presencia de arenosidad ni formación de grumos; comportamiento reológico: flujo no newtoniano plástico. Los mayores valores del área de extendibilidad, menores de la viscosidad y del costo se obtienen en las formulaciones 1, 2 y 3. Teniendo en cuenta estas variables y que el ungüento se pretende utilizar en el tratamiento de la *Psoriasis* la selección se realizó en dirección de las primeras formulaciones y dentro de ellas seleccionamos la número (1) como la más adecuada.

E-QFB-P 005

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA ESTABILIDAD DEL INGREDIENTE FARMACEUTICO ACTIVO VIMANG Y SUS FORMULACIONES

COMPARATIVE STUDIES ON STABILITY OF VIMANG ACTIVE PHARMACEUTICAL INGREDIENTS AND ITS FORMULATIONS

Armando Paneque Quevedo, [1]Oscar García Pulpeiro, Lauro Nuevas Paz y Ritsie Ruiz Caballero

Centro de Química Farmacéutica, 200 y 21, Apdo. 16042, Atabey, Playa, C. Habana. Cuba.
Tel. 271 3993. Fax: 336471, e-mail:, armando.paneque@cqb.cu
1.-Laboratorio Farmacéutico Roberto Escudero.

El extracto acuoso seco de la corteza del tronco del árbol del mango, conocido por su nombre comercial VIMANG posee propiedades antioxidantes y antiinflamatorias. Es el ingrediente farmacéutico activo (IFA) de diversas formulaciones farmacéuticas y suplementos nutricionales dentro de las que se incluyen: crema, óvulo, supositorio, jarabe, capsulas, comprimidos, entre otras. Los estudios de estabilidad de los productos naturales son muy complejos y esto se debe generalmente al desconocimiento exacto de la composición química, así como al elevado número de componentes que estos productos poseen. En la práctica, lo más aconsejable para evaluar la estabilidad de los mismos, es estudiar la ausencia o presencia de modificaciones macroscópicas: modificaciones de los caracteres organolépticos, enmohecimiento, cambios de pH, entre otros. En el presente trabajo se resume la estabilidad del IFA VIMANG y sus formas terminadas, y se realiza un análisis de las posibles causas de las inestabilidades sobre la base de las condiciones de almacenamiento y la formulación farmacéutica. La estabilidad en todos los casos fue estudiada a 40 ºC (acelerada) y 30 ± 2 ºC, 70 ± 5 % HR (temperatura ambiente). En el caso de las formulaciones semisólidas el estudio se realizó también en condiciones de refrigeración, 2-8 ºC. La estabilidad química se estudió utilizando como referencia los fenoles totales y la magiferina que son sus componentes mayoritarios. Los resultados del estudio demostraron que tanto el IFA como sus formas terminadas almacenadas a 40 ºC son muy inestables. A temperatura ambiente la crema fue la única que mostró una notable inestabilidad a los 3 meses de estudio. Las estabilidades descienden desde el IFA 3 años hasta el jarabe que solo es estable durante un año. Se considera que los factores que más influyen en la estabilidad de estos compuestos son la humedad y la oxidación de los grupos fenólicos.

E-QFB-P 006

PPG 20 MG.: SU USO EN ENFERMEDADES ATEROTROMBÓTICAS.

Dr.Sc. Arquimides L. Dìaz, Dra.Sc. Milagros García Mesa, MSc. Mirian Mahia Vilas, Lic. José Hernández Carretero.

Instituto Nacional de Angiologia y Cirugía Vascular, Ciudad de la Habana, Cuba, arquidia@infomed.sld.cu

Introducción: En la prevención de las enfermedades aterotrombóticas esta indicada la terapia antiagregante plaquetaria. El PPG 20 mg. es producido en nuestro país con acción hipolipemiante y antiagregante plaquetaria, de ahí su utilidad en el tratamiento de estas patologías. Se diseñó un estudio clínico, de intervención, experimental y prospectivo en sujetos mayores de 50 años con enfermedades aterotrombóticas y/o factores de riesgo de la aterosclerosis del Municipio Cerro. Un universo de 457 pacientes distribuidos de esta forma: hipertensos: 435, diabéticos tipo II : 99, hipercolesterolèmicos: 65, hipertrigliceridèmicos: 193, obesos: 101 fumadores: 226 activos: 76, pasivos: 106 y exhumadores: 44 , cardiopatías isquemias e infartos: 100, isquemias y trombosis encefálicas: 67 e isquemias y trombosis vascular periféricas: 30 Material y método: se les estudió la reactividad plaquetaria mediante el método de Born utilizando ADP, Colágeno y Epinefrina como inductores de plaquetas, en un equipo de agregación plaquetaria. Los estudios de hemostasia se realizaron con el tpt. Caolín, t. protrombina, tiempo de lisis del coagulo de la euglobulina y tiempo de sangramiento y los parámetros bioquímicas se realizaron en un analizador automático. Los estudios hemodinámicas se realizaron por pletismografia. Resultados: los pacientes estudiados tuvieron al inicio del estudio porcentajes de agregación plaquetaria por encima de 50% y en ocasiones mayores del 70%, los que disminuyeron al final del estudio a menos del 20%, estando todos bajo tratamiento con PPG 20mg y Aspirina 250 mg. y control de sus factores de riesgo ateroscleroticos. Discusión: Esto nos hace pensar que estos pacientes están prevenidos de un evento trombótico, ya que al estar inhibida la agregación plaquetaria por debajo del 20% nos indica la imposibilidad de efectuarse el primer evento de la formación de un trombo que es la adhesión y agregación de las plaquetas al vaso lesionado. Conclusiones: Para una prevención efectiva de los eventos trombo ticos es necesario simultanear en los pacientes un control individual de la terapia antiagregante plaquetaria y de los factores de riesgo ateroscleròticos. El PPG20 mg. es útil asociado a la aspirina para mantener una prevención de un evento trombótico.

E-QFB-P 007

EXPERIENCIAS EN PRODUCCIÓN DE FÁRMACOS NATURALES EN LA FÁBRICA DE MEDICAMENTOS DE PINAR DEL RÍO.

Carlos César Callava Couret, Neisa Quintana Dovales, Yelise Gutiérrez Gutiérrez,

Dirección Provincial de Salud, P del Río, Fábrica de Medicamentos de la Unidad Prov. Presupuestada de Farmacias P del Río. E. mail: callava@minsap.pri.sld.cu

Resumen

La provincia de Pinar del Río ha desarrollado durante los últimos años, un serio y sostenido trabajo en la producción de Fármacos Naturales, contando con un grupo Fortalezas y Oportunidades entre los que destaca, poseer una Fábrica Provincial de Medicamentos que garantiza gran parte de los Fármacos Naturales que se dispensan en las Farmacias Comunitarias y en la red de instituciones de salud de la provincia, con calidad certificada. Para ilustrar esto se muestran y comentan aspectos del sistema de Agricultura especializado que garantiza el material vegetal para las producciones así como detalles del flujo de producción que incluye las áreas de Beneficio de Drogas Crudas, Elaboración de Extractos y Tinturas, Medicamentos Líquidos, Semisólidos, Líneas de fregado y de envase y el Aseguramiento de la Calidad. También se comentan los surtidos que se cumplen en los planes de producción, los principales grupos farmacológicos que tienen gran aceptación por la población y otros datos de interés.

E-QFB-P 008

PERSPECTIVAS DE USO DE MINERALES CUBANOS EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA.

Carmen Rodriguez Acosta, Rolando Gil Olavarrieta, Jorge Lázaro Leyva Simeón, Edenia Fernández Ledesma, Gerardo Rodriguez Fuentes*, Rafael Jordán Hernández*, Zoe Lemus Rodriguez **

Centro de Ingeniería e Investigaciones Químicas. Ciudad de La Habana, CUBA
* Instituto de Ciencia y Tecnología de Materiales Ciudad de La Habana, CUBA
** Laboratorio Farmacéutico Oriente, Santiago de Cuba, CUBA
carmen@inor.ciiq.minbas.cu

En la industria farmacéutica se emplean diferentes minerales como principios activos o excipientes en las formulaciones. A partir de diversos minerales es posible también sintetizar sales químicas que cumplan las especificaciones establecidas en esta exigente industria. Resultados y discusión. En el presente trabajo se ofrecen los principales minerales que pueden o son empleados en la actualidad, así como sus principales características. Entre ellos se encuentran el carbonato de calcio (calcita), magnesita, kaolín, bentonita, dolomita y zeolita. De todos ellos existen yacimientos en el país y no siempre son empleados con estos fines. En la actualidad se realizan estudios con vistas a aumentar el espectro de utilización de los mismos y proponer nuevas aplicaciones, así como ampliar el número de minerales a emplear, entre los que se encuentran la sheridanita y el vidrio volcánico, de los cuales también se explotan yacimientos con otros fines. Se muestra la caracterización físico-química y estructural de los mismos, los tratamientos a que son sometidos los mismos y se evalúan sus propiedades. Conclusión Los resultados obtenidos manifiestan la factibilidad de obtención de sales de calcio, magnesio, silicio y la posibilidad de uso en la formulación de productos naturales, utilizando procesos de síntesis o purificación.

Referencias bibliográficas.

1. Bradanovich T. Arcillas y bentonita. Información técnica Soc. Com. Hermes Ltda. Arica, agosto 2007.
2. Rivera, A y Farias T. Clinoptilolite-surfactant composites as drug support: A new potencial application. Microporous and Mesoporous Materials, 2005.

E-QFB-P 009

ESTUDIO QUÍMICO-FÁRMACO-TOXICOLÓGICO DE UN EXTRACTO HIDROALCOHOLICO DE *Caléndula officinalis* LIN.

David Fernández Fernández, Bárbara Aguila Gil, Nadia Pedroso Quiros Luis

Empresa Laboratorio Farmacéutico "Mario Muñoz", QUIMEFA. MINBAS. Ciudad Habana. E. mail: pedido69110oct@infomed.sld.cu

RESUMEN

Teniendo En cuenta la importancia que se le atribuye a la *Caléndula officinalis* Lin para atender algunos problemas de salud, se desarrolló un extracto hidroalcohólico para evaluar su potencial farmacéutico. Para ello se determinaron diferentes parámetros físico químicos los cuales fueron: densidad relativa, pH, sólidos totales así como un análisis fitoquímico para la determinación de los metabolitos presentes. Se obtuvo el extracto hidroalcohólico al 20% a partir de 2 extracciones por maceración –decocción, el cual fue convenientemente preservado. Al extracto obtenido se le realizaron estudios para determinar su potencial antinflamatorio y antiparásito, así como su toxicidad aguda oral y dérmica, lográndose resultados prometedores que sugieren la necesidad de continuar el estudio del mismo.

E-QFB-P 010

EVALUACIÓN FÍSICO-QUÍMICA DE 3 LOTES PILOTOS DE GEL DE MANGLE ROJO

Dulce María Soler Roger, Yanet Rodríguez Perdomo, Tania Pérez Bueno, Amalia Núñez Drake e Iván Morales Lacarrere

Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), San José de las Lajas, La Habana, Cuba.

E-mail: dmsoler@censa.edu.cu

Las plantas medicinales constituyen la fuente de medicamentos más económica y de mayor disponibilidad para la mayoría de los países (1). Las cortezas de *Rhizophora mangle* L (mangle rojo), por ser rica en su contenido de taninos (> 15%); son la fuente de materia prima en la obtención de CIKRON-H, formulación líquida registrada para el tratamiento de heridas abiertas en humanos (2). Dado que los servicios hospitalarios y los pacientes prefieren los geles como formas tópicas por ser más efectivos y atractivos, se desarrolló y escaló a nivel piloto una formulación de esta presentación (3). El objetivo del presente trabajo fue caracterizar estos lotes para verificar que cumplen con las especificaciones establecidas: características organolépticas, extensibilidad, pH, contenido de taninos, reología y límite microbiano. Todos los lotes tuvieron una consistencia viscosa, un pH entre 6 y 7, el contenido de taninos estuvo entre 15-25 mg/mL, exhibieron un fluido newtoniano de tipo plástico no ideal correspondiendo a un modelo Herschel Bulkley y cumplieron el límite microbiano. La formulación y el proceso establecidos para la obtención del gel de mangle rojo, unidos al equipamiento utilizado para el escalado piloto, posibilitaron la obtención de tres lotes que cumplieron con las especificaciones de calidad establecidas para cada indicador de calidad evaluado.

1. Morón F. (2005): Plantas medicinales: la experiencia cubana. R*evista Mundo Natural.* Fitoterapia, disponible en http://www.biomanantial.com/fitoterapia-t-11.html, consultado 5 de diciembre del 2008
2. Melchor G., Fernández, O., Álvarez E., Fragas I. y Lobo E. (2001): Evaluación del efecto antiséptico *in vivo* del CIKRON-H. Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas: pp. 25-30
3. Block L.H. (2005): Scale up of liquid and semisolid manufacturing process. Pharm. Technol: pp.26-33.

E-QFB-P 011

OBTENCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL ACEITE OBTENIDO DEL FRUTO ENTERO DE *ROYSTONEA REGIA*

OBTAINING AND CHARACTERIZATION OF THE OIL FROM *ROYSTONEA REGIA* WHOLE FRUIT

Eduardo A. Rodríguez Leyes, Víctor L. González Canavaciolo, Roxana C. Sierra Pérez, David Marrero Delange, Yuliamny Adames Fajardo y Roxana Vicente Murillo.

Centro de Productos Naturales, Centro Nacional de Investigaciones Científicas, Av. 25 y 158, Cubanacán, Playa, Habana, Cuba, Apartado: 6414., Tel: 537 271 42 00, Fax: 537 273 68 37, E-mail: eduardo.rodriguez@cnic.edu.cu

El aceite de estos frutos enteros de la palma real (*Roystonea regia*), se emplea como materia prima en la elaboración del ingrediente activo D-004, el cual se investiga por su interes potencial en el tratamiento de la hiperplasia prostática benigna. Como parte del desarrollo de este nuevo ingrediente activo se diseñó un método de extracción del aceite con un disolvente orgánico. Los aceites obtenidos con este método durante varios años, fueron caracterizados física y químicamente, y su composición de ácidos grasos se determinó por cromatografía gaseosa y se realizaron estudios de estabilidad. Los aceites caracterizados mostraron una densidad relativa entre 0,874 y 0,970 g/mL; índice de refracción entre 1,454 y 1,463; índice de saponificación entre 190,0 y 221,8; índice de acidez entre 5,2 y 26,4; índice de yodo entre 49,2 y 55,8; y contenido de material no saponificable entre 2,0 y 13,4 %. El total de ácidos grasos varió entre 74,4 y 89,4 % y la composición estuvo dada por las concentraciones siguientes: C8:0 y C10:0 (0,1-0,9 %); C12:0 (17,9-27,8 %); C14:0 (9,3-12,7 %); C16:0 (9,3-15,0 %); C16:1 (0,1-0,6 %); C18:0 (2,5-3,7 %); C18:1 (27,3-37,3 %); C18:2 (12,8-17,4 %); y C18:3 (0,1-0,5 %). Los estudios de estabilidad demostraron que este aceite, envasado en frascos de vidrio transparente, mantuvo su estabilidad química y microbiológica al menos durante dos años, tanto en condiciones de refrigeración como en la zona climática IV, a la que pertenece nuestro país.

E-QFB-P 012

EVALUACIÓN DE LOS MUNICÍPIOS DE LA REGIÓN NOROESTE DEL ESTADO DE SÃO PAULO EN LA DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS MEDICINALES EN LA RED PÚBLICA DE SALÚD

Ely Eduardo Saranz Camargo[1,2], Anali Reche Martins[2], Kátia Souza do Nascimento[2], Lais Pedrazzi da Silveira[2], Suelen Tiemy Nakao[2], Anselmo Gomes de Oliveira[1]

[1] Universidad Estadual Paulista – UNESP – Rod. Araraquara/Jaú, Km 1 – Araraquara-SP – Brasil. Correo Electrónico: elycamargo@bol.com.br
[2] Fundación Educacional de Fernandópolis – FEF – Av. Teotônio Vilela, S/N – Fernandópolis – SP - Brasil

La Fototerapia es una ciencia caracterizada por el uso de plantas medicinales en sus diferentes formas farmacéuticas, sin la utilización de substáncias activas isoladas. Aun que existan várias instituciones públicas y privadas trabajando con fitoterápia, aún falta mayor compromiso de los goviernos municipales en la implantación de estos programas. Los objetivos de este estudio fué evaluar la situación de la distribución de plantas medicinales en los principales municípios de la región nor-oeste de São Paulo y determinar las plantas medicinales mas utilizadas por la población de forma empírica. Los datos fueron obtenidos através de visitas en los locales que realizan estos trabajos, juntamente con formulários. Los resultados obtenidos demostraron que la implantación de los programas se dieron en: 55% se dió por la busca por produtos naturales y 33% por el rescate de los conocimientos empiricos y otros puntos fueron que 38% garantizar el acceso a tratamientos primários, 32% en ayudar personas carentes y 20% disminuir costos con medicamentos convencionales. Las mayores dificultades encontradas fueron financieras 39% y calificación técnica, siendo que el desinterés por la población quedó en 4%. Entre las espécies mas usadas, se destacaron: *Rosmarinus officinalis, Aloe vera, Melissa officinalis, Peumus boldus, Punica granatum, Eucalyptus globulus y Matricaria recutita.* Los resultados obtenidos corroboran con la situación actualmente encontrada en el Brasil: auséncia de recursos financieros, de incentivo de la gestión, de conocimientos específicos en relación a las plantas, inexisténcia de mano de obra calificada, desinterés por parte de los profesionales de la salud. En ningúm de los municípios visitados existe implantación en el Sistema Único de Salúd, son realizados en entidad religiosa sin fines lucrativos, por voluntários que utilizan conocimientos populares, orientaciones de pocos profesionales que se preocupan con el proyecto social y de algunas referéncias bibliográficas. Mismo así algunos médicos de la Red Pública de Salud, conociendo el trabajo hacen indicaciones a los pacientes en consultas, sin embargo aún son en números irrisórios a pesar de la política Nacional de Plantas Medicinales.

LORENZI,Harri; MATOS,F.J. Abreu. *Plantas medicinais no brasil nativas e exóticas*.Nova Odessa, São Paulo:Instituto Plantarum, 2002. 261a 262p.
MARTINS, E.R.; CASTRO, D.M.; CASTELLANI, D.C.; DIAS, J.E. Plantas Medicinais. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 220p, 1994.
SARTÓRIO, M.L.; TRINDADE, C.; RESENDE, P.; MACHADO, J.R. Cultivo orgânico de plantas medicinais. Ed.Aprenda Fácil, 258p, 2000.

E-QFB-P 014

ISOLATION AND IDENTIFICATION OF COMPOUNDS FROM THE CARIBBEAN SPONGE *NIPHATES DIGITALIS* BY HIGH PERFORMANCE FLASH CHROMATOGRAPHY, HPLC-DAD-ELSD-(ESI) MS

Erik L. Regalado[1], Olivier P. Thomas[2], Abilio Laguna[1], Clara Nogueiras[3]

[1] Department of Chemistry, Center of Marine Bioproducts, Loma y 37 Alturas del Vedado, C.P. 10400 Havana, Cuba, erikluis18@gmail.com
[2]Laboratoire de Chimie des Molécules Bioactives et Arômes UMR 6001 CNRS, University of Nice-Sophia Antipolis, Faculté des Sciences Parc Valrose, 06108 Nice Cedex 2, France.
[3] Department of Natural Products, Faculty of Chemistry, University of Havana, Havana, Cuba.

In our ongoing work on the chemical study of Caribbean marine sponges we will present herein our results on the first chemical inventory of the secondary metabolites produced by the sponge *Niphates digitalis* collected off the Cuban coasts. A method involving phenylhexyl HPLC-DAD-ELSD combined with polar-RP HPLC-DAD analyses, was successively applied to separate and purify seven compounds from the marine sponge *Niphates digitalis*. Their structures were identified as phenylalanine, deoxycytidine, adenosine, deoxyguanosine, adenine, thymidine on the basis of spectroscopic analyses, including 2D NMR and HPLC/ESI-MS. *Niphates digitalis* is then the first reported marine organism producing a group of DNA and RNA bases , but also 1,8-diazabicyclo-[5.4.0]undecene-7, a known alkaloid isolated for the first time from a natural source. The results demonstrated that high performance flash chromatography combined with HPLC/DAD/ELSD/MS is an efficient tool for the isolation and identification of natural products.

E-QFB-P 015

ESTUDIO QUÍMICO FARMACÉUTICO PRELIMINAR DE LOS FRUTOS DE *MORINDA CITRIFOLIA* L EN DIFERENTES ESTADÍOS

CHEMIST PHARMACIST PRELIMINARY STUDY OF THE FRUITS FROM *MORINDA CITRIFOLIA* L. IN DIFFERENT STADIUMS

Esther Alvarez[1], Ramón Scull Lizama[2], Migdalia Miranda Martínez[2], Juan Abreu Payrol[2].

[1]Unidad de Farmacia 626, 34 esquina 3ra, Empresa Presupuestada Provincial de Medicamentos del Oeste, Ciudad de la habana, Cuba, esthera@infomed.sld.cu

[2]Instituto de Farmacia y Alimentos, UH, Ave 23 # 21425 e/ 214 y 222, La Coronela, La Lisa, Ciudad Habana, Cuba.

Se presentan los resultados del estudio químico farmacéutico preliminar de los frutos de ***Morinda Citrifolia* L**. en diferentes estadíos fenológicos, en los que se puede apreciar que las concentraciones de proteínas son superiores en los frutos maduros y fermentados que en los verdes, al igual que las concentraciones de azúcar. Se informa por primera vez la actividad proteolítica de la especie, que resulta superior para los frutos maduros, aunque los valores no difieren apreciablemente de los verdes, siendo inferiores en los fermentados, lo que es indicativo de proteasas en los frutos, la cual podrá jugar un papel importante en sus actividades farmacológicas.

E-QFB-P 016

ACEITE DE TEOBROMA OZONIZADO PARA USO EN SUPOSITORIOS VAGINALES

OLIO DI TEOBROMA OZONIZATO PER USARE IN SUPPOSTE VAGINALI

OZONIZED THEOBROMA OIL FOR USE IN VAGINAL SUPPOSITORIES

Goitybell Martínez Téllez[1], Maritza F. Díaz Gómez[2], Irán Fernández Torres[2], José A. Gavín Sazatornil[3], Rafael Garcés[4]

[1]Centro Nacional de Genética Médica, 146 y 31 Cubanacán, Playa, Cuba, goity@infomed.sld.cu, [2] Centro de Investigaciones del Ozono-CNIC, Avenida 15 y 230, No. 1313, Apartado Postal 6412, Siboney, Playa, Ciudad de la Habana, Cuba, [3] Universidad de La Laguna 38207, Tenerife, España,[4] Instituto de la Grasa, CSIC, Sevilla, España.

Los aceites ozonizados han sido ampliamente utilizados por sus propiedades antimicrobianas en la industria farmacéutica y cosmetológica.[i, ii] En este trabajo se estudiaron las propiedades químicas y microbiológicas del aceite de teobroma ozonizado a diferentes dosis de ozono aplicadas, para ser usado en la preparación de supositorios vaginales. Se realizaron las determinaciones de los índices de peróxido, acidez y yodo, así como el contenido de hidroperóxidos totales a las muestras de aceite de teobroma ozonizado y a las formulaciones de supositorios vaginales elaboradas. Se realizó Cromatografía Gaseosa, Análisis Elemental, Resonancia Magnética Nuclear Protónica y la determinación de las concentraciones mínima inhibitoria y mínima funguicida frente a la *Candida Albicans,* a muestras tomadas a diferentes dosis de ozono aplicadas. Durante el proceso de ozonización del aceite de teobroma existe un aumento lineal de los peróxidos e hidroperóxidos a medida que aumenta la dosis de ozono aplicada y muy poco incremento del índice de acidez hasta la dosis de ozono de 33,08 mg/g, valor a partir del cual se incrementa linealmente la acidez por procesos de descomposición y oxidación. Disminuye el índice de yodo y el contenido de ácidos grasos insaturados detectados por Cromatografía Gaseosa por el consumo de los dobles enlaces durante la reacción. Se observó un aumento del contenido porcentual de oxígeno con el aumento de la dosis de ozono aplicada debido a la formación de especies oxigenadas determinadas por Análisis Elemental y un aumento del efecto antimicrobiano frente a *Candida Albicans*. Se identificaron las señales correspondientes a los ozónidos, aldehídos e hidroperóxidos formados durante la ozonización mediante Resonancia Magnética Nuclear Protónica. Los supositorios vaginales elaborados a partir de aceite de teobroma ozonizado tuvieron adecuados tiempos de desintegración y las determinaciones de los índices de peróxido, acidez y yodo son adecuados para evaluar sus propiedades químicas.

---

[i] Diaz M. Hernández R. Martínez G. Vidal G. Gómez M. Fernández H. y col. Comparative Study of Ozonized Olive Oil and Ozonazed Sunflower Oil. Journal of the Brazilian Chemical Society, vol 17 (2), 403-407, 2006.

[ii] Martínez G. Ledea O. and Díaz M. Measurement of Peroxidic Species in Ozonized Sunflower Oil. Rev. Ozone Science & Engineering, vol 28, 1-5, 2006.

E-QFB-P 017

LLA CALIDAD FARMACEUTICA DE LA SUSTANCIA Y LA MEDICINA VEGETAL

LA QUALITÀ FARMACEUTICA DALLE SOSTANZE VEGETALI AI MEDICINALI VEGETALI

THE PHARMACEUTICAL QUALITY FROM THE VEGETABLE SUBSTANCES AND VEGETABLE MEDICINES

Grazia Angrisani

Nel presente lavoro si affronta il problema della qualità dei medicinali vegetali dal punto di vista normativo, questo perchè in fitoterapia, il problema della qualità dei medicinali è sicuramente più complesso di quello relativo ai farmaci di sintesi. Il concetto di qualità , infatti, per la stessa natura delle sostanze vegetali è più difficile da definire ed analizzare, e da realizzare praticamente. La caratteristica fondamentale dei fitoterapici è che la loro azione terapeutica è dovuta al fitocomplesso, che è costituito dall'insieme di tutte quelle sostanze, farmacologicamente attive e non, che caratterizzano la pianta medicinale o la droga di partenza. Sotto l'aspetto normativo i fitoterapici sono medicinali a tutti gli effetti e, secondo la legislazione comunitaria, devono essere prodotti in officine autorizzate dalle autorità competenti, rispettando le norme di buona fabbricazione (GMP), devono aver dimostrato di possedere qualità, efficacia e sicurezza attraverso le procedure di autorizzazione all'immissione in commercio (AIC), sono confezionati ed etichettati secondo le disposizioni vigenti nell'Unione Europea, sono prescritti e distribuiti da operatori sanitari qualificati.Anche per i fitoterapici la qualità è sempre il requisito imprescindibile per garantire l'efficacia terapeutica e la sicurezza, principio valido per tutti i medicinali ovunque prodotti, sia dall'industria farmaceutica che dal farmacista in farmacia. Per una corretta preparazione delle forme farmaceutiche fitoterapiche è di fondamentale importanza conoscere la composizione quali-quantitativa della droga vegetale e le caratteristiche chimico-fisiche del o dei principi attivi ai quali è dovuta l'attività terapeutica, soprattutto la solubilità, per scegliere il solvente più opportuno di estrazione e poi anche la forma di somministrazione più appropriata per ottenere l'effetto desiderato e la migliore biodisponibilità. E' importante conoscere anche i componenti non attivi della droga perché questi possono interferire, in maniera più o meno evidente, con le proprietà sia chimico-fisiche che biologiche dei principi attivi della droga stessa. Per mantenere il fitocomplesso nella sua integrità, è inoltre necessario scegliere il metodo di lavorazione più appropriato per ottenere la forma farmaceutica rispondente alle particolari esigenze terapeutiche e di qualità.

E-QFB-P 018

AISLAMIENTO DE LACTÓGENO PLACENTARIO HUMANO Y COMPROBACIÓN DE LA PRESENCIA DE ESTE EN EXTRACTO ETANÓLICOS DE PLACENTA.

Lago G, Miyares C, Lauzán E.

Centro de Histoterapia Placentaria,

Calle 18 No. 4302e/ 43 y 47, Playa, Ciudad de la Habana, Cuba. Teléfonos (547)2042383, 2047451, 204 7452, 204 7144, FAX (537)2041757.

E. mail: guillermo@miyares-cao.cu, chp@infomed.sld.cu, lago@infomed.sld.cu

La placenta humana es rica en diferentes sustancias con actividad biológica. Entre estas sustancias se encuentra las hormonas segregadas a partir de la Placenta Humana conocida como Lactógeno Placentario Humano hPl (Somatomamotrofina corionica) debido a su actividad paracrina. MATERIALES Y MÉTODOS En este trabajo se discute, un método para el aislamiento de esta hormona a partir de placenta humana y la el procedimiento de purificación empleando cromatografía de alta resolución Sephadex G 100 y el empleo de la cromatografía de intercambio iónico con el empleo de la cromatografía Mono Q HR 10/10.El producto obtenido se caracterizó mediante técnicas de isoelectroenfoque con el empleo del Fast System como técnica pare detectar el punto isoeléctrico además de la determinación del punto isoeléctrico la actividad fue medida por la cantidad de Prolactina medida a través de una técnica inmunoenzimática y el contenido de proteínas se midió mediante la técnica de Bradford. RESULTADOS El hPL se comparó con una sustancia de referencia de la firma comercial Sigma y se encontró una pureza superior. El método se empleó para demostrar que los extractos etanólicos de placenta humana mantienen su actividad a temperatura ambiente.

E-QFB-P 019

DETERMINACIÓN DEL PRINCIPIO ACTIVO DE UN EXTRACTO DE PLACENTA EMPLEADO EN LOS ESTADOS DE HIPOXIA.

Lago G, Miyares C M, González Yadira, Lauzán E.

Centro de Histoterapia Placentaria,

Calle 18 No. 4302e/ 43 y 47, Playa, Ciudad de la Habana, Cuba. Teléfonos (547)2042383, 2047451, 204 7452, 204 7144, FAX (537)2041757.

E. mail: guillermo@miyares-cao.cu, chp@infomed.sld.cu, lago@infomed.sld.cu

La determinación del principio activo es un tema de interés para el control de la calidad de un producto de utilidad como fármaco. Este trabajo tiene como objetivo determinar las características estructurales de un candidato a medicamento obtenido a partir de un extracto de placenta humana que ha mostrado buenos resultados en el tratamiento de los estados de hipoxia. MATERIALES Y MÉTODOS Se empleo un extracto obtenido en el laboratorio al que se le hizo un fraccionamiento preliminar utilizando cromatografía en fase reversa y mediante el empleo de cromatografía de intercambio iónico Q Sepharosa FF, al producto se le realizó la determinación de proteínas, azúcares reductores y ácidos urónicos mediante el empleo de técnicas colorimétricas. Se realizó además la determinación de la presencia de glicoproteínas N-glicosilada u O-glicosilada con el empleo de la cromatografía de intercambio iónico del extracto de placenta utilizando Q Sepharosa FF mediante una hidrólisis reductiva y más tarde la separación de oligosacáridos- alditoles y N-glicosilpeptidos. RESULTADOS La cromatografía en fase reversa permitió llegar a la hipótesis de la presencia de glicoproteínas como principio activo de este posible candidato a fármaco para estados de hipoxia similar a otros fármacos empleados con tales objetivos. Este resultado se comprobó cuando se detecto presencia sobre todo de oligosacáridos-alditoles como componente mayoritario que indica la presencia de glicoproteínas O-glicosiladas. El trabajo permite estudiar la estabilidad de este producto con el almacenamiento y puede ser de utilidad en la regulación dentro del proceso de obtención del mismo.

E-QFB-P 020

ELETROFORESIS CAPILAR DE ZONA PARA DETERMINAR MANGIFERINA EN MATRICES DE ORIGEN NATURAL

CAPILLARY ZONE ELETROPHORESIS FOR ANALYSIS OF MANGIFERIN IN NATURAL ORIGIN MATRICES

Harold Curiel Hernández, Liset Sordo Martínez, Vincent Rieu y Hermán Vélez Castro

Centro de Química Farmacéutica (CQF),
Calle 200 y Ave. 21, Atabey, Playa, Ciudad Habana, Cuba. E. mail: harold.curiel@cqb.cu

El ingrediente farmacéutico activo (IFA) VIMANG® es un polvo obtenido de la extracción de la corteza de *Mangifera indica* L. (mango) a escala industrial. Se ha empleado como suplemento nutricional, cosmético y fitomedicamento. Se ha descrito su actividad antioxidante, analgésica y anti-inflamatoria. El componente mayoritario de la fracción fenólica es mangiferina, una C-glucósido xantona. Dado que las xantonas son componentes de algunos medicamentos utilizados en la clínica, el desarrollo de métodos cromatográficos (y de electroforesis capilar en particular) para la separación y determinación de éstas juega un papel esencial en el control de calidad de medicinas herbales que contienen este tipo de componentes. Este trabajo tuvo como objetivo validar un método por electroforesis capilar de zona (ECZ) para el análisis de mangiferina en diferentes matrices (mangiferina materia prima, IFA VIMANG® y tabletas VIMANG® 300 mg). Se evaluó la influencia del tipo de electrolito de separación, el pH y la concentración. Las condiciones óptimas de separación fueron: capilar sin relleno [56 cm. (47,5 cm. de longitud efectiva), 50 μm de d.i.]; electrolito de separación tetraborato de di-sodio 50 mmol/L, pH 9; temperatura 25 ºC; voltaje 25 kV y detección UV a 254 nm. El método desarrollado resultó simple, específico y lineal, en un rango de 0,05 – 0,50 mg/mL. Es preciso con coeficientes de variación inferiores a 2 % en los ensayos de repetibilidad y precisión intermedia, respectivamente; además es exacto con recobrados alrededor del 100 % para cada matriz. El análisis cuantitativo indicó la utilidad potencial de la ECZ como alternativa al método de cromatografía líquida para el análisis de estas matrices. El empleo de esta técnica reduce alrededor de la mitad el costo de la determinación de mangiferina comparado con la técnica de CLAR.

E-QFB-P 021

FORMULACIÓN Y ESTUDIO FÍSICO Y QUÍMICO DE UNA PASTA DE PROPÓLEOS PARA USO ESTOMATOLÓGICO.

Idelsy Chil Núñez *, Jesús Rodríguez Amado, Julio C. Escalona Arranz, Idanelis Tamayo Pérez, Barbara Y. Rodríguez Falcón, Maiquel Rosales Rojas

*Departamento de Farmacia. Universidad de Oriente. E. mail: idelsy@cnt.uo.edu.cu

En el presente trabajo se realizó la formulación, el estudio de estabilidad físico-químico preliminar y la cuantificación de fenoles totales de una pasta de propóleos para uso estomatológico. Se evaluaron a través del diseño Simplex Latice modelo lineal las cantidades adecuadas de los componentes de la formulación y se determinaron las propiedades organolépticas, los valores de pH y extendibilidad de la formulación seleccionada en envases de vidrio y plástico hasta los 90 días. De las 5 formulaciones resultantes del diseño se escogió una para realizar el estudio de estabilidad y la cuantificación de fenoles totales por el método colorimétrico de Foling-Ciocalteaux, obteniéndose una concentración de fenoles totales de 0.211 mg/mL. En los parámetros organolépticos evaluados se obtuvo como olor un aroma agradable a resinas y bálsamos característicos del propóleos; el color blanco ligeramente ámbar y el sabor resinoso y amargo, propiedades que se mantuvieron estables durante el período de estudio. No presentan brillo, arenosidad, ni grumos, características que también se mantienen estables durante el período de investigación, En cuanto a la homogeneidad se detectó a los 45 días de estudio la presencia de gotas de agua en la superficie de la pasta envasada en plástico. Los valores obtenidos para la Extendibilidad de la formulación en plástico aumentaron en el tiempo, pero en el vidrio estos valores se mantuvieron estables**.** El análisis realizado para el pH muestra que se mantiene dentro de los límites fisiológicos y estables hasta los 90 días del estudio.Se concluye que la formulación envasada en vidrio mantiene la estabilidad físico-química en el tiempo.

E-QFB-P 022

MICROESFERAS DE QUITOSANA PARA LA LIBERACIÓN CONTROLADA DE AGROQUÍMICOS PROMOTORES DEL CRECIMIENTO VEGETAL.

Javier Pérez Quiñones [1(*)], Yamilet Coll García[1], Francisco Coll Manchado[1], Carlos Peniche Covas[2].

(1) Centro de Estudios de Productos Naturales, Facultad de Química, Universidad de la Habana, Cuba. [(*)] *javierp@fq.uh.cu* ☎*(537) 870-2102*
(2) Centro de Biomateriales, Universidad de la Habana, Cuba.
✉ *Centro de Estudios de Productos Naturales, Facultad de Química, Universidad de la Habana. CP 10400.*

Palabras claves: Quitosana, liberación sostenida, crecimiento vegetal, agroquímicos.

Los brasinoesteroides son fithormonas antiestrés que inducen la tolerancia de muchos cultivos frente a condiciones abióticas adversas como salinidad, sequía y condiciones extremas de temperatura. Estas fithormonas también incrementan la productividad de los cultivos, siendo considerados promotores del crecimiento vegetal.[1] Debido a que su extracción fitoquímica es irrentable, desde 1987 se obtienen análogos de brasinoesteroides (AB) por vía sintética en el Centro de Estudios de Productos Naturales (CEPN) y son utilizados como agroquímicos. Un problema que se presenta al aplicar estos AB a las plantas es que son metabolizados rápidamente, siendo necesarias aplicaciones periódicas que encarecen y dificultan la aplicación de los mismos. En el presente trabajo se obtienen y caracterizan microesferas de quitosana cargadas con AB de reportada actividad (DI-31, S-7)[2,3] y monoésteres de ácidos dicarboxílicos de diosgenina[4] (compuesto modelo), para disponer de sistemas de liberación controlada aplicados a la agricultura. Se encapsula en quitosana pues la misma es un polímero biodegradable, biocompatible, no tóxico y de reportada actividad germicida, fungicida y estimuladora de la germinación de semillas en la agricultura. Además esta ampliamente documentado el empleo de quitosana en la obtención de sistemas de liberación controlada de fármacos en la industria médico-farmacéutica.[5, 6] Se obtuvieron microesferas de quitosana conteniendo DI-31 y S-7 (AB); monosuccinato, monoitaconato y monomaleato de diosgenina respectivamente empleando el método de coacervación simple. Se logró una eficiencia de encapsulación de entre un 30-70% de los compuestos estudiados; obteniéndose perfiles de liberación que sugieren se pueden emplear estas microesferas como sistemas de liberación controlada de estos agroquímicos.

E-QFB-P 023

EVALUACIÓN DEL USO DEL IOR-LEUKOCIM BIOTECNOLÓGICO EN PACIENTES NEUTROPÉNICOS.

Kirenia Pérez Ramirez,Mirtha Morales Díaz, Dianne Bravo Peralta.

Hospital Universitario "Dr. Celestino Hernández Robau", Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Villa Clara, Cuba. kirenia@capiro.vcl.sld.cu

El Factor Estimulante de Colonias Granulocíticas (G-CSF) es un factor del crecimiento hematopoyético que regula la formación de neutrófilos. El desarrollo de las técnicas de precombinación han permitido la producción de cantidades suficientes de G-CSF recombinante para el tratamiento de pacientes neutropénicos. El ior®G-CSF (LeukoCIM) es producido por tecnología de ADN Recombinante en E. Coli y es un factor de alta sensibilidad por el linaje neutrofílico, tiene una secuencia de aminoácidos idéntica a la de la proteína natural, exceptuando la adición de la metionina n-terminal necesaria para la expresión en E. Coli y de que no esta glicosidado. Los resultados de su utilización demuestran su efectividad en la recuperación del conteo de neutrófilos después de la quimioterapia pero tiene un costo relativamente alto y se le atribuyen eventos adversos, sin embargo los beneficios de su uso para el paciente hacen que sea una excelente alternativa terapéutica en su tratamiento de sostén. En Villa Clara es utilizado frecuentemente por la existencia de un servicio oncológico territorial, razón por la cual se decidió realizar la presente investigación con el objetivo de determinar la efectividad y seguridad del ior-LeukoCIM en el tratamiento de la neutropenia post- quimioterapia. La muestra estudiada quedó constituida por 60 pacientes en su mayoría mujeres blancas, las edades oscilaron entre 45 y 65 años. Los pacientes presentaron neutropenia grado II y III en el 41.6% de los casos y recibieron dosis promedio del producto de 291µg/día. El 85% de los pacientes recuperaron el valor del Conteo Absoluto de Neutrófilos por encima de 2 x 10^9/L en los primeros 21 días de tratamiento por lo que los resultados se consideran como éxito terapéutico. Además el producto resultó seguro ya que solo se presentó como evento adverso el dolor óseo en el 23.3% de los casos en su mayoría grado 1. Los resultados obtenidos permiten concluir que el producto es efectivo y seguro en el tratamiento de los pacientes tratados con quimioterapia ya que se logra recuperar los niveles normales de neutrófilos sin que se produzcan eventos adversos severos, lo que permite cumplir con el tratamiento antineoplásico según los esquemas establecidos.

Ramos AM, Pérez L, Dámaso J, Guerra T, Cabrera M, Bobillo H. Evaluación de la eficacia del ior-LeukoCIM en pacientes con neutropenia. Medisur, Vol 5, No. 3. 2007.

Lehrnbecher T, Koehl U, Wittekindt B, Bochennek K, Tramsen L, Klingebiel T, et. al. Changes in host defence induced by malignancies and antineoplastic treatment: implication for immunotherapeutic strategies. Lancet Oncol 2008; 9: 269–78.

Londoño A. Tratamiento ambulatorio del paciente con neutropenia febril. Iatreia, Vol 21, No 1,2008.

E-QFB-P 024

CARACTERIZACION QUÍMICA DEL EXTRACTO ACUOSO DE *Mangifera indica L.* (VIMANG) POR CROMATOGRAFÍA LIQUIDA DE ALTA RESOLUCION ACOPLADA A LA ESPECTROMETRIA DE MASAS (LC-MS)

Lauro Nuevas Paz,* Alberto Núñez Sellés*, Hermán Vélez Castro*, Marc Litaudon**, Odile Thoissont**

* Centro de Química Farmacéutica (CQF). Calle 200 y 21, Rpto Atabey, AP16042, CP 1600. Playa, C. Habana. email: lauro.nuevas@cqb.cu
** Institut de Chimie de Substances Naturelles (ICSN). Gif sur Yvette, France

El Vimang es un ingrediente farmacéutico activo con propiedades antioxantes y analgésicas que se utiliza para el tratamiento de diversas enfermedades y para la mejoría de la calidad de vida de pacientes aquejados de enfermedades crónicas. En los últimos años se ha venido empleando la espectrometría de masas acoplada a cromatografía líquida de alta resolución con detección UV y/o por difusión de luz (light scattering) para la caracterización de extractos de productos naturales por las ventajas que esta ofrece sobre las técnicas convencionales de cromatografía líquida. En este trabajo se reporta la caracterización química del extracto acuoso de Mangifera indica L (Vimang) mediante el empleo de la cromatografía líquida de alta resolución con detección UV acoplada a la espectrometría de masas (LC-MS-DAD). La separación cromatográfica del extracto se llevó a cabo en una columna RP-18 Kromasil de 25 cm de largo y 4,6 mm de diámetro interno utilizando el siguiente gradiente de elución: 5% ACN de 0-5 minutos; 5%-30% ACN (5-40 min.), 30 % ACN (40-45) min. La separación cromatografica se realizó en un equipo de HPLC Surveyor, equipado con detector de arreglo de diodos y un espectrómetro de masas LCQ Deca (TermoFinnigan). Como resultado se pudo determinar la presencia en el Vimang de 18 compuestos perteneciente a la familia de los taninos y las xantonas c-glicosiladas. Dentro de los compuestos identificados se encuentran el ácido ellagico, monogaloil y pentagaloil glucosa, isomangiferina, neomangiferina, galatos de mangiferina, isomangiferina y homomangiferina y la glucomangiferina, entre otros.

E-QFB-P 025

ESTANDARIZACION DE LA DROGA CRUDA ALLOPHYLUS COMINIA SW (L).

STANDARDIZATION OF CRUDE DRUG ALLOPHYLUS COMINIA SW (L).

NORMALIZZAZIONE DELL'INTERRUTTORE GREZZO DELLA DROGA ALLOPHYLUS COMINIA (L).

Lorena Safonts Grenier, Yaíma Canel del Calvo, Lien Castillo Castanedo.

Grupo Empresarial LABIOFAM, Ave. Independencia km 81/2, Boyeros,
labiofam@ceniai.inf.cu, grenier@rimed.cu, yaimacanel@infomed.sld.cu

Allophylus cominia (L) Sw es un arbusto de amplia distribución en Cuba comúnmente conocida como Palo de caja, de la familia de las Sapindáceas, su follaje presenta actividad hipoglucemiante y antioxidante comprobada. El objetivo fundamental de este trabajo fue establecer los parámetros de calidad para la droga cruda puesto que los mismos no han sido establecidos para esta especie. Para ello se estudiaron 5 lotes del material vegetal proveniente del Valle Yumurí, Matanzas. Se realizó la caracterización físico químico, según lo establecido en la NRSP 309 del MINSAP para drogas crudas, a través de la determinación de cenizas totales, cenizas solubles en agua y ácido insolubles, contenido de humedad y sustancias solubles. Los resultados se procesaron estadísticamente para determinar la repetibilidad del proceso, no hubo diferencias significativas entre los lotes procesados, estableciéndose para esta droga cruda los siguientes rangos, polvo pardo verdoso de tamaño de partícula entre 3-5mm, de olor y sabor característico, de una humedad residual entre 8-10%, cenizas totales (5-6%), solubles en agua (2-3 %), insolubles en ácido (1-2%) y se obtuvo un mayor rendimiento de sustancias solubles en las soluciones hidroalcohólicas al 30 y 50%. Concluido el estudio quedan establecidos para esta especie los parámetros de calidad.

1. Roig J.T., Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba, Ed. Científico Técnica, 1988, p. 711-712.

E-QFB-P 026

CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA Y MICROBIOLÓGICA PRELIMINAR DE LA TINTURA DE ITAMO REAL 20%.

Lourdes Padro Rodríguez.

Departamento de Farmacia. Facultad Ciencias Naturales. Universidad Oriente.
Ave Patricio Lumumba S/N CP 90500. Santiago de Cuba. Cuba. E. mail: lpadro@cnt.uo.edu.cu

En el presente trabajo se llevó a cabo un estudio de caracterización física química y microbiológica preliminar de la tintura de la especie Pedillanthus tithymaloides (L). Poit (itamo real). Para ello se procedió a la elaboración de la tintura a partir del material vegetal brindado por el Módulo Municipal de Plantas Medicinales pertenecientes al Ministerio de la Agricultura, en la zona del II Frente Oriental Frank País García, empleando hojas y tallos, a través del método de maceración, según el procedimiento descrito en NRSP # 311, utilizando como menstruo una solución hidroalcohólica preparada al 30%, envasándose en frascos de color ámbar con tapas de bakelita. Seguidamente se procede a la determinación de algunos de los parámetros de calidad físico, físico-químicos, a través del procedimiento descrito en NRSP # 312 , realizándose 5 réplicas para cada ensayo: Características organolépticas, pH, índice de refracción, densidad relativa, sólidos totales, análisis capilar, y químicos cualitativos a través del tamizaje fitoquímico teniendo en cuenta el procedimiento detallado en Guías Metodológicas de Investigación con Plantas Medicinales, 1997, donde se realizan los ensayos correspondientes para la detección de: alcaloides, triterpenos, esteroides, saponinas, fenoles y taninos, aminas, aminoácidos, flavonoides, quinonas, cumarinas, azucares reductores, resinas, mucílagos, principios amargos y astringentes. Así mismo se procede a la determinación de la calidad microbiológica a través del procedimiento descrito en la norma cubana NC.26-121, para productos no estériles, realizado en el Laboratorio de Microbiología del Hospital General Santiago, de la provincia de Santiago de Cuba. Del análisis realizado se concluye que la tintura de itamo real 20 % se caracteriza por: color ámbar transparente y homogénea, sin partícula en suspensión, con olor característico, de sabor amargo picante y astringente, valor de pH igual a 6.23, índice de refracción 1.3580, densidad relativa de 0.9770, sólidos totales 3.004, el análisis capilar refleja una imagen alta, irregularmente dentada, de color carmelita oscuro, el resto de la imagen es más claro, no observándose otras zonas, con vapores de amoníaco la imagen se torna ligeramente amarillenta. La composición química cualitativa arrojó la presencia de flavonoides, fenoles y taninos, alcaloides, aminas y aminoácidos, azúcares reductores, saponinas, principios amargos y astringentes. El análisis microbiológico realizado, demostró que no existió crecimiento de microorganismos, al realizar la prueba de esterilidad correspondiente.

E-QFB-P 027

CARACTERIZACIÓN DE METABOLITOS SECUNDARIOS OBTENIDOS A PARTIR DE LAS CEPAS NATIVAS: *Penicillium chrysogenum SG8 y P. rubrum SG35.*

Luz Andrea García Caicedo, Lida Constanza Carranza, Rubén Darío Torrenegra Guerrero

Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia
E. mail:garcia.luz@javeriana.edu.co

Se confirmó la clasificación taxonómica de dos cepas nativas teniendo en cuenta aspectos macro y microscópicos de las colonias. Se utilizaron las claves taxonómicas de Samson and Pitt (1990), Samson (2000), Barnett (1988), y Gams (1980), la cepa SG35 corresponde a *Penicillium rubrum*, y la cepa SG8 *Penicillium chrysogenum*. La cinética de crecimiento de las dos cepas inicia la idiofase a las 48 y 88 horas de incubación respectivamente. La producción de metabolitos secundarios se llevó a cabo en un proceso de fermentación aeróbica, con medio papa-glucosa-sulfato, incubado a temperatura ambiente a 160 r.p.m. Se separó el micelio del caldo de fermentación por filtración, el micelio se extrajo en soxthlet con éter de petróleo y diclorometano y el caldo se extrajo líquido-liquido con diclorometano, los extractos se concentraron en rotavapor, se purificaron por cromatografías de capa fina y columna en sílica gel, eluidas con diferentes solventes. A partir del caldo de fermentación de *Penicillium chrysogenum* se obtuvieron cuatro compuestos: OC1; OC2; OC3 y OC4. La cantidad de muestra obtenida para realizar las pruebas espectrométricas fue limitada, por tanto, no se pudo llegar a una estructura química definitiva, se sugirieron estructuras químicas parciales para cada compuesto. El compuesto OC1 es un derivado del ácido benzoico y tiene una fórmula condensada $C_{10}H_{12}O_3$, los compuestos OC2 y OC3 son isómeros y presentan una fórmula condensada $C_{11}H_8O_3$, su estructura química parcial no se encontró reportada en la literatura revisada de hongos. El compuesto OC4 es un compuesto aromático con parte alifática. Del micelio de *Penicillium chrysogenum* se obtuvo un esterol, que corresponde a ergosterol. Los compuestos obtenidos a partir de *P. rubrum* SG35 no se pudieron aislar, estos pueden corresponder a micotoxinas conocidas como Rubratoxinas.

Estructura química del Compuesto OC3

Estructura química del Compuesto OCM

Proyecto COLCIENCIAS Código: 1203-12-17845

E-QFB-P 028

ESTUDIOS ANALÍTICOS PARA PROPONER LA MONOGRAFÍA DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL ACEITE OBTENIDO A PARTIR DE LAS SEMILLAS DE LA *CUCURBITA MOSCHATA* DUCH

E. Jorge[1], Y. Saucedo Hernández[1], L. Bravo Sánchez[1], P. Dramou[1], U. Monteagudo[1]

1-Departamento de Farmacia, Facultad de química y Farmacia, Universidad Central de las Villas, Cuba. E.mail: elisa@uclv.edu.cu

El aceite de semillas de *Cucurbita moschata* Duch ha sido empleado, en diversos países, por su marcada acción beneficiosa contra la Hipertrofia Prostática Benigna (HPB), es útil en la prevención de la caries, además de prevenir la descalcificación ósea, se destaca por su actividad antioxidante, por su efecto tranquilizador y se ha demostrado su efecto para prevenir las enfermedades cardiovasculares, dado por su alto contenido de ácido Linoleico. El aceite obtenido en Cuba, de la variedad *moschata* Duch, carece de reportes analíticos sobre su composición de ácidos grasos y no posee una monografía analítica para su control de calidad; tampoco se conocen las condiciones de almacenamiento del aceite. En el presente trabajo se elabora la Monografía Analítica de dicho aceite, empleando a la Cromatografía de gases como ensayo para la identificación y cuantificación de los ácidos grasos presentes en el aceite, con previa metilación en medio ácido. Se determinaron los límites de especificaciones de los parámetros físico-químicos que se incluyen en la Monografía. La técnica cromatográfica cuantitativa fue validada, en base al cumplimiento de los parámetros de Linealidad, Precisión, Especificidad, Exactitud y Sensibilidad. Los siguientes ácidos grasos palmítico, linoleico, oleico y esteárico fueron identificados y cuantificados en el aceite de semilla de *Cucurbita moschata* Duch, donde se obtuvo entre 8,94-16,85% para el ácido palmítico, 20,96-28,87% para el ácido linoleico, 16,04-23,94% para el ácido oleico y entre 2,75-10,65% para el ácido esteárico.

Palabras claves: Cucurbita, ácidos grasos.

E-QFB-P 029

EXTRACCION Y CARACTERIZACION DE INULINA DE TUBERCULOS DE DAHLIA (“ELGA TIPO SEMICACTUS, FAMILIA ASTERACEAE) PARA USO BIOLOGI CO EXTRACTION AND CHARACTERIZATION inulin DAHLIA tubers (ELGA TYPE SEMICACTUS, family Asteraceae) FOR ORGANIC

Estrazione e la caratterizzazione di inulina DAHLIA tuberi (Elga SEMICACTUS TIPO, famiglia Asteraceae) PER BIOLOGICO

María Magdalena Rodríguez Martínez[1], José Orestes Guerra de León[2], Edelvis López Dávila[3], Edel Jiménez Morales [4], Eduardo Cruz Muñoz[5].

Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, Carretera a Camajuani, Km. 5 ½, santa Clara, Villa Clara mariamrm@uclv.edu.cu

Se realizó la extracción y caracterización de inulina, en tubérculos de Dahlia “Elga” tipo semicactus, familia Astereaceae, con el objetivo de emplearla en la inhibición de bacterias que afectan el intestino de cerdos pequeños, causando la muerte por enfermedades diarreicas. Se emplearon tubérculos de tamaño mediano, se usó el método de extracción de difusión acuosa, con decocción del material molido inicialmente. Se filtró, clarificó, concentró y secó el producto obtenido. Se obtuvo 10,53% de inulina. Se registró el espectro IR del producto en un espectrofotómetro **“**Rayleigh FTIR**”** WQF-510, se utilizó pastilla de KBr cualitativa. Se realizaron ensayos de solubilidad, con agentes oxidantes débiles, formación de hidrazonas. Se hidrolizó el producto obtenido, se acetiló el producto de hidrólisis y se analizó en equipo de cromatografía gaseosa con espectrofotómetro de masas. Se realizó ensayo biológico para probar la acción inhibidora del extracto, a la adhesión de la E. coli fimbriated 1 en los villus del yeyuno de cerdo. El espectro IR registrado mostró la coincidencia de señales importantes del producto extraído y el patrón de inulina utilizado. Los ensayos de solubilidad fueron positivos para solventes polares, lo que corroboró la presencia de grupos hidrofilicos en el producto. No se observó formación de hidrazona con el producto extraído y la fenilhidracina, característico de polisacáridos con unión por carbonos anoméricos. El ensayo de Fehling dio resultados negativos lo que demostró la ausencia o baja concentración de azucares reductores libres en el extracto. Se demostró por cromatografía gaseosa con detector de masas, que los monosacáridos presentes en la cadena de inulina son ß-D-glucosa y ß-D-fructosa. Se comprobó la acción inhibidora del producto extraído a la adhesión de de la E. coli fimbriated 1 en los villus del yeyuno de cerdo. Se concluyo que se aislar inulina de Dahlia “Elga”, con potencial para uso biológico en protección de paredes intestinales de cerdos.

Referencias bibliográficas.

1. - Beatriz H. Bernal*, J.C., Elcy O. Duarte*, Roberto Pinzón** y Mario Velásquez*, Inulin from tubers of Dahlia Imperialis Roets. Rev. Col. Cienc. Quim. Farm **34(2)**: p. 122-125.

2. - JA, V.L., Los Prebióticos Promueven la Buena Salud. Bases, Potencial y la Evidencia que Surge Journal of Clinical Gastroenterology 2004. **38(Supl. 2)**: p. 70-75.

3. - Paucar, M.V., Obtención de inulina por hidrólisis del zumo de smallanthus sonchifolius (yacón) para la prevención de diabetes Universidad Nacional del Centro del Perú Facultad de Ingeniería Química.

E-QFB-P 030

ESTANDARIZACIÓN Y ESTABILIDAD DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD DE LA TINTURA AL 20% DE LA ESPECIE CALENDULA OFFICINALIS L. (CALÉNDULA)

Martha Corpas Paneque, Yurisnel Ortiz Sánchez

Hospital Universitario "Carlos Manuel de Céspedes"

farmhcmc.grm@infomed.sld.cu

En el presente trabajo se evalúa la calidad de la tintura al 20% de la especie *Calendula officinalis L.*, a través de la estandarización de algunos de los parámetros de calidad físicos, físico-químicos y químicos cualitativos así como un estudio de estabilidad física y física-química, a los tiempos 0, 3 y 6 meses de su elaboración. La tintura se obtuvo del flujo productivo del Laboratorio de Producción "Luz Vázquez" del Municipio Bayamo; para lo cual se seleccionaron aleatoriamente 3 lotes elaborados por el método de repercolación, según el procedimiento descrito en la Norma Ramal de Salud Pública (NRSP) # 311. Seguidamente se procedió a la determinación de los parámetros de calidad físicos: características organolépticas, densidad relativa, índice de refracción, sólidos totales y análisis capilar; parámetro físico químico: pH; parámetro químico cualitativo: tamizaje fitoquímico; y al análisis microbiológico; según procedimiento detallado en Norma Ramal de Salud Pública (NRSP) # 312, y la Norma Cubana para productos no estériles, respectivamente. Los resultados procesados a través de un diseño estadístico empleando el Programa Statgraphics plus versión 3.1, muestran los intervalos de confianza para algunos de los parámetros de calidad; demostrándose además que las tinturas ensayadas muestran estabilidad en el tiempo de estudio analizado. Se comprobó la presencia de metabolitos tales como flavonoides, fenoles y taninos, triterpenos y esteroides, aceites esenciales entre otros responsables de las acciones farmacológicas atribuidas a la especie.

E-QFB-P 032

FORMULADOS PIRETROIDES CON SOLVENTE CUBANO.

Armando Aguilera Castro, Mirta García Azcuy, Jesús Gibert Laurreiro, Raúl Jiménez García, Luis Alberto Brown Colas, Olinka Tiomno Tiomnova, Rolando Cruz Suárez y Dulce. María Calle Arencibia

Centro de Ingeniería e Investigaciones Químicas,
E-mail mirta@ciiq.minbas.cu

En el presente trabajo se agrupan y sintetizan un conjunto de investigaciones realizadas simultáneamente empleando los bioactivos insecticidas de la familia de los piretroides denominados Permethrin y Tetramethrin, en combinación con el sinergista Butóxido de Piperonilo y los bioactivos insecticidas Propoxur y Dichlorvos (DDVP), los cuales se formulan para ser empleados como pesticidas líquidos, mediante aplicación dirigida, tanto en la higiene ambiental destinada al control de insectos voladores y rastreros en viviendas, instalaciones y ornamentales – mosquitos, cucarachas, control de larvas, etc. – como en veterinaria como insecticida para perros y gatos [1 - 3]. En las investigaciones realizadas para la confección de los líquidos de aplicación directa no se utilizan los solventes tradicionales empleados en las formulaciones líquidas de plaguicidas (entre los polares las cetonas, los esteres, los glicoles, los éteres glicólicos y las amidas de ácidos y entre los no polares los disolventes de hidrocarburos y los de destilado de petróleo como los mas económicos), sino que se emplea la “Trementina Solpine” de pino cubano compuesta por hidrocarburos terpénicos, fundamentalmente alfa y beta Pineno y Canfeno , con un olor mucho más agradable y menos tóxicos que los solventes generalmente utilizados tradicionalmente en la formulación de Plaguicidas. Como resultado de las investigaciones realizadas se obtienen nuevas recetas para la producción nacional de insecticidas que reúnen parámetros físico – químicos satisfactorios para su comercialización de las formulas nominales [Permethrin 2,0 + Butóxido de Piperonilo 2,0], [Permethrin 0,3 + Butóxido de Piperonilo 0,15 + Tetramethrin 0,30] y [Propoxur 1,0 + Piperonyl Butoxide 0,1 + Tetramethrin 0,05], los cuales son recomendados y autorizados sobre todo para el empleo en la Higiene ambiental en los hogares y tratamiento sanitario en los animales domésticos [1].

Palabras clave: piretroides, Permethrin, Tetramethrin, trementina, formulación

Referencias bibliográficas

1. Lista Oficial de Plaguicidas autorizados. Registro Central de Plaguicidas. República de Cuba. Años 2000, 2001, 2002, 2003 – 2004, 2005, 2006, 2007.
2. British Crop Protection Council A World Compendium The e - Pesticide Manual 2002-2003 (Twelfth Edition) Version 2.2 Editor: CDS Tomlin.
3. Farm Chemical Handbook. Pesticides Dictionary. Meister Publishing Company New York. U.S.A., 2003.

E-QFB-P 033

ESTUDIOS DE PREFORMULACION DEL ACEITE OBTENIDO DE LA *CUCURBITA MOSCHATA* DUCH.

PREFORMULATION STUDIES OF OBTAINED OIL OF *CUCURBITA MOSCHATA* DUCH.

ESTUDIOS DI PREFORMULACION DI OLIO OTTENUTO DELLA *CUCURBITA MOSCHATA* DUCH.

Nancy Bernal Pérez[1], Elisa Jorge Rodríguez[1], Luis R. Bravo Sánchez[1], Urbano Monteagudo[1], Pierre Demos[1], Irene V. Cabrera Fonseca[1].

(1) Departamento de Farmacia. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas (U.C.L.V.), Carretera a Camajuaní Km 5 ½. Santa Clara. Villa Clara. Cuba, nbernal@uclv.edu.cu

Dentro de los estudios de preformulación durante el desarrollo de un medicamento es de vital importancia la realización de los estudios de estabilidad. El aceite de semillas de *Cucurbita moschata* Duch ha sido empleado, en diversos países, por su marcada acción beneficiosa contra la Hipertrofia Prostática Benigna (HPB), es útil en la prevención de la caries, además de prevenir la descalcificación ósea, se destaca por su actividad antioxidante, por su efecto tranquilizador y se ha demostrado su efecto para prevenir las enfermedades cardiovasculares dado por su alto contenido de ácido linoleico (1). En el presente trabajo se realizaron estudios de estabilidad del aceite de esta planta que permitirá, al concluir el mismo, su utilización de modo seguro en la elaboración de diferentes formulaciones. Para ello en primer lugar se demostró la especificidad de una técnica por cromatografía gaseosa, previamente validada, utilizada para la cuantificación de ácidos grasosos presentes en el aceite que permitiera su utilización en estudios de estabilidad. Se realizaron estudios de estabilidad acelerado del aceite siguiendo la metodología descrita por la normativa ICH Q1A (R2) y a través del Método del Oxigeno Activo, método específico para evaluar la estabilidad oxidativa del aceite (2). Se demostró que aceite es estable hasta los 75 días. Para evaluar de manera preliminar la influencia o no de la luz en la estabilidad del aceite se propuso un estudio que arrojo como resultado la evidente incidencia de este factor en la conservación del aceite obtenido a partir de las semillas de *Cucurbita moschata* Duch.

(1) Ristic-Medicd D. Tepsicv. Suppl. Alpha-linolenic acid and cardiovascular diseases. MedPregl. 2003.

(2) Bailey A. Industrial oil and fat products. Interscience Publishers. New York. 1995.

E-QFB-P 034

COMPETITIVE ELISA-BASED SCREENING OF *CALYCOLPUS MORITZIANUS COMPOUNDS* ON THE INTERACTION OF VEGF FAMILY MEMBERS WITH VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR RECEPTOR 1

Laura Lepore[1], Fabrizio Dal Piaz[1], Maria Gualtieri[1], Nicola Malafronte[1], Francesco De Simone[1], Sandro De Falco[2], Nunziatina De Tommasi[1].

[1] Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Salerno, Via Ponte Don Melillo, 84084 Fisciano (SA), Italy. E. Mail: detommasi@unisa.it
[2] Angiogenesis Lab and Stem Cell Fate Lab, Institute of Genetics and Biophysics 'Adriano Buzzati-Traverso', CNR, Via Pietro Castellino 111, 80131 Napoli, Italy

The activation of Vascular Endothelial Growth Factor Receptor-1 (VEGFR-1) is crucial in many physiological and pathological conditions, like angiogenesis, inflammation, cancer and metastasis formation. Many recent reports indicate how molecules able to antagonize Flt-1 activity have gained a strong interest.[1,2] In order to identify new compounds able to interfere in the Flt-1 recognition by VEGFs family, we developed a competitive ELISA-based screening to study plant derivatives. In a first screening we tested several extracts from Venezuela flora. The results showed a good activity for *Calycolpus moritzianus* (Myrtaceae) chloroform and methanol residues. The genus *Calycolpus syn Psidium* contains about 100 species mainly native from Mexico to Uruguay. In Venezuela, *Calycolpus moritzianus* (O.Berg) is a small tree whose leaves are used in folk medicine[1]. The active $CHCl_3$ extract was submitted to a bioassay-guided fractionation. In the ELISA assay for VEGF and PlGF/Flt-1 interaction, four fractions (A-D) inhibited the interaction over the 50%. Fractions A-B inhibited VEGF/Flt-1 interaction over the 60%. The most active fractions were assayed in dose-dependent experiments at concentration 100 and 20 □g/mL: among those, fraction C was able to inhibit the PlGF/Flt-1 interaction in a dose-dependent manner, whereas fraction A inhibited VEGF/Flt-1 interaction. The active fractions were examined for the identification of the compounds to which this activity could be attributed. Chromatographic separation of *C. morizianus* fractions led to the isolation of compounds **1**-**4**, identified as triterpen derivatives. All the isolated compounds were thus submitted to the ELISA based assays at concentration of 100 □g/ml. At this concentration, the single compound didn't show any inhibitory properties. On the basis of results, we could hypothesize that the inhibition activity of PlGF and VEGF interaction with Flt-1 receptor by some fractions may be due to the presence of a combination of compounds acting synergistically.

1. Bruna Gigante, Giulia Morlino, Maria Teresa Gentile, Maria Graziella Persico' and Sandro De Falco* *The FASEB Journal.* 2006;20:970-972

2. Janice A. Nagy, Ann M. Dvorak, and Harold F. Dvorak Trends in Cardiovascular Medicine 13(5), 2003,169-175.
3. S. Pérez-Cortéz Géneros Rev. Fav. Agron. (LUZ). 2007, 24 Supl. 1: 196-201

E-QFB-P 035

MICROENCAPSULACIÓN DE LOS COMPONENTES LIPÍDICOS DE LAS SEMILLAS DE *Cucurbita Pepo* L, NUEVA ALTERNATIVA FITOTERAPÉUTICA PARA EL TRATAMIENTO DE LA HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA.

Orestes Darío López Hernández, Rosa A. Menéndez Castillo, Yanier Nuñez Figueredo, Tania Márquez Conde, Addis Bellma Menéndez, Juana I. Tillán Capó, Alicia Lagarto Parra, María L. González Sanabia, Antonio Nogueira Mendoza.

Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM),
Calle 26 No.5106, Plaza de la Revolución, Cuba. E. mail: oresteslh@infomed.sld.cu

La hiperplasia prostática benigna es una enfermedad *que afecta al 50 % de los hombres mayores de 50 años. Su incidencia aumenta progresivamente de forma que a los 80 años, el 80 % de los hombres padecen síntomas atribuibles a esta enfermedad. El tratamiento con fitofármacos cada vez adquiere mayor aceptación por la ausencia de reacciones adversas.* Las semillas de *Cucurbita pepo* L, por su elevado porcentaje de aceite fijo es rica en ácidos grasos poliinsaturados, fitoesteroles, tocoferoles y carotenoides, empleándose tradicionalmente en el tratamiento de dicha enfermedad. La Microencapsulación mediante secado por aspersión del extracto lipídico de las semillas de *Cucurbita pepo* L empleando polímeros naturales, modifica el estado de agregación del extracto, presentándolo en forma sólida para elaborar tabletas o cápsulas. La microencapsulación le confiere una mayor biodisponibilidad, lográndose un efecto antiinflamatorio con dosis inferiores al extracto lipídico sin microencapsular. En el presente trabajo se estudiaron diferentes solventes orgánicos para extraer los lípidos, se estudió la influencia del proceso de microencapsulación sobre la estabilidad de los ácidos grasos así como la protección ofrecida por los componentes de la pared de las microcápsulas. Como resultados, se obtuvieron microcápsulas con elevada eficiencia de encapsulación, de tamaño inferior a 50 µm, forma esférica y sin poros en la superficie. Una parte de los residuales generados en el proceso son aprovechables en un antihelmíntico y los demás son fácilmente biodegradables. El producto obtenido demostró actividad anti-inflamatoria, bloqueadora α-adrenérgica y antiandrogénica en los estudios preclínicos realizados, además de una escasa de toxicidad por vía oral, lo que permite utilizarlo como antiinflamatorio y como preventivo en el tratamiento de la hiperplasia prostática benigna.

E-QFB-P 036

ANÁLISIS ESPECTROFOTOMÉTRICO Y CROMATOGRAFICO DEL EXTRACTO DE PLACENTA EP-100 PRINCIPIO ACTIVO DE USO FARMACÉUTICO

Patricia Melgares Hernández, Mario Basterrechea, Oscar Ledea.

Planta de Derivados de la Placenta, La Lisa, Ciudad de la Habana, Cuba.
E. mail: lesyanis@chp.co.cu

La Planta de Derivados de la Placenta es un Centro dedicado a la producción de medicamentos y otros productos cuyos principios activos son extractos obtenidos de la placenta humana. La Placenta como materia prima de origen biológico tiene implementado controles rigurosos desde su recolección en los hospitales maternos del país hasta su liberación una vez se confirme mediante análisis enzimáticos la ausencia de Hepatitis B, C y SIDA. Uno de los extractos de placenta que se obtienen mediante un proceso de extracción alcohólica es el principio activo de la Coriodermina. Jalea, medicamento para el tratamiento tópico de la Psoriasis, enfermedad que se caracteriza por la presencia de placas ligeramente elevadas por bordes que la separan de la piel normal. La efectividad de los pacientes tratados ha sido del 85%, por lo que constituye una terapia eficaz para esta enfermedad. La composición de lípidos en el extracto tiene un interés fundamental en la actividad terapéutica del medicamento por lo que en el presente trabajo se realizan los ensayos espectrofotométricos UV-Visible para cuantificar los lípidos totales, fosfolípidos y colesterol y el análisis por cromatografía gaseosa para la cuantificación de ácidos grasos libres. Los resultados obtenidos indican una concentración promedio de 0.56 mg/mL de lípidos totales en el extracto, de ellos el 50% es de colesterol y fosfolípidos. Los resultados del análisis por cromatografía gaseosa muestran una concentración promedio de ácidos grasos libres de 278 µg/mL como ésteres metilados de ácidos grasos insaturados y polinsaturados, siendo el ácido araquidónico el de mayor composición , lo que constituye un dato significativo que pudiera relacionarse con la actividad terapéutica del medicamento.

E-QFB-P 037

DETERMINACIÓN DE COMPUESTOS FENÓLICOS, METALES Y SU EFECTO SOBRE EL POTENCIAL ANTIOXIDANTE Y TÓXICO EN MIELES PROCEDENTE DE LA ESPECIE *Apis mellifera*

DETERMINATION OF PHENOLIC COMPOUNDS , METALS AND THEIR EFFECT ON THE ANTI OXIDANT AND TOXIC POTENTIAL IN HONEYS FROM Apiss mellifera SPECIES

DETERMINAZIONE DI COMPOSTO FENOLO, METALLI ED IL LORO EFFETTO SU L'ANTI OXIDANTE ED TOSSICO POTENZIALE IN MIELI DA APISS MELLIFERA SPECIE

Sosa Martínez Rafael*, Tenori Borroto Esvieta*, Marrero Chang Osmany* , Aguila Jimenez Edisleidy*, Camacho Bordon Sinay*, Mórales Montero Armando*, Mollineda Trujillo Angel**.

*Grupo de Toxicología. Centro de Bioactivos Químicos. Universidad Central. Santa Clara. Cuba.
E-mail: rsosa@uclv.edu.cu
** Centro de Investigaciones Agropecurias. Universidad Central. Santa Clara. Cuba.

El objetivo de nuestro trabajo consistió en evaluar la presencia de compuestos polifenólicos, metales y su relación con el potencial antioxidante e irritabilidad de diferentes mieles procedentes de la especie *Apis mellifera*. El contenido de compuestos fenólicos totales fue determinado, utilizando el método de Folin & Ciocalteu's como agente colorante y $AlCl_3$ para la contenido de compuestos flavonoides totales. La actividad antioxidante se evaluó sobre el proceso de oxidación del ácido linoleico, utilizando como control positivo β-tocoferol (VE) y Butil Hidroxi Tolueno (BHT). Los resultados obtenidos sobre potencial antioxidante muestran dependencia en delación con los niveles de compuestos fenólicos y flavonoides presentes. Se cuantificó la presencia de metales (Ca, Mg, Zn, Cu y Fe) en niveles comprendidos entre; 1,811 - 3,229 para el caso del Ca; 1,402 - 3,336, Mg; 0,046 - 0,199, Zn; 0,045 - 0,386 y 1,39 - 3,87 ppm. Niveles que se encuentran en proporciones elevadas. Con el propósito de evaluar la irritabilidad mediante métodos in vitro, se realizó un ensayo alternativo de hemólisis con células rojas humanas cuyos resultados permitieron clasificar las mieles como no irritantes.

E-QFB-P 038

FUENTES NATURALES DE CALCIO PARA LA PRODUCCION DE MEDICAMENTOS

Sosa Martínez Rafael*, Tenori Borroto Esvieta*, Marrero Chang Osmany* , Aguila Jimenez Edisleidy*, Camacho Bordon Sinay*, Mórales Montero Armando*, Mollineda Trujillo Angel**.

Centro de Ingeniería e Investigaciones Químicas. Ciudad de La Habana, CUBA
rolandogil@inor.ciiq.minbas.cu

Introducción. El calcio es un mineral que forma parte del organismo, cumplimiento un papel esencial en la formación de los huesos e interviene en la transmisión de los impulsos nerviosos, contracción muscular, coagulación de la sangre y en otras funciones igualmente importantes. Resultados y discusión. Se determinaron los principales minerales ricos en calcio existentes en el país, así como fuentes de ácidos para la obtención de diversas sales químicas empleadas en la industria farmacéutica. Se reportan los resultados obtenidos de la caracterización de la calcita, seleccionada como la fuente fundamental debido a su grado de pureza, para la obtención de diversas sales, entre las que se encuentran el citrato de calcio, Conclusión. Es factible el empleo de la calcita como fuente de calcio para la producción de diferentes sales químicas. El citrato de calcio obtenido reúne las especificaciones como producto farmacéutico.

Referencias bibliográficas.

1. Pat. DE2129146. Compuestos de citrato alcalino-calcio y su utilización como medicamento. Carcasona Alfons Dr. Rer. Nat, Reinhardt Klaus Prof. Dr. Rer., Schwille Paul-Otto Prof. Dr. Rer. Nat. Dr. Med, Wachter, Wilfried, Dr. Rer. Nat. MADAUS AG. 01.06.1999.
2. Pat. US2233932. Composición farmacéutica de anti-ácido. Georgiades Constantine Buch R., Michael Engelman E., Eric Volpe Frank A. WARNER-LAMBERT COMPANY. 16.06.2005.
3. P. Giral, L. Rojal. Productos químicos y farmacéuticos. Editora Atlate. México, Tomo II. 1986.

E-QFB-P 039

EVALUACION PRELIMINAR DEL PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DE EXTRACTO DE JAMAICA LIOFILIZADO (*Hibiscus Sabdariffa* L.)

Sandro Cid Ortega[1], Amado Enrique Navarro Frómeta[1], Mauricio Ariel Rostagno[2], Luis Ramiro Caso Vargas[1], Erick Mario López Mendez[1], Mabel Flores Herrera[1], Lorenzo Morales Morales[1]

[1]Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros (UTIM), Izúcar de Matamoros, México, scidortega@hotmail.com
[2] Centro para la Calidad de los Alimentos (INIA), Soria, España.

Continuamente nuevas evidencias científicas apoyan el papel de los fitoquímicos en la prevención y tratamiento de diversas enfermedades crónicas y degenerativas. Entre ellos los flavonoides en general y las antocianinas en particular, son de especial interés debido a su alta capacidad antioxidante. La flor de Jamaica tiene altas concentraciones de estos compuestos e investigaciones demuestran que el extracto de Jamaica actúa como antioxidante y tiene propiedades anticancerígenas y cardioprotectivas [1-2]. El objetivo principal de este trabajo, apoyado por el CONACYT, es desarrollar la tecnología adecuada que permita la obtención de un extracto liofilizado de Jamaica criolla estandarizado. Resultados y discusión**.** El proceso desarrollado consiste en extracciones selectivas secuenciales de las flores trituradas utilizando agua y etanol y la eliminación de los disolventes utilizados, lo que permite alcanzar altísimos rendimientos (77.5±5.8%). El extracto concentrado obtenido tiene una humedad de 54±2%, pH de 2.5±0.04, Sólidos Solubles de 59.2±13.3% y una acidez como ácido cítrico de 7.8±0.11%. El extracto concentrado es posteriormente liofilizado resultando en un rendimiento final de 33.3±4.1% (en base a la flor seca), y un producto con humedad de 3.8±0.57%, un pH de 2.28±0.03 y con una alta concentración de antocianinas (150 -200 mg/100g). Los análisis microbiológicos del producto final fueron negativos para bacterias mesófilas, coliformes totales y fecales y un valor estimado de 10 UFC/g. en cuanto a hongos y levaduras. Conclusiones. El proceso desarrollado permite la producción de un producto con excelentes características y un alto rendimiento final para su comercialización. No obstante, la extracción debe ser realizada en condiciones ácidas, para la conservación de la cantidad de antocianinas en el producto liofilizado.

Referencias.

1. Lee W., Wang C., Chen Y., *et al.*,, 2009. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 57 (6), 2206-2210.
2. Herrera-Arellano A., J. Miranda-Sánchez, y P. Ávila-Castro. 2007. *Planta Med.* 73: 6-12.

E-QFB-P 040

OBTENCIÓN DE FLAVONOIDES BIOACTIVOS A PARTIR DE SUBPRODUCTOS DE LA EMPRESA CITRÍCOLA CUBANA

OBTENTION OF BIOACTIVE FLAVONOIDS FROM RESIDUAL OF THE CUBAN CITRIC INDUSTRY

Tania Márquez[1*], Rosa Menéndez[2], Maria Lidia González[2], Orestes López[2] Addis Bellman[2], Antonia Remigio[2], Yamilé Vega[2], Pedro Cisnero[2].

[1]Centro para el Control Estatal de la Calidad de los Medicamentos, Calle 200 esq.17, Playa, taniam@cecmed.sld.cu

[2]Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos. Ave. 26 esq. Puentes Grandes, Playa

En la actualidad el desarrollo de productos farmacéuticos de origen natural resulta de gran importancia y más aun cuando podemos aprovechar residuales agrícolas y convertirlos en productos de mayor valor agregado.

En Cuba la Empresa cítricola constituye un importante renglón productivo a nivel nacional y genera grandes volúmenes de material de desecho. La cáscara representa aproximadamente del 45 al 60% del peso de la fruta. El material de desecho de los cítricos está constituido principalmente por cáscaras, semillas y membranas capilares a partir de los cuales se pueden obtener una serie de componentes entre los cuales se encuentra un extracto de flavonoides bioactivos que tienen efectos benéficos sobre la salud. El objetivo de esta investigación fue el estudio de una metodología para la elaboración de una fracción de flavonoides bioactivos a partir de subproductos de la empresa Citrícola de Jagüey Grande., evaluar la composición química del complejo de bioflavonoides por diferentes técnicas de análisis y su evaluación farmacológica. Como resultados se propone una metodología para la obtención de la fracción de flavonoides, Se llevó a cabo la obtención a escala de laboratorio de fracción de flavonoides mediante secado por aspersión y método tradicional. se desarrolló un método por HPLC para la cuantificación de hesperidina (60 % del total del componente). Se realizaron los estudios de actividad antiinflamatoria con buenos resultados. La evaluación genotóxica de la fracción de flavonoides, en especial el ensayo de micronúcleos en médula ósea de ratón demostró que el producto no es tóxico. El extracto mostró efecto vasoprotector en el ensayo en vivo en animales. Esta fracción de flavonoides permitirá el desarrollo de diferentes formas farmacéuticas con actividad vasoprotectora y venotónica. El producto obtenido tiene un impacto medioambiental al emplear un desecho industrial y convertirlo en un producto de mayor valor agregado en beneficio de la salud humana.

1. Uso de flavonoides (hesperidina) en el tratamiento de venas varicosas vesicales sangrantes.E. A. Granados Loarca Actas urológicas españolas: Organo oficial de difusión de la Asociación Española de Urología, ISSN 0210-4806, Vol. 27, Nº. 9, 2003 , pags. 732-734

2. Hesperidin from citrus sinensis cultivated in Dezful, IranPak J. Biol Sci, 2008 Oct 15; 11(20): 2451 –

E-QFB-P 041

COMPORTAMIENTO REOLÓGICO DE UNA FORMULACIÓN SEMISÓLIDA A PARTIR DEL EXTRACTO ACUOSO *DE Rhizophora mangle* L.

COMPORTAMENTO REOLOGICO DI UNA FORMULAZIONE SEMI-SOLIDE DEL ESTRATTO ACQUOSO DI *Rhizophora mangle* L.

RHEOLOGICAL BEHAVIOR OF A SEMI-SOLID FORMULATION OF THE AQUEOUS EXTRACT OF *Rhizophora mangle* L.

Tania Pérez Bueno[1], Iván Morales Lacarrere[2], Dulce M. Soler Roger[1] y Yanet Rodríguez Perdomo[1]

[1]Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria, Carretera de Jamaica y Autopista Nacional. San José de Las Lajas. La Habana, Cuba, bueno@censa.edu.cu

[2]Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos, Ave 26 Nº 1605 e/ Boyeros y Puentes Grandes. Plaza. Ciudad de La Habana, Cuba.

Se estudió el comportamiento reológico de tres lotes de un semisólido en forma de gel, obtenido a partir del extracto acuoso de la corteza de *Rhizophora mangle* L., utilizando como agente gelificante carbopol 940. Se empleó un rotoviscosímetro digital HAAKE. Los lotes se almacenaron a diferentes condiciones de temperatura: 25 °C y 5 °C durante 6 y 12 meses respectivamente. Como resultado se llegó al criterio de que corresponde su comportamiento con un fluido no newtoniano del tipo Herschel Bulkley. Se demostró la formulación diseñada resultó estable físicamente durante 12 meses.

E-QFB-P 042

ESTUDIOS PRELIMINARES DE CARACTERIZACIÓN E INTERACCIÓN DEL INGREDIENTE ACTIVO D002 CON ALGUNOS EXCIPIENTES

PRELIMINARY CHARACTERIZATION AND INTERACTION STUDIES OF D002 ACTIVE INGREDIENT WITH SOME EXCIPIENTS

Víctor L. González Canavaciolo[1], Luis Martínez Álvarez[2], David Marrero Delange[1] y Roxana C. Sierra Pérez[2]

[1]Centro de Productos Naturales, Centro Nacional de Investigaciones Científicas, Ave 25 y 158, # 15202, Cubanancán, Playa, Ciudad de la Habana, Cuba. Apartado 6414. Fax:(537) 273 68 37 Teléfono: 271 42 25. C. electrónico: victor.gonzalez@cnic.edu.cu
[2]Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos, Ave. 26 y Puentes Grandes, Cerro, Habana, Cuba.

Los estudios iniciales de caracterización de un nuevo ingrediente activo, así como la determinación de sus posibles interacciones farmacéuticas con diferentes excipientes son aspectos esenciales en el desarrollo de su forma terminada. El D-002, ingrediente activo extraído de la cera de abejas *Apis mellifera*, es un polvo fluido inodoro de color blanco a crema, insoluble en agua y etanol, y muy ligeramente soluble en otros disolventes orgánicos, pérdidas por secado≤ 1 %, el cual presenta la composición siguiente: tetracosanol (6 -15 %), 1-hexacosanol (7-20 %), 1-octacosanol (12-20 %), 1-triacontanol (25-35 %) 1-dotriacontanol (18-25 %) y 1-tetratriacontanol (≤7,5 %), y una pureza (total de alcholes de alto peso molecular) ≥ 85 %. Su análisis por Calorimetría Diferencial de Barrido mostró dos transiciones de fusión a 59,0 y 81,1 °C sin descomposición, una alta estabilidad térmica hasta 200 °C, así como la ausencia de interacciones con lactosa, almidón, croscarmelosa sódica, polivinil pirrolidona, celulosa microcristalina y estearato de magnesio, lo que posibilita el empleo de estos excipientes en la formulación de las tabletas.

E-QFB-P 043

EFECTO DE LA HUMEDAD EN LAS PROPIEDADES DEL ESTADO SÓLIDO DE LA QUITINA

EFFECTI DI CONTENUTO DE UMIDITÁ SULLE PROPIETÁ A STATO SOLIDO DI QUITINA

EFFECTS OF MOISTURE CONTENT ON THE SOLID-STATE PROPERTIES OF CHITIN

Viviana García Mir[1], Jyrki Heinämäki[2], Osmo Antikainen[2], Milja Karjalainen[2], , Ofelia Bilbao[1], Antonio Iraizoz[1], Jouko Yliruusi[2].

[1]Instituto de Farmacia y Alimentos. Departamento de Farmacia. Universidad de la Habana, Ave 23 No. 21425 e/ 214 y 222, La Lisa, Ciudad de la Habana, Cuba, vgarcia@uh.cu.

[2]Facultad de Farmacia. División de Tecnología Farmacéutica. Universidad de Helsinki, P.O. Box 56 (Viikinkaari 5E), FIN-00014, Finland.

La Quitina, mucopolisacárido neutro de origen natural obtenido en Cuba, como un subproducto de la industria pesquera. Es una sustancia biocompatible, biodegradable y atóxica, considerada un recurso biológicamente reproducible con elevadas potencialidades para su uso como ingrediente activo y sustancia auxiliar en diversas formas farmacéuticas.[1] Por tal motivo se amplió la caracterización físico- química del polímero, determinando gravimétricamente las isotermas de absorción y el efecto de la humedad sobre las propiedades del estado sólido mediante la aplicación de la Espectroscopia FT-NIR y difracción de rayos. Lo cual demostró la similitud de los mecanismos de interacción sólido-líquido de la quitina y la celulosa microcristalina, así como su elevada capacidad de retención de agua. Los patrones de difracción mostraron la estabilidad de su estructura cristalina bajo todas las condiciones de temperaturas (25°C hasta 220°C) y humedad evaluadas. Adicionalmente, se evaluó el efecto de la humedad sobre la fricción y el mecanismo de deformación durante el proceso de compresión, obteniendo los mayores valores de dureza en las tabletas del polímero con un contenido de humedad entre 7 y 9%, aproximadamente el doble de la humedad de la capa monomolecular.

1- Pastor de Abram A. Higuera I. Generalidades. En: Pastor de Abram A. (ed.). Quitina y quitosano: obtención, caracterización y aplicaciones. Programa CYTED, CIAD y Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú, 2004: 25-74

E-QFB-P 044

UNDERSTANDING THE MOLECULAR LEVEL DEFENCE RESPONSE MEDIATED BY BRASSINOSTEROIDS IN PLANTS

Yamilet Coll [1(*)], Orlando Borrás[2], Osmany Chacón[3], Ingrid Hernández[2], Javier Pérez [1], Francisco Coll [1]

[(1)] Natural Product Studies Center, Chemistry Faculty, Havana University, Cuba; * yamcoll@fq.uh.cu
[(2)] Plant Functional Genomic Lab, CIGB, Cuba;
[(3)] National Tobacco Research Institute, Cuba.

Plant hormones play important roles in regulating developmental processes and signalling networks involved in plant responses to a wide range of biotic and abiotic stresses. Significant progress has been made in identifying the key components and understanding the role of salicylic acid (SA), jasmonates (JA) and ethylene (ET) in plant responses to biotic stresses. BRs are important phytohormones known to regulate many of the same aspects of plant growth and development. They regulate the expression of numerous genes which impact on the activity of complex metabolic pathways, contribute to the regulation of cell division and differentiation, and help control overall developmental programs leading to morphogenesis. Recent studies indicate that hormones are also implicated in plant defence signalling pathways, although the role at molecular level of BRs in increasing resistance of plants to a wide spectrum of stresses, such as low and high temperatures, drought, high salt, and pathogen attack is not well studied yet. In this work, treatment of plants with BRs and inoculation with plant pathogens were used to analyze the behaviour of genes associated to the BRs-mediated protective response of plants, including several genes previously known as components of the plant defensive mechanism of plants to pathogen attack.

E-QFB-P 045

ESPECIFICIDAD DE LA TÉCNICA CLAE PARA LA EVALUACIÓN DE LA ESTABILIDAD QUÍMICA DEL SÓLIDO PULVERULENTO DE *PARTHENIUM HYSTEROPHORUS, LINN*, EN BASE A PARTENINA.

Yanelis Saucedo Hernández, Bassam Mohamad Safa, Mirtha Mayra González Bedia, Hilda M. González San Miguel, Luis Ramón Bravo Sánchez, Elisa Jorge Rodríguez, Adalberto Quintana

*Universidad Central de Las Villas (UCLV). Departamento Farmacia. Facultad de Química Farmacia. Cuba. Email: ysaucedo@uclv.edu.cu

Introducción. La Cromatografía líquida de alta eficacia (CLAE) constituye una herramienta analítica de elección en la literatura internacional para la determinación cuantitativa de sesquiterpenlactonas, metabolitos mayoritarios en la planta. Se requiere como requisito en la realización de los estudios de estabilidad del sólido en polvo de la planta, de una técnica analítica específica que permita cuantificar el ingrediente activo de interés y dar seguimiento a los productos de degradación como interferencias potenciales en la matriz. Objetivo: Demostrar la especificidad de la técnica analítica CLAE para la cuantificación de partenina en el sólido pulverulento *Parthenium hysterophorus*, Linn (escoba amarga) para su aplicación en estudios de estabilidad. Materiales y métodos: Se evaluaron las respuestas cromatográficas de las muestras de ensayo sometidas a la degradación en HCl 1mol/L, NaOH 1 mol/L, H_2O_2 al 3 %, luz solar y UV (ICH, 1996). Resultados: Se demuestra en la investigación que la CLAE para la cuantificación de partenina en el sólido pulverulento del *Parthenium hysterophorus, Linn*, es específica bajo las condiciones de trabajo establecidas y puede emplearse en los estudios de estabilidad del sólido en el polvo de la planta. Se demuestra la especificidad del método analítico CLAE, al no evidenciarse interferencias, ni solapamientos con relación al pico del ingrediente activo principal. Conclusiones: La técnica de análisis HPLC propuesta es específica y se recomienda su utilización en los estudios de estabilidad de sólido en polvo de la planta.

E-QFB-P 046

VALIDACIÓN DE UN NUEVO MÉTODO DE DETERMINACIÓN DE QUERCETINA EN TABLETAS DE GINKGO BILOBA POR CROMATOGRAFÍA DE GASES.

Yurisbel Peláez Dopico[1] , Ernesto Méndez Antolin[2] , Víctor González Canavaciolo[2], David Marrero Delange[2] , Eduardo Antonio Rodríguez Leyes[2], Emilio Milian Mas[3]

1. Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, calle 31 e/158 y 190, repto Cubanacan Playa, yurisbel.pelaez@cigb.edu.cu.
2. Centro de Productos Naturales del Centro Nacional de Investigaciones Científicas, Ave. 25 y calle 158, Cubanacán, Playa. Ciudad de La Habana.
3. Policlínico Flores Betancourt, calle 41, municipio caimito, provincia Habana, emiliosan@infomed.sld.cu.

Se desarrollo y valido un nuevo método por Cromatografía de Gases (CG) para la determinación de quercetina en tabletas comerciales de Ginkgo Biloba y de esta manera poder contar con una técnica alternativa a la Cromatografía Liquida de Alta Resolución, técnica usualmente empleada en este tipo de determinación. Los análisis por CG se realizaron con un detector de ionización por llama y una columna ZB-5 (30 m x 0,53 mm; 1,0 μm de espesor de película), además la cuantificación se hizo por el método de adición de patrón. Para la preparación de las muestras se sometió a extracción con metanol la masa promedio de una tableta triturada, se filtró y se llevó a sequedad con flujo de nitrógeno gaseoso. La muestra resultante se sometió a una hidrólisis ácida. Después de neutralizado el medio se procedió a una extracción líquido-líquido con acetato de etilo. Una alícuota de la fase orgánica se llevó nuevamente a sequedad y se silanizó con N-metil-N-(trimetilsilil)-trifluoroacetamida, la disolución resultante fue analizada por CG. El método analítico se sometió a un proceso de validación en el que se demostró que cumple con los requisitos de especificidad (probado por Espectrometría de Masas), linealidad (coeficiente de correlación = 0,9997; coeficiente de variación de los factores de respuesta = 2,74 %, desviación estándar relativa de la pendiente = 0,28 % y sin sesgos) y precisión (coeficientes de variación del estudio de repetibilidad y precisión intermedia de 3,25 y 2,46 %, respectivamente). La exactitud se evaluó por comparación con los resultados obtenidos al aplicar el método normalizado 102.000 del Instituto de Avances Nutracéuticos para la determinación de quercetina en el extracto de Ginkgo Biloba, previamente fue verificada la fiabilidad de este método en el laboratorio.

E-QFB-P 047

SEGURIDAD DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL IFA DEL HEBERTRANS®.

*MSc. Tuñón MA, ** MSc. Noa E ; **Lic. Sánchez Y; MSc. Dubed M; ***Ing. Barrios R; **Lic. Álvarez G; **Dr. Navea L; **Dr Lovaina L.

*Planta de Derivados de la Placenta. Valle Grande . Lisa, Ciudad de la Habana. E-mail: maria.antonieta@chp.co.cu, **Laboratorio de Investigaciones del SIDA. Carretera de Tapaste y Autopista Nacional, San José de las Lajas, La Habana. E-mail:lisida@infomed.sld.cu , *** Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología. Cubanacán, Playa, Ciudad de la Habana, Cuba. CP 10600. E-mail: raul.barrios@cigb.edu.cu

El Extracto Dializable de Leucocitos (EDL) con actividad de Factor de Transferencia (FT) es el Ingrediente Farmacéutico Activo (IFA) del HEBERTRANS®, hemoderivado que se obtiene de los leucocitos humanos y se ha aplicado en el tratamiento de enfermedades virales e inmunológicas. En la optimización del proceso de producción se ha logrado un aumento de la concentración de proteínas en el IFA; por lo que el objetivo de nuestro trabajo es demostrar que la capacidad inactivante de la etapa de pasteurización del proceso de producción del HEBERTRANS® no se afecta por este parámetro. Los modelos virales ADN y ARN que abarcan a todos los posibles contaminantes de la materia prima y con un amplio rango de resistencia a los agentes inactivantes físicos y químicos, se diluyeron en los IFA (a tres diferentes concentraciones de proteínas) y se sometieron al tratamiento térmico de 60°C durante 10 horas, construyendo para cada uno la curva de cinética de inactivación. Para todos los modelos virales, independientemente de la concentración de proteínas en el IFA, se alcanzaron factores de reducción mayores de 5 log, lográndose la total inactivación de los modelos virales en cortos intervalos de tiempo relacionado con la resistencia de los mismos a los agentes inactivantes. Se pudo concluir que la etapa de pasteurización le confiere una elevada seguridad al proceso de producción del Ingrediente Farmacéutico Activo del HEBERTRANS®.

F-AN-O 001

LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y LA PROTECCIÓN DEL CONOCIMIENTO ETNOFARMACOLÓGICO.

Addiss Bermello Crespo

Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM). La Habana. Cuba. correo electrónico: addiss@cidem.sld.cu

El conocimiento tradicional lo constituyen las innovaciones y creaciones basadas en la tradición. Este conocimiento tecnológico ha contribuido significativamente al saber humano en diversos campos y muy especialmente a la farmacología. El actual Sistema Internacional de Patentes (SIP) confronta dificultades con el reconocimiento al conocimiento tradicional y el acceso a los recursos genéticos con beneficio compartido para las comunidades poseedoras de este conocimiento. El conflicto principal del Sistema Internacional de Patentes radica en la implementación de los elementos *sui generis* para la protección del conocimiento tradicional, en contradicción con muchos conceptos e intereses establecidos. La Región del Caribe posee numerosas fortalezas en el conocimiento etnofarmacológico tales como gran biodiversidad (marina y terrestre), abundancia de especies endémicas, ecosistemas sumamente diversos, rica herencia cultural, etc., pero padece también de numerosas debilidades tales como, gran presión sobre los recursos de la tierra, degradación medioambiental y contaminación y uso intensivo de la tierra que está llevando al agotamiento genético. Los recursos etnofarmacológicos han sido relativamente poco estudiados y escasamente protegidos. La ausencia de protección legal expone estos conocimientos a la explotación desautorizada, la comercialización por ajenos y no permite la reclamación del mal uso de la información sensible. A partir de la información publicada por la Oficina Cubana de la Propiedad Industrial (OCPI) se analizan algunos indicadores fundamentales de las patentes cubanas vinculadas con la temática tales como titulares, años de presentación, clasificación, etc. Por lo exigua que ha resultado hasta hoy en nuestro país la protección de este conocimiento mediante patentes, se evidencia la necesidad de atender este aspecto en los proyectos de investigación de los recursos naturales.

Referencias.

1. Technical study on disclosure requirements in patent systems related to genetic resources and traditional knowledge (UNEP/CBD/COP/7/INF/17). WIPO, 2004, disponible en http://www.wipo.int/tk
2. La protección de los conocimientos tradicionales: Proyecto de objetivos y principios (WIPO/GRTKF/IC/10/5), 2006, disponible en <http://www.wipo.int/tk>

F-AN-O 002
ACEPTACIÓN DE LOS PRODUCTOS NATURALES EN LA PROVINCIA DE PINAR DEL RÍO. 2008

Carlos César Callava Couret, Joaquín Pérez Labrador

Dirección Provincial de Salud, P del Río, Fábrica de Medicamentos de la Unidad Prov. Presupuestada de Farmacias P del Río. E. mail: callava@minsap.pri.sld.cu

Resumen

Las técnicas de la Medicina Natural y Tradicional ocupan desde hace varios lustros un lugar importante en el ámbito de salud nacional. Es una realidad la efectividad de un gran número de Productos Naturales en la profilaxis y el tratamiento de diferentes patologías tanto en Medicina como en Estomatología, sin embargo persiste el fenómeno de la insuficiente prescripción de estos valiosos recursos terapéuticos en la atención de salud de nuestra población, motivado por un número de factores objetivos y subjetivos que se indagaron directamente con los profesionales vinculados a estos, a través de encuestas a Médicos y Farmacéuticos, para dar respuesta a las prioridades del Programa de Generalización y Desarrollo de la Medicina Natural y Tradicional, impulsado por las más altas autoridades de nuestro país. Se exponen los resultados en tablas, se llega a Conclusiones y se propone una Estrategia de Intervención que permita hacer un uso racional de estos recursos terapéuticos.

F-AN-O 003

¿COMO HACERLO CON HIERBAS? EXPERIENCIAS DE UN TRABAJO CON PLANTAS MEDICINALES EN ADULTOS Y ADULTAS MAYORES EN EL CAMPO GERONTOLÓGICO.

Lopez D., Lopez R., Reyes A.,

Fundación Casa del Abuelo Santos Michelen, Calle Sucre, Num 10, Las Tejerias, Edo Aragua, Venezuela. E. mail: jochi@hotmail.com

El propósito de este trabajo fue rescatar la idiosincrasia del adulto y adulta mayor a través del uso de las plantas medicinales dentro del curso ¿cómo hacerlo con hierbas? en la Fundación Casa del Abuelo "Las Tejerías" del Municipio Santos Michelena, Estado Aragua Venezuela. Se procedió a agrupar a adultos y adultos mayores con intereses en demostrar sus conocimientos con el empleo de las plantas medicinales a lo largo de la vida. Participaron quince (15) gerontes que cumplieran con los siguientes criterios de selección; ser mayor de sesenta (60) años, ambos sexos, residentes de la localidad, pertenecer a la casa del abuelo y tener experiencias con el uso de hierbas curativas. El método de trabajo fue la investigación acción – participante, coordinado por estudiantes de gerontología de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM). Los resultados obtenidos con la culminación de dicho curso fue la elaboración de un producto a base de una planta de interés para cada uno de los participantes fundamentado en la experiencias y beneficios obtenidos por cada uno de ellos; concluyendo que los adultos mayores a través del uso de plantas medicinales han otorgado valor curativo a las plantas medicinales.

F-AN-O 004

EXPERIENCIAS CURATIVAS EN ENFERMEDADES CRONICAS A TRAVES DE LAS PLANTAS MEDICINALES MAS UTILIZADAS POR LOS ADULTAS Y ADULTOS MAYORES DE LA CASA DEL ABUELO.

Arguellos E, Naranjo F, Gonzalez C,

Fundación Casa del Abuelo Santos Michelena. Venezuela. E. mail: jochi@hotmail.com

Hablar de Enfermedades crónicas en el Adulto Mayor en la casa del abuelo es hacer mención de plantas medicinales como indicador que aporta múltiples beneficios en su proceso de mejoría. En la cual se evidencia el arraigo de la creencia del valor curativo que continúan otorgándole en la actualidad las plantas en la cual no solo confían de manera particular sino que en ella esta plasma la fe en 100 por ciento. Cabe destacar que la validez de estas experiencias Basada en el testimonio propio que cada una de las autoras le pueden trasmitir, no obstante el médico tratante les ha podido certificar su mejoría aun no estando de acuerdo con la ingesta de las misma y aun mas de manera empírica pero con la firme convicción que mejorarían pues así se lo han trasmitido sus antepasados. Estas experiencias están representada por las siguientes Plantas Medicinales: Mapurite, la sábila y La fregosa.

F-AN-O 005
CULTO A LA NATURALEZA

Elizabeth Salas Couto

Gran Parque Metropolitano de La Habana. Teléfonos: 205-15-58/59 (trabajo) 267-08-92.
E. mail: relacionespublicas@gpmh.ch.gov.cu

Las tradiciones religiosas ancestrales que llegaron de África con los esclavos traídos a Cuba a partir del siglo XVI tienen un fuerte arraigo popular, transmitidas oralmente de generación a generación con sus reglas, códigos y secretos sacro mágicos llegan hasta nuestros días conformando parte de ese legado que conforma nuestra identidad nacional. Como culturas de origen rural, más allá de los elementos teológicos que comprenden de manera diferenciada a las ramas fundamentales presentes en nuestro país, las une un mismo y común denominador: El Culto a la Naturaleza. En la Ciudad de La Habana, existe un impacto negativo en las calles, áreas verdes bosques y los ríos, ocasionados por las prácticas irresponsables realizadas para los cultos de las religiones de origen africano. Estas prácticas muchas veces se realizan por creyentes o personas que acuden de manera ocasional a las religiones para la solución de determinados problemas sin tener conciencia del daño que ocasionan a los ecosistemas. El objetivo de nuestro trabajo es sensibilizar a la Comunidad religiosa de origen africano y a los Especialistas de Medio Ambiente y Educación Ambiental, a trabajar de conjunto en la búsqueda de soluciones alternativas a los problemas ambientales que se derivan de las prácticas religiosas, porque todo lo que atenta contra la naturaleza también atenta contra la preservación de estas tradiciones ancestrales. Basados en las técnicas de la comunicación, nos proponemos desarrollar una Estrategia de Marketing Social, con el objetivo de difundir ideas para modificar las actitudes negativas de los practicantes. La experiencia del Parque Metropolitano de La Habana, proyecto ambientalista que cumplirá 20 años en el mes de septiembre acredita que sólo trabajando con las personas y convirtiéndolos en actores de los cambios, teniendo en cuenta sus necesidades, se garantizan las acciones educativas. El Bosque Sagrado de Pogolotti, El programa de religiones africanas del paisaje natural protegido La Isla Josefina y más recientemente el I Taller de Medio Ambiente y las religiones de origen africano nos permiten aseverar la afirmación anterior. Los métodos empleados fueron, la revisión bibliográfica y entrevistas tanto a líderes religiosos como a practicantes habituales u ocasionales. El futuro es alentador por las potencialidades con que contamos. La disposición de investigadores, especialistas, líderes religiosos e instituciones para trabajar de conjunto y las políticas y leyes establecidas lo garantizan.

F-AN-O 006

FARMACOPEA GUAJIRA: EL USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES XEROFÍTICAS POR LA ETNIA *WAYUU*

FARMACOPEA GUAJIRA: L 'USO DI PIANTE MEDICINALI XEROPHYTIC PER L'ETNIA WAYUU

PHARMACOPOEIA GUAJIRA: THE USE OF MEDICINAL PLANTS XEROPHYTES BY ETHNICITY *WAYUU*

Jairo Rafael Rosado Vega[1] y Malka Irina Moreno Fernández[2]

[1] Docente TC Universidad de La Guajira, km 5 salida a Maicao (La Guajira-Colombia), jairorosado@gmail.com
[2] Auxiliar de Investigación Universidad de La Guajira, km 5 salida a Maicao (La Guajira-Colombia), malkamorenofer@yahoo.com

El objetivo de la presente investigación fue evaluar e identificar las plantas medicinales xerofíticas, sus preparaciones y usos en la cura y prevención de enfermedades de la etnia *Wayuu* realizando una compilación sobre su Cosmovisión, contribuyendo al rescate de los saberes tradicionales entre las comunidades indígenas y permitiendo su difusión en las nuevas generaciones. Se aplicaron encuestas a botánicos indígenas y se realizó una revisión bibliográfica, identificándose las plantas con propiedades medicinales, principios activos, sus preparaciones y usos, y enfermedades relacionadas, procediendo a la tabulación y análisis de los resultados, así, como una compilación de las diferentes publicaciones sobre la Cosmovisión *Wayuu* y sus creencias mítico-religiosas. Los resultados indican que existen 155 plantas asociadas en la cura de 175 enfermedades que aquejan a los *Wayuu*, siendo las más frecuentes dolor de estómago (20,0%), infección dérmica (18,7%), fiebre (16,1%), diarrea y gripa (15,5%). Las plantas más efectivas en la prevención y tratamiento de las enfermedades fueron *Croton malambo* (13,7%), *Aloe barbadensis* (11,4%), *Castela erecta* (10,3%), *Prosopis juliflora* (9,7%), *Jatropha urens* (9,1%), *Libidibia coriaria* y *Arrabidea chica* (8,6%); empleándose la planta entera (25,6%), hojas (24,3%), raíces (13,3%) y tallos (9,1%) mediante la cocción (26,8%), infusión (13,3%), trituración (11,7%) y mezcla con otras plantas (11,0%). Las formas más comunes de utilizarlas fueron bebida (39,6%), aplicación directa (20,8%), baños (15,5%) y masajes (11,3%). Los principios activos presentes en mayor proporción fueron glucósidos (57.1%), terpenos (51,0%), alcaloides (34,7%), flavonoides (30,6%) y taninos (27,9%). Existe una gran biodiversidad florística xerofítica que los *Wayuu* utilizan para la cura y prevención de sus enfermedades pero dichos saberes tradicionales se están perdiendo aceleradamente, por lo tanto, es importante fomentar y preservar el conocimiento etnobotánico entre las comunidades indígenas a través de la construcción de Jardines botánicos y difusión de cartillas en lengua Wayuunaiki.

Palabras clave: Plantas medicinales, xerofítica, *Wayuu,* enfermedades, Wayuunaiki.

F-AN-O 007

ESTUDIO ETNOMEDICINAL DE LAS MESAS CON SAN PEDRO
STUDIO ETNO-MEDICO DELLE "MESAS CON SAN PEDRO"
ETHNOMEDICAL STUDY OF THE "MESA" RITUAL WITH SAN PEDRO CACTUS

Carbajal F., Marco*(1), Jorge Carbajal R.*(2) y Victor Reyna Pinedo*(3)

(1) Curandero especialista en Mesas con San Pedro y agricultor (Provincia de Pacasmayo, La Libertad). E. mail: casaraimondi_sanpedrodelloc@hotmail.com
(2) Asistente en Mesas con San Pedro y antropólogo.
(3) Profesor Principal, *Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Ingeniería, vrey26@yahoo.es*

Desde hace siglos en toda la Costa y Sierra del norte peruano los curanderos realizan sesiones nocturnas, denominadas Mesas con San Pedro, en las cuales tanto el curandero como los participantes ingieren la bebida "San Pedro". Cada semana se realizan más de un centenar de estas sesiones, y uno de los motivos por los cuales las personas asisten a ellas es para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, principalmente cuando éstas no han logrado resultados satisfactorios mediante tratamiento médico. La bebida San Pedro se prepara básicamente a partir de la decocción del cactus San Pedro (*Echinopsis pachanoi*) y, eventualmente, con la adición de otras plantas. La cantidad de plantas y agua, y el tiempo de cocción dependen de la técnica del curandero. Con el objeto de verificar las propiedades de curación que los curanderos y pacientes atribuyen al tratamiento en Mesas con San Pedro, durante el año 2008 se realizó el registro de todos las personas que participaron en las Mesas que realizan los especialistas tradicionales don Marco Carbajal Felipe (81años) y Jorge Carbajal Rodríguez, con un total de 56 sesiones, habiendo atendido a 209 personas diferentes, de las cuales 102 (49 %) asistieron por afecciones de salud. Precedentemente, Sharon & Joralemon[1] realizaron el registro de pacientes que fueron tratados por varios curanderos del norte peruano. La metodología utilizada requirió entrevistar al curandero y a sus pacientes, para lo cual se participó en la Mesas con San Pedro; se gestionó la Historia Clínica del paciente, y se consultó con especialistas médicos. En esta ponencia se presenta la relación de pacientes que se asistieron a estas Mesas para tratarse las afecciones a su salud, y se describen tres de los casos en los cuales hemos verificado el restablecimiento de pacientes enfermos que fueron tratados en estas Mesas con San Pedro.

---

[1] **Sharon**, D. and D. **Joralemon**, Sorcery and Shamanism. Curanderos and clients in northern Perú, University of Utah Press, Salt Lake City, USA, **1993**, 306 Págs.

F-AN-O 008

PROGRAMA: COMO SE HACE CON HIERBAS.

Josefina Chirino Castellano.

Medico, Fundación Casa Del Abuelo Santos Michelen, Calle Sucre num. 10 Las Tejerías,

Edo. Aragua. E. mail: jochi@hotmail.com

A raíz, del gran interés suscitado por este programa orientado en rescatar la idiosincrasia de las Adultas y Adultos Mayores a través de sus experiencias cotidianas con Plantas Medicinales ,se ha venido recopilando esa sabiduría en un programa que tiene como objetivo valorar y rescatar las experiencias de los adultos mayores con las plantas medicinales y su valor en la comunidad del Municipio Santos Michelena , elaborar proyectos tomando en cuenta sus habilidades , analizar las informaciones obtenidas y darle una connotación de validez técnica-científica tomando en cuenta la participación de estudiantes y profesionales, intercambiar conocimientos con adultos y adultas mayores de otras comunidades. Comparar el resultado final al aplicar este programa dentro de la institución , para ello se utilizo el método cuali-cuantitativo ya que el uso del conocimiento se realizo atreves de la experiencia y en su ambiente natural, y se observo el desempeño del adulto y adulta mayor dentro de su contexto. Utilizando una población muestral de 60 a Adultas y Adultos Mayores, recopilando información con las técnicas de entrevista y encuestas. Es de hacer notar que dichas investigaciones se vienen realizado desde el 2003, hasta la actualidad, obteniendo los siguientes resultados: más de 100 recetas recopiladas, se incentivo el hábito de estudio e investigación en los adultos mayores de la Casa del Abuelo Santos Michelena, se han elaborado más de 10 productos, mejoro el ánimo y la auto estima de los adultos mayores, se ha utilizado como actividad educativa por los estudiantes de Gerontología de la Universidad Francisco de Miranda , se espera a futuro elaborar un libro como fuente de información fidedigna. De esta forma se llego a la conclusión que la educación y la investigación se hacen provechosa en la medida que se intercambian experiencias.

F-AN-O 009

FARMACOPEA GUAJIRA: DE MEDICINALES A TÓXICAS

FARMACOPEA GUAJIRA: DI MEDICINALI UN TÒSSICO

PHARMACOPOEIA GUAJIRA: OF MEDICAL A TOXIC

Malka Irina Moreno Fernández[1] y Jairo Rafael Rosado Vega[2]

[1] Auxiliar de Investigación Universidad de La Guajira, km 5 salida a Maicao (La Guajira-Colombia), malkamorenofer@yahoo.com
[2] Docente TC Universidad de La Guajira, km 5 salida a Maicao (La Guajira-Colombia), jairorosado@gmail.com

Los estudios realizados en la Farmacopea Guajira demostraron que las plantas medicinales son elementos importantes en la cura y prevención de enfermedades que aquejan a los *Wayuu*, sin embargo el consumo de muchas de ellas, silvestres y ornamentales, se constituyen en un riesgo para la salud. El objetivo de la presente investigación fue identificar las plantas silvestres y ornamentales de la Alta y Media Guajira, sus propiedades medicinales y principios tóxicos con el fin de alertar a la comunidad sobre los riesgos potenciales de toxicidad en los humanos y animales. Se realizó un inventario de las plantas medicinales existentes en el Departamento de la Guajira pero que en la literatura mundial se reportan como tóxicas. Se identificaron y fotografiaron las plantas, consultando con las personas del campo sobre sus efectos tóxicos. Se hizo una revisión bibliográfica exhaustiva sobre su identificación botánica, estado, propiedades medicinales, principios tóxicos y partes de la planta que los contienen, sintomatología de la persona o animal afectado y contraindicaciones. Los resultados indican que existen 90 plantas pertenecientes a 35 familias reseñadas como medicinales, sobresaliendo las familias Euphorbiaceae con 21 especies (23,3%), Solanaceae con 9 (10,0%), Apocynaceae y Araceae con 6 (6,7%). Los principios tóxicos más frecuentes fueron alcaloides (40,0%), terpenos (18,9%), taninos (17,8%), glucósidos y saponinas (15,5%), nitratos (12,2%), oxalatos (10,0%) y toxoalbúminas (8,9%); presentes, principalmente, en hojas (44,4%), toda la planta (36,7%), semillas y frutos (26,7%), savia-látex (24,4%) y tallos (23,3%). Se concluye que se hace necesario tomar precauciones al utilizar plantas medicinales para prevenir o curar enfermedades, como también el contacto directo con plantas ornamentales que contienen principios tóxicos por los efectos nocivos que pueden causar en humanos y animales.

Palabras clave: plantas silvestres y ornamentales, propiedades medicinales, principios tóxicos.

F-AN-O 010

USO PLANTAS MEDICINALES Y HOMEOPATÍA. EXPERIENCIAS EN PINAR DEL RÍO.

Maria C Morales Arrastia, Elio Hernández García, Ángel Cantillo Becerra

Sociedad Naturalista y Bioenergía, CCV Pinar del Río.
E. mail: fymorales@princesa.pri.sld.cu

Partiendo de una revisión bibliográfica de plantas medicinales que se utilizan en diferentes afecciones en el Humano y Animales como la coriza y en los dolores reumáticos, se comprobó su relación con la homeopatía, terapia bioenergética que en su origen corresponde al Reino vegetal, también es utilizada para estos mismos síntomas, por lo que se planteo un objetivo para demostrarlo y se realizo una investigación experimental en animales de laboratorio , pertenecientes al Bioterio de Ciencias Medicas con la cebolla morada y el Rododentron teniendo en cuenta sus principios activos para ser utilizado como planta medicinal y su principio de Semejanza en la homeopatía que aunque es diferente su forma farmacéutica se logro el objetivo de completa curación, tiempo pequeño en ambas que son terapias de la Medicina natural por lo que son muy eficaces, efectivas, no toxicas, así como no efectos secundario, quedando demostrada la combinación de ellas sin dificultad, al contrario son mas beneficiosas

F-AN-O 011

ESTUDIO ETNOBOTÁNICO PARA EL TRATAMIENTO DE DISFUNCIÓN SEXUAL ERÉCTIL

STUDIO BOTANICA DI ETHNO PER IL TRATTAMENTO DE LA DISFUNZIONE SESSUALE ERETTILE

ETHNOBOTANY STUDY FOR THE TREATMENT DE SEXUAL DYSFUNCTION ERECTILE

Ivett Sosa Carballido[1] Pablo Chevalier Agüero [2],
1 Hospital Clìnico Quirurgico "Armando E Cardoso". Guaimaro. Cuba
2 Cátedra de Medicina Natural y Tradicional de la Universidad Médica de Camagüey. Cuba.
cheva@iscmc.cmw.sld.cu.

La disfunción sexual eréctil (DSE) se define como la incapacidad para lograr y/o mantener una erección del pene suficiente para permitir un completo y satisfactorio acto sexual. /2/ Estudios demuestran que el 50% los hombres con más 40 años la padecen, condición que genera angustia y depresión entre los afectados e impacta de forma negativa su relación de pareja y calidad de vida. Sin embargo, sólo el 10% busca ayuda médica./1/. Las causas son muy diversas: anatómicas, cardiorrespiratorias, genitourinarias, hematológicas infecciosas neurológicas, endocrinas, vasculares entre otras. La búsqueda de un afrodisíaco perfecto, que incremente el deseo sexual aun mantiene vigencia. En Cuba se describe el empleo de múltiples especies como: el azafrán o palo de garañón; ají picante, toronjil, yerba Luisa, macagua, madera de gibá, granada, guisazo de caballo macho, rabo de zorra, túa-túa, rábano, berro, resina de pino y madera de guayaba del Perú, /13/ El trabajo tiene por objetivo conocer cuáles son las plantas más utilizadas por la población y el modo de empleo en la región de Guaimaro correspondiente a la provincia de Camagüey. Para ello se entrevistaron a 47 pobladores de: la cabecera municipal y localidades rurales aledañas; conocedores de plantas medicinales: santeras, médicos naturalistas, curanderos, amas de casa, campesinos ancianos, yerberos etc. Resultados y discusión. Se registraron un total de 27 plantas con las que se confeccionó una base de datos que incluye: Nombre vulgar, científico, personas que la reportan, modo de empleo además se conservan ejemplares de herbario y fotografías. Las especies más citadas fueron el jengibre y el ajo, las formas galénicas más empleadas la infusión y decocción (previo al acto sexual) y como alimento normal. Muchas de las especies citadas tienen acciones comprobadas o atribuidas relacionadas con las patologías descritas como causantes de (DSE) Conclusiones: los resultados denotan en gran medida la sabiduría popular.

1 http://www.adaptogeno.com.

2 NHI consensus development panel on impotence. NHI Consensus Conference impotence. JAMA 1993;270:83-90.

3. Gallo JS. Impotencia. En: El Folklor Médico de Cuba. Etnología Editorial de Ciencias Sociales. La Habana 1987: 450-458.

F-AN-O 012

AROMATERAPIA Y ESTIMULACION CREATIVA. LA ACTIVACION DE LA CONCIENCIA OLFATIVA PARA EL AUTO DESARROLLO

Zoila Adela Menéndez Cervera
Profesora Jubilada del Instituto Superior de Arte (ISA)
E. mail: abdiern@infomed.sld.cu

Se explica y se describe el método AEC para el desarrollo humano, se describe la metodología que de forma sencilla y practica esta al alcance de la mano de cualquier persona, aumentando su calidad de vida en las distintas edades y situaciones. El método AEC combina para su aplicación ejercicios físicos, vibraciones aromáticas y visualizaciones creativas lo que facilita su aplicación logrando resultados sorprendentes. En el taller se explica: Que es la aromaterapia, Los tipos de aromaterapia, Que es el AEC (Aromaterapia y estimulación creativa), Cuales son sus principios, Procedimientos de la técnica, Resultados obtenidos, Aplicaciones.

F-AN-P 001

UTILIZACION DE FITOFARMACO EN LA TERAPIA ANTIESTRES.

Angel Cantillo Becerra, Maria C Morales Arrastia, Elio Hernandez Garcias.

Sociedad Naturalista y Bioenergía, CCV Pinar del Río.
E. mail: fymorales@princesa.pri.sld.cu

Este trabajo se realizo en la Filial Tecnología de la Salud, Simón Bolívar en Pinar del Río, teniendo en cuenta que todos los estudiantes de la carrera reciben la asignatura de Psicología, por lo que deben estar preparados en dar respuesta a las terapias que se presentan .Se tomaron un universo de muestra de 50 pacientes que acuden a consultas correspondiente a la etapa de dos meses, la causa esta en que manifestaban estrés , con síntomas característicos, además de la terapia se le indico un Fitofarmaco, el cual tiene propiedades sedantes, antiestrés , observándose una recuperación total o curación de estado psicológico en todos los paciente tratados con este , en un periodo de tiempo corto, sin reacciones adversas, sin síntomas secundario quedando demostrado la utilización de Fitofarmacos en la terapia antiestrés.

F-AN-P 002
LA MEDICINA VERDE EN LA COMUNIDAD.

Aymée Capote Morejón

Instituto Politécnico de Informática "Carlos Hidalgo Díaz", Pinar del Río,
grisgen@princesa.pri.sld.cu, rygo2@princesa.pri.sld.cu

La medicina natural, ha tenido un papel relevante a lo largo de la historia, siendo así que en nuestro país desde los aborígenes, los españoles, los esclavos africanos y los chinos**,** han venido usando las plantas con propiedades curativas.

Hoy cuando se hace necesario su utilización para reducir los gastos en el sector de la salud y por la carencia de materias prima exportada para la elaboración de medicamentos, a causa del bloqueo que ha influido negativamente en el sector de la Salud y en especial en el campo de los medicamentos; hay poco conocimiento de las propiedades curativas de las plantas por parte de la población del CDR #2 del Consejo Popular “Celso Maragoto” del municipio de Pinar del Río, pues con el desarrollo de la tecnología se utilizan medicamentos para tratar todas las afecciones, en la mayoría de los hogares se ha olvidado la tradición popular; de ahí que si inició este trabajo recopilando información sobre las plantas medicinales, esto se llevó a la comunidad, se realizó un listado con todas las plantas con propiedades curativas y las afecciones que trata (Anexo 1) para entregárselo a aquellas personas que estuvieron presentes en cada una de las conferencias que se impartió para divulgar el tema conjuntamente con algunos medicamentos que se elaboraron con el mismo fin. Luego con la asesoría del tutor y de algunos especialistas del laboratorio provincial se comenzó a preparar medicamentos como tinturas, extractos, lociones y jarabes con los instrumentos creados por nosotros al igual que procesamos las materias prima, para donarlos al consultorio. Estos medicamentos son suministrados a aquellas personas que lleguen al consultorio por estar padeciendo alguna enfermedad o dolencia y lo requiera después de haber sido consultado por el médico.

F-AN-P 003
USOS DE LA PLANTA MEDICINAL: EL COCUY

Medina B, Medina M, Chirino A, Utrera A (Am), Doc Rodriguez C,

U.E.N. “Ramon Garcia de Sena”, La Victoria- Edo Aragua, Venezuela.

E. mail: jochi@hotmail.com

Esta investigación tiene como objetivo investigar los usos terapéuticos del Cocuy en la población Adulta Mayor y en cuales comunidades del municipio José Félix Ribas se cultiva esta planta medicinal tomando en cuenta los aportes bibliográficos de Américo Albornoz (Venezuela) y Juan Tomás Roig (Cuba), realizar la investigación en conjunta con una Adulta Mayor, bajo la coordinación de una docente y una medico con conocimiento en el área ; se entrevistaron a Diez (10) adultos y adultas mayores para indagar sus conocimientos en el empleo de esta planta, de los cuales solo siete (7) la conocían como bebida espirituosa, el resto de ellos demostraron conocerla como una planta medicinal que se pude utilizarse como depurativo, diurético e hipoglicemiante. El método de trabajo fue de investigación bibliográfica y participativa, una vez obtenidos los resultados se llegó a las siguientes conclusiones:

A) En la mayoría de los Adultos y Adultas mayores entrevistados se conoce como una bebida espirituosa.
B) Aquellos que tienen el conocimiento de otros usos de la planta es porque no son nativos de la región.
C) En el municipio José Félix Ribas no se cultiva ésta planta debido a las condiciones climáticas.
D) Se pudo observar que el cultivo del Cocuy se da en la región Falconiana donde no solo elaboran bebidas espirituosas sino también depurativas de manera artesanal.
E) La investigación conjuntamente con Adultos Mayores representaría un reto histórico en el campo de la educación.

F-AN-P 004

PLANTAS MEDICINALES QUE SE VENDEN EN EL MERCADO EL RÍO, CAMAGÜEY, CUBA

Daimy Godínez Caraballo[1] y Gabriele Volpato[2]

[1]Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey (CIMAC), CITMA. Cisneros 105 altos, entre Pobre y Puente, Camagüey, Cuba.
E-mail: daimy@cimac.cu
[2] CERES Research School, Department of Social Sciences, Wageningen University, Hollandseweg 1, 6706 Wageningen, The Netherlands
E-mail: Gabriele.Volpato@wur.nl

Con la información obtenida de las plantas medicinales vendidas en el mercado El Río, Camagüey, Cuba, se registró un total de 184 especies pertenecientes a 69 familia de plantas vasculares. La familia más importante fue Fabaceae *s.l.* con 13 especies, seguida por Lamiaceae con 12 y Asteraceae con 8. Más de 90 indicaciones medicinales en general fueron recogidas para tratar un amplio rango de enfermedades y dolencias. El mayor número de especies y aplicaciones fueron reportadas para desórdenes del sistema digestivo, sistema músculo esquelético (reumatismo y contusiones), problemas renales y trastornos ginecológicos. Las partes de las plantas más usadas fueron la hoja (42.9%) y el fruto (22.3%). Los remedios se preparan principalmente como decocción (51.6%) e infusión (39.1%). Los datos recolectados muestran el conocimiento y uso de la medicina herbolaria por parte de la población camagüeyana para tratar varias enfermedades.

Requerimientos/Tipo de Presentación: Poster Presentation

F-AN-P 005

RETÓRICA DE LA ACTIVIDAD DEL LABORATORIO DE PRODUCCIÓN DE MEDICINA NATURAL DEL CERRO.

Daisy Dupreyron del Sol

Centro de Producción de Medicamentos de Origen Natural Municipio Cerro E. mail: mariant@infomed.sld.cu

El uso de las plantas medicinales y los medicamentos derivados de ellas ha ido en ascenso en muchos países , por tal motivo la producción de extractos fluidos, tinturas, jarabes, cremas champú ha sido el objetivo principal de la Unidad Presupuestada de Medicamentoso. Objetivo. Exponer la actividad que realiza en el centro de producción local del Municipio Cerro. Materiales y Métodos. Se realizo la recopilación de datos de la cantidad y tipo de medicamento producido en la Unidad Presupuestada incluyendo extractos fluidos, tinturas jarabes, cremas y champú los cuales se utilizan directamente como medicamentos comercializables en la red de farmacia, y otros para realizar estudios que complementan las características y composición de los mismos con fines investigativos y alternativos. Resultados. Se evidenció la producción de más de medio millón de unidades de medicamentos que comprenden las diversas formas antes mencionadas. Conclusiones. El centro ha producido medicamentos de origen natural para ser dispensaríado en las unidades que son asignados.

F-AN-P 006

USO DE LA TINTURA DE AJO AL 20% EN LAS ODONTALGIAS.

Dania Lucrecia Mesa González, María Elena Fernández Collazo, Yunaisy Montoro Ferrer

Policlínico "27 de Noviembre", Ciudad de La Habana, La Habana, Cuba.
Email: dmesa@infomed.sld.cu

El empleo de las plantas medicinales con fines curativos es una práctica que se ha utilizado desde el origen del hombre hasta nuestros días, dentro de las plantas medicinales que tienen propiedades analgésicas encontramos el mango, la caléndula, el llantén menor, el llantén mayor, la vicaria blanca, la tintura de ajo y otros. En la presente investigación se realizó un estudio descriptivo, observacional de corte transversal, para evaluar el efecto de la tintura de ajo al 20 % en el tratamiento de la odontalgia. El universo estuvo constituido por 29154 pacientes donde se tomó como muestra a 250 individuos al azar, entre las edades comprendidas desde los 19 a 59 años, masculinos y femeninos, que acudieron a la consulta de urgencia del Departamento de Estomatología del Policlínico “27 de Noviembre”, del área de salud del municipio Marianao, en el período comprendido entre enero a diciembre de 2008, donde se le aplicó la tintura de ajo al 20% a todos los pacientes con diagnóstico de pulpitis reversible, dicho diagnóstico se basó en el interrogatorio y examen clínico. A los pacientes objeto de estudio, se le solicitó su consentimiento para participar en la investigación. Las variables sexo, edad, alivio del dolor, tiempo de desaparición del dolor fueron las características que se emplearon para poder evaluar el efecto de la tintura, la cual resultó ser eficaz en el tratamiento de las odontalgias actuando como analgésico, no se encontró ninguna reacción adversa en los pacientes tratados.

F-AN-P 007

EVALUACIÓN ECOTOXICOLÓGICA EN PLANTAS DE UN EXTRACTO DE PROPÓLEOS Y SUS RESIDUOS .

ECOTOXICOLOGICAL EVALUATION IN PLANTS OF A PROPOLIS EXTRACT AND ITS WASTES.

VALUTAZIONE ECOTOXICOLOGICA IN PIANTE DI UN ESTRATTO DI PROPOLIS ED I SUOI SPRECHI.

Edisleidy Aguila Jiménez, Synaí Camacho Bordón, Osmany Marrero Chang y Armando Morales Montero y Fidencio Valera Turiño.

Centro de Bioactivos Químicos. Santa Clara, Universidad Central de las Villas, Carretera a Camajuaní Km 51/2 .Villa Clara. Cuba. eaguila@uclv.edu.cu

El propóleos ha sido empleado desde la antigüedad en la cura de múltiples enfermedades debido a su gran cantidad de metabolitos. Se emplea en formas de extractos pero los más usados son los alcohólicos y el blando. En la industria cosmética de nuestro país se utiliza en mayor proporción el extracto blando como materia prima. La producción de extracto blando de propóleos utilizada como materia prima para la producción de cosméticos nacionales y de origen natural ha cobrado un papel importante en la ultima década debido a la alta demanda de los mismos en el mercado tanto nacional como internacional, por lo que nuestro centro ha dedicado cuantiosos recursos a la investigación y producción de estos rublos en aras de lograr una entrada importante. Como una inquietud constante de nuestros investigadores siempre ha sido la protección del medio ambiente, nos propusimos investigar los efectos tóxicos provocados por el vertimiento de los extractos y sus residuos así como las aguas resultantes del lavado del material utilizado sobre varios organismos del ecosistema evaluando la toxicidad aguda sobre la germinación y la prolongación de la raíz en semillas de *Lactuca sativus (lechuga), Raphanus sativus* (rábano) *y Lycopersicon esculentum* (tomate). Los ensayos fueron realizados según las guías OECD y de la EPA recomendadas para la evaluación de aguas residuales. Se calculó la EC50 en ambos ensayos, según los resultados obtenidos en los ensayos agudos demostraron la baja fitotoxicidad de estos residuales y la factibilidad de realizar estos estudios como un indicador sensible de los efectos biológicos de los compuestos químicos presentes en muestras que van parar al ecosistema.

F-AN-P 008

ESTUDIO DE CONSUMO DE MEDICAMENTOS NATURALES EN GUANABACOA. 2008

Eduardo Linares Rivero

Facultad De Tecnología De La Salud, Ciudad de la Habana, cuba,
eduardolinares@infomed.sld.cu

Plantas medicinales son todas aquellas plantas que contienen, en alguno de sus órganos, principios activos, los cuales administrados en dosis suficientes, producen efectos curativos en las enfermedades de los hombres y de los animales en general. Cuales son las plantas mas utilizadas por población constituye nuestro problema de estudio. Determinar el uso de la medicina herbolaria y fitoterápica en los consejos populares de Guanabacoa, Identificar las principales plantas medicinales utilizadas por las poblaciones de varios consejos populares de Guanabacoa. Identificar la toxicidad de las plantas utilizadas por la población. Se realizó un estudio en varios consejos populares de Guanabacoa donde a través de una encuesta se analizó si las poblaciones estudiadas consumen medicamentos vegetales para ello se utilizaron modelos de investigación cualitativos y cuantitativos. El sistema de métodos empleados fue el siguiente, Métodos empíricos, Procedimientos estadísticos. La población estudiada consume un total de 22 plantas medicinales, Del total de plantas consumidas 14 aparecen registradas en el FITOMED, 6 EN EL FITOTOX Y 2 de ellas no aparecen registradas. Como se usan la preferencia viene por la decocción, seguida de la infusión, los extractos fluidos, tinturas y los medicamentos elaborados de forma dispensarial. En cuanto a la recomendación del uso de estos medicamentos más de la mitad lo utilizan de forma tradicional y una pequeña cantidad por indicación farmacéutica. Por lo cual se recomienda elevar el trabajo de fármacodivulgación en las unidades de farmacia para que la población esté informada del uso y formas de consumo de la medicina herbolaria. Extender el estudio en cuanto a categorías farmacológicas y afecciones tratadas con plantas medicinales.

Bibliografía

1. INFOMED portal de salud de Cuba. http://www.sld.cu
2. Base de datos de plantas medicinales del sitio de medicina natural y tradicional. http://www.sld.cu/sitios/mednat/temas.php?idv=1590
3. Biblioteca Médica Nacional. Metodología de la Investigación: Elementos básicos para la investigación clínica/Rosa Jiménez Paneque.

F-AN-P 009

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL PROPELEO CAPSULA EN PACIENTES INGRESADOS EN EL HPCQ ¨LEON CUERVO RUBIO¨ P. DEL RÍO 2009.

Froilán Ramírez Nuñez, Heraldo Martínez Sánchez, Roselia Sánchez Gómez

HPCQ ¨León Cuervo Rubio¨, Pinar Del Río, Cuba. Correo electrónico: froilan62@princesa.pri.sld.cu

El trabajo se realizó en el HPDCQ ¨León Cuervo Rubio¨ de la Provincia Pinar del Río de Octubre del 2008 a Abril 2009, en pacientes ingresados en el Servicio de Medicina a los cuales se les indicó Propoleo cápsulas en dosis de 2 diaria, desglosados de la siguiente manera, Úlceras Gástricas y Gastroduodenitis 72 pacientes en los que se observo mejoría en un 91% por su acción cicatrizante y regenerador de tejidos, además de antinflamatorio, En 102 enfermos con Giardiasis hubo al terminar las dosis indicadas un 79% de heces fecales negativas y así mismo el estudio clínico realizado, Se realizó una indicación a 59 pacientes geriátricos ingresados por Accidente Vascular Encefálico demostrando una vez más la acción antioxidante del producto, a 51 pacientes con Micosis se combinó el tratamiento tópico con las cápsulas de propoleo observándose resultados muy favorables en el 100% de ellos, con los resultados y la veracidad de los tratamiento se realizó un análisis y posteriormente se diseñó un taller sobre los productos de la colmena como un futuro por descubrir, el mismo se aprobó por la Facultad de Medicina y se efectuó por el departamento de capacitación de Servicios Farmacéuticos, el cual aparece como anexo de la investigación.

F-AN-P 010

USO DE LA SÁBILA EN LA ESTOMATITIS AFTOSA RECURRENTE.

Grissel Mayán Reina, Liset Morales Morán, Dayanira Parejo Maden, Dania Mesa Gonzalez, Yunaisy Montoro Ferrer.

Policlinico "27 de Noviembre", Ciudad de La Habana, La Habana, Cuba.

Email: gmayan@infomed.sld.cu

En las últimas décadas ha crecido el interés por parte de los investigadores y estomatólogos con respecto al uso de la Medicina Natural y Tradicional en el tratamiento de las afecciones de la cavidad bucal. El empleo de la Medicina Natural y Tradicional como coadyuvante del tratamiento periodontal, usado tanto en el pre como postoperatorio contribuye a una mejor evolución de los tejidos periodontales dañados, logrando establecer en gran medida la salud periodontal perdida. Por tal motivo nos propusimos realizar un estudio descriptivo transversal, durante el periodo comprendido entre los meses de febrero de 2008 a marzo de 2009, el cual incluyó 108 pacientes que acudieron a los servicios de Periodoncia del Policlínico Mártires de Calabazar y la Clínica Estomatológica Efraín Mayor ubicados en los municipios de Boyeros y Cotorro, respectivamente, ambos en la provincia de Ciudad Habana. El objetivo fue determinar el comportamiento evolutivo de la Estomatitis Aftosa Recurrente (EAR) en dichos pacientes una vez aplicados sobre los tejidos gingivales la sábila en su forma natural. Se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, tipo de EAR, remisión del dolor, curación, tiempo de evolución de la EAR y necesidad de remisión a cirugía maxilofacial. La información se resumió estadísticamente mediante cifras porcentuales. Las mayores cantidades de pacientes se encontraron entre 20 y 35 años, del sexo femenino y predomino el tipo menor de la EAR. El dolor remitió en todos los pacientes antes de los 7 Díaz y el mayor número de pacientes logró su completa curación antes de los 10 días. Se remitieron 12 pacientes a la consulta de cirugía maxilofacial.

F-AN-P 011

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES EN UN CÍRCULO DE ABUELOS MUNICIPIO GUANE PINAR DEL RÍO 2009

Heraldo Martínez Sánchez , Froilán Ramírez Nuñez , Nahalie Labrador Martínez

PPU ¨Manuel Piti Fajardo¨ Municipio Guane. Pinar del Río.
Correo electrónico: froilan62@princesa.pri.sld.cu

La investigación se realizó en el Municipio Guane Consultorio Médico de la Familia No 31, perteneciente al área de salud del PPU ¨Manuel Piti Fajardo¨ en un circulo de abuelos de 58 integrantes sobre la utilización de las plantas medicinales, y el uso de estas, en la comunidad donde residen. A los integrantes se les realizó una encuesta con los siguientes resultados; el 100 % respondieron afirmativamente que conocían sobre el tema y su aplicación, 92,5% refirieron tener jardines o huertos medicinales los cuales fueron visitados además de hacerles fotos para su demostración. El 96,2% afirmaron conocer el uso de los cultivos sembrados y el modo de aplicarlos, hubo una variedad de respuestas en relación con la parte del vegetal que utilizaban, así como se encontraron siembras de plantas no aprobadas por el MINSAP, aunque muchos refirieron la efectividad de las mismas a su modo de verlo, un 100% plantearon no tener efectos secundarios de las drogas crudas utilizadas. En las respuestas se pudo observar que mezclaban en las decocciones varias plantas por el desconocimiento general del tema. Otro aspecto de interés fue que el 86,4 % adquirían fármacos medicinales en las farmacias sin previa prescripción médica, coincidiendo las enfermedades con la función terapéutica de los preparados, Teniendo en cuenta los resultados anteriores, se realizó un trabajo conjunto vinculando la dirección Municipal de salud con el Consejo Popular y la Farmacia Comunitaria del territorio editando hojas informativas, donde se ilustraron las plantas, sus respectivas funciones y el modo de preparación.

F-AN-P 012

DESESTIMULACIÓN TABÁQUICA CON HOMEOPATÍA

Jesús Angel Quintero García*, Sahily Quintero Salcedo**

* Hospital Provincial Docente Infantil Sur, Santiago de Cuba, Cuba

** Hospital Provincial Juan Bruno Zayas¨, Santiago de Cuba, Cuba

E.mail: quintero@medired.scu.sld.cu

El tabaquismo es un problema de la salud pública, constituye la principal causa previsible de enfermedad y muerte, motivándonos a realizar un estudio de intervención a un grupo de pacientes que acudieron a la consulta de Medicina Tradicional y Natural del Policlínico de Especialidades del Hospital Infantil Sur de Santiago de Cuba, desde Septiembre a Diciembre del 2007, buscando apoyo para dejar de fumar, se presentan voluntariamente 150 pacientes a los que se les realiza una encuesta, se les recoge su consentimiento por escrito para ser tratado con medicamentos homeopáticos (Tabacum, Nux vomica, Ignatia). La muestra final fue de 104 personas, planteándonos criterios de inclusión, exclusión y salida y la utilización de métodos de análisis y síntesis, de inducción y deducción. A estos pacientes se les explicó detalladamente la utilización y conservación de los medicamentos homeopáticos. El seguimiento o evolución se realiza mediante controles periódicos en un término de 12 meses. Los resultados se compilan en una base de datos en Access 97 para ser procesados estadísticamente con el programa SPSS 11.0 bajo Windows. Para la significación estadística se aplicó la prueba de la χ^2 para variables cualitativas (sexo, edad, escolaridad, grado de dependencia) y la prueba de la t de Student para variables cuantitativas considerando hay una significación positiva si $p < 0,05$. El contraste se establece en base a la diferencia entre las observaciones pareadas del consumo de cigarrillos por día, antes y después del tratamiento. Se establece una evolución satisfactoria en el 72 % de los casos tratados y una remisión total en un 42.42 %. Se define que el tratamiento homeopático empleado tiene una incidencia significativa en la desestimulación tabáquica, con las implicaciones favorables en términos de Salud y económicos, dado el costo de los medicamentos empleados. Boericke W. Manual de bolsillo de material médica homeopática. 9na Ed. New Delphi: B. Jain Publisher y Estrategias preventivas del tabaquismo ENSAP. 2002.

F-AN-P 013

PLANTAS CÍTRICAS EN EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES VASCULARES

José Hernández Carretero, Milagros GarcíaMesa, Dulce María Armenteros Herrera, Miriam Mahía Vilas, Arquímedes Díaz Batista

Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular. Ciudad de la Habana Cuba

e-mail: joseh@infomed.sld.cu

Se realizó una revisión bibliográfica sobre las propiedades farmacológicas útiles para el tratamiento de enfermedades vasculares que poseen algunos metabolitos de plantas cítricas abundantes en Cuba. Se analizaron las bases de datos de MEDLINE (desde el 1991 hasta el presente), así como los registros de patentes concedidas en los Estados Unidos, la Unión Europea y Asia, en el mismo período. Se hallaron trabajos que describen las propiedades de flavonoides y cumarinas presentes en diferentes partes de las plantas de naranja, limón, toronja y mandarina. Estos influyen la acción antiedemagénica y antiinflamatoria, útiles para el tratamiento de la insuficiencia venosa crónica. Las acciones antiagregante plaquetaria y antiaterogénica son útiles para la prevención y tratamiento de enfermedades aterotrombóticas. Los datos sugieren que a partir de la naranja, el limón, la toronja y la mandarina, se pudieran obtener fitofármacos para el tratamiento de enfermedades vasculares.

F-AN-P 014

LOS PRODUCTOS NATURALES EN LA ATENCION PRIMARIA DE SALUD.

Lidia Iliana Aballe Ferer, Acela Oquendo Manes, Mónica Carvajal Aballe.

Farmacia Especial de Area, Egido y Apodaca, Habana Vieja. Ciudad de la Habana Cuba. Email lilya@infomed.sld.cu

La utilización de plantas medicinales con fines terapéuticos ha tenido grandes detractores dentro del personal de la salud, muchas veces por desconocimiento otras por no creer en las evidencias reales emanadas desde la antigüedad en el uso de las plantas con fines curativos. La Farmacognosia y la Química de los Productos Naturales constituyen una herramienta de trabajo para la Atención Primaria de Salud, es el farmacéutico el mas indicado para formar un equipo multidisciplinario donde el mas favorecido va a ser el paciente. Es por ello que se ha realizado esta intervención farmaceútica para informar y desarrollar habilidades para la prescripción e indicación de los productos elaborados en la farmacia comunitaria ubicada en Egido y Apodaca, perteneciente al área de salud del policlínico Diego Tamayo, ambos en la Habana Vieja. Discusión y resultados: Teniendo en cuenta encuesta realizada a los médicos del área de salud la cual demostró un desconocimiento considerable de los principios activos y del uso de las plantas medicinales y la creencia en ésta terapia, desarrollamos una intervención directa con los médicos y se les facilitó información de un grupo de 30 plantas utilizadas para hacer medicamentos en la farmacia de referencia, todas fueron clasificadas químicamente según principios activos que le confieren su uso farmacéutico, breve descripción, y forma de hacer una prescripción, con el objetivo de adecuada prescripción propiciar los conocimientos necesarios y alcanzaran las habilidades, de esa forma hacer un uso racional de los recursos disponibles. Conclusiones: Integración de farmacéutico al equipo de salud. Aumento de la prescripción de productos naturales. Impacto farmacoeconómico y social: aumentando la productividad del año 2008 en mas del 60% con respecto al año 2007 así como el grado de satisfacción de la población. Se han realizado proyectos de investigación lo cual demuestra que los productos naturales ya son una realidad en la Atención Primaria de Salud.

Bibliografía:

1. Goodman LS, Gilman A. Bases farmacológica de la terapéutica. Edición Revolucionaria. Habana: Editorial Científico técnica, 1994.
2. Miranda M, Cuéllar A. Farmacognosia y productos naturales. La Habana: Editorial “Felix Valera”.200.

3. Ochoa A, López T, Colombat M. Folleto Metodológico Investigativo para las actividades prácticas de la asignatura Farmacognosia y Química de los Productos Naturales. Santiago de Cuba; 1999:

F-AN-P 015

PROPIEDADES ETNOMÉDICAS DE TRES ESPECIES DE *JATROPHA* CRECIDAS EN CUBA.

ETHNOMEDICAL PROPERTIES OF THREE SPECIES OF *JATROPHA* GROW UP IN CUBA.

Daylin Gamiotea Turro[1], María Elena Álvarez Valdés[1], Yannin Lorenzo Rodríguez[1], Yarelis Ortiz Nuñes[1], Alexander Valerino Díaz[2], Iraida Spengler Salabarría[3].

1- Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical "Alejandro de Humboldt" INIFAT, Calle 2 esq. 1, CP 17200, Santiago de las Vegas, Cuba. gamiotea@inifat.co.cu.
2- Instituto de Investigaciones del Tabaco (IIT). Carretera del Tumbadero Km 8 ½, San Antonio de los Baños, La Habana, Cuba.
3- Centro de Estudios de Productos Naturales (CEPN). Facultad de Química de la Universidad de la Habana, Zapata s/n, Plaza, Cuba.

Desde tiempos muy remotos, el hombre y los animales han recurrido a las plantas como fuente de alimentos y como medicamentos, además de por su uso ornamental. Esto ha contribuido al conocimiento actual sobre el uso de plantas con diferentes fines tanto benéficos como perjudiciales. El género *Jatropha* está formado por árboles y arbustos y sus especies tienen un amplio rango de usos que va desde el empleo como cercas vivas, antihipoglusimiante, antiinflamatorio y más recientemente como biocombustible. En mucho de estos casos las propiedades etnomédicas no han sido corroboradas científicamente por lo que el estudio de la composición química de cada especie guiada por bioensayos arrojaría un cúmulo de información que permitirá el uso conciente de las plantas contra diversas afecciones. Es por eso que el objetivo de este trabajo fue la recopilación de información sobre el uso etnomédico de tres especies de *Jatropha* crecidas en áreas del INIFAT (*J. aethiopica*, *J. urens* y *J. curcas*), además, de realizar un estudio preliminar de la composición química de la especie *J. aethiopica* y algunas propiedades biológicas de estas especies. En el trabajo se reporta el uso etnomédico de estas tres especies; la especie *J. aethiopica* ha sido muy poco estudiada desde el punto de vista químico y de sus propiedades biológicas. Los metabolitos principales detectados son los triterpenos-esteroides, los flavonoides y azúcares reductores.

F-AN-P 016

ESTUDIO PRELIMINAR DE CONSUMO DE MEDICINA VERDE.

María Elena Licea Suárez*, Loira Hernández Rguez**, Ingrid Elías Díaz***

*Instituto Farmacia Alimentos (IFAL), Univ. Habana, San Lázaro y L, Vedado, Plaza de la Revolución. e-mail: mlicea@ifal.uh.cu
** Instituto Politécnico J. Antonio Echeverría, Marianao, e-mail loira@quimica.cujae.edu.cu
***Inst. Farmacia Alimentos, Univ. Habana, e-mail: ingrid@ifal.uh.cu

La historia de la medicina sigue un camino paralelo a la del descubrimiento de medicamentos extraídos de las plantas. Desde épocas remotas el hombre utilizó plantas medicinales para aliviar o curar enfermedades, los efectos producidos fueron conformando un rico caudal de información de aquellas plantas que no le producían daños evidentes y, por el contrario, reportaban efectos beneficiosos para los diferentes padecimientos. La asimilación del uso de plantas medicinales (se plantea que en la actualidad un elevado porciento de los fármacos que se utilizan son de origen vegetal) ha creado una vasta experiencia de la llamada medicina tradicional, la cual forma parte de la cultura y tradiciones de los pueblos. En Cuba la medicina tradicional que llega a nuestros días no tiene como fuente fundamental la aborigen porque su población fue exterminada, nos llega la desarrollada a partir del siglo XV, por españoles y más tarde por africanos, chinos y yucatecas. La medicina tradicional, ampliamente estudiada en el mundo entero, ha sido reconocida por la OMS como una piedra angular de la Atención Primaria de Salud, con respecto al consumo de las plantas medicinales, su utilización racional y su preservación. En el presente trabajo se encuestó un grupo de personas que asistieron a 4 farmacias de 2 municipios de Ciudad Habana, para evaluar el nivel de consumo y aceptación de un grupo de productos naturales dispensados en dichas farmacias. Además, se determinó la incidencia de prescripción de dichos productos por parte de 25 médicos de estas áreas de salud. Tanto pacientes como médicos plantean la necesidad de una mayor información sobre este tipo de productos.

F-AN-P 017

MEDICAMENTOS HOMEOPÁTICOS COMPUESTOS. UNA NECESIDAD DE LA FARMACIA CUBANA.

Marlén Vistel Vigo, Jesús Angel Quintero García.

Hospital Provincial Docente Infantil Sur, Santiago de Cuba, Cuba. E. mail: marlen@sierra.scu.sld.cu

La prevención y curación de las afecciones de Salud del hombre moderno demandan todo un programa de desintoxicación, que nos acerque a la curación natural, y a una mejor Calidad de Vida. En Cuba la práctica de la Homeopatía Unicista de Samuel Hahnemann ha traído enormes beneficios; sin embargo la carencia en el mercado de medicamentos homeopáticos compuestos y antihomotóxicos, que coadyuven a la sustitución de los medicamentos alopáticos, cuyo uso y abuso se define como una de las causas de las actuales enfermedades degenerativas resulta una necesidad de nuestra realidad social en la esfera de Salud. Hoy ya se acomete en pequeña escala la preparación de medicamentos homeopáticos compuestos siguiendo prácticas tan respetables como las establecidas por los laboratorios BOIRON Y HELL. Las ventajas son excelentes, aunque incipientes, pues su generalización demanda continuar desarrollando la obtención de tinturas madres nacionales y adquirir las internacionales que se requieran, dinamizadores y algunos medicamentos homeopáticos de bajas, medias y altas dosis, difundir sus beneficios, buscando que el Programa Nacional de Salud se proyecte a favor de su producción, lo que garantizaría una mayor prescripción por parte del personal médico, sea naturalista o alópata y un mayor consumo de los mismos por parte de nuestra población adulta e infantil, logrando disminuir las daños iatrogénicos que se producen con el empleo de antibióticos orales de alto costo, sustituibles en muchos casos con la Homeopatía, y otros, facilitando no sólo la curación, sino el drenaje de las daños producidos por el empleo a largo plazo de un medicamento convencional con el medicamento alopático homeopatizado. Práctica internacional que ha ganado toda una reputación por sus resultados.

- Claus F., Claussen, M.D. Homotoxicología. Octava Ed. Aurelia-Verlag Baden-Baden,1999. España
- The Homeophatic Pharmacopea of the United States. Ed. Homeopathic Pharmacopeia Convection of the United Status, 2000. U.S.A
- Guía de medicamentos homeopáticos de uso frecuente. Laboratorios BOIRON. 2000. España

F-AN-P 018

VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD DIURÉTICA DE SEIS PLANTAS UTILIZADAS POR LA POBLACIÓN CUBANA.

Maykel Pérez Machín[1], Mayvia Tamayo[2], María Boffill[2], Geydi Lorenzo[3], Emilio Monteagudo[2], Emoe Betancourt[2], Nieve Iglesias[2], Belkis Verdecía[2], Luís Díaz[2].

[1]Vicerrectorado de Investigaciones. Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zarate Ruiz". Carretera a Acueducto y Circunvalación, Santa Clara. Villa Clara. Cuba. E-Mail:maykelpm@iscm.vcl.sld.cu

[2]Unidad de Toxicología Experimental (UTEX). Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zarate Ruiz". Carretera a Acueducto y Circunvalación, Santa Clara. Villa Clara. CUBA. Teléfono: 53-42-273236.
[3] ENCOMED. Villa Clara

En Cuba existen alrededor de 179 plantas medicinales a las cuales se les atribuye acción diurética atendiendo a su uso tradicional, solo a algunas de ellas se le ha probado experimentalmente su efecto. El presente trabajo propone valorar la actividad diurética atribuida a seis plantas medicinales utilizadas por la población cubana: *Ocimum basilicum*, *Parthenium hysterophorus L*, *Justicia pectorales*, *Oreganum bulgharis L*, *Allium cepa* y *Citrus aurantium L*. Se prepararon extractos hidroalcoholicos a partir de la droga seca de las primeras cuatro plantas citadas y en el caso de *Allium cepa* y *Citrus aurantium* a partir de su jugo natural. Se distribuyeron al azar 8 ratas machos Sprague-Dawley en cada uno de los ocho grupos homogéneos formados: el grupo 1, furosemida (fármaco de referencia) recibió 20 mg/kg; el grupo 2 control negativo, recibió NaCl (0,9 %) y los grupos del 3 al 8 (tratados) recibieron dosis de 400 mg/kg, utilizando en todos los casos una cánula intragástrica 18 G. Todos los tratamientos se administraron a un volumen de 40 ml/kg. Las ratas se colocaron en jaulas metabólicas donde se cuantificó la excreción urinaria a la ½, 1, 2, 3, 4, 6 y 24 horas. Se observó que los grupos tratados incrementaron el volumen de orina en relación con el grupo control negativo. La excreción urinaria, acción y actividad diurética fue mayor en el grupo experimental (*Allium cepa),* similar al diurético de referencia. Esta investigación permitió corroborar experimentalmente el uso popular atribuido a 6 plantas medicinales utilizadas por la población cubana.

F-AN-P 019

DDIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL LABORATORIO PROVINCIAL DE FITO Y APIFÁRMACOS DE PINAR DEL RÍO

Neisa Quintana Dovales

Laboratorio Provincial de Fito y Apifármacos, Pinar del Río, Cuba,
uebsalplan@princesa.pri.sld.cu

El laboratorio Provincial de Fito y Apifármacos de Pinar del Río tiene como objeto social la producción y distribución de medicamentos de origen natural, aguas minero-medicinales así como medicamentos químicos-dispensariales y cuenta con un plan global de 378623. El plan natural comprende 32 surtidos que cubren 25 grupos farmacológicos con amplia aceptación por parte de la población. Esta institución abastece a las 134 unidades de farmacia de la provincia y a 67 unidades asistenciales. Esta entidad aspira a implementar los sistemas integrados de gestión y como parte de este propósito se decide realizar el diagnóstico ambiental de la misma, además este centro presenta algunos problemas ambientales que esperamos que con la realización del mismo sean resueltos. Para ello se necesitó la Metodología diseñada por el CIGEA en el 2006 y se estableció un diagrama de flujo de los procesos productivos y de control de la calidad que se realizan en la entidad, también se analizaron varios aspectos puntuales como fueron: el cumplimiento de las buenas prácticas y procedimientos, auditorías realizadas, balance de materiales, cumplimiento de las regulaciones ambientales y sanitarias, identificación y valoración de impactos, manejo del agua, manejo de la energía, calidad del aire, ruidos y vibraciones, residuales líquidos, residuales sólidos, productos químicos, combustibles y lubricantes, desechos peligrosos, equipos de refrigeración y climatización, condiciones higiénico sanitarias y el control vectorial. De este modo se logró definir la política y objetivos ambientales y fueron identificados como los principales problemas ambientales los siguientes: Emisión de gases de los vehículos de transporte, destinado a la distribución de medicamentos. (Negativo); Generación de ingresos y empleo (Positivo); Consumo de agua y electricidad (Negativo); Generación de residuales de producción (Negativo), además de diseñar un plan de acción dirigido a solucionar los principales problemas ambientales.

- ✓ Ley No. 81 del Medio Ambiente, 1997
- ✓ DECRETO-LEY No. 200 de las contravenciones en materia de medio ambiente

F-AN-P 020

EVALUACIÓN DE LA TOXICIDAD POR ADMINISTRACIÓN A DOSIS ÚNICA DÉRMICA DE UN PREPARADO HOMEOPÁTICO EN CREMA A PARTIR DE LA TOXINA DE ALACRÁN RHOPALURUS JUNCEUS.

SINGLE DOSE DERMAL TOXICITY EVALUATION OF AN HOMEOPATIC CREAM FORMULATION FROM SCORPION *RHOPALURUS JUNCEUS* TOXIN.

VALUTAZIONE DI LA TOSSICITÀ PER APLICAZIONE A SOLA DOSE DI UNA FORMULAZIONE HOMEOPATICA DI CREMA DI LA TOSSINA DA SCORPIONE RHOPALURUS JUNCEUS.

Osmany Marrero*, Remigio Cortés*, Dailey Montero**, Jorge A. Pérez*, Armando Morales*.

* Centro de Bioactivos Químicos. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. E-mail: omarrero@uclv.edu.cu
** Farmacia Principal Pediátrica, Cienfuegos. Cuba.

Se evaluó la toxicidad por administración a dosis única dérmica de un preparado homeopático en crema a partir de la toxina del escorpión Rhopalurus junceus (R. junceus) en ratas de la línea Cenp:SD mediante el Método de las Clases de Toxicidad. Dicho producto ha sido evaluado preliminarmente como tratamiento tópico analgésico y anti-inflamatorio en casos humanos con excelentes resultados. La formulación se administró por vía dérmica en dosis única, esta fue preparada a partir de toxina del escorpión y subsecuentes 16 diluciones centesimales en un vehículo hidroalcohólico (etanol al 20%); la crema base utilizada para la formulación tópica fue ungüento hidrófilo. Dicho preparado fue aplicado tópicamente a ratas previamente depiladas en la región inter-escapular al mayor volumen permisible para la especie y vía de administración. Dicha región fue ocluida mediante vendajes transpirantes por 24 horas y posteriormente fue examinada. Durante el estudio no se observaron signos de toxicidad durante los 14 días postadministración, hubo ganancia de peso en todos los animales. No se apreciaron lesiones anatomopatológicas en los animales tratados. El producto se consideró como no clasificado.

F-AN-P 021

EXPERIENCIA SOBRE LA PRESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS NATURALES Y LA LABOR FARMACÉUTICA, EN FARMACIAS COMUNITARIAS Y HOSPITALARIAS. PINAR DEL RIO, 2008-09

Roselia Sánchez Gómez, Nahalie Labrador Martínez, **FROLÁN RAMÍREZ NUÑÉZ**

Facultad de Ciencias Médicas Pinar del Río.
Correo electrónico roselia@princesa.pri.sld.cu

El estudio se realizó en la Provincia Pinar del Río de Mayo 2008 a Abril de 2009, con el objetivo de Demostrar la necesidad de capacitación a profesionales médicos y enfermeros sobre Métodos de Extracción de drogas crudas, y su uso según enfermedades, se tomaron como referencias las farmacias comprendidas en el Área de salud ¨Pedro Borras¨ con los consultorios médicos, así como el HPCQ ¨Abel Santa María¨ en un período de 6 meses , con un porciento de productos expendidos de 62,4 y 79,8% respectivamente. Se realizó una encuesta a 52 médicos y enfermeros sobre aspectos generales de medicina Natural con 72% de resultados y 79,5% sobre uso y sustitución por otros fármacos, siendo el mayor por ciento de los encuestados profesionales con 3 años y menos de experiencia. Atendiendo a los resultados se diseño un programa para ser impartido en forma de Taller de 28 horas de duración, con la participación de 57 profesionales. En los últimos 6 meses se analizaron las salidas nuevamente en las farmacias con un 92,6% resultando mayor que en el primer semestre de la investigación, a esto se añadió la labor de dispensación realizada por los farmacéuticos, y los estudiantes de 5to año de la carrera de Servicio Farmacéutico, los cuales realizaron un conjunto de actividades de orientación a pacientes y familias sobre el uso de los medicamentos naturales todo lo cual contribuyó a un aumento de salidas de fármacos naturales, y a una mayor dispensación, lo que permitió la relación médico- farmacéutico-paciente.

F-AN-P 022

IL MERCATO DEI PRODOTTI NATURALI. QUALI OPPORTUNITÀ DI CRESCITA PER L'AMERICA LATINA E LE REGIONI DEL MEDITERRANEO

Silvia Bruzzi

Professore Associato di Economia e Gestione delle Imprese, Facoltà di Farmacia, Università degli Studi di Salerno, Via Ponte Don Melillo, 84084 Fisciano (SA), Tel. +39 089 969154, Fax +39 089 962804, Email: sbruzzi@unisa.it

Il mercato dei prodotti naturali appare in continua espansione. Sempre maggiore infatti appare l'interesse dei consumatori delle società avanzate e delle società a rapidissima crescita nei confronti delle proprietà dei prodotti basati su sostanze naturali. Ciò appare legato a diversi fattori, tra cui certamente rivestono un ruolo centrale, dal lato dell'offerta, le scoperte della ricerca scientifica e, dal lato della domanda, il processo di graduale maturazione dei consumatori. Questi ultimi divengono infatti sempre più attenti alle proprietà dei prodotti alimentari, terapeutici e cosmetici e modificano in modo coerente i loro comportamenti di consumo. In questo quadro, l'obiettivo del lavoro è quello di fare luce sulle dimensioni e sulle caratteristiche del mercato mondiale dei prodotti naturali, prestando particolare attenzione ai punti di forza e di debolezza dell'area mediterranea e di quella sud-americana. Da un punto di vista metodologico, il lavoro, partendo dalla letteratura disponibile in materia e utilizzando i dati di produzione e consumo provenienti dalle diverse fonti istituzionali e di mercato disponibili, evidenzierà il contributo di queste due aree all'intera filiera produttiva, in termini di capacità di ricerca, produzione, importazione ed esportazione di prodotti naturali, nonché di distribuzione sui mercati delle diverse aree geografiche del mondo. L'obiettivo è quello di contribuire a delineare i futuri trends di produzione e vendita di questo mercato, nonché le più interessanti strategie di cooperazione tra le due aree geografiche analizzate, supportando gli attori coinvolti sia nelle decisioni politiche – policymakers – che in quelle imprenditoriali – imprese leader – a sostegno della affermazione sui mercati mondiali dei prodotti naturali autoctoni dell'area mediterranea e sud-americana.

Principale bibliografia dell'autore:

Silvia Bruzzi, Finanziamento e gestione delle aziende ospedaliere, Giuffrè Editore, 1997

Silvia Bruzzi, La gestione dell'azienda sanitaria, Giuffrè Editore, 2006

Silvia Bruzzi, Economia e strategia delle imprese farmaceutiche, Giuffrè Editore, 2009

F-AN-P 023

USO DEL AJO EN EL TRATAMIENTO DE LA HIPERESTESIA DENTINARIA.

Yunaisy Montoro Ferrer, Michel Yasser García Ortiz, Dania Mesa Gonzalez, Dayanira Parejo Maden, Grissel Mayán Reina.

Policlinico "27 de Noviembre", Ciudad de La Habana, La Habana, Cuba.

Email: ainelsanchez@infomed.sld.cu)

La Hiperestesia Dentinaria constituye una respuesta exagerada frente a los estímulos sensitivos táctiles, térmicos, químicos u homeostáticos que afectan la dentina expuesta con túbulos abiertos y permeables. Se presenta como una sensación dolorosa de intensidad variable que puede llegar a convertirse en una molestia constante. El ajo por su poder analgésico es un recurso natural importante para el tratamiento de la hiperestesia dentinaria. Entre las tendencias de la Medicina Contemporánea se destaca el de la incorporación de la Medicina Tradicional y Natural a la práctica profesional, no como un método alternativo motivado por causas de índole económica, sino como una verdadera disciplina científica que es necesario estudiar perfeccionar y desarrollar permanentemente, por sus demostradas ventajas éticas y científicas. Con el fin de describir la efectividad del ajo en el alivio de la Hiperestesia se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en la clínica estomatológica “27 de Noviembre” del municipio Marianao desde octubre del 2008 a mayo del 2009 donde se incluyeron todos los pacientes mayores de 25 años de ambos sexos que acudieron a nuestro servicio. A los mismos se les realizó interrogatorio y examen clínico. Se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, tipo de hiperestesia y remisión del dolor entre otras. Se concluye que, la Hiperestesia Dentinaria afectó más al sexo femenino entre los 30 y 40 años de edad, en la mayor cantidad de pacientes a partir del 3er día comienzan a disminuir los síntomas y a los 21 días había desaparecido el dolor en todos los pacientes.