

**Libro de resúmenes
del Congreso de
Estudiantes de
Farmacia de la UV
2016**



6ª Edición: 6th Congress of UV Pharmacy Students – 4th International Edition.

© De esta edición: Associació Valenciana de Joves Estudiants de Farmàcia, Facultat de Farmàcia UV, Asamblea de Representants de la Facultat de Farmàcia UV

ISSN: 2254-2280

Libro de resúmenes del 6th Congress of UV Pharmacy Students – 4th International Edition por;
Associació Valenciana de Joves Estudiants de Farmàcia, Facultat de Farmàcia UV, Asamblea de
Representants de la Facultat de Farmàcia se encuentra bajo una Licencia de

6th Congress of Pharmacy Students – 4th International Edition

Sala Charles Darwin
Hall de la Facultat de Farmàcia

Universitat de València

22 y 23 de Marzo, 2016



www.cefuv.avefarmacia.com



6º Congreso de Estudiantes de Farmacia de la UV
4ª Edición Internacional

PATROCINIOS Y COLABORADORES



Sociedad Española
de Parasitología



AJUNTAMENT
DE VALÈNCIA



*fundación*HEFAME



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES
DE FARMACÉUTICOS



Muy Ilustre Colegio Oficial
de Farmacéuticos de Valencia



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA (Q*)

Facultat de Farmacia

VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

Delegació per a Estudiants
Servei d'Informació i Dinamització - SeDI



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA



Consell de la
Joventut de
València



Kempfor®

CUÁNDO

Martes, 22 de marzo de 2016 a las 09:00 - Miércoles, 23 de marzo de 2016 a las 19:00.

DONDE

Facultad de Farmacia - UV - Vicent Andrés Estellés, s/n Burjassot, CP 46100 Valencia, España.



BIENVENIDA DEL DIRECTOR

El VI Congreso de Estudiantes de Farmacia, incluido entre las actividades de la Comisión de Extensión Académica de la Facultat de Farmàcia, es ya la cuarta edición internacional, en la cual albergamos a 311 estudiantes de grado y de postgrado de Facultades de Farmacia de toda España.

El Congreso ha sido organizado por la Asociación Valenciana de Jóvenes Estudiantes de Farmacia, en colaboración con diferentes Profesores que coordinan y forman la Comisión Científica, con la intención de ofrecer conferencias, talleres y otras actividades que enriquecen el conocimiento del estudiante sobre la ciencia actual, además de mostrar una amplia visión de las salidas profesionales que ofrece el Grado en Farmacia en ámbitos muy variados. Adicionalmente, damos la oportunidad a los estudiantes para presentar un trabajo científico, en forma de panel o comunicación oral, para enriquecer su currículum.

El programa científico del Congreso está centrado en el área de Parasitología, especialmente en los retos a los que se enfrenta la comunidad científica en el mundo actual relacionados con enfermedades parasitarias. Damos gracias a la Sociedad Española de Parasitología por el patrocinio de los premios a las mejores comunicaciones orales y paneles en la mencionada área de estudio. Además, también se abordan temas más generales sobre salidas profesionales, farmacia comunitaria, farmacia hospitalaria, sociedad, y ciencia. Damos gracias a la Asociación Valenciana de Estudiantes de Farmacia por su patrocinio en los premios a las mejores comunicaciones orales y paneles de las distintas áreas implicadas.

Desde el Comité Organizador del VI Congreso de Estudiantes de Farmacia, queremos desearles una agradable experiencia en este Congreso, en el cual participan destacables profesionales.



Dña. Celia Mallent Corugedo,
Directora del VI CEFUV

BIENVENIDA DE LOS COORDINADORES DEL CONGRESO

Damos la bienvenida al 6º Congreso de estudiantes de Farmacia de la UV, 4º Edición Internacional, que se celebra en Valencia (España) los días 22 y 23 de marzo de 2016.

Bajo el lema “Nuevos retos sanitarios del siglo XXI”, el programa científico está enfocado a “Salud, cambio climático y cambio global”. Según la OMS, hay pruebas abrumadoras de que las actividades humanas están afectando al clima mundial, lo cual tiene graves repercusiones en la salud pública. El cambio climático influye en los determinantes sociales y medioambientales de la salud. Cabe destacar los cambios de la distribución de los brotes de enfermedades infecciosas o las enfermedades emergentes/re-emergentes relacionadas con los cambios de los ecosistemas.

Esperamos que el programa propicie un espacio de reflexión y de debate sobre los temas propuestos y deseamos que sea una buena experiencia científica y profesional.



Dra. M. Adela Valero Aleixandre



Dra. M. Dolores Bargues Castelló



Dr. Santiago Mas Coma

SOBRE LOS ORGANIZADORES

FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE ESTUDIANTES DE FARMACIA: FEEF

La Federación Española de Estudiantes de Farmacia (FEEF), es una organización no gubernamental y sin ánimo de lucro fundada en 1989. En la actualidad representa a los aproximadamente 20000 estudiantes de farmacia matriculados en España. La FEEF es la interlocutora oficial de los estudiantes de farmacia con las administraciones públicas, organizaciones profesionales, e instituciones universitarias, entre otros.



FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE ESTUDIANTES DE FARMACIA

ASOCIACIÓN VALENCIANA DE JÓVENES ESTUDIANTES DE FARMACIA: AVEF

La Asociación Valenciana de Estudiantes de Farmacia se fundó en 1989 y actúa como organización vertebradora en el ámbito estudiantil y también en el sanitario, para ser un referente de la representación estudiantil, en la Farmacia y el Medicamento, como organización formada por estudiantes y futuros profesionales.



ESTRUCTURA AVEF

JUNTA DIRECTIVA

Presidente:	Diego Tinaut Marín
Secretario general:	Marcos Villalba Chaves
Secretario de organización:	Anna Parra Salabert
Tesorero:	José Hernández Chiquillo

EQUIPO AVEF

Vocalía Movilidad:	Carmen Gil Soria Lluís Pascual Masià Estela Ruiz Cervera
Vocalía Salud Pública:	Sofía Oroño Nava
Vocalía de Representación y Defensa Estudiantil:	Adrián Jurado Novella
Vocalía de Actividad Sociocultural:	Kevin Luna Velarte
Vocalía de Desarrollo Profesional:	Ingry Yulieth Highita Gutiérrez
Vocalía de Educación Farmacéutica:	Meryem Elouardy
Departamento Técnico de Comunicación:	José Rodríguez Domínguez María Muñoz Jiménez
Departamento Técnico de Proyectos:	Virginia Yeves Márquez
Departamento Técnico de Calidad:	María España Navarro
Comité Organizador del VI CEFUV	

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL VI CEFUV

COMITÉ ORGANIZADOR:

Presidentes:

Prof. Dra. Adela Valero
Prof. Dr. Santiago Mas Coma
Prof. Dra. María Dolores Bargues

Directora:

Celia Mallent Corugedo

Vicedirector de administración:

Álvaro Collado Pérez

Vicedirector de recursos humanos:

Marcos Villalba Chaves

Comisión de Secretaría:

Coordinador: Eric Borrás Asensio
Carla Gómez Álvarez
Mireia Hernández Gonzalez
Inma Ferrandis Mena
Meryem Elouardy
Clara Soler Mateu
Cristina Carreres Rey
Julia Martín Olmos

Comisión Económica -Tesorería:

Coordinadora: Coralie Baudouy

Comisión de Protocolo:

Coordinadora: Carmen Gil Soria
Vanessa Peñarrubia Gil
Carolina Pérez Sanchis
Andrea Martínez García
Inés Pérez Navarro
Catiana Sáez Perelló
Cristina Céspedes Sánchez

Comisión de Logística:

Coordinadora: Celia Navarro Manes
José Rodríguez Domínguez

Javier Cano Valenciano
Rosa Mengual Barroso
Sara Ruiz El Jerche
Ingry Yulieth Highita Gutiérrez
Victoria Mancha Andrés
Arantxa Fontana
M^a Eugènia Contelles Rebanal
Juan Alexis Benimeli Ferrando
Kevin Luna Verlarde

Comisión de Comunicación:

Coordinadora: Sofía Oroño Nava
Virginia Yeves Márquez
María Muñoz Jiménez

Comisión de Conclusiones:

Coordinadora: Lara Moncho Contreras
Isabel Fabregat Basco

Comisión de Acogida Externa:

Coordinadora: Estela Ruiz Cervera
María España Navarro
Stoyko Georgiev

Diseñadora: Laura Cabello Murgui

COMITÉ CIENTÍFICO:

Coordinadora:	Prof. Dra. Adela Valero
Dr. Francisco Marco Picó	Departamento de Biología Vegetal
Dra. María Amelia Murgui Faubel	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular
Dra. Ruth Lucas Domínguez	Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación
Dr. Francisco Santonja Gómez	Departamento de Estadística e Investigación Operativa
Dra. M ^a Antonia Noguera	Departamento de Farmacología
Dr. Salvador Pérez Garrido	Departamento de Fisiología
Dra. Hortensia Rico Vidal	Departamento de Microbiología y Ecología
Dra. María Iranzo Rodenas	Departamento de Microbiología y Ecología
Dra. Yolanda Martín Biosca	Departamento de Química Analítica
Dra. M ^a Amparo Ofelia Vila Busó	Departamento de Química Física
Dra. María José Aurell Piquer	Departamento de Química Orgánica
Dra. Ana Melero Zaera	Departamento de Tecnología Farmacéutica
Dra. Mónica Fernández Franzón	Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de Alimentación, Toxicología y Medicina legal
Dra. Cristina Juan García	Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de Alimentación, Toxicología y Medicina legal
Dr. Agustín Llopis González	Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de Alimentación, Toxicología y Medicina legal

PROGRAMA

22 DE MARZO DE 2016

09:00 A 11:00 REGISTRO Y ENTREGA DE ACREDITACIONES

Hall de la Facultad de Farmacia

11:00 A 11:30 INAUGURACIÓN DEL CONGRESO A CARGO DE LA AUTORIDAD ACADÉMICA Y PROFESIONAL

Sala Charles Darwin

- Dr. JUAN CARLOS MOLTÓ CORTÉS, Decano de la Facultat de Farmàcia. Universitat de València.
- D. JORDI CAPARROS GUTIERREZ, Delegado del Rector para Estudiantes, Universitat de València.
- Don JAIME GINER MARTÍNEZ, Presidente, Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Valencia.
- Dr. SANTIAGO MAS-COMA, Presidente del 6º Congreso de Estudiantes de Farmacia de la UV.
- Dña. CELIA MALLENT CORUGEDO, Directora del 6º Congreso de Estudiantes de Farmacia de la UV o Presidente AVEF.

11:30 A 13:00 MESA REDONDA Y DEBATE: SALUD, CAMBIO CLIMATICO Y CAMBIO GLOBAL

Sala Charles Darwin.

Ponentes:

- “Estudio Multidisciplinar en la Reemergencia de la Malaria en Europa”.
 - Dra. MARÍA DOLORES BARGUES CASTELLÓ. Catedrática de Parasitología, Directora de la Unidad de Biología Molecular de Parásitos y Vectores. Departamento de Parasitología, Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia
- “Cambio Climático sobre las Zoonosis Parasitarias de Transmisión Vectorial”.
 - Dr. SANTIAGO MAS-COMA. IMPACTO Catedrático de Parasitología, Director del Centro Colaborador de la OMS y del Centro de Referencia de la FAO, Presidente Electo de la Federación Mundial de Medicina Tropical, Departamento de Parasitología, Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia

Modera:

- Dra. M. ADELA VALERO ALEIXANDRE, Prof. Titular de Parasitología, Directora de la Unidad de Fenotipaje de Parásitos y Vectores Departamento de Parasitología, Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia.
- D. ÁLVARO COLLADO PÉREZ, Estudiante de 3er curso de Grado en Farmacia. Vicepresidente del VI CEFUV.

13:00 A 13:30 ENCUENTROS CON EL EXPERTO:

Sala Charles Darwin

Ponentes:

- SISTEMAS DE ALERTA BIOLÓGICA Y VIGILANCIA EN INFECCIONES.
 - Dr. AGUSTÍN BENITO LLANES. Director del Centro Nacional de Medicina Tropical, ISCIII, Madrid, Coordinador de la Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales (RICET), Madrid.

Modera:

- Dr. JOSÉ GUILLERMO ESTEBAN SANCHIS. Prof. Titular de Parasitología, Departamento de Parasitología, Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia.

- Dña. ESTELA RUIZ CERVERA, Estudiante de 3er curso de Grado en Farmacia. Coordinadora de acogida externa del VI CEFUV.

13:30 A 14:30 SESIONES PARALELAS

A. **SESIÓN DE PANELES**

Hall de la Facultat de Farmàcia

- Moderador: Dr. JOSÉ GUILLERMO ESTEBAN SANCHIS, Prof. Titular de Parasitología, Departamento de Parasitología, Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia.

B. **TALLERES**

C. **CLOSE ENCOUNTERS**

14:30 A 15:30 DESCANSO - COMIDA

15:45 A 16:45 CONFERENCIA Y DEBATE:

Sala Charles Darwin

Ponentes:

- EL CONTROL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS.
 - Dr. MANUEL FRESNO ESCUDERO. Catedrático de Microbiología, Centro de Biología Molecular (CBM), Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- QUIMIOPROFILAXIS PREVENTIVA EN HELMINTIASIS.
 - Dra. M. ADELA VALERO ALEIXANDRE. Prof. Titular de Parasitología, Directora de la Unidad de Fenotipaje de Parásitos y Vectores Departamento de Parasitología, Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia.

Moderadora:

- Dra. DOLORES BARGUES CASTELLO, Catedrática de Parasitología, Departamento de Parasitología, Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia.
- Dña. CORALIE BAUDOY, Estudiante de Grado en Farmacia. Tesorera del VI CEFUV.

16:45 A 17:00 DESCANSO - CAFÉ

17:00 A 18:30 EXPOSICIÓN COMUNICACIONES ORALES

Sala Charles Darwin

Moderador: Dr. RAFAEL TOLEDO NAVARRO, Profesor Titular de Parasitología, Departamento de Parasitología, Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia.

23 DE MARZO DE 2016

10:00 A 11:30 MESA REDONDA Y DEBATE: EL DESARROLLO PROFESIONAL DEL FARMACÉUTICO EN EL SIGLO XXI

Sala Charles Darwin

Ponentes:

- LA FARMACIA HOSPITALARIA: QUO VADIS?
 - Dr. JOSE LUIS POVEDA ANDRÉS. Jefe de Servicio, Farmacia Hospitalaria, Hospital Universitario y Politécnico de La Fe, Valencia.
- NUEVOS RETOS PARA LA FARMACIA COMUNITARIA.
 - Dr. TERESA CLIMENT CATALÁ. Presidente Delegación Comunidad Valenciana de la SEFAC.

Moderadora:

- Dra. TERESA GARRIGUES, Catedrática de Tecnología Farmacéutica, Departamento de Tecnología Farmacéutica, Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia.
- Dra. MARÍA LUISA FERRÁNDIZ MANGLANO, Catedrática de Farmacología, Departamento de Farmacología, Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia.
- Dña. CARMEN GIL SORIA, Estudiante de 2º curso de Grado en Farmacia. Coordinadora de Protocolo del VI CEFUV.

11:30 A 12:00 DESCANSO - CAFÉ

12:00 A 14:00 MESA REDONDA Y DEBATE: EL DESARROLLO PROFESIONAL DEL FARMACÉUTICO EN EL SIGLO XXI

Sala Charles Darwin

Ponentes:

- BREVE INTRODUCCIÓN MICOV, NUEVA WEB COLEGIAL Y SERVICIOS COLEGIALES. PRECOLEGIADO.
 - D. VICENTE BRULL MADINGORRA, Vocal Junta del Gobierno del MICOV.
 - D. JOAQUIN PEIRÓ, Vocal Junta del Gobierno del MICOV.
- FUTURO INCIERTO
 - D. MIGUEL VARGAS RODRÍGUEZ, Secretario de la Asociación Valenciana de Estudiantes (ASVAES), Consejo Asesor de AVEF.
- OPORTUNIDADES PARA FARMACÉUTICOS EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA, EN LA INDUSTRIA DE COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS Y EN LABORATORIOS COSMÉTICOS.
 - D. JOSÉ ANTONIO PICÓ, Profesor asociado en Universidad Miguel Hernández.
 - D. FRANCISCO CASTERÁ, Coordinador de Ensayos Clínicos en Oncología, Fundación del Hospital La Fé.

Moderador:

- Dr. JOSÉ ESTEBAN PERIS, Catedrático de Tecnología Farmacéutica, Departamento de Tecnología Farmacéutica, Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia.
- D. ERIC BORRÁS ASENSIO, Estudiante de 3er curso de Grado en Farmacia. Secretario del VI CEFUV.

14:00 A 15:00 DESCANSO - COMIDA

15:00 A 16:00 SESIONES PARALELAS

A. SESIÓN DE PANELES

Hall de la Facultat de Farmàcia

- Moderadora: Dra. HORTENSIA RICO VIDAL, Profesora Titular de Microbiología, Departamento de Microbiología, Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia.

B. TALLERES

C. CLOSE ENCOUNTERS

16:00 A 17:30 EXPOSICIÓN COMUNICACIONES ORALES

Sala Charles Darwin

Moderadora: Dra. MÓNICA FERNÁNDEZ FRANZÓN, Profesora Titular de Toxicología, Departamento de Toxicología, Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia.

17:30 A 17:45 DESCANSO – CAFÉ

Sala Charles Darwin

Modera: Prof. Dr. SANTIAGO MAS-COMA, Coordinador Comisión Científica del 5º Congreso de Estudiantes de Farmacia de la UV.

- Entrega de premios en representación de AVEF y la Comisión científica: Prof. Dr. SANTIAGO MAS-COMA, Coordinador Comisión Científica del 5º Congreso de Estudiantes de Farmacia de la UV.
- Entrega de premios en representación de la Sociedad Española de Parasitología: Dr. RAFAEL TOLEDO NAVARRO, Profesor Titular de Parasitología, Departamento de Parasitología, Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia.

Sala Charles Darwin

- Dra. MARÍA TERESA VAREA, Vicedecana de la Facultat de Farmàcia. Universitat de València.
- Dr. SERGIO MARCO PEIRÓ MUÑOZ, Presidente Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Castellón.
- Dra. MARÍA DOLORES BARGUES CASTELLÓ, Presidente del 6º Congreso de Estudiantes de Farmacia de la UV.
- D. BENJAMIN VELASCO ONRUBIA, Presidente de la Asociación Valenciana de Estudiantes (ASVAES).
- D. DIEGO TINAUT MARÍN, Presidente de la Asociación Valenciana de Jóvenes Estudiantes de Farmacia (AVEF).

SESIÓN DE PANELES

22 DE MARZO DE 2016

Moderador: Dr. José Guillermo Esteban Sanchis
 Lugar: Hall de la Facultat de Farmàcia
 Hora: 13:30 – 14:30

P0	FASCIOLA SP. AND SCHISTOSOMA SP. CO-INFECTIONS: A REVIEW Reguera M., Quesada C., Villalba B. , Comba S
P1	BLASTOCYSTIS SP.: ANÁLISIS DE SU IMPLICACIÓN EN EL SÍNDROME DEL INTESTINO IRRITABLE Cifre S., Taroncher S., Gozalbo M., Trelis M.
P2	ESTUDIO DE LA PRESENCIA DE COCCIDIOS EN POBLACIÓN DE INMUNODEPRIMIDOS EN MOZAMBIQUE García L., Candela E., Irisarri-Gutiérrez M.J., Seguí R., Muñoz-Antolí C.
P3	ESTUDIO DE UNA ZONA DE HIBRIDACIÓN NATURAL MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN MOLECULAR DE ESPECIES DEL COMPLEJO <i>TRITOMA BRASILIENSIS</i> EN EL ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL Mateo L., Chagas V., Artigas P., Bargues M.D.
P4	ESTUDIO MULTIDISCIPLINAR DE <i>BULINUS TRUNCATUS</i> (AUDOUIN, 1827) (GASTROPODA, PLANORBIDAE), VECTOR POTENCIAL DE SCHISTOSOMIASIS URINARIA EN ESPAÑA Adam S., Martínez-Ortí A., Bargues M.D., Mas-Coma S.
P5	GIARDIASIS INFANTIL: IMPLICACIÓN NUTRICIONAL Y PROPUESTAS DE CONTROL Y TRATAMIENTO Navarrete L.C., Taroncher S., Gozalbo M., Trelis M.
P6	HELMINTIASIS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS EN EUROPA Serrano M.
P7	IDENTIFICACION DE FACTORES ECOEPIDEMIOLOGICOS QUE FAVORECERIAN EL DESARROLLO DE UN BROTE DEL VIRUS ZIKA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA Castro N., Artigas P.
P8	PARASITISMO INTESTINAL EN POBLACIÓN INFANTIL DE HAULOVER (LAGUNA DE PERLAS, R.A.A.S, NICARAGUA) Pérez P., Rodes M.J.
P9	TÉCNICAS DE ANÁLISIS COPROLÓGICO EN CASOS CLÍNICOS Higueta I., Oroño S.
P10	VECTORES DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN BRASIL: ANÁLISIS MOLECULAR Y FILOGENÉTICO DE ESPECIES DEL COMPLEJO <i>TRITOMA BRASILIENSIS</i> Chagas V., Almeida C.E., Mateo L., Oliveira J., Bargues M.D.

P11	ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE EL PATRÓN DE TRANSMISIÓN Y LOS RASGOS FENOTÍPICOS DE FASCIOLA HEPATICA Y F. GIGANTICA EN EL ÁREA ENDÉMICA DE GUILAN (IRÁN) Reguera M., Quesada C., Villalba B., Comba S. Valero M.A., Mas-Coma S.
P12	APLICACIÓN DE LA TOPOLOGÍA MOLECULAR PARA LA PREDICCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE COMPUESTOS DERIVADOS NITROTRIAZOLES FRENTE A TRYPANOSOMA CRUZI Rodríguez C., Villalba B., Bort MA., Giordanelly CN., García-Domenech R., Gálvez J.
P13	GLOMERULONEFRITIS ASOCIADA A PARASITOSIS Villalba de Gregorio B.
P14	LA REINFECCIÓN Y FASCIOLA HEPATICA Comba S., Quesada C., Reguera M., Villalba B.
P15	PARASITISMO INTESTINAL Y ESCASOS RECURSOS: UNA REALIDAD SOCIAL Jiménez A., Irisarri-Gutiérrez M.J., Seguí R.
P16	TEGUMENT REGENERATION AS A FORM OF IMMUNOEVASION IN THE INTESTINAL TREMATODE ECHINOSTOMA CAPRONI Santano R., Molina-Duran J.
P17	MARCADORES DE ADN RIBOSOMAL Y MITOCONDRIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA FASCIOLIASIS HUMANA Y ANIMAL Martínez M.A., Artigas P., Mas-Coma S., Bargues M.D.

SESIÓN DE COMUNICACIONES ORALES

22 DE MARZO DE 2016

Moderador: Dr. Rafael Toledo Navarro

Lugar: Sala Charles Darwin

Hora: 17:00 – 18:30

O1	FLOTAC: UNA NUEVA HERRAMIENTA EN COPROANÁLISIS Martí P., Boquera M.A.
O2	TÉCNICAS DE FENOTIPAJE EN FASCIÓLIDOS Quesada, C. , Reguera, M., Valero, M.A., Mas-Coma, S.
O3	ANEMIA Y SCHISTOSOMIASIS MANSONI: REVISIÓN SISTEMÁTICA Y META-ANÁLISIS Cebrián Lara V.
O4	ESTUDIO DE MECANISMOS DE RESISTENCIA EN INFECCIONES SECUNDARIAS HOMÓLOGAS CON ECHINOSTOMA CAPRONI EN RATÓN Martín C.
O5	EXPRESIÓN DIFERENCIAL DE PROTEÍNAS EN EL ÍLEON DE RATÓN ASOCIADAS CON EL DESARROLLO DE INFECCIONES CRÓNICAS POR ECHINOSTOMA CAPRONI García Ferrús M.

SESIÓN DE PANELES

23 DE MARZO DE 2016

Moderador: Dra. Hortensia Rico Vidal

Lugar: Sala Charles Darwin

Hora: 15:00 – 16:00

P18	ESTUDIO DEL INTERÉS DE LA POBLACIÓN EN LOS SPF Petica AN., Moya Aragón C., Peris Molina T., Ferrer Estrela F.
P19	PREVALENCIA Y CONTROL DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN UNA FARMACIA COMUNITARIA Ferrer Estrela F., Petica A.N., Peris Molina T., Moya Aragón C., Úbeda Pascual A., D'Ocon P.
P20	TALLER DE SALUD PARA MUJERES JÓVENES SIN RECURSOS: SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA. EXPERIENCIA DE APS EN FARMACIA CLÍNICA Y ATENCIÓN FARMACÉUTICA Guallart C, Hermida M, Calatayud M, Loras J, Ferrándiz M.L., Recio M.C.
P21	EFFECTOS DE LAS DROGAS DE ABUSO EN LA ESQUIZOFRENIA Ballester T., Cataluña S., Montesinos M.C.
P22	EXPERIENCIA DE ApS EN FARMACIA CLÍNICA Y ATENCIÓN FARMACÉUTICA. TALLER DE SALUD PARA MADRES JÓVENES SIN RECURSOS: NUTRICIÓN INFANTIL Y OBESIDAD Dubón A., Minguet F., Belloch L., Serra B., Ferrándiz M.L., Recio M.C.
P23	FITOTERAPIA DE LA SECRECIÓN GÁSTRICA Y HEPATOBILIAR Rodríguez Gascón P., Torres Martínez G.
P24	INFLUENCIA DE FÁRMACOS EN LA MODULACIÓN DE LA EXPRESIÓN DE LA PARAOXONASA 1 Moya Aragón C., Máñez Aliño S.
P25	INHIBIDORES DE LA BOMBA DE PROTONES: ANÁLISIS DE SU UTILIZACIÓN EN UNA OFICINA DE FARMACIA Rodríguez Gascón P.
P26	JUSTICIA GENDARUSSA: TRADITIONAL MEDICINE AND POTENTIAL MALE CONTRACEPTIVE Mallent C., Collado A., Blázquez M.A.
P27	KHAT, A DRUG OF ABUSE WITH SOME BENEFITS AND RISKS Gil D., Gosheva E., Blázquez M.A.
P28	CONTAMINANTES Y SALUD PÚBLICA Ballester Badenes T., Borja Ripoll S., Cataluña Abal S.
P29	ANÁLISIS Y MEJORA DE LA INFORMACIÓN A PACIENTES SOBRE EL USO DE MEDICAMENTOS GENÉRICOS Prieto C., Hipólito L., Polache A.
P30	SELECCIÓN DE MEDICAMENTOS POR EL MÉTODO SOJA: OMEPRAZOL VS LANSOPRAZOL EN GERIATRÍA Gil I., Claramunt R., Cuesta L., García P., Moragrega A.
P31	DEVELOPMENT AND CHARACTERIZATION OF BUCCAL BIOADHESIVE POLYMERIC MATRIX FOR ORAL ULCERS. Barrachina Doñate M., Peñalver Contreras N., Nácher A., Hernández M., Díez-Sales O.

P32	DEVELOPMENT AND CHARACTERIZATION OF SUNSCREENS MICROPARTICLES Córcoles Castro V., Oncins Pallas C., Nácher Alonso A., Diez-Sales O.
P33	DEVELOPMENT AND VALIDATION OF HPLC-ANALYTICAL METHODS FOR TOBRAMYCIN, VANCOMYCIN, COTRIMOXAZOL AND FUNGIZONE Bompou D., Garrigues T.M., Melero A.
P34	MICROSCOPIA RAMAN COMO MÉTODO ANALÍTICO PARA ESTUDIOS DE DISTRIBUCIÓN DE FÁRMACOS EN PIEL HUMANA Carreras J.J., García-Alboal R., Cantarero A., Garrigues T.M., Melero A.
P35	ACTIVIDAD ANTIFÚNGICA DE LA POLILISINA Y POSIBLES APLICACIONES EN ENVASADO ALIMENTARIO Calpe J. , Luz C. , Meca G.
P36	A REVIEW ON FUSARIUM MYCOTOXINS ANALYSIS IN WHEAT SAMPLES FROM ROMANIAN PERSPECTIVE Stanciu O., Juan C.
P37	INTOXICACIONES POR MEDICAMENTOS EN PEDRIATRIA Delegido M., Belda F., Monferrer A., Trejo L., Ruiz Leal MJ
P38	BROMOCRIPTINA Y USO COMBINADO DE IECA Y ARAII: MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Bodega J, Boquera MA, Martí P, Taroncher M, Dualde E.,
P39	TERATOGENIC EFFECTS OF DRUGS Contelles Rebanal ME., Revert Martínez D., Fernández Franzón M
P40	ANÁLISIS DE MICOTOXINAS EN PAN Y APROXIMACIÓN A LA EVALUACIÓN DE RIESGO Quiles J.M., Saladino F., Fernandez-Franzón M., Meca G.
P41	DEOXYNIVALENOL CYTOTOXICITY IN CACO-2 CELLS. PROTECTIVE EFFECT OF ANTIOXIDANTS Iula M., Ruiz MJ.
P42	DETERMINATION OF DEOXYNIVALENOL IN DIFFERENT BABY FOOD PRODUCTS FROM TUNISIA Juan C., Dhahbi Z., Oueslati S., Berrada H.
P43	DETERMINATION OF FUMINOSINS IN DIFFERENT CEREAL PRODUCTS FROM TUNISIA Juan C., Dhahbi Z. , Drissi M., Oueslati S.
P44	OCCURENCE OF DEOXYNIVALENOL IN BARLEY AND DERIVED RODUCTS FROM TUNISIA Juan C., Drissi M., Oueslati S., Berrada H.
P45	OCCURRENCE OF AFLATOXINS, OCHRATOXIN A, STERIGMATOCYSTIN AND BEAUVERICIN IN CEREALS AND BY-PRODUCTS FROM TUNISIA Juan C., Drissi M., Dhahbi Z., Oueslati S.
P46	TABAQUISMO: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Jávega A., Gutiérrez S., Pacheco JJ., Dualde E.,
P47	TROMBOCITOPENIA POR MEDICAMENTOS García Ferrer D., Ruiz Leal M.J., Fernández Franzón M.
P48	ZOLPIDEM, CITALOPRAM Y ESCITALOPRAM. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Balabasquer S., Fontana A., Higueta I., Oroño S., Ruiz S., Dualde E.
P49	RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS EN ALIMENTOS Olivares G, Borrás S, March C, Torralba C., Ruiz MJ.
P50	PARTICIPACIÓN ACTIVA DEL ESTUDIANTE EN LA GESTIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA Vargas-Rodríguez, M., Ruiz Leal, MJ.
P51	ESTUDIO DEL MARCADOR TUMORAL EIF51A EN SACCHAROMYCES CEREVISIAE Stanciu A., Villarroel C., Alepuz P.

SESIÓN DE COMUNICACIONES ORALES

23 DE MARZO DE 2016

Moderadora: Dra. Mónica Fernández Franzón
Lugar: Sala Charles Darwin
Hora: 16:00 – 17:30

O7	APRENDIZAJE Y SERVICIO (ApS): EDUCAR EN VACUNAS Colomer C., Bas B., Reig C., Zurriaga M., Ferrándiz M.L., Recio M.C.
O8	EVALUATION OF NATURAL CONTAMINATION WITH ENNIATIN B AND B1 IN ONE ROMANIAN REGION – A TWO YEARS SURVEY Stanciu O., Juan C.
O9	SENSIBILIDAD AL TGF-β1 COMO INDUCTOR DE EMT Y A LOS INHIBIDORES DEL RECEPTOR DE EGF EN CÉLULAS DE ADENOCARCINOMA PULMONAR. PAPEL DE LA PGE2 E IL-1β Chulià L., Aupi M., Pulido I., Ortega A., Carretero J., Pereda J.
O10	TNF-α UPREGULATION IS ABROGATED BY γ-GLUTAMYL CYSTEINE IN ACUTE PANCREATITIS P. Martí-Andrés, S. Pérez, S. Rius, R. Teléns, J. Sastre
O11	ROLE OF P38α IN THE REGULATION OF LIVER REGENERATION AFTER PARTIAL HEPATECTOMY Rius-Pérez S., Tormos A.M., Finamor I., Taléns-Visconti R., Sastre J.

ABSTRACTS DE TRABAJOS CIENTÍFICOS

SUMARIO

PARASITOLOGÍA	26
O1. FLOTAC: UNA NUEVA HERRAMIENTA EN COPROANÁLISIS Martí P., Boquera M.A.	27
O2. TÉCNICAS DE FENOTIPAJE EN FASCIÓLIDOS Quesada, C., Reguera, M., Valero, M.A., Mas-Coma, S.....	28
O3. ANEMIA Y SCHISTOSOMIASIS MANSONI: REVISIÓN SISTEMÁTICA Y META-ANÁLISIS Cebrián Lara V.....	29
O4. ESTUDIO DE MECANISMOS DE RESISTENCIA EN INFECCIONES SECUNDARIAS HOMÓLOGAS CON ECHINOSTOMA CAPRONI EN RATÓN Martín C.....	30
O5. EXPRESIÓN DIFERENCIAL DE PROTEÍNAS EN EL ÍLEON DE RATÓN ASOCIADAS CON EL DESARROLLO DE INFECCIONES CRÓNICAS POR ECHINOSTOMA CAPRONI García Ferrús M.....	31
P0. FASCIOLA SP. AND SCHISTOSOMA SP. CO-INFECTIONS: A REVIEW Reguera M., Quesada C., Villalba B., Comba S.....	32
P1. BLASTOCYSTIS SP.: ANÁLISIS DE SU IMPLICACIÓN EN EL SÍNDROME DEL INTESTINO IRRITABLE Cifre S., Taroncher S., Gozalbo M., Trelis M.	33
P2. ESTUDIO DE LA PRESENCIA DE COCCIDIOS EN POBLACIÓN DE NMUNODEPRIMIDOS EN MOZAMBIQUE García L., Candela E., Irisarri-Gutiérrez M.J., Seguí R., Muñoz-Antolí C.....	34
P3. ESTUDIO DE UNA ZONA DE HIBRIDACIÓN NATURAL MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN MOLECULAR DE ESPECIES DEL COMPLEJO TRIATOMA BRASILIENSIS EN EL ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL Mateo L., Chagas V., Artigas P., BARGUES M.D.....	35
P4. ESTUDIO MULTIDISCIPLINAR DE BULINUS TRUNCATUS (AUDOUIN, 1827) (GASTROPODA, PLANORBIDAE), VECTOR POTENCIAL DE SCHISTOSOMIASIS URINARIA EN ESPAÑA Adam S., Martínez-Ortí A., BARGUES M.D., Mas-Coma S.....	36
P5. GIARDIASIS INFANTIL: IMPLICACIÓN NUTRICIONAL Y PROPUESTAS DE CONTROL Y TRATAMIENTO Navarrete L.C., Taroncher S., Gozalbo M., Trelis M.....	37
P6. HELMINTIASIS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS EN EUROPA Serrano M.....	38
P7. IDENTIFICACION DE FACTORES ECOEPIDEMIOLOGICOS QUE	

FAVORECERIAN EL DESARROLLO DE UN BROTE DEL VIRUS ZIKA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA	
Castro N., Artigas P.....	39
P8. PARASITISMO INTESTINAL EN POBLACIÓN INFANTIL DE HAULOVER (LAGUNA DE PERLAS, R.A.A.S, NICARAGUA)	
Pérez P., Rodes M.J.....	40
P9. TÉCNICAS DE ANÁLISIS COPROLÓGICO EN CASOS CLÍNICOS	
Higueta I., Oroño S.....	41
P10. VECTORES DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN BRASIL: ANÁLISIS MOLECULAR Y FILOGENÉTICO DE ESPECIES DEL COMPLEJO TRIATOMA BRASILIENSIS	
Chagas V., Almeida C.E., Mateo L., Oliveira J., Bargues M.D.....	42
P11. ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE EL PATRÓN DE TRANSMISIÓN Y LOS RASGOS FENOTÍPICOS DE FASCIOLA HEPATICA Y F. GIGANTICA EN EL ÁREA ENDÉMICA DE GUILAN (IRÁN)	
Reguera M., Quesada C., Villalba B., Comba S. Valero M.A., Mas-Coma S.....	43
P12. APLICACIÓN DE LA TOPOLOGÍA MOLECULAR PARA LA PREDICCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE COMPUESTOS DERIVADOS NITROTRIAZOLES FRENTE A TRYPANOSOMA CRUZI	
Rodríguez C., Villalba B., Bort MA., Giordanelly CN., García-Domenech R., Gálvez J.....	44
P13. GLOMERULONEFRITIS ASOCIADA A PARASITOSIS	
Villalba de Gregorio B.....	45
P14. LA REINFECCIÓN Y FASCIOLA HEPATICA	
Comba S., Quesada C., Reguera M., Villalba B.....	46
P15. PARASITISMO INTESTINAL Y ESCASOS RECURSOS: UNA REALIDAD SOCIAL	
Jiménez A., Irisarri-Gutiérrez M.J., Seguí R.....	47
P16. TEGUMENT REGENERATION AS A FORM OF IMMUNOEVASION IN THE INTESTINAL TREMATODE ECHINOSTOMA CAPRONI	
Santano R., Molina-Duran J.....	48
P17. MARCADORES DE ADN RIBOSOMAL Y MITOCONDRIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA FASCIOLIASIS HUMANA Y ANIMAL	
Martínez M.A., Artigas P., Mas-Coma S., Bargues M.D.....	49
FARMACOLOGÍA	50
O7. APRENDIZAJE Y SERVICIO (ApS): EDUCAR EN VACUNAS	
Colomer C., Bas B., Reig C., Zurriaga M., Ferrándiz M.L., Recio M.C.....	51
P18. ESTUDIO DEL INTERÉS DE LA POBLACIÓN EN LOS SPF	
Petica AN., Moya Aragón C., Peris Molina T., Ferrer Estrela F.....	52
P19. PREVALENCIA Y CONTROL DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN UNA FARMACIA COMUNITARIA	
Ferrer Estrela F., Petica A.N., Peris Molina T., Moya Aragón C., Úbeda Pascual A., D'Ocon P.....	53
P20. TALLER DE SALUD PARA MUJERES JÓVENES SIN RECURSOS: SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA. EXPERIENCIA DE APS EN FARMACIA CLÍNICA Y ATENCIÓN FARMACÉUTICA	
Guallart C, Hermida M, Calatayud M, Loras J, Ferrándiz M.L., Recio M.C.....	54

	P21. EFECTOS DE LAS DROGAS DE ABUSO EN LA ESQUIZOFRENIA	
	Ballester T., Cataluña S., Montesinos M.C.....	55
	P22. EXPERIENCIA DE ApS EN FARMACIA CLÍNICA Y ATENCIÓN FARMACÉUTICA. TALLER DE SALUD PARA MADRES JÓVENES SIN RECURSOS: NUTRICIÓN INFANTIL Y OBESIDAD	
	Dubón A., Minguet F., Belloch L., Serra B., Ferrándiz M.L., Recio M.C.....	56
	P23. FITOTERAPIA DE LA SECRECIÓN GÁSTRICA Y HEPATOBILIAR	
	Rodríguez Gascón P., Torres Martínez G.....	57
	P24. INFLUENCIA DE FÁRMACOS EN LA MODULACIÓN DE LA EXPRESIÓN DE LA PARAOXONASA 1	
	Moya Aragón C., Máñez Aliño S.....	58
	P25. INHIBIDORES DE LA BOMBA DE PROTONES: ANÁLISIS DE SU UTILIZACIÓN EN UNA OFICINA DE FARMACIA	
	Rodríguez Gascón P.....	59
	P26. JUSTICIA GENDARUSSA: TRADITIONAL MEDICINE AND POTENTIAL MALE CONTRACEPTIVE	
	Mallent C., Collado A., Blázquez M.A.....	60
	P27. KHAT, A DRUG OF ABUSE WITH SOME BENEFITS AND RISKS	
	Gil D., Gosheva E., Blázquez M.A.....	61
SALUD PÚBLICA	.....	62
	P18. CONTAMINANTES Y SALUD PÚBLICA	
	Ballester Badenes T., Borja Ripoll S., Cataluña Abal S.....	63
TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA	.....	64
	P29. ANÁLISIS Y MEJORA DE LA INFORMACIÓN A PACIENTES SOBRE EL USO DE MEDICAMENTOS GENÉRICOS	
	Prieto C., Hipólito L., Polache A.....	65
	P30. SELECCIÓN DE MEDICAMENTOS POR EL MÉTODO SOJA: OMEPRAZOL VS LANSOPRAZOL EN GERIATRÍA	
	Gil I., Claramunt R., Cuesta L., García P., Moragrega A.....	66
	P31. DEVELOPMENT AND CHARACTERIZATION OF BUCCAL BIOADHESIVE POLYMERIC MATRIX FOR ORAL ULCERS.	
	Barrachina Doñate M., Peñalver Contreras N., Nácher A., Hernández M., Díez-Sales O.....	67
	P32. DEVELOPMENT AND CHARACTERIZATION OF SUNSCREENS MICROPARTICLES	
	Córcoles Castro V., Oncins Pallas C., Nácher Alonso A., Díez-Sales O.....	68
	P33. DEVELOPMENT AND VALIDATION OF HPLC-ANALYTICAL METHODS FOR TOBRAMYCIN, VANCOMYCIN, COTRIMOXAZOL AND FUNGIZONE	
	Bompou D., Garrigues T.M., Melero A.....	69
	P34. MICROSCOPIA RAMAN COMO MÉTODO ANALÍTICO PARA ESTUDIOS DE DISTRIBUCIÓN DE FÁRMACOS EN PIEL HUMANA	
	Carreras J.J., García-Alboal R., Cantarero A., Garrigues T.M., Melero A.....	70
TOXICOLOGÍA	.....	71

O8. EVALUATION OF NATURAL CONTAMINATION WITH ENNIATIN B AND B1 IN ONE ROMANIAN REGION – A TWO YEARS SURVEY	
Stanciu O., Juan C.....	72
P35. ACTIVIDAD ANTIFÚNGICA DE LA POLILISINA Y POSIBLES APLICACIONES EN ENVASADO ALIMENTARIO	
Calpe J. , Luz C. , Meca G.	73
P36. A REVIEW ON FUSARIUM MYCOTOXINS ANALYSIS IN WHEAT SAMPLES FROM ROMANIAN PERSPECTIVE	
Stanciu O., Juan C.....	74
P37. INTOXICACIONES POR MEDICAMENTOS EN PEDRIATRIA	
Delegido M., Belda F., Monferrer A., Trejo L., Ruiz Leal MJ.....	75
P38. BROMOCRIPTINA Y USO COMBINADO DE IECA Y ARAII: MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS	
Bodega J, Boquera MA, Martí P, Taroncher M, Dualde E.....	76
P39. TERATOGENIC EFFECTS OF DRUGS	
Contelles Rebanal ME., Revert Martínez D., Fernández Franzón M.....	77
P40. ANÁLISIS DE MICOTOXINAS EN PAN Y APROXIMACIÓN A LA EVALUACIÓN DE RIESGO	
Quiles J.M., Saladino F., Fernandez-Franzón M., Meca G.....	78
P41. DEOXYNIVALENOL CYTOTOXICITY IN CACO-2 CELLS. PROTECTIVE EFFECT OF ANTIOXIDANTS	
Iula M., Ruiz MJ.	79
P42. DETERMINATION OF DEOXYNIVALENOL IN DIFFERENT BABY FOOD PRODUCTS FROM TUNISIA	
Juan C., Dhahbi Z., Oueslati S., Berrada H.	80
P43. DETERMINATION OF FUMINOSINS IN DIFFERENT CEREAL PRODUCTS FROM TUNISIA	
Juan C., Dhahbi Z. , Drissi M., Oueslati S.....	81
P44. OCCURENCE OF DEOXYNIVALENOL IN BARLEY AND DERIVED RODUCTS FROM TUNISIA	
Juan C., Drissi M., Oueslati S., Berrada H.	82
P45. OCCURRENCE OF AFLATOXINS, OCHRATOXIN A, STERIGMATOCYSTIN AND BEAUVERICIN IN CEREALS AND BY-PRODUCTS FROM TUNISIA	
Juan C., Drissi M., Dhahbi Z., Oueslati S.	83
P46. TABAQUISMO: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	
Jávega A., Gutiérrez S., Pacheco JJ., Dualde E.....	84
P47. TROMBOCITOPENIA POR MEDICAMENTOS	
García Ferrer D., Ruiz Leal M.J., Fernández Franzón M.....	85
P48. ZOLPIDEM, CITALOPRAM Y ESCITALOPRAM. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS	
Balabasquer S., Fontana A., Higueta I., Oroño S., Ruiz S., Dualde E.....	86
P49. RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS EN ALIMENTOS	
Olivares G, Borrás S, March C, Torralba C., Ruiz MJ.....	87

	P50. PARTICIPACIÓN ACTIVA DEL ESTUDIANTE EN LA GESTIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA	
	Vargas-Rodríguez, M., Ruiz Leal, MJ.....	88
FISIOLOGÍA	.....	89
	O9. SENSIBILIDAD AL TGF-β1 COMO INDUCTOR DE EMT Y A LOS INHIBIDORES DEL RECEPTOR DE EGF EN CÉLULAS DE ADENOCARCINOMA PULMONAR. PAPEL DE LA PGE2 E IL-1β	
	Chulià L., Aupi M., Pulido I., Ortega A., Carretero J., Pereda J.....	90
	O10. TNF-α UPREGULATION IS ABROGATED BY γ-GLUTAMYL CYSTEINE IN ACUTE PANCREATITIS	
	P. Martí-Andrés, S. Pérez, S. Rius, R. Teléns, J. Sastre.....	91
	O11. ROLE OF P38α IN THE REGULATION OF LIVER REGENERATION AFTER PARTIAL HEPATECTOMY	
	Rius-Pérez S., Tormos A.M., Finamor I., Taléns-Visconti R., Sastre J.....	92
BIOQUÍMICA	.....	93
	STUDIO DEL MARCADOR TUMORAL EIF51A EN <i>SACCHAROMYCES CEREVISIAE</i>	
	Stanciu A., Villarroel C., Alepuz P.....	94

Parasitología

FLOTAC: UNA NUEVA HERRAMIENTA EN COPROANÁLISIS

Martí P., Boquera M.A.

*Departamento de biología celular y parasitología, Facultad de Farmacia,
Universitat de València.*

pamaro3@alumni.uv.es

Introducción. El coproanálisis constituye un elemento insustituible en el diagnóstico, control y seguimiento de las enfermedades parasitarias, cuya elevada incidencia supone un reto para la salud pública de numerosos países en vías de desarrollo. Ante la inexistencia de una técnica coprológica perfecta, surgen nuevas posibilidades como FLOTAC y Mini-FLOTAC, ambas, técnicas de concentración por flotación¹. Compararlas con técnicas ampliamente validadas y contrastadas como el Kato-Katz, la cámara McMaster y el método de Ritchie resulta fundamental para determinar qué pueden aportar FLOTAC y Mini-FLOTAC, y en qué medida pueden ser útiles en los programas de control de enfermedades parasitarias. **Materiales y métodos.** Revisión bibliográfica de los artículos publicados que describen, validan y estudian comparativamente estas técnicas. **Resultados y discusión.** Estas técnicas, al igual que las demás existentes, no reúnen todas las características que serían deseables. Sin embargo, su adecuado rendimiento cuantitativo y su buena combinación de sensibilidad, sencillez en el caso de Mini-FLOTAC, bajo coste, posibilidad de procesar heces fijadas, y versatilidad, siempre con las limitaciones inherentes a las técnicas por flotación, las convierten en herramientas a considerar². **Conclusiones.** Principalmente Mini-FLOTAC por su mayor sencillez es una técnica que bastante podría aportar de ser incluida en las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, ofreciendo una alternativa viable a otros métodos ampliamente utilizados como el Kato-Katz, lo que constituye el objetivo de sus creadores. No obstante, su poco tiempo de vida hace que algunos aspectos de la técnica estén todavía por perfeccionar, y que muchas de sus características estén todavía es estudio.

Bibliografía.

- ¹Cringoli G, Rinaldi L, Maurelli MP, Utzinger J. Nat Protoc. 2010;5(3):503–15.
²Nikolay B, Brooker SJ, Pullan RL. Int J Parasitol. 2014;44(11):765–74.

TÉCNICAS DE FENOTIPAJE EN FASCIÓLIDOS

Quesada, C., Reguera, M., Valero, M.A., Mas-Coma, S.

Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

Carla.quesada@uv.es

Introducción. La Fascioliasis es una enfermedad causada por dos especies de trematodos, *Fasciola hepatica*, de distribución mundial y *F. gigantica*, distribuida en regiones de África y Asia. El empleo de técnicas moleculares y fenotípicas resulta crucial para la diferenciación de ambas especies. Las técnicas fenotípicas refuerzan los resultados obtenidos mediante las técnicas moleculares. El objetivo de este estudio es analizar la posible relación entre el tamaño de los vermes adultos y la emisión de huevos en la fase crónica de la enfermedad, con el fin de arrojar más luz sobre la caracterización de ambas especies. **Materiales y métodos.** Se llevó a cabo un estudio comparativo mediante infección experimental de ovejas de raza Guirra. Se utilizó un total de 22 ovejas de 4-5 meses, las cuales se dividieron en tres grupos. El primer grupo de 12 ovejas actuó como control, el segundo grupo de 5 ovejas se infectó con 200 metacercarias/oveja de *F. hepatica* y el tercer grupo de 5 ovejas se infectó con 200 metacercarias/oveja de *F.gigantica*. Cada semana se tomaron muestras fecales y mediante la técnica cuantitativa de kato-katz se contabilizó el número de huevos por gramo de heces del parásito que emitió cada oveja. Tras la obtención de los vermes adultos se hizo un estudio de la morfometría de estos mediante CIAS (Computer Image Analysis System). **Resultados y conclusión.** Los estudios CIAS confirman que los fasciólidos adultos estudiados se ajustan a las características estándar para ambas especies, existiendo diferencias interespecíficas en el tamaño de ambas. A pesar del mayor tamaño del adulto de *F.gigantica*, es *F. hepatica* la especie con mayor producción de huevos. **Agradecimientos.** Proyectos: RD06/0021/0017 y RD12/0018/0013 de la Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales, RICET, Programa de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa RETICS/FEDER, Ministerio de Salud y Consumo, Madrid; PROMETEO 2012/042, Generalitat Valenciana, Valencia.

Bibliografía.

Valero MA, Bargues MD, Khoubbane M, Artigas P, Quesada C, Berinde L, Ubeira FM, Mezo M, Hernandez JL, Agramunt VH, Mas-Coma S.. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2016; 110(1):55-66.

ANEMIA Y SCHISTOSOMIASIS MANSONI: REVISIÓN SISTEMÁTICA Y META-ANÁLISIS

Cebrián Lara V.

Departamento de Biología Celular y Parasitología. Facultad de Farmacia, Universitat de València.

vacela@alumni.uv.es

Introducción. La schistosomiasis es una enfermedad parasitaria producida por helmintos pertenecientes al género *Schistosoma* que afecta al 24,8% de la población mundial. Esta condición se caracteriza por la presencia de diarrea, debilidad, hepatoesplenomegalia, sangre en heces y dolor abdominal. Una de las especies que puede dar lugar a la enfermedad es *Schistosoma mansoni*, que afecta sobre todo a las mujeres y a los niños, y que puede causar anemia. Además, esta especie se encuentra distribuida mayoritariamente en países en vía de desarrollo, por lo que normalmente la infección con *Schistosoma mansoni* va acompañada de infecciones con otros parásitos, lo que puede agravar los síntomas. **Materiales y métodos.** Mediante este meta-análisis se ha estudiado la relación entre *Schistosoma mansoni* y la presencia de anemia de forma cuantitativa. Para ello, se ha realizado una búsqueda en las principales bases de datos y se han seleccionado una serie de artículos científicos que cumplen con los requisitos preestablecidos. Una vez seleccionados, se ha utilizado un programa estadístico para el tratamiento de los datos obtenidos. Con este meta-análisis también se ha estudiado si la presencia de coinfecciones entre *Schistosoma mansoni* y otros parásitos (geohelminths y *Plasmodium* spp), estaba relacionada con la presencia de anemia. **Resultados y discusión.** Los resultados muestran una clara relación entre ambos factores: los pacientes que están infectados con *Schistosoma mansoni* tienen 1,28 veces más probabilidad de tener anemia que aquellos que no están infectados [Odds Ratio: 1,28 (1,09-1,52); $p = 0,003$]; mientras que los individuos coinfectados tienen 1,53 veces más probabilidad de tener anemia que los no infectados con *Schistosoma mansoni* [Odds Ratio: 1,53 (1,19-1,97); $p=0.003$]. **Conclusiones.** Se puede concluir que la presencia de *Schistosoma mansoni* está relacionada con la aparición de anemia, y que la coinfección con otros parásitos aumenta el riesgo de padecer anemia.

ESTUDIO DE MECANISMOS DE RESISTENCIA EN INFECCIONES SECUNDARIAS HOMÓLOGAS CON *ECHINOSTOMA CAPRONI* EN RATÓN

Martín C.

Departamento de Biología Celular y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

margrau5@uv.es

Introducción. Entre las enfermedades infecciosas que afectan a la humanidad, las helmintiasis intestinales destacan por la gran morbilidad que causan. Actualmente más de 2000 millones de personas están afectadas por alguna especie de helminto intestinal. Sin embargo, no existen vacunas frente a estos patógenos entre otras razones debido al desconocimiento de los factores causantes de resistencia. Para el estudio de estos factores, se emplean modelos experimentales como *Echinostoma caproni* (Trematoda: Echinostomatidae)-ratón. En este trabajo, se utiliza este modelo para el estudio de las respuestas asociadas a la resistencia del parásito o el desarrollo de infecciones crónicas. **Materiales y métodos.** Para este estudio se emplearon un total de 60 ratones ICR. Todos los animales fueron infectados con 50 metacercarias de *E. caproni*, tratados con 100 mg/kg de Praziquantel y re infectados de nuevo con 50 metacercarias. Además, un total de 4 ratones no infectados fueron utilizados como controles a tiempo 0 y otros cuatro como control del tratamiento con praziquantel. Semanalmente, se realizaron extracciones de mucosa intestinal y suero de ratones para evaluar las respuestas de anticuerpos por medio de ELISA indirecto y la expresión génica de citoquinas se analizaron mediante RT-PCR a tiempo real en el íleon de los ratones. **Resultados y discusión.** Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que la susceptibilidad frente a infección primaria con *E. caproni* se debe al desarrollo de una respuesta Th1 mediada por IgG2a, IL-12a e IFN- γ . Sin embargo, la resistencia en infección secundaria esta asociada a una respuesta Th2 con incrementos de IgM, IgG1, IL-4 e IL-13. En el desarrollo de estas respuestas, la IL-25 parece jugar un papel fundamental. **Conclusiones.** Las infecciones primarias con *E. caproni* en ratón generan una resistencia en infecciones posteriores en relación a un cambio en la diferenciación de los linfocitos Th asociado a la producción de IL-25.

Agradecimientos.

Proyecto PROMETEO 2014-083 Fase II de la Conselleria d'Educació de la Generalitat Valenciana (Valencia, España).

BFU2013-41040-P del Ministerio de Economía y Competitividad (Madrid, España)

No. RD12/0018/0013 de la Red de Investigación Cooperativa de Enfermedades Tropicales – RICET, Programa Nacional IV de la I+D+I 2008-2011, ISCIII Subdirección general de Redes y Centros de Investigación Cooperativa y FEDER, Ministerio de Salud y Consumo (Madrid, España).

Bibliografía.

Muñoz-Antoli C, Cortés A, Martín-Grau C, Fried B, Esteban JG, Toledo R. Journal of helminthology, 2015; 1-6.

Toledo R, Espert A, Muñoz-Antoli C, Marcilla A, Fried B, Esteban JG. J Parasitol, 2005; 91:

**EXPRESIÓN DIFERENCIAL DE PROTEÍNAS EN EL ÍLEON DE RATÓN ASOCIADAS
CON EL DESARROLLO DE INFECCIONES CRÓNICAS POR *ECHINOSTOMA*
*CAPRONI***

García Ferrús M.

Departamento de Biología Celular y Parasitología. Facultad de Farmacia, Universitat de València.

migarfe@alumni.uv.es

Introducción. Entre las enfermedades parasitarias que afectan a la humanidad, las helmintiasis intestinales destacan por su gran morbilidad, ya que actualmente afectan a más de 2000 millones de personas y causan grandes pérdidas económicas relacionadas con la ganadería y la veterinaria. *Echinostoma caproni* es un trematodo intestinal que, por sus características, es utilizado en numerosos estudios como modelo experimental para determinar los factores por los que se resuelve una infección aguda o se desarrolla una infección crónica causada por helmintos intestinales. **Materiales y métodos.** En este trabajo se analizó la expresión diferencial de proteínas durante una primoinfección, después de un tratamiento farmacológico y durante una reinfección por *Echinostoma caproni* en el intestino de ratones ICR, hospedadores en los que el parásito desarrolla infecciones crónicas. Las proteínas extraídas del intestino de los ratones se analizaron mediante 2D-DIGE para determinar su expresión diferencial, y aquellas más significativas fueron identificadas mediante espectrofotometría de masas. **Resultados y discusión.** Se identificaron un total de 38 proteínas, de las cuales la mayoría pertenecían al metabolismo energético, eran antioxidantes o estaban relacionadas con la restauración del epitelio intestinal. Los cambios que se producen en estos procesos pueden estar relacionados con el establecimiento de infecciones crónicas por helmintos intestinales. **Conclusiones.** La disfunción mitocondrial y la hiperproliferación inducidas en las células del epitelio intestinal pueden ser dos de los mecanismos que contribuyen al establecimiento de infecciones crónicas en los ratones ICR. Tras una infección primaria por *Echinostoma caproni*, las células del epitelio intestinal de los ratones ICR vuelven a presentar su expresión proteica normal, lo que indica que el epitelio intestinal se regenera rápida y completamente. La reinfección crónica induce una mayor expresión del metabolismo en las células epiteliales intestinales de los ratones ICR, lo que puede ser un mecanismo adaptativo a la exposición repetida de *Echinostoma caproni*.

FASCIOLA SP. AND SCHISTOSOMA SP. CO-INFECTIONS: A REVIEW

Reguera M., Quesada C., Villalba B., Comba S.

Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

marta.reguera@outlook.com

Introduction. In developing countries, polyparasitism is widespread, being the norm rather than the exception^{1,2}. Nevertheless, most studies on human helminth infections have focused on a single helminth species (mono-infection) rather than the more common situation in which an individual is infected with one or more helminth species³. In addition, it is necessary to consider that indirect interactions occur when the host's immune response to one parasite affects the host's ability to control a subsequent invasion by another parasite species. It has been estimated that 17 million people are infected by fascioliasis worldwide⁴. According to the World Health Organization, more than 200 million people are infected with schistosomes, and 500–600 million are at risk (WHO, 1986). Furthermore, co-infection of human fascioliasis and schistosomiasis, caused by *Schistosoma mansoni*, poses important public health problems in many parts of the world, e.g., in northern Africa⁵ (WHO, 2007, 2008). **Materials and Methods.** The literature existent about *F. hepatica* and *S. mansoni* co-infections up to date was review using PubMed, Scopus, Web of Science and other online sources. **Results and Conclusions.** When an infection with *Fasciola* followed a patent *S. mansoni* infection in sheeps, two studies found reduction (up to 51%) in *Fasciola* worm burdens^{6,7}. Contrary to the findings of the mice and rats studies, one of the sheep studies⁸ found that the reduction in *Fasciola* burden was greater (up to 93%) when the infection was made in the pre-patent phase of the *Schistosoma* infection rather than in the patent phase (70%) and that no reductions were observed when the infection took place in the chronic phase of the *Schistosoma* infection. Therefore, it has been hypothesized that it is the pre-patent schistosomes the responsible for the resistance to *Fasciola* rather than the adult worms. **Agradecimientos.** Financiado por: Proyecto SAF2010-20805 del Ministerio de Economía y Competitividad, Madrid; Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales - RICET (RD12/0018/0013), RETICS-FEDER, ISCIII, Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid; PROMETEO (2012/042), Programa de Ayudas para Grupos de Investigación de Excelencia, Generalitat Valenciana, Valencia.

Bibliografía.

- ¹Tchuem Tchuenté LA, Behnke JM, Gilbert FS, Southgate VR, Vercruyse J. *Trop Med Int Health* 2003;8:975-86.
- ²Pullan R, Brooker S. *Parasitology* 2008;135:783-94.
- ³Cox FE. Concomitant infections, parasites and immune responses. *Parasitology* 2001;122 Suppl:S23-38.
- ⁴Hopkins DR. *Am J Trop Med Hyg* 1992;46:626-34.
- ⁵Mas-Coma S, Bargues MD, Valero MA. *Int J Parasitol* 2005;35:1255-78.
- ⁶Rodríguez-Pérez J, Hillyer GV. *Vet Parasitol* 1995;56:57-66.
- ⁷Haroun EM, Hillyer GV. *J Parasitol* 1988;74:790-5.
- ⁸Monrad J, Christensen NO, Nansen P, Frandsen F. *J Helminthol* 1981;55:261-71.

BLASTOCYSTIS SP.: ANÁLISIS DE SU IMPLICACIÓN EN EL SÍNDROME DEL INTESTINO IRRITABLE

Cifre S., Taroncher S., Gozalbo M., Trelis M.

Departamento de Biología Celular y Parasitología, Facultat de Farmàcia, Universitat de València.

sucimar@alumni.uv.es

Introducción. *Blastocystis* sp. es un protozoo altamente prevalente en nuestra sociedad que afecta al tracto intestinal de seres humanos y animales. El papel de este parásito como patógeno todavía es controvertido y se sospecha su vinculación con el Síndrome del Intestino Irritable (SII), enfermedad inflamatoria crónica caracterizada por dolor abdominal crónico o recurrente asociado con la alteración de los hábitos intestinales.

Material y Métodos. Se ha realizado una búsqueda sistemática en bases de datos, bibliotecas, portales de revistas electrónicas, etc. sin restricción de idioma. Se utilizó una estrategia de búsqueda amplia con una combinación de términos de búsqueda y los nombres del parásito y la enfermedad. No se limita la búsqueda por fecha, pero se han preferido artículos publicados en los últimos cinco años (2011-2016). **Resultados y**

discusión. En esta revisión, se ha buscado evidencias sobre la asociación de *Blastocystis* sp. y el SII¹, la relación entre los subtipos del parásito y las manifestaciones clínicas², el posible papel de *Blastocystis* en la patogénesis de la enfermedad³. **Conclusiones.** Son necesarios futuros estudios sobre esta asociación en los que se optimicen los métodos diagnósticos y se incluya la caracterización molecular de los aislados para poder establecer relaciones más fiables en cuanto a su implicación en la patogénesis o en la complicación del SII.

Bibliografía.

¹Krogsgaard LR, Engsbro AL, Stensvold CR, Nielsen HV, Bytzer P. Clin Gastroenterol Hepatol. 2015;13(3):507-513.e2.

²Alfellani MA, Stensvold CR, Vidal-Lapiedra A, Onuoha ESU, Fagbenro-Beyioku AF, Clark CG. Acta Trop. 2013;126(1):11-8.

³Poirier P, Wawrzyniak I, Vivares CP, Delbac F, El Alaoui H. PLoS Pathog. 2012;8(3):e1002545.

ESTUDIO DE LA PRESENCIA DE COCCIDIOS EN POBLACIÓN DE INMUNODEPRIMIDOS EN MOZAMBIQUE

García L., Candela E., Irisarri-Gutiérrez M.J., Seguí R., Muñoz-Antolí C.

Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia.

lugg88@outlook.com; ercansen@alumni.uv.es

Introducción. Los coccidios son una de las infecciones oportunistas más frecuentes en población inmunodeprimida, causando graves trastornos gastrointestinales, siendo potencialmente mortal en pacientes con VIH. En este trabajo se realiza un estudio coparásitológico para la determinación de coccidios y otros parásitos intestinales en población inmunodeprimida procedente de Mozambique. **Materiales y métodos.** Se estudió un total de 126 pacientes inmunodeprimidos de entre 1 y 68 años de ambos sexos. Se realizó una tinción de Ziehl-Neelsen modificada para la detección de coccidios en material fecal, así como la técnica de concentración de Ritchie, para la detección de otros parásitos intestinales. Se estudió la presencia de coccidios en función de la edad y sexo. También se relacionó la parasitación por coccidios con la sintomatología que presentaban. **Resultados y discusión.** Se detectó un espectro parasitario de 10 especies enteroparásitas (9 protozoos y 1 helminto). Un 6,4% (8/126) presentaron parasitación por algún coccidio, siendo mayoritaria la presencia de *Cryptosporidium* spp. (87,5%) (7/8), seguida por *Isospora belli* (12,5%) (1/8). No hubo diferencias de parasitación por coccidios entre sexos y la media de edad de los parasitados fue de 36 años. De los parasitados por coccidios, la sintomatología mayoritaria fue dolor abdominal (50%) (4/8), sangre en heces (37,5%) (3/8) y diarrea (25%) (2/8). Un 17,5% (22/126) presentaron parasitación por algún otro parásito intestinal: *Blastocystis hominis* (15,1%), *Entamoeba coli* (3,2%), *E. histolytica/dispar/moshkovskii* (4,8%), *Giardia lamblia* y *E. hartmanni* (2,4%) (Protozoos), y *Strongyloides stercoralis* (2,4 %) (Helminto). **Conclusiones.** La presencia de coccidios y demás protozoos, cuya principal vía de transmisión es la fecal-oral, evidencia deficientes condiciones higiénico-sanitarias entre los inmunodeprimidos estudiados, que podrían ser la causa del empeoramiento de su salud.

Agradecimientos. Edy Nacarapa y M^aElisa Verdú Jordá del Hospital Carmelo de Chokwe (Mozambique).

ESTUDIO DE UNA ZONA DE HIBRIDACIÓN NATURAL MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN MOLECULAR DE ESPECIES DEL COMPLEJO *TRIATOMA BRASILIENSIS* EN EL ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL

Mateo L., Chagas V., Artigas P., Bargues M.D.

Departamento de Biología Celular y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

lucia.mateo@uv.es

Introducción. Las exitosas campañas de control de *Triatoma infestans* como vector de la Enfermedad de Chagas han incrementado la importancia de los miembros del complejo *T. brasiliensis* como vectores en Brasil. En el estado de Pernambuco se encuentra principalmente *T. b. macromelanosoma* distribuido entre áreas de *T. b. brasiliensis* al norte y *T. juazeirensis* al sur. Se han efectuado cruces experimentales con especies del complejo generando híbridos fértiles, lo que sugiere que podrían estar presentes en la naturaleza. Teniendo en cuenta la posición geográfica de *T. b. macromelanosoma* existen indicios que hacen pensar que Pernambuco sea un área geográfica de hibridación natural. **Materiales y métodos.** La posibilidad de hibridación natural se ha estudiado mediante análisis del ADN ribosomal, analizando ejemplares procedentes de Pernambuco, Ceará y Bahía. **Resultados y discusión.** La longitud de la región integénica completa varió entre 1468 y 1475 pb, generando 16 haplotipos combinados (HC), 14 para el ITS-1 y 8 para el ITS-2 con una variabilidad genética del 2,23% entre los miembros del complejo. Los análisis filogenéticos indican la existencia de 3 linajes: (i) un grupo con gran diversidad de haplotipos (11HC) en el que se incluyen *T. b. brasiliensis* y *T. b. macromelanosoma*, sugiriendo la existencia de un flujo genético entre estas especies, (ii) un segundo grupo en el que se incluyen *T. melanica* y *T. sherlocki*, y (iii) un tercero para *T. juazeirensis*. **Conclusiones.** Considerando la existencia de híbridos fértiles, los patrones morfológicos y la distribución geográfica, la hibridación entre *T. b. brasiliensis* y *T. juazeirensis* podría haber dado lugar a *T. b. macromelanosoma*, indicando que la hibridación podría estar siendo usada como mecanismo de especiación en los Triatomíneos.

Agradecimientos. Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales - RICET (RD12/0018/0013), RETICS-FEDER, ISCIII, Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid; PROMETEO (2012/042), Programa de Ayudas para Grupos de Investigación de Excelencia, Generalitat Valenciana, Valencia.

**ESTUDIO MULTIDISCIPLINAR DE *BULINUS TRUNCATUS* (AUDOUIN, 1827)
(GASTROPODA, PLANORBIDAE), VECTOR POTENCIAL DE SCHISTOSOMIASIS
URINARIA EN ESPAÑA**

Adam S., Martínez-Ortí A., Bargues M.D., Mas-Coma S.

Unidad de Parasitología Sanitaria, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

Sonia.Adam@uv.es

Introducción. La reciente detección de Schistosomiasis urinaria en Córcega (Francia) ha producido una alarma entre los investigadores de los países europeos que, además de Francia, también poseen *Bulinus truncatus* en sus aguas dulces, entre los que se encuentra España. Este planórbido es un vector del parásito *Schistosoma haematobium* que produce dicha enfermedad en humanos. Por ello el equipo de la Unidad de Parasitología Sanitaria (UPS) de la Univ. de Valencia está realizando un estudio multidisciplinar de esta especie en nuestro país, que contempla, la recopilación bibliográfica de las citas publicadas en nuestro territorio y una revisión exhaustiva del mayor número posible de muestras de este gasterópodo depositadas en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid y el Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Materiales y métodos. Se han detectado y visitado nuevas poblaciones inéditas de interés, como la extinta población de la Laguna de Villena (Alicante), y El Ejido (Almería). Para el estudio morfométrico de los moluscos se están digitalizando quincenalmente moluscos de esta especie recolectados en España a partir de las imágenes generadas.

Resultados y discusión. Se han observado tasas de crecimiento y reproducción muy altas en la población española de *Bulinus truncatus* estudiada. Aunque la Schistosomiasis urinaria está geográficamente restringida a África y Medio Oriente, la reciente epidemia de Córcega demuestra como inmigrantes procedentes de regiones donde esta parasitosis es endémica pueden llegar a introducir la enfermedad en Europa, y también en España.

Conclusiones. Estos resultados nos van permitir obtener un amplio conocimiento de esta especie, cuya aplicabilidad es evidente ante la posible llegada de la Schistosomiasis a España y sean aplicables en el caso de un futuro control poblacional en el medio natural.

Agradecimientos. Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales- RICET (RD12/0018/0013), RETICS-FEDER, ISCIII, Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid; PROMETEO (2012/042), Programa de Ayudas para Grupos de Investigación de Excelencia, Generalitat Valenciana, Valencia.

Bibliografía.

Boissier J., Moné H., Mita G., Bargues M.D., Molyneux D., Mas-Coma S., 2015. Schistosomiasis reaches Europe. *Lancet Infectious Diseases*, 15 (7): 757-758.

Martínez-Ortí A., Bargues M.D., Mas-Coma S., 2015. Dos nuevas localizaciones para España de *Bulinus truncatus* (Audouin, 1827) (Gastropoda: Planorbidae), hospedador intermediario de Schistosomiasis urinaria. *Arxius de Miscel.lanea Zoologica*, 13.

GIARDIASIS INFANTIL: IMPLICACIÓN NUTRICIONAL Y PROPUESTAS DE CONTROL Y TRATAMIENTO

Navarrete L.C., Taroncher S., Gozalbo M., Trelis M.

Departamento de Biología Celular y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

linasa@alumni.uv.es

Introducción. *Giardia intestinalis* está considerada uno de los protozoos patógenos más prevalentes a nivel mundial. A pesar de ser un parásito cosmopolita, las mayores tasas de incidencia se observan en niños de países en vías de desarrollo socioeconómico^{1,2}. La sintomatología que provoca tiene considerables efectos negativos sobre el estado nutricional de la población infantil³. Por ello, se remarca la necesidad de abordar el problema desde múltiples enfoques, implementando programas de control y prevención de la giardiasis que incluyan una intervención nutricional⁴. **Materiales y métodos.** Se ha utilizado un total de 69 documentos, de los cuales 21 están en inglés y 48 en español. Artículos publicados, en su mayoría, entre 2005 y 2010 en diferentes bases de datos y revistas científicas. Las palabras clave utilizadas han sido: *Giardia intestinalis*, *población infantil*, *nutrición*, *tratamiento* y *estado nutricional*. **Resultados y discusión.** La infección se produce por la ingestión oral de quistes de *G. intestinalis* por transmisión fecal-oral directa (ano-mano-boca) o transmisión indirecta (agua o alimentos contaminados con material fecal). La giardiasis puede cursar de forma asintomática; de forma aguda con diarrea acuosa, vómitos, pérdida del apetito, etc., produciendo pérdida de peso agudo y deshidratación; y de forma crónica con esteatorrea y síndrome de malabsorción, provocando retraso en el desarrollo físico y cognitivo del niño. El metronidazol continúa siendo el fármaco más utilizado. La intervención nutricional se basaría en el tratamiento de los síntomas como la diarrea, desnutrición y déficit de vitaminas, además de un tratamiento preventivo como el mantenimiento de un estado nutricional óptimo y la promoción de la educación higiénico-sanitaria. **Conclusiones.** Debido a que la sintomatología producida por *G. intestinalis* puede comprometer considerablemente el estado nutricional de la población infantil, se ha observado que un tratamiento farmacológico adecuado presenta mayor eficacia si se realiza acompañado de una intervención nutricional, tanto paliativa como preventiva.

Bibliografía.

¹Botero-Garcés JH, García-Montoya GM, Grisales-Patiño D, Aguirre-Acevedo DC, Álvarez-Urbe MC. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2009;51(3):155-162.

²Escobedo AA, Almirall P, Robertson LJ, Franco RM, Hanevik K, Mørch K, et al. Infectious Disorders-Drug Targets. 2010; 10(5): 329-348.

³Carvalho-Costa FA, Goncalves AQ, Lassance SL, Silva Neto LM, Salmazo CA, Boia MN. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2007;49(3):147-153.

⁴Latham M. Capítulo 3: Colección FAO: Alimentación y Nutrición (FAO). 2002; 25-35.

HELMINTIASIS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS EN EUROPA

Serrano M.

*Departamento de Biología Celular y Parasitología, Facultad de Farmacia,
Universitat de València*

marta89serrano@gmail.com

Introducción. Las helmintiasis transmitidas por alimento son parasitosis globales de gran impacto y subdiagnosticadas. La mayoría de ellas son de carácter zoonótico y se transmiten por la ingesta de alimento crudo o mal cocinado o bien por mala higiene. Con la introducción de nuevas costumbres culinarias en Europa se han aumentado el número de casos clínicos en esta última década. **Material y métodos.** Esta revisión bibliográfica se ha centrado en casos diagnosticados en Europa en el periodo 2000-2015. Comprende 15 especies de helmintos con un total de 11 366 casos clínicos extraídos de 186 artículos. Las bases de datos han sido PubMed, Google Scholar, SciELO, PLOS y Science Direct. **Resultados y discusión.** Con la aparición del consumo de pescado crudo o mal cocinado ha aumentado notablemente la presencia de parasitosis transmitidas por el pescado en Europa¹. *Echinococcus spp* aparece como principal helmintiasis emergente con su mayor impacto epidemiológico en España¹. **Conclusión.** Ante este problema se precisa aumentar las medidas de seguridad en el procesado de alimentos, facilitar el conocimiento el consumidor y advertir al personal sanitario de la necesidad de diagnósticos más exhaustivos. **Agradecimientos.** Al Máster Oficial en Enfermedades Parasitarias Tropicales y a la Universidad de Valencia.

Bibliografía.

¹Lopez-Bernus A, Belhassen-García M, Alonso-Sardón M, Carpio-Perez A, Velasco-Tirado V, Romero-Alegria Á, et al. PLoS Negl Trop Dis 9(10): e0004154.

²Bucci C, Gallotta S, Morra I, Fortunato A, Ciacci C, Iovino P. Int J Infect Dis 2013;17(11):e1071-2.

IDENTIFICACION DE FACTORES ECOEPIDEMIOLOGICOS QUE FAVORECERIAN EL DESARROLLO DE UN BROTE DEL VIRUS ZIKA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Castro N., Artigas P.

Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

nacas2@alumni.uv.es

Introducción. El *Aedes albopictus* denominado también mosquito tigre, es una especie cosmopolita^{1,2}, con gran capacidad de diseminación y expansión geográfica, vector de numerosas arbovirosis de distribución mundial, entre ellas el virus Zika, que en los últimos meses ha centrado la atención de la salud pública internacional. La Comunidad Valencia se encuentra vulnerable ante la situación mundial del virus Zika al contar con un vector competente y las condiciones ambientales favorables para la presentación de la enfermedad, por lo que la identificación de la distribución geográfica y de los sitios de cría del vector podrían proporcionar información pertinente para la planificación de la salud pública y creación de políticas de prevención de la enfermedad. **Materiales y métodos.** En este trabajo presentamos un modelo de riesgo de transmisión asistido por SIG identificando las características ecoepidemiológicas para el desarrollo de un posible brote del virus del Zika en la Comunidad Valenciana. **Resultados y discusión.** Se identifican algunos factores de riesgo que permitirían identificar los principales focos de crías de larvas y la geolocalización de los posibles sitios de desarrollo de las larvas. **Conclusiones.** Este trabajo podría contribuir a establecer una vigilancia epidemiológica proactiva donde se detecte la posible transmisión.

Bibliografía.

¹Delacour-Estrella S, *et al.*, 440Bol SEA. 2010. 47.

²Kraemer, M. U. *et al.* 2015. *Elife*, 4, e08347.

PARASITISMO INTESTINAL EN POBLACIÓN INFANTIL DE HAULOVER (LAGUNA DE PERLAS, R.A.A.S, NICARAGUA)

Pérez P., Rodes M.J.

Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

escobedo@alumni.uv.es.

Introducción. Las parasitosis intestinales presentan una gran prevalencia en Nicaragua. El presente estudio tiene como objetivo aumentar el conocimiento sobre la situación actual que existe en la población infantil de la zona caribeña del país. En concreto, el estudio se centra en la Región Autónoma del Atlántico Sur (R.A.A.S), en la comunidad rural de Haulover, que pertenece al municipio de Laguna de Perlas. **Material y métodos.** Se analizaron muestras fecales de 197 escolares (90 niños y 107 niñas), de entre 2 y 15 años de edad, del colegio de Haulover. Las muestras fueron analizadas mediante técnicas de visión directa y concentración difásica con formol-acetato. A su vez, se realizaron encuestas epidemiológicas para recopilar datos sobre los hábitos y condiciones higiénico-sanitarias. **Resultados y discusión.** Los resultados mostraron un elevado parasitismo (91,4%), tanto de protozoos (71,1%) como de helmintos (71,6%). Se identificaron un total de 11 especies parásitas, siendo *Blastocystis hominis* (45,2%) y *Trichuris trichiura* (63,5%) los más prevalentes. **Conclusiones.** Ni el sexo, ni las diferentes edades, influían en la parasitación. Sin embargo, el mal uso de letrina suponía riesgo de parasitación ($p=0,026$). El multiparasitismo (73,9%) predominaba en los escolares de Haulover, detectándose asociación positiva entre *Entamoeba histolytica/dispar* junto con *B. hominis* y *Ascaris lumbricoides* ($p=0,029$). El presente estudio pone de manifiesto la grave situación que presenta la población infantil de Haulover y la urgencia en prevenir y controlar las parasitosis intestinales, mediante campañas de educación sanitaria y tratamiento adecuado. **Agradecimientos.** Proyecto de Cooperación al Desarrollo del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación de la Universitat de València (Valencia, España) y Proyecto No. RD12/0018/0013, RICET, IV Programa Nacional de I+D+I 2008- 2011, ISCIII-Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa y FEDER, Ministerio de Sanidad y Consumo (Madrid, España).

TÉCNICAS DE ANÁLISIS COPROLÓGICO EN CASOS CLÍNICOS

Higueta I., Oroño S.

Departamento de Biología Celular y Parasitología, Facultat de Farmàcia, Universitat de València.

ingryhi@alumni.uv.es, soeona@alumni.uv.es

Introducción. Se estudian dos casos clínicos, de sintomatología conocida, y se aplica la marcha analítica correspondiente a los análisis coproparasitológicos¹. En función de la información obtenida el analista de laboratorio procede a realizar las pruebas encaminadas a comprobar la presencia o ausencia de los parásitos sospechosos y así poder identificar y diagnosticar la especie causante de la enfermedad. **Materiales y métodos.** Caso 1: Paciente con diarrea intermitente; heces de color amarillo, grasientas y malolientes. Se sospecha giardiasis. Caso 2: Paciente con problemas intestinales que nunca salió de España; presenta pérdida de peso; heces formes de coloración no oscura; presencia de síndrome respiratorio (síndrome de Loeffler o neumonía eosinofílica). Se sospecha *Ancylostoma duodenalis*, *Ascaris lumbricoides* y *Strongyloides stercoralis*. En cada caso se diseña la correspondiente marcha analítica en función de los parásitos supuestos. En el caso uno fue necesario llegar a la realización de la prueba del entero-test² para el diagnóstico de trofozoitos de *Giardia intestinales*. En el caso dos, tanto el método de Baerman³ como el cultivo de heces en placa de Agar, permitió la identificación de larvas rhabditoides de *Strongyloides stercoralis*⁴. **Resultado y discusión.** La anamnesis de los pacientes fue imprescindible para llevar a cabo el diseño de la marcha analítica en cada uno de los casos, así como para descartar la posible implicación de parásitos no presentes en España. **Conclusión.** Al realizar las pruebas propuestas para cada caso clínico, se pudo determinar el causante de la enfermedad por medio de pruebas y técnicas de laboratorio. Una vez finalizado cada uno de los diagnósticos de laboratorio, los resultados son enviados al facultativo para proceder al tratamiento de la parasitosis. **Agradecimientos.** A Màrius V. Fuentes, profesor de la asignatura Análisis microbiológicos y parasitológicos de la Universitat de València, por su asesoramiento en la realización de este trabajo.

Bibliografía.

- ¹ Becerril, MA. Parasitología Médica. Tercera Edición. McGraw Hill; 2014.
- ² Gállego Berenguer, J. Manual de Parasitología: Morfología y Biología de Parásitos de Interés Humano. [citado 5 de noviembre de 2015].
- ³ García, LS. Diagnostic Medical Parasitology. 5th Edition. ASM Press; 2007.
- ⁴ Romero Cabello, R. Microbiología y Parasitología Humana. 2ª Edición. 1999.

VECTORES DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN BRASIL: ANÁLISIS MOLECULAR Y FILOGENÉTICO DE ESPECIES DEL COMPLEJO *TRITOMA BRASILIENSIS*

Chagas V.¹, Almeida C.E.², Mateo L.¹, Oliveira J.³, Bargues M.D.¹

¹Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Valencia. ²Laboratorio de Ecología Animal, Departamento de Engenharia e Meio Ambiente, Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, Brasil. ³Departamento de Ciências Biológicas, Colégio de Ciências Farmacêuticas, Universidade do Estado de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Vivian.Chagas@uv.es

Introducción. La enfermedad de Chagas es transmitida principalmente por vectores de la subfamilia Triatominae. En Brasil, la incidencia de la enfermedad aumenta debido principalmente a la domiciliación de especies como las del complejo *Triatoma brasiliensis*. Existen áreas geográficas con patrones epidemiológicos complejos, como en el Estado de Bahia, con el mayor número de especies vectoras, incluida *T. lenti*. La posible inclusión de *T. lenti*, potencial vector de la enfermedad, dentro del complejo *T. brasiliensis* mediante caracterización genética es el objetivo de este trabajo. **Materiales y Métodos.** Se han analizado los marcadores moleculares 16S rDNA, Cytocromo Oxidasa I (*cox1*) y Cytocromo B (Cytb) del ADN mitocondrial de ejemplares de *T. lenti*, procedentes de peridomicilios del municipio de Macaúbas en Bahia, y se ha determinado su relación filogenética y posible inclusión dentro del complejo *T. brasiliensis*. **Resultados y discusión.** Los análisis de las secuencias han permitido describir por primera vez un único haplotipo para 16S, dos haplotipos para *cox1* y dos haplotipos para Cytb. Los análisis filogenéticos realizados conjuntamente con otros miembros del complejo *T. brasiliensis* sugieren que *T. lenti* pertenece a este complejo. Este hecho, unido al origen peridomiciliario de las muestras, favorece el flujo genético entre las especies del complejo y *T. lenti*, lo que dificulta el control de la enfermedad puesto que se puede ver favorecida la domiciliación de estos vectores. **Conclusiones.** A partir de estos resultados se pone de manifiesto la necesidad de una revisión taxonómica del complejo *T. brasiliensis*, cuya trascendencia es crucial para el control epidemiológico y vectorial en Brasil. **Agradecimientos.** Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales - RICET (RD12/0018/0013), RETICS-FEDER, ISCIII, Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid; PROMETEO (2012/042), Programa de Ayudas para Grupos de Investigación de Excelencia, Generalitat Valenciana, Valencia; CAPES/2013, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Ministério de Educação, Brasil.

Bibliografía.

Mas-Coma S, Bargues MD. Populations, hybrids and the systematic concepts of species and subspecies in Chagas disease triatomine vectors inferred from nuclear ribosomal and mitochondrial DNA. *Acta Trop.* 2009; 110(2-3): 112-36.

Costa J, Bargues MD, Neiva VL, Lawrence GG, Gumiel M, Oliveira G, Cabello P, Lima MM, Dotson E, Provance DW Jr, Almeida CE, Mateo L, Mas-Coma S, Dujardin JP. Phenotypic variability confirmed by nuclear ribosomal DNA suggests a possible natural hybrid zone of *Triatoma brasiliensis* species complex. *Infect Genet Evol.* 2016; 37: 77-87.

ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE EL PATRÓN DE TRANSMISIÓN Y LOS RASGOS FENOTÍPICOS DE *FASCIOLA HEPATICA* Y *F. GIGANTICA* EN EL ÁREA ENDÉMICA DE GUILAN (IRÁN)

Reguera M., Quesada C., Villalba B., Comba S. Valero M.A., Mas-Coma S.

Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

marta.reguera@outlook.com

Introducción. La Fascioliasis humana es un problema de salud pública en Irán, especialmente en el área de Guilan. En dicha provincia, la Fascioliasis está causada por *Fasciola hepatica*, *F. gigantica* y formas intermedias. Este es el primer estudio en el cual se analiza una distribución detallada de ambas especies de *Fasciola* en una zona endémica fascioliasis humana con un modelo de transmisión de solapamiento zonal. **Materiales y métodos.** Para analizar la posible relación entre los rasgos métricos del parásito y la distribución geográfica y altitudinal, se utilizó la metodología CIAS en 4713 fasciólidos procedentes de ganado parasitado de forma natural (ganado vacuno, búfalos, ovejas y cabras) de lugares localizados desde 27 m por debajo del nivel del mar hasta 1821 m por encima del nivel del mar. **Resultados y discusión.** Se estudió la distribución de la proporción de ejemplares de *F. hepatica*-like (*F.h.*) y *F. gigantica*-like (*F.g.*) detectados en cada hígado en relación con la altitud (m), obteniéndose una correlación positiva entre la altitud y el % *F.h.* y una correlación negativa entre la altitud y el % *F.g.* **Conclusiones.** Los resultados muestran cuatro zonas diferentes de transmisión de Fascioliasis en Guilán: (a) las zonas de tierras bajas costeras vecinas al Mar Caspio, por debajo del nivel del mar, donde se encuentran básicamente especímenes de *F.g.*; (b) una llanura costera con una altitud entre 1 y 100 m, donde coexisten *F.h.* y *F.g.*; (c) zonas con una altitud entre 100 y 999 m, donde se encuentra principalmente *F.h.*; (d) zonas montañosas de tierras altas, donde básicamente se encuentra *F.h.* **Agradecimientos.** Financiado por: Proyecto SAF2010-20805 del Ministerio de Economía y Competitividad, Madrid; Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales - RICET (RD12/0018/0013), RETICS-FEDER, ISCIII, Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid; PROMETEO (2012/042), Programa de Ayudas para Grupos de Investigación de Excelencia, Generalitat Valenciana, Valencia.

Bibliografía.

Ashrafi K, Valero MA, Peixoto RV, Artigas P, Panova M, Mas-Coma S. *Infect Genet Evol* 2015;31:95-109.

APLICACIÓN DE LA TOPOLOGÍA MOLECULAR PARA LA PREDICCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE COMPUESTOS DERIVADOS NITROTRIAZOLES FRENTE A *TRYPANOSOMA CRUZI*

Rodríguez C., Villalba B., Bort MA., Giordanelly CN., García-Domenech R., Gálvez J.

Máster Enfermedades parasitarias tropicales, Facultad de Farmacia, Universitat de València

crisrg93@hotmail.com

Introducción. La enfermedad de Chagas, causada por el parásito protozoario *Trypanosoma cruzi*, es considerada la enfermedad tropical desatendida más importante¹. Los fármacos destinados a tratar esta enfermedad presentan múltiples problemas, lo que implica la necesidad de buscar nuevos medicamentos^{2,3}. **Materiales y métodos.** El presente trabajo evalúa, empleando la Topología molecular⁴, 22 moléculas derivados nitrotriazoles, que han demostrado ser eficaces frente a *T. cruzi* en estudios *in vivo*³. Se empleó el análisis discriminante para clasificar las moléculas en activas e inactivas, y posteriormente un análisis de regresión multilínea, para predecir la actividad antiparasitaria. La validación de este modelo fue realizada mediante una crosvalidación de tipo leave-one-out. **Resultados y discusión.** Se seleccionó el modelo, cuyo análisis discriminante mostró una clasificación correcta del 100%, y el análisis de regresión multilínea fue capaz de explicar un 85% de la varianza. Además, el modelo fue aplicado para buscar nuevos compuestos potencialmente activos frente a *T. cruzi*. **Conclusiones.** El empleo de la Topología molecular es una alternativa para el diseño de fármacos y el descubrimiento de nuevas moléculas. Mediante el modelo QSAR, se ha podido predecir si existe o no actividad anti-*Trypanosoma*, así como el nivel de efectividad de la misma, al comparar los resultados de predicción obtenidos con los observados *in vivo*. Los nuevos compuestos estudiados, mostraron una actividad significativa frente a *T. cruzi*, por lo que se deberían continuar los estudios dirigidos a su utilidad antiparasitaria.

Bibliografía.

¹ WHO [sede WEB]. Neglected tropical diseases. [actualizado 6 de diciembre de 2010; acceso 10 de diciembre de 2015] ²Stuart K., Brun R., Croft S., Fairlamb A., Gürtler R.E., McKerrow J., Reed S., Tarleton R. J Clin Invest, 2008; 118:1301-1310.

³Papadopoulou M.V., Bloomer W.D., Rosenzweig H.S., Wilkinson S.R., Kaiser M. Eur J Med Chem. 2014; 87: 79-88.

⁴Zanni R., Galvez-Llompart M., García-Domenech R., Galvez J. Expert Opin Drug Discov 2015; 10, 9: 945-957.

GLOMERULONEFRITIS ASOCIADA A PARASITOSIS

Villalba de Gregorio B.

Máster en Enfermedades Parasitarias Tropicales, Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia.

bevide@alumni.uv.es

Introducción. Las infecciones parasitarias afectan a una gran parte de la población a nivel mundial, y son especialmente importantes en zonas tropicales y subtropicales, debido fundamentalmente a factores climáticos y socio-económicos que conllevan en parte a un difícil acceso a los servicios sanitarios. Aunque la enfermedad renal no es una característica común, muchas enfermedades parasitarias están asociadas con lesiones glomerulares. Entre todas la glomerulopatías, la glomerulonefritis membranoproliferativa se caracteriza por la proliferación de las células del mesangio y del endotelio y el engrosamiento de la pared capilar debido a la presencia de depósitos de inmunocomplejos en el glomérulo renal¹. **Material y métodos.** Búsqueda bibliográfica en PubMed, entre 1970-2016. **Resultados.** Muchas enfermedades parasitarias transcurren como agudas, subclínicas o glomerulopatías autolimitantes durante una fase temprana de la respuesta inmune. Han sido descritas lesiones glomerulares en infecciones como schistosomiasis, malaria, filariasis, leishmaniasis, trichinosis, echinococcosis, toxoplasmosis y tripanosomiasis. En la mayoría de los casos, las lesiones glomerulares están caracterizadas por una proliferación de las células del mesangio, con una pequeña expansión de la matriz asociada con la presencia de depósitos de inmunocomplejos en el mesangio los cuales se componen fundamentalmente de IgG, IgM, factores del complemento y, en algunas ocasiones, IgA (Schistosomiasis y Leishmaniasis), así como de depósitos de antígenos del parásito². Los anticuerpos producidos durante el curso de la infección ya sea en la vía clásica del complemento o en la activación de las células B policlonales son acumulados en el glomérulo de diferentes maneras tales como atrapamiento pasivo de inmunocomplejos, formación de inmunocomplejos *in situ* y mediante la unión directa de anticuerpos a los antígenos del glomérulo¹. **Conclusiones.** La patogenia de la glomerulonefritis causada en una infección parasitaria aún no es del todo conocida y es necesario analizarla teniendo en cuenta fenómenos tales como la autoinmunidad, especie hospedadora y factores ambientales.

Bibliografía.

¹Van Velthuisen M.-L.F, Florquin S. American Society for Microbiology. 2000;13(1): 55-66.

²Barsaun R.S. Nephrology Dialysis Transplantation. 1999;14: 79-91.

LA REINFECCIÓN Y *FASCIOLA HEPATICA*

Comba S., Quesada C., Reguera M., Villalba B.

¹*Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

²*Máster en Enfermedades Tropicales Parasitarias*

scombaot_89@hotmail.com

Introducción. La fasciolosis es una importante enfermedad parasitaria causada por las especies de trematodos *Fasciola hepatica* y *Fasciola gigantica* (Fasciolidae). Esta infección se considera una zoonosis emergente, con una distribución cosmopolita y un creciente número de hospedadores afectados, ya sean estos humanos, animales domésticos o salvajes. **Material y métodos.** Se realiza una revisión bibliográfica de estudios comprendidos entre 1974-2016 utilizando la base de datos *Pubmed*. **Objetivos.** La patogenia y respuesta inmune de la infección primaria por *F.hepatica* ha sido descrita con detalle en el ganado ovino, bovino y en ratas, pero los daños causados por una segunda infección han recibido menos atención. Esta constatación nos ha llevado a analizar las respuestas que establecen estos hospedadores ante una infección secundaria con *F.hepatica*. **Resultados.** El estudio y posterior análisis de las respuestas de los diferentes hospedadores ante una infección secundaria con *F.hepatica* permite afirmar que características tales como: daño hepático, tipo de respuesta inmune, migración desarrollada por el trematodo o número de individuos recuperados tras una reinfección varían dependiendo de la especie estudiada. **Conclusiones.** En relación a estos aspectos, las ratas y el ganado bovino muestran una respuesta a la infección secundaria similar. Ambos hospedadores desarrollan una resistencia parcial como consecuencia de una infección primaria, lo que parece reducir el éxito de una reinfección en ambos hospedadores. En el caso del ganado ovino, la respuesta es diferente. La infección primaria induce el desarrollo de una fasciolosis crónica subclínica que no va a afectar al establecimiento de trematodos provenientes de la segunda infección y que por lo tanto no van a inducir el desarrollo de resistencia a una reinfección. El análisis de los datos existentes nos lleva a afirmar que son necesarios más estudios estandarizados que permitan hacer un análisis comparativo detallado de la reinfección de *F. hepatica* entre las diferentes especies hospedadoras.

Bibliografía.

¹Chauvin A., Bouvet G., Boulard C. *Int J Parasitol*, 1995; 25(10), 1227-1241.

²Clery D., Torgerson P., Mulcahy G. *Vet Parasitol*, 1996; 62(1), 71-82.

³Hayes T. J., Bailer J., Mitrovic M. *J Parasitol* . 1974; 247-250.

PARASITISMO INTESTINAL Y ESCASOS RECURSOS: UNA REALIDAD SOCIAL

Jiménez A., Irisarri-Gutiérrez M.J., Seguí R.

Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

albertojimenezmateo@gmail.com

Introducción. La Fundación Casa Caridad dispone en Torrente (Valencia) de un centro de educación pre-escolar que atiende gratuitamente a niños de diferentes nacionalidades, procedentes de unidades familiares desatendidas, que carecen de infraestructura socioeconómica estable. **Materiales y métodos.** La Fundación Casa Caridad ha permitido contactar con los niños que asisten a dicha escuela, así como con todos sus familiares, de forma que se ha analizado 91 muestras fecales (correspondientes a 26 grupos familiares) mediante visión directa y concentración de Ritchie. Además se revisaron 84 Cintas de Graham. **Resultados y Discusión.** Se detectó 34.1% (31/91) de parasitación total, apareciendo 50% (13/26) de grupos familiares parasitados. Se detectó 6 especies de protozoos, siendo el más prevalente *Blastocystis* sp. (25.3%). Destaca la presencia de *Giardia intestinalis* (1.1%) y *Dientamoeba fragilis* (2.2%). Dos especies de helmintos fueron detectadas: *Enterobius vermicularis* (9.9%) y *Trichuris trichiura* (1.1%). Un total de 5 grupos familiares (38.5%) presentaron parasitación en al menos 2 de sus miembros. En 2 grupos familiares (15.4%) se detectó hasta 4 especies parásitas. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre monoparasitismo (58.1%; 18/31) y multiparasitismo (41.9%; 13/31). Los síntomas aparecieron en el 32.3% (10/31) de los parasitados. La mayoría de grupos familiares parasitados procedían de Nigeria (23.1%) y de Bolivia (15.4%), aunque resultó relevante los grupos de familias españolas parasitadas (23.1%). Un total de 6.5% (2/31) de los parasitados se dedicaba a tareas de limpieza doméstica. **Conclusiones.** Se evidencia tanto la presencia de parásitos intestinales entre las personas de escasos recursos económicos, como la transmisión de dichos parásitos en sus grupos familiares. Se demuestra la falta de adecuadas medidas higiénico-sanitarias en sus entornos, a pesar de su incorporación en nuestra sociedad. **Agradecimientos.** Material coproparasitológico donado por DURVIZ S.L.; Project No. RD12/0018/0013, RICET, IV National Program of I+D+I 2008-2011, ISCIII-Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa and FEDER, Ministry of Health and Consumption, Madrid, Spain.

TEGUMENT REGENERATION AS A FORM OF IMMUNOEVASION IN THE INTESTINAL TREMATODE *ECHINOSTOMA CAPRONI*

Santano R., Molina-Duran J.

Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València

rebecasantano@gmail.com

Introduction. Parasites are complex organisms, many of them capable of establishing chronic infections, via immunoevasion among other mechanisms. Immunoevasion allows the parasites to “hide” from the host’s immune response. *Echinostoma caproni* is used as an experimental model in the laboratory in order to investigate host-parasite relationships. In mice, *E. caproni* generates chronic infections in the small intestine, which are associated with a strong local and systemic antibody response. Tegument regeneration is a mechanism known in other trematodes, which is used to evade the immune response. The aim of this study is to reveal if the tegument regeneration process functions as an immunoevasion mechanism in *E. caproni*. **Materials and Methods.** Adult trematodes were extracted 4 weeks post-infection from experimentally infected mice. Once obtained from the intestine, the worms were fixed either immediately or after incubation in RPMI medium. Adults were assessed by immunofluorescence in order to observe the presence of specific antibodies (IgA) bound to the worm tegument. Worms were then observed with confocal microscopy. **Results.** The preliminary results show the formation of antigen-antibody complexes *in vivo*. *In vitro* incubation shows that over time, the adult trematode is able to form a new tegument layer over the antibody-antigen complexes and thus protect itself from the antibody-mediated response. **Discussion.** Previously, it was thought that in *E. caproni*, antibody-antigen complexes were expelled from the parasite surface, thereby evading the immune response^{1,2}. We now show that *E. caproni* adults are able to form a new tegument and mask the antibody-antigen complexes, which may help in evading the immune response. **Conclusion.** The local antibodies produced in mice are able to target the parasite’s tegument and form antigen-antibody complexes. *E. caproni* adults may be able to evade the antibody-mediated effects by covering them with new layers of tegument, which may help the establishment of chronic infections.

References.

¹ Andresen K, Simonsen PE, Andersen BJ, Birch-Andersen A. Int J Parasitol. 1989; 19:111-8.

² Hosier DW, Fried B. J Parasitol. 1991; 77:640-2.

MARCADORES DE ADN RIBOSOMAL Y MITOCONDRIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA FASCIOLIASIS HUMANA Y ANIMAL

Martínez M.A., Artigas P., Mas-Coma S., Bargues M.D.

Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

Maria.Angeles.Martinez@uv.es

Introducción. La Fascioliasis, es una trematodiasis de transmisión alimentaria. La Organización Mundial de la Salud estima que 180 millones de personas están en riesgo de infestación y 2,4 millones están afectados. Esta importante zoonosis parece estar surgiendo o resurgiendo en gran cantidad de países como consecuencia de los cambios climáticos y antropogénicos, los cuales a lo largo de la historia han provocado que en ciertas regiones del Sudeste Asiático, donde coexisten las especies causales de la enfermedad: *Fasciola hepatica* y *F. gigantica*, se hayan producido cruces entre ambas especies y se hayan generado descendientes genéticamente intermedios, a medio camino entre las “formas puras” de ambas especies. **Material y Métodos.** Se obtuvieron y analizaron dos marcadores de ADN ribosomal nuclear (ITS-2 e ITS-1) y dos de ADN mitocondrial (*nad1* y *cox1*) de cada espécimen de fasciólido. El haplotipage mediante estos marcadores ribosomales y mitocondriales permite la clasificación de especies y los correspondientes análisis de sistemática molecular, genética de poblaciones y filogenias. **Resultados.** La variabilidad intraespecífica de las formas puras de *F. hepatica* y *F. gigantica* se ha realizado a partir adultos obtenidos de diferentes especies hospedadoras. El haplotipado molecular de estos especímenes se ha hecho mediante la secuenciación de los 4 marcadores completos antedichos y ha permitido la diferenciación de estas formas puras de otras genéticamente intermedias de *Fasciola*. Los marcadores *cox1* y *nad1* muestran ser apropiados para estudios genéticos intra- e interpoblacionales a realizar en distintas zonas de endemia humana presentando diferentes patrones de transmisión y diferentes situaciones epidemiológicas. **Conclusiones.** Se definen por primera vez las posiciones nucleotídicas y aminoacídicas que diferencian ambas especies de *Fasciola*, pudiendo con ello, determinar nuevos haplotipos moleculares que permitan identificar los fasciolidos responsables de brotes epidemiológicos humanos en países de solapamiento de ambas especies cuya caracterización morfológica es, en ocasiones, confusa. **Agradecimientos.** Proyecto SAF2010-20805 del Ministerio de Economía y Competitividad, Madrid; Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales -RICET (RD12/0018/0013), RETICS-FEDER, ISCIII, Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid; PROMETEO (2012/042), Programa de Ayudas para Grupos de Investigación de Excelencia, Generalitat Valenciana, Valencia.

Farmacología

APRENDIZAJE Y SERVICIO (ApS): EDUCAR EN VACUNAS

Colomer C., Bas B., Reig C., Zurriaga M., Ferrándiz M.L., Recio M.C.

Departamento de Farmacología, Universitat de València.

claucoa@alumni.uv.es

Introducción. Cada vez son más las universidades españolas que incorporan nuevas metodologías de enseñanza. Recientemente desde la Facultad de Farmacia de la Universidad de Valencia, concretamente en la asignatura de Atención Farmacéutica y Farmacia Clínica y motivado por el departamento de Farmacología, se propuso un seminario basado en el Aprendizaje y Servicio (ApS). Este programa pretende integrar la adquisición de conocimiento por el alumno con la realización de un servicio a la comunidad¹. Se establece de este modo una simbiosis entre los alumnos que exponen de una manera sencilla un tema de interés, en este caso la importancia de la vacunación, y el colectivo participante, un grupo de mujeres de entre 18 y 26 años.

Materiales y métodos. Se realizó una revisión sistemática de artículos científicos sobre vacunas consultando la base de datos MedLine, con una fecha límite de 10 años, en los idiomas español e inglés y cruzando los términos: vacunas, sistema inmune, inmunización. **Resultados y discusión.** La exposición que se preparó sobre la vacunación atrajo la atención de las chicas desde el primer momento ya que se trata de un tema de absoluta actualidad; además, todas ellas son madres por lo que su preocupación e interés por el tema fue notable. Se elaboró la presentación de forma didáctica e ilustrativa y utilizando un lenguaje sencillo y claro, lejos de términos científicos que impedirían la transmisión del conocimiento. **Conclusiones.** El programa ApS consigue acercar al estudiante de farmacia a la realidad que se encontrará en la oficina de farmacia, de manera que éste tiene que saber transmitir todo el conocimiento teórico aprendido en el Grado a la comunidad, la cual en muchas ocasiones no tiene la misma capacidad de entendimiento. Sin ninguna duda, es una experiencia enriquecedora y gratificante que se debería promover desde los primeros años de universidad.

Bibliografía.

¹Martínez M. Martínez M. Aprendizaje servicio y construcción de ciudadanía activa en la Universidad: la dimensión social y cívica de los aprendizajes académicos. En Aprendizaje servicio y responsabilidad social de las universidades. Martínez M (Ed.) Educación Universitaria. Octaedro/ICE-UB, 2008, pp 11-27.

ESTUDIO DEL INTERÉS DE LA POBLACIÓN EN LOS SPF

Petica AN., Moya Aragón C., Peris Molina T., Ferrer Estrela F.

Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia.

alinapetica@gmail.com

Introducción. Los SPF son servicios profesionales prestados por farmacéuticos que emplean sus conocimientos para adoptar un papel activo en la asistencia sanitaria mediante una interacción con los pacientes y otros profesionales de la salud¹. En otros países, como Inglaterra, están integrados en un marco de colaboración farmacéutico-médico que mejora la atención primaria prestada al paciente.² En el servicio de nutrición se controla el peso y se mejoran los hábitos de alimentación. En la prevención de enfermedades cardiovasculares se determina colesterol, presión arterial y rigidez vascular. En el servicio de diabetes se determina la glucemia basal y la hemoglobina glicosilada. En salud pulmonar se utilizan estrategias para ayudar al paciente a dejar de fumar. En el servicio de información sobre medicamentos se asesora sobre la medicación del paciente y se ofrece el servicio de SPD (servicio personalizado de dosificación). El objetivo del presente trabajo es determinar el interés del paciente en dichos SPF. **Materiales y métodos.** Estudio observacional realizado durante la dispensación en una farmacia de Mislata, mediante una encuesta a los pacientes sobre el interés de los distintos SPF. Población diana: pacientes de la farmacia Estrela Ferrer, CB (Mislata). **Resultados y discusión.** Se ha realizado un total de 155 encuestas: 68% mujeres y 32% hombres. El servicio más demandado por los pacientes entre 15-44 años es el de nutrición, y para los mayores de 45 años, el de riesgo cardiovascular (globalmente el más solicitado). El servicio menos demandado en todos los rangos de edad es el de salud pulmonar y deshabituación tabáquica. El 79% de usuarios se preocupa por su salud y están interesados en los servicios ofrecidos en la farmacia, y con la edad, disminuye la disposición de los pacientes a pagar por algún servicio ofrecido. **Conclusión.** Un elevado porcentaje de usuarios se preocupa por su salud y están interesados en los servicios ofrecidos en la farmacia, por lo que es necesario impulsar el desarrollo de servicios asistenciales y así contribuir a la mejora de la salud de los pacientes.³ **Agradecimientos.** a la farmacia Estrela Ferrer CB por haber hecho posible que se llevara a cabo el estudio.

Bibliografía.

¹Gastelurrutia M. A. Servicios profesionales farmacéuticos en la farmacia. Congreso Nacional Farmacéutico Córdoba. Octubre 2014.

²Villegas Gálvez C. Blog de la Sociedad Española de Farmacéuticos de Atención Primaria. Junio 2015

³Díez Rodrigálvarez M., Martín Sobrino N., Álvarez de Toledo Saavedra F., Bonal de Falgas J, Cruz Martos E., Durán Pou J., et al. Farmacia. Madrid. Ministerio de Sanidad y Consumo. M-11.127-2002.

PREVALENCIA Y CONTROL DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN UNA FARMACIA COMUNITARIA

Ferrer Estrela F., Petica A.N., Peris Molina T., Moya Aragón C., Úbeda Pascual A., D'Ocon P.

Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València

ffestrela@gmail.com

Introducción. Las enfermedad cardiovascular (ECV) siguen siendo una de las principales causas de muerte en todo el mundo. Las Sociedades Europeas de Hipertensión Arterial y de Cardiología desarrollaron recomendaciones sobre la prevención de la enfermedad coronaria en la práctica clínica, considerándola de origen multifactorial y destacando la necesidad de cuantificar el riesgo cardiovascular (RCV) total¹. La rigidez arterial (RA) puede estar acelerada en ciertos procesos patológicos como la hipertensión arterial, el tabaco, la dislipemia etc. La determinación de la RA, medida como velocidad de onda de pulso (VOP) puede predecir la mortalidad CV más allá de la estimación del RCV mediante las tablas SCORE². **Materiales y métodos.** Estudio descriptivo, transversal, observacional y de intervención, con recogida de datos (encuesta) en una farmacia comunitaria de Mislata y determinación del RCV con tablas SCORE, medición de la presión arterial y rigidez vascular mediante un tensiómetro validado MOBIL-O-GRAPH® según las recomendaciones de la ESH, una medición del perímetro de cintura como medida de la obesidad abdominal, y determinación del perfil lipídico con el sistema COBAS b 101®. **Resultados y discusión.** Se incluyen 25 pacientes, el 44% presenta un perímetro abdominal por encima de los valores recomendados. Se evidencia falta de control del perfil lipídico (48%) y de la presión arterial (24%). El 32% de los pacientes (7) tiene una VOP >10m/s indicando una rigidez arterial alta y riesgo de daño orgánico asintomático. Se realizan un total de 53 intervenciones en 22 de los 25 pacientes, derivando al 19% al médico y al 25% a otro servicio farmacéutico profesional. **Conclusión.** El farmacéutico comunitario, puede ejercer una labor asistencial esencial y de prevención, interviniendo en aquellos pacientes con RCV elevado, determinado mediante tabla SCORE o mediante VOP. A su vez puede contribuir a monitorizar el control de la PA y el perfil lipídico en mejora del cumplimiento y eficiencia del tratamiento.

Bibliografía.

¹Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M et al. J Hypertens 2013, 31:1281–1357.

²Sehestedt T, Jeppesen J, Hansen TW, Wachtell K, Ibsen H, Torp-Pedersen C, et al. Eur Heart J 2010, 31:883–891.

TALLER DE SALUD PARA MUJERES JÓVENES SIN RECURSOS: SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA. EXPERIENCIA DE APS EN FARMACIA CLÍNICA Y ATENCIÓN FARMACÉUTICA

Guallart C, Hermida M, Calatayud M, Loras J, Ferrándiz M.L., Recio M.C.

Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

crisgua2@alumni.uv.es

Introducción. Este taller de Aprendizaje-Servicio (ApS) lo realizamos un grupo de 4 estudiantes en la asignatura de Farmacia clínica y Atención farmacéutica, integrados en un proyecto de formación a un grupo de mujeres jóvenes en riesgo de exclusión social, en el “Hogar de la amistad” (Burjassot). Esta actividad tiene como objetivo que, a través de una metodología interactiva, llegue formación en aspectos sanitarios a personas de ambientes sociales desfavorecidos (servicio), al mismo tiempo que nosotros completamos nuestra formación en competencias específicas y transversales de nuestro Grado (aprendizaje). **Materiales y métodos.** Una vez concretado el tema, el equipo se reúne varias veces con la tutora del mismo para seleccionar y organizar el contenido de la exposición. Se prepara una presentación sencilla de *power point* de apoyo gráfico a la explicación, buscando en diversas webs la información, además de la aplicación de los conocimientos adquiridos ya a lo largo del grado. **Resultados y Discusión.** El taller se desarrolló en 1h y fue muy positivo porque reforzamos nuestros conocimientos en su preparación y se transmitían a un grupo de personas que no tenía acceso a ellos. Estas mujeres viven una realidad social muy diferente y, con pequeñas charlas como estas, podemos ayudar a clarificar conceptos y paliar carencias que tenían en aspectos importantes del tema abordado. Fue una actividad muy dinámica en la que las chicas intervinieron en todo momento y esto facilita el aprendizaje global. **Conclusiones.** Se nos quedaron aspectos por tratar por falta de tiempo pero creemos que se cumplieron los objetivos y aprendimos mucho todos, ellas y nosotros. Esta metodología nos permite aprender haciendo un servicio en nuestro entorno y nos ayuda a desarrollar habilidades que vamos a necesitar como profesionales farmacéuticos. **Agradecimientos.** Al Departamento de Farmacología y a la profesora Marisa Ferrándiz por darnos la posibilidad de participar en este taller.

EFFECTOS DE LAS DROGAS DE ABUSO EN LA ESQUIZOFRENIA

Ballester T., Cataluña S., Montesinos M.C.

Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

babate@alumni.uv.es

Introducción. La esquizofrenia es una enfermedad mental que cursa con tres tipos de síntomas; positivos - alucinaciones y delirios-, negativos - pobreza afectiva, de lenguaje o alogia- y problemas cognitivos- alteraciones en la concentración y atención-. A nivel molecular se ve afectado el sistema dopaminérgico mesocorticolímbico. Se va a investigar la posible relación de esquizofrenia y drogas de abuso. Este estudio se plantea en base a que las drogas interfieren en la liberación de dopamina. **Materiales y métodos.** Estudios poblacionales demuestran la relación entre el consumo de drogas con una aparición precoz de la esquizofrenia. Se han materializado mediante búsqueda bibliográfica. **Resultados y discusión.** Dentro de las drogas que influyen sobre los aspectos desencadenantes de la esquizofrenia, encontramos: por una parte las que ejercen un efecto inhibitor del sistema nervioso central, a corto plazo, producen la activación de los receptores dopaminérgicos con una mayor recaptación de dopamina, como es el caso del alcohol y el cannabis, que posteriormente provocan un efecto rebote. Por otra parte se encuentran las sustancias que activan el sistema nervioso central, reduciendo los niveles de receptores de dopamina por daño en la corteza frontal, como es el caso de la cocaína y la metanfetamina. Por tanto, dependiendo de la droga varía el mecanismo de afectación. Diferentes estudios han mostrado que el consumo de drogas es un factor de riesgo demostrado y un desencadenante potencial produciendo de forma precoz la enfermedad. Aunque el consumo de drogas no implica explícitamente la aparición de la esquizofrenia, es considerado un posible factor más. **Conclusión.** Conjuntamente con los factores genéticos, ambientales y el estrés, las drogas también pueden un desencadenante de la enfermedad.

Bibliografía.

Moreno Fribourg J. L. y Gonzalez Maeso J. [on-line] 2014; 44: 18-27.

Rubio Valladolid G, Casas Brugué M. Actas Esp Psiquiatr 2001;29(2):124-130.

JJ PC. Actas Esp Psiquiatr 2002;30(2):65-73.

**EXPERIENCIA DE ApS EN FARMACIA CLÍNICA Y ATENCIÓN FARMACÉUTICA.
TALLER DE SALUD PARA MADRES JÓVENES SIN RECURSOS: NUTRICIÓN
INFANTIL Y OBESIDAD**

Dubón A., Minguet F., Belloch L., Serra B., Ferrándiz M.L., Recio M.C.

Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

adugar@uv.es

Introducción. Este proyecto, realizado en la asignatura “Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica”, desarrolla un método de aprendizaje diferente. En el Aprendizaje-Servicio (ApS) aprendemos realizando un servicio a la comunidad. Nuestro servicio se centró en la preparación y realización de un Taller de Salud dirigido a un grupo de madres jóvenes sin recursos y en riesgo de exclusión social. Los objetivos de aprendizaje fueron: afianzar conceptos básicos sobre nutrición y obesidad infantil, transmitir estos conocimientos con un lenguaje sencillo y adecuado, saber actuar en una situación real profesional y trabajar en equipo. **Materiales y métodos.** El trabajo se desarrolló en 3 fases: 1ª) seleccionamos la información a transmitir, haciendo un esquema de cómo plantear el Taller y las actividades a realizar; 2ª) revisamos todo el material con nuestra tutora y preparamos la presentación definitiva, distribuyendo entre nosotros el tiempo del taller y su organización; 3ª) realizamos nuestra sesión del Taller de Salud en el “Hogar de la Amistad” (Burjassot). Participan en estos talleres 12 madres jóvenes que mejoran así su formación y sus perspectivas personales y laborales. Posteriormente, compartimos esta experiencia con el resto de compañeros de FC y AF. **Resultados y Discusión.** Preparamos una presentación sencilla, con muchas imágenes, y juegos para atraer su atención y fijar los conceptos más importantes. La sesión duró 1h y fue muy interactiva con gran participación de las asistentes al taller. Tanto nuestro aprendizaje como el servicio a realizar consiguieron los objetivos. La actividad cumplió con las expectativas que nosotros teníamos en un principio sobre el seminario ApS. **Conclusiones.** La realización de esta experiencia de ApS ha sido muy enriquecedora y nos ha dado la posibilidad de aprender haciendo un servicio a la sociedad. Por ello, repetiríamos este tipo de seminario en el que hemos dado, y a la vez, recibido y creemos que todo alumno debería realizar una experiencia de este tipo.

FITOTERAPIA DE LA SECRECIÓN GÁSTRICA Y HEPATOBILIAR

Rodríguez Gascón P., Torres Martínez G.

Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia.

pablorg.83@hotmail.com

Introducción. En el presente trabajo se detallan algunas de las plantas medicinales más empleadas en el tratamiento de patologías gastrointestinales relacionadas principalmente con alteraciones de la secreción gástrica y del proceso de digestión. **Materiales y métodos.** Para la realización de este trabajo se han empleado los siguientes recursos bibliográficos: Libros específicos de Farmacognosia, Fitoterapia y Plantas medicinales. Monografías de la Agencia Europea del Medicamento (EMA), European Scientific Cooperative on Phytotherapy (ESCOP), Organización Mundial para la Salud (OMS) y Real Farmacopea Española (RFE). Revistas científicas relacionadas con Fitoterapia. Páginas web relacionadas con la Fitoterapia. Bases de datos: Pubmed y google scholar como buscadores de revisiones y textos científicos. **Resultados y discusión.** En el presente trabajo se destaca el elevado consumo de la manzanilla por sus excelentes propiedades carminativa, antiespasmódica y antiinflamatoria. Por otra parte, la piña, fruto muy utilizado como postre en nuestra dieta, se caracteriza por presentar un elevado contenido en enzimas digestivas, ayudando así a facilitar las digestiones pesadas. Respecto a los problemas hepáticos, se describen los beneficios que ofrece el cardo mariano, al igual que las propiedades de plantas aperitivas como la genciana, que por estimular la secreción gástrica, puede mejorar la inapetencia y otros problemas digestivos y hepatobiliares. Por último, se comentan las semillas de *Plantago ovata*, como protectoras de la mucosa gastrointestinal por su gran contenido en mucílagos, y la raíz de regaliz por sus propiedades antiulcerosas. **Conclusiones.** Puede ser de gran ayuda tener el conocimiento de ciertas plantas para saber cuándo y cuáles son las que tenemos que tomar cuando nos surge algún problema digestivo o biliar. La Fitoterapia es una herramienta más para tratar o paliar enfermedades. Es necesario conocer bien las acciones farmacológicas del preparado vegetal y evaluar la seguridad del mismo. Debemos saber en todo momento cual es la forma galénica más adecuada y su dosificación.

Bibliografía.

Abenavoli L, Capasso R, Milic N, Capasso F. 2010, *Phytother Res.* 10:1423-1432.

Anthony K, Subramanya G, Uprichard S, Hammouda F, Saleh M. 2013, *Antioxidants* 2, 23-36.

Bensch K, Tiralongo J, Schmidt K, Matthias A, Bone KM, Lehmann R. 2011. *Phytother Res* 25: 1125-1132.

INFLUENCIA DE FÁRMACOS EN LA MODULACIÓN DE LA EXPRESIÓN DE LA PARAOXONASA 1

Moya Aragón C., Máñez Aliño S.

Departament de Farmacologia- Universitat de València

carmoa@alumni.uv.es

Introducción. La paraoxonasa 1 (PON1) es una enzima sintetizada en hígado, que exhibe propiedades antioxidantes, antiaterogénicas, antimicrobianas, es capaz de neutralizar compuestos organofosforados y juega un papel importante en el metabolismo de algunos fármacos. Se une a HDL en sangre, contribuyendo al papel ateroprotector de éstas. Se ha sugerido utilizar la concentración y actividad de PON1 como biomarcador para la detección de diferentes enfermedades, ya que el nivel y actividad de esta enzima se encuentran disminuidos en pacientes con diferentes enfermedades. Animales deficientes en PON1 parecen ser más susceptibles a la enfermedad, y la sobreexpresión o administración de PON1 purificado en estos animales ha demostrado inhibir o retrasar el desarrollo de la enfermedad. Las actuales investigaciones se están centrando en conseguir usar PON1 como fármaco o diana. **Material y métodos.** Revisión sistemática de la bibliografía existente en diferentes bases de datos (Pubmed, Scielo, Cochrane, Dialnet) de revisiones y ensayos, tanto clínicos como en animales de los últimos 5 años. **Resultados y conclusión.** La administración de estatinas, ezetimiba o fibratos en pacientes para el tratamiento de las dislipemias aumenta el nivel de PON1, lo que favorece el tratamiento de la enfermedad. Sin embargo existen bastantes discrepancias entre los diferentes estudios realizados para muchos de los fármacos analizados, lo cual sugiere la necesidad de futuros estudios que permitan comprender las funciones y mecanismos de esta enzima en el organismo. Igualmente, es necesario observar la influencia que ejercen los fármacos utilizados en el tratamiento de diferentes enfermedades en la expresión de esta enzima, para poder así mejorar su actividad, y prevenir la progresión de la aterosclerosis y reducir el riesgo de sufrir enfermedades asociadas.

Bibliografía.

Eren E, Yilmaz N, Aydin O. *Biochem J*, 2012; 6:78–93

Costa L, Giordano G, Furlong G. *Biochem Pharmacol*, 2011; 81:337-44.

Campo G., Miccoli M., Tebaldi M., Marchesini J., Fileti L., Monti M., Valgimigli M., Ferrari R. *Platelets* 2011; 22:399–407

INHIBIDORES DE LA BOMBA DE PROTONES: ANÁLISIS DE SU UTILIZACIÓN EN UNA OFICINA DE FARMACIA

Rodríguez Gascón P.

Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia.

pablorg.83@hotmail.com

Introducción. En el presente trabajo se analiza el uso de los inhibidores de la bomba de protones (IBP) en una oficina de farmacia de Valencia, poniéndose de manifiesto el uso excesivo que se hace de los IBP, analizando las razones de esta sobreutilización y las posibles consecuencias negativas para los pacientes. **Materiales y métodos.** Los datos sobre la utilización de los IBP entre los pacientes de una oficina de farmacia, se han obtenido mediante la realización de un cuestionario y entrevista personal. **Resultados y discusión.** Al preguntar a los pacientes encuestados en la farmacia desde cuando estaban tomando el IBP un 82% lo tenía que seguir tomando de forma crónica. El 37% de los pacientes lo está tomando porque toma otros medicamentos, y no por que tome anti-inflamatorio no esteroideo (AINE) o por que tenga alguna patología gástrica. En cuanto a los resultados de la pregunta ¿hasta cuándo lo tiene que tomar?; extraemos que un 82% lo tiene que tomar de forma crónica y responden que para siempre. Un 37% de los pacientes están tomando el IBP porque toman otros medicamentos, pero esos medicamentos no dañan al estómago, y esos pacientes no tenían ninguna patología digestiva ni presentaban molestias con la medicación. Además vemos, que de los pacientes que alguna vez han dejado de tomar el inhibidor de la bomba de protones un 63% han tenido un rebote ácido. **Conclusiones.** Se observa un uso inadecuado de este grupo de medicamentos. En la mayoría de los casos no hay una patología digestiva diagnosticada. Se utilizan los IBP asociados a cualquier otro tipo de medicamento para prevenir la aparición de molestias a nivel gástrico, pero sin que esté justificada su administración. Aparecen fenómenos de acidez por rebote cuando se suspenden los tratamientos crónicos preventivos, por lo que el paciente tiene que volver a tomar un fármaco antisecreto, con lo que se ha generado un nuevo problema de salud al paciente.

Bibliografía.

- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Informe de utilización de medicamentos U/AUL/V1/15012014.
- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Observatorio del uso de medicamentos. Metodología utilizada.
- Kasper, D., Fauci, A., Longo, D., Braunwald, E., Hauser, S., Jameson, J. (2005). Harrison, Principios de Medicina Interna. (16º ed.). México: McGrawHill.
- Rodríguez Palomo D, Alfaro Benavides A. Medicina Legal de Costa Rica, vol. 27 (2), septiembre 2010.
- Esplugues JV., Martí-Cabrera M., Flórez J.. Farmacología humana, Jesús Flórez, sexta edición 2013.

JUSTICIA GENDARUSSA: TRADITIONAL MEDICINE AND POTENTIAL MALE CONTRACEPTIVE

Mallent C., Collado A., Blázquez M.A.

Departament of Pharmacology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia.

cemaco@alumni.uv.es; alcope3@alumni.uv.es

Introduction. *Justicia gendarussa* Burm. f. is an evergreen, shade-loving, highly branched shrub, belonging to the Acanthaceae family. It is native of southeastern Asia, grows naturally in Indonesia, India, China, Malaysia, Sri Lanka, the Philippines, and Bangladesh. It has been used for centuries in traditional local medicine to treat ailments such as body pain, gingivitis, boils, asthma, nausea, hepatomegaly, abdominal pain, coughing and leucorrhea. Pharmacological research shows that *J. gendarussa* has anti-inflammatory, anti-arthritis, antioxidant, anticancer, analgesic, antifungal, insecticide, anti HIV and antifertility properties¹. Male contraceptive activity has been based on ethnographic research in Indonesia rural villagers those who drink a tea of *Justicia gendarussa* that reduce male fertility, Studies for 30 years have resulted in the isolation of active compounds², elaborate a tablet and carry out clinical trials to test both effectiveness and safety. **Material and methods.** Bibliographic research was performed within PubMed, Web of Science and scientific news. **Results and discussion.** Recent studies suggest that *J. gendarussa* extract exerts a contraceptive effect through a novel mechanism, by disrupting three enzymes in the sperm head, which are necessary for to perforate the wall of the oocyte. The pill (extract into capsule form by pharmaceutical company PT Indo Farma) was taken once a day oral dosage, being as effective as women's oral contraceptives and it was observed that the men's sperm returned to normal state thirty days after stopping medication. The side effects observed are considerably less than those women have when taking hormonal contraception (although some men gained weight). Further clinical trials before its release to the market are needed, being now in the phase three clinical trials with 350 couples. Global pharmaceutical companies are showing a big interest in this male pill. **Conclusion.** Although promising results in clinical trials, further research is needed until the drug reaches the market.

References.

¹Ningsih IY, Purwanti DI, Wongso S, Prajogo BEW, Indrayanto G. *Sci Pharm.* 2015; 83(3): 489-500.

²Bambang EW, Guliet D, Queiroz F, Wolfender JL, Noor Z, Aucky H et al. *Folia Med Indonesia.* 2009; 45(1): 28-31.

KHAT, A DRUG OF ABUSE WITH SOME BENEFITS AND RISKS

Gil D., Gosheva E., Blázquez M.A.

Department of Pharmacology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia.

degilan@alumni.uv.es

Introduction. Khat was declared an abuse drug by the World Health Organization in 1980, which can produce mild to moderate degrees of psychological dependence. It is obtained from *Catha edulis* Forsk, a shrub native to Horn of Africa and Middle East. Khat leaf contains tannins, flavonoid, volatile oil, triterpenes, sterols, amino acids, ascorbic acid, sugars and alkaloids mainly phenylalkylamine, cathinone, cathine and norephedrine responsible of the psychostimulant effect and the so-called “natural amphetamine”. Khat such as amphetamines mimic adrenaline’s effect (euphoria, self-esteem, alert, reduction of fatigue and hunger), being the cause of its traditional consumption, in underdeveloped countries. Khat has been used to treat influenza, stomachache, asthma, gonorrhoea and vomiting³. Recent researches in humans explain the influence of khat consumption in malaria and obesity. **Materials and methods.** Bibliographic research through PubMed, SciFinder Scholar and Web of Science. **Results and discussion.** Khat leaf is usually chewed by malaria patients, suppressing common symptoms, such as vomiting, diarrhea, and headache. Khat use is associated with high levels of antibodies titer and T-helper lymphocytes, being the elevated levels of antibodies correlated with lower parasite burden and improves severe malaria pathologies, being impaired consciousness, hyperpyrexia, hyperparasitemia and prostration³. Khat might be an important risk factor for incidence of severe malaria complications such as jaundice and renal impairment. Khat chewing causes loss of appetite, due to an increment of leptin, a hormone that controls energy balance and diminishes hunger, with reduction of body mass index, an aid to obesity. It is well known the endocannabinoids' role in the regulation of appetite with possible reciprocal link between cannabinoid mechanisms and leptin^{1,2}. So, their combination counteracts this effect, even though both complement each other as analgesics, being this joined use risky for the development of schizophrenia¹. **Conclusions.** Khat consumption has some benefits, but prolonged use is a risk factor for different health problems.

References.

¹Geresu B. Pharmacol Biochem Be. 2015; 138:164-173.

²Girma T, Mossie A, Getu Y. BMC Res Notes 2015; 8:680.

³Ketema T, Bacha K, Alemayehu E, Ambelu A. PLoS ONE 2015; 10(7):e0131212.

Salud Pública

CONTAMINANTES Y SALUD PÚBLICA

Ballester Badenes T., Borja Ripoll S., Cataluña Abal S.

Departamento de Medicina Preventiva, Facultad de farmacia, Universitat de València.

babate@alumni.uv.es

Introducción. La exposición a contaminantes atmosféricos como el ozono, dióxido de azufre o monóxido de carbono, está ligada a la aparición de patologías a nivel respiratorio. **Materiales y métodos.** Hemos obtenido información de la página del *National Institute of Environmental Health Sciences*, del material proporcionado por el departamento de Medicina Preventiva de la Universidad de Valencia y la página de la *Organización mundial de la Salud*. **Resultados y discusión.** La contaminación del medio ambiente ha sido desde siempre un problema a tratar y sobretodo un tema del que ser conscientes. Tras años de exposición, nuestro cuerpo genera una serie de reacciones debidas a los diferentes tipos de contaminantes que encontramos en la atmósfera. Las partículas más perjudiciales para la salud son las de 10 micrones de diámetro que pueden alojarse en el interior de los pulmones. La exposición continuada, agrava el riesgo de desarrollar neumopatías. Los principales contaminantes que encontramos son el ozono a nivel de suelo - puede provocar asma y reducir la función pulmonar-, el dióxido de azufre -una exposición durante un elevado periodo de tiempo puede producir inflamación del sistema respiratorio además de irritación ocular-, óxidos de carbono, en concreto el monóxido de carbono, responsables de la llamada “muerte dulce” -su inhalación produce parálisis de las extremidades, induciendo a un estado de somnolencia-. **Conclusiones.** Con estos datos podemos concluir que una exposición crónica a estos contaminantes, puede acarrear problemas en la salud a nivel respiratorio, haciendo que aparezcan enfermedades pulmonares graves derivadas de esta exposición. También recalamos la importancia de disminuir la concentración de estas sustancias para evitar en la medida de lo posible este tipo de patologías.

Bibliografía.

Niehs.nih.gov [actualizado 01 July 2013].

Who.int [actualizado 2016; citado en Marzo 2014].

Farmacia y Tecnología Farmacéutica

ANÁLISIS Y MEJORA DE LA INFORMACIÓN A PACIENTES SOBRE EL USO DE MEDICAMENTOS GENÉRICOS

Prieto C., Hipólito L., Polache A.

Departamento de Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

priemo@alumni.uv.es

Introducción. La autorización de comercialización de cada medicamento se emite tras un proceso riguroso de evaluación durante el cual se verifica las garantías de calidad, eficacia y seguridad y se establecen las condiciones de uso en las que se considera una relación de beneficio/riesgo favorable. En el caso de los medicamentos genéricos, estas garantías se acreditan mediante estudios de equivalencia, lo cual permite evitar la realización de ensayos clínicos innecesarios. Sin embargo, las diferencias entre medicamentos genéricos e innovadores despiertan polémicas encendidas que generan dudas tanto en pacientes como en los profesionales de la salud. Parte de estas polémicas se basan en el desconocimiento sobre los genéricos por parte de los pacientes y profesionales. Diversos organismos, como por ejemplo la Agencia del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS) en nuestro país, la Asociación Europea de Medicamentos Genéricos (EGA) y la Food and Drug Administration (FDA) en EEUU, han intentado mejorar el conocimiento sobre los genéricos a los pacientes a través de campañas de información con la finalidad de incrementar la confianza en estos medicamentos. **Material y métodos.** Nuestros objetivos son: en primer lugar, analizar la información proporcionada por dichas agencias (AEMPS, EGA y FDA) al público general y, en segundo lugar, utilizar dicha información para generar un documento informativo sobre el uso de medicamentos genéricos que destierre los mitos existentes y mejore la percepción sobre estos medicamentos en cuanto a su calidad y seguridad. **Resultados y discusión.** Tras el análisis de la información proporcionada por estas agencias, podemos concluir que tanto la AEMPS como la EGA aportan información muy relevante aunque difícil de analizar; mientras que la FDA, aporta menor información aunque focalizada en asegurar calidad y seguridad. De este modo, la información de la FDA es más gráfica, más concreta y con una estética que permite llegar mejor al público general. **Conclusión.** Finalmente, y basándonos en las estrategias de la FDA, diseñamos una serie de documentos informativos adaptados a la legislación española que con la intención de mejorar la interpretación de la información sobre el uso de genéricos.

SELECCIÓN DE MEDICAMENTOS POR EL MÉTODO SOJA: OMEPRAZOL VS LANSOPRAZOL EN GERIATRÍA

Gil I., Claramunt R., Cuesta L., García P., Moragrega A.

Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia.

magilvi@alumni.uv.es

Introducción. La selección de medicamentos es un procedimiento fundamental que facilita el acceso a tratamientos óptimos y eficientes, que a su vez permite asegurar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud. Existen varios métodos que permiten hacer una selección adecuada de medicamentos. Concretamente, este trabajo se basa en la aplicación del método SOJA (System of Objectified Judgement Analysis), análisis multiatributo adaptado para la evaluación y selección de medicamentos. Está basado en la aplicación de criterios objetivos cuantificables y validados. **Materiales y métodos.** Los parámetros evaluados de cada medicamento son: eficacia/efectividad clínica, documentación o experiencia sobre el fármaco, incidencia de efectos adversos, frecuencia de dosificación, interacciones farmacológicas, coste de adquisición, aspectos farmacéuticos y farmacocinéticos y criterios específicos de grupo terapéutico. La información se ha obtenido de la revisión de la información disponible en la ficha técnica de los medicamentos^{1,2}, registradas en la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS), Vademecum, PubMed^{3,4,5}, Bot Plus 2.0⁶, Institut Català de Farmacologia⁷. **Resultados y discusión.** Tras la búsqueda de la información necesaria del omeprazol y lansoprazol para realizar el estudio y poder analizar los campos nombrados anteriormente, se procede a la valoración individual de dicha información y al posterior cálculo de la media de las puntuaciones asignadas por cada miembro. Se ha observado que ambos fármacos presentan características muy similares, aunque la mayor diferencia entre ellos radica en el coste económico de la dosis diaria definida. **Conclusiones.** A la vista de los resultados obtenidos tras el estudio comparativo realizado entre el omeprazol y lansoprazol, el primero de ellos al recibir una mayor puntuación sería el fármaco de elección dentro de la población geriátrica.

Bibliografía.

- ¹Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica de Lansoprazol Apotex [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, asuntos sociales e igualdad; [acceso 21/10/2015].
- ²Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica de Omeprazol Apotex [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, asuntos sociales e igualdad; [acceso 21/10/2015].
- ³Frazzoni M, De Micheli E, Grisendi A, Savarino V. Aliment Pharmacol Ther. 2002; 16: 35-39.
- ⁴Li XQ, Andersson TB, Ahlström M, Weidolf L. Drug Metab Dispos. 2004; 32(8): 821-827.
- ⁵Ko JW, Sukhova N, Thacker D, Chen P, Flockhart DA. Drug Metab Dispos. 1997; 25(7): 853-862.
- ⁶BotPlus 2.0 [sede Web]. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos [acceso 21/10/2015].
- ⁷Institut Català de Farmacologia [sede Web]. Vall d'Hebron: Universitat Autònoma de Barcelona. [acceso 21/10/2015]. Butlletí groc.

DEVELOPMENT AND CHARACTERIZATION OF BUCCAL BIOADHESIVE POLYMERIC MATRIX FOR ORAL ULCERS.

Barrachina Doñate M.¹, Peñalver Contreras N.¹, Nácher A.^{1,3}, Hernández M.J.², Díez-Sales O.^{1,3}

¹Department of Pharmacy and Pharmaceutical Technology, Fac. of Pharmacy, Univ. Valencia (Spain). ²Department of Earth Physics and Thermodynamics, Fac. of Physics, Univ. Valencia (Spain). ³Inter-university Research Institute for Molecular Recognition and Technological Development (IDM), Univ. Valencia (Spain).

badoma@alumni.uv.es.

Introduction. In recent years, polymers as Chitosan (CH), Xanthan Gum (XG) and (Hydroxypropyl) methyl cellulose (HPMC) have been used for the formation of polymeric matrices due to their pharmaceutical and biomedical relevant applications¹. The objective of this research is the development and characterization of a matrix system with different polymers added to lidocaine hydrochloride as an anesthetic drug for a possible buccal application. **Materials and methods.** Initially, lidocaine hydrochloride (5%, w/w) was dissolved in water. Afterwards, the different polymers were joined at the same concentrations (2%, w/w) in this solution. The formulation was left for 24 hours at room temperature to let the complete polymer's hydration and guarantee the lack of bubbles. This study examined the rheological aspects: flow, oscillatory properties, and the creep-recovery test; with a controlled stress rheometer (RheoStress 1, ThermoHaake). In addition, mucoadhesive properties of prepared formulations were examined by evaluation of the detachment force required to overcome the adhesive bond between each formulation² and the buccal mucosa. **Results and discussion.** Flow curve results obtained from rheological characterization were fitted to Carreau model. Zero-shear viscosity (η_0) for XG is four orders of magnitude greater than for the other polymers. However, its viscosity at high shear rates is lower due to differences in shear thinning index (s). There are not significant statistical differences ($P>0.05$) in shear thinning index (s) for HPMC and CH. Oscillatory tests showed a viscous behaviour for formulations with HPMC and CH, as $G''>G'$, and moduli were strongly dependent on frequency. However, XG system showed an elastic behaviour, as $G'>G''$ and a low dependence with frequency was observed. Finally, the mucoadhesive properties of matrix systems were examined. **Conclusion.** XG is the most elastic polymer and the adhesive properties of the formulations increased as a function of the viscoelasticity of matrix systems.

References.

¹Jones D.S., Brown A. F, Woolfson D. (2001). J Pharm Sci.;90(12):1978-90.

²Formulario Nacional. 2007. Ministerio de Sanidad y Consumo. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 2007.

DEVELOPMENT AND CHARACTERIZATION OF SUNSCREENS MICROPARTICLES

Córcoles Castro V.¹, Oncins Pallas C.¹, Náchér Alonso A.^{1,2}, Díez-Sales O.^{1,2}

¹*Department of Pharmacy and Pharmaceutical Technology, Fac. of Pharmacy, Univ. Valencia (Spain).*

²*Inter-university Research Institute for Molecular Recognition and Technological Development (IDM), Univ. Valencia (Spain).*

viocor@alumni.uv.es

Introduction. Sunscreens have become the most popular choice of photoprotection. In this essay, Oxybenzone has been used as a model of UVAB-filter. This ingredient is microencapsulated by spray-drying technique, using a biopolymer as hyaluronic acid. It is an interesting polymer for making microparticles, mainly due to their biocompatible and biodegradable properties. **Material and methods.** The aim of this work has been to develop a system based on the formation of microparticles of with hyaluronic acid as polymer using the technique of spray drying. First was developed an experimental practice in a Spray-dryer Mini Buchi B-290. In this case, three formulations with different amounts of the ingredients were used: Hyaluronic acid, Polysorbate 80 and Oxybenzone. Afterwards, the microparticles by scanning electron microscopy (SEM) were characterized. To determine the amount of oxybenzone in formulation samples was used high resolution liquid chromatography. **Results and discussion.** The analysis method was validated: linearity, variation coefficient, limits of quantification and detection were calculated. The HPLC method was linear $r > 0.999$, LD = 0,005 mg/mL and LQ = 0,015 mg/mL. The validation method has shown that it has acceptable values of accuracy, precision and linearity. **Conclusions.** Therefore, it is a good method to determine oxybenzone-3. The microparticles obtained by Spray-Dryer technique have spheroidal structure and a size around three microns. Furthermore, in order to improve efficacy tests, nylon particles were also used. These particles have a particle size of 1-5 microns and the very narrow particle size distribution, a nice smooth felling and a suitable adherence.

DEVELOPMENT AND VALIDATION OF HPLC-ANALYTICAL METHODS FOR TOBRAMYCIN, VANCOMYCIN, COTRIMOXAZOL AND FUNGIZONE

Bompou D., Garrigues T.M., Melero A.

Departamento de Farmacia Y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

dibom@ext.uv.es

Introduction. Simple, stability-indicating liquid chromatographic analytical methods were developed and validated for tobramycin, vancomycin, cotrimoxazol and fungizone. Useful conclusions could be reached for the analysis of stability samples and for the efficacy of the antibiotics as preservatives for human tissues. **Materials and methods.** Standard solutions with a range from 40 to 200% of the working concentration (50 µg/ml) were prepared for each antibiotic by diluting specific volumes of the drug in HPLC-water. The chromatographic analysis was performed on a Kromacil C18 (5 µm) (150 x 4.6 µm), at room temperature. The chosen flow was 1 ml/min and the injection volume 20 µl. The wavelength was set at 210 nm¹, 280 nm², 240 nm³ and 410 nm⁴ for tobramycin, vancomycin, clotrimoxazol and fungizone respectively. Analysis time differed: 10 minutes (tobramycin/ vancomycin), 20 minutes (cotrimoxazol) and 5 (fungizone). The following mobile phases were prepared - vancomycin: triethylamine buffer, acetonitrile, tetrahydrofuran (90:9:1)², tobramycin: ammonium acetate 0,02 M, methanol (55:45)¹, cotrimoxazol: acetonitrile, HPLC-water (20:80) with the addition of triethylamine (0.1 % v/v)³, fungizone: acetonitrile, phosphate buffer (65:35)⁴. Experiments were repeated in triplicate; on the same day and daily to control within-day and across-day variations respectively. **Results and discussion.** Validation parameters such as accuracy, precision (intraday and interday), linearity and range were considered. Linearity between peak area and concentration was examined with the results showing that the methods are linear over the specified range with R² of 0,997. A relative error of ≤ ±10% for each prepared solution indicated good accuracy. The precision was evaluated by calculating the RSD values which were found well within 10% limit. **Conclusions.** The developed and evaluated methods of this study were simple, accurate and precise, and therefore could be used for the analysis of stability samples.

References.

¹ Ruckmami K, Shaikh SZ, Khalil P, Muneera M. *Pharmaceutical Methods* 2011; 2(2): 117.

² Allen Jr LV, Stiles ML. *Journal of Pharmaceutical Compounding* 1997; 1(2): 123.

³ Harmita H. *Journal of Bioanalysis & Biomedicine* 2012.

⁴ Kumar R, Reznik DA, Gupta RB, Betageri GV. *The International Journal of Pharmaceutical Compounding* 1998; 2(4): 311.

MICROSCOPIA RAMAN COMO MÉTODO ANALÍTICO PARA ESTUDIOS DE DISTRIBUCIÓN DE FÁRMACOS EN PIEL HUMANA

Carreras J.J.¹, García-Alboal R.², Cantarero A.², Garrigues T.M.¹, Melero A.¹

¹*Departamento de Farmacia Y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universitat de València;* ²*Instituto de ciencia molecular. Universitat de València.*

Juan.Carreras@uv.es

Introducción. El análisis de algunos fármacos tras la segmentación de la piel presenta una serie de inconvenientes que dificultan su determinación. Debido a esta dificultad se ha recurrido a la técnica de análisis por espectroscopia Raman ^{1,2} con la intención de determinar si esta técnica permite la caracterización de la distribución de los fármacos en la piel. Para ello, se ha utilizado clorhidrato de nortiptilina como fármaco modelo. **Materiales y métodos.** Las muestras se han preparado con piel humana de abdomen de mujer obtenida por abdominoplastia, y han sido incubadas durante 2h a 32°C con el fármaco seleccionado. Tras la incubación se realizó la técnica de Tape-Stripping³ mediante la cual se obtienen segmentos de Estrato corneo que serán analizados posteriormente por espectroscopia Raman. (Raman Xplora MTB Horiba, Servicio de Investigación, Universitat de València), el cual consta de tres láseres y cuatro redes de difracción. **Resultados y discusión.** En primer lugar se han caracterizado los espectros del fármaco por separado así como el espectro de la piel. Posteriormente se ha llevado a cabo el análisis de la piel tras ser incubada con el fármaco (2h), obteniéndose un espectro en el que se puede identificar claramente el fármaco en los distintos segmentos de piel. **Conclusiones.** El análisis de los segmentos de piel mediante espectroscopia Raman puede ser utilizada para la identificación selectiva de fármacos en las muestras, y por consiguiente la distribución de estos en la piel.

Bibliografía.

¹ Franzen L, Selzer D, Fluhr JW, Schaefer UF, Windbergs M. Eur J Pharm Biopharm Off J Arbeitsgemeinschaft Für Pharm Verfahrenstechnik EV. 2013 Jun;84(2):437–44.

² Beber TC, Andrade DF, Kann B, Fontana MC, Coradini K, Windbergs M, et al. Eur J Pharm Biopharm Off J Arbeitsgemeinschaft Für Pharm Verfahrenstechnik EV. 2014 Nov;88(3):602–13.

³ Mathes C, Melero A, Conrad P, Vogt T, Rigo L, Selzer D, et al. J Control Release Off J Control Release Soc. 2016 Feb 10;223:207–14.

Toxicología

EVALUATION OF NATURAL CONTAMINATION WITH ENNIATIN B AND B1 IN ONE ROMANIAN REGION – A TWO YEARS SURVEY

Stanciu O.^{1,2}, Juan C.²

¹Department of Bromatology, Hygiene, Nutrition, Faculty of Pharmacy, Iuliu Hațieganu University of Medicine and Pharmacy Cluj-Napoca, Romania.²Laboratory of Food Chemistry and Toxicology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia.

oana.stanciu@umfcluj.ro

Introduction. Food and Agriculture Organization of United Nations estimated that approximately 25% of cereals produced in the world are contaminated by mycotoxins, but perhaps this value is higher, if one takes into account emerging mycotoxins of which so far have limited data. **Materials and method.** In this study, 19 wheat samples collected in 2014 (7 samples) and 2015 (12 samples) from Dambovita county (Romania) were analyzed for evaluating the presence of enniatins B and B1 (ENB, ENB1). It was done using a method developed in our laboratory by liquid chromatography coupled to tandem triple quadrupole mass spectrometry (LC-MS/MS). The method was validated by analysis of blank samples fortified at 120 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$. Average recoveries were 109% for ENB and 83% for ENB1. The limit of quantification for both mycotoxins was 1.6 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$. **Results and discussions.** For the 19 analyzed samples, analytical results showed that 58% were contaminated with ENB and 37% were contaminated with ENB1. All the samples from 2014 harvesting year were contaminated with ENB, while only 4 samples (25%) from 2015 harvesting year were positive for the same mycotoxin. Regarding the values detected, the mean for all the samples was 42 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ for ENB, and 11 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ for ENB1. In terms of co-occurrence, 6 samples (50% of the positive samples) were contaminated with ENB and ENB1 simultaneously. **Conclusions.** Due to high incidence of enniatins, further research in other wheat harvesting areas is necessary to confirm their presence. **Acknowledgments.** AGL2013-43194-P, AGL2014-52648-REDT, POSDRU/159/1.5/ S/136893.

ACTIVIDAD ANTIFÚNGICA DE LA POLILISINA Y POSIBLES APLICACIONES EN ENVASADO ALIMENTARIO

Calpe J. , Luz C. , Meca G.

Laboratorio de Química de los Alimentos y Toxicología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia

calrua@alumni.uv.es

Introducción. El deterioro de los alimentos producido por hongos micotoxigénicos representa un problema importante en la seguridad alimentaria. La bioconservación es una aplicación biotecnológica que consiste en el empleo de microorganismos o sus productos metabólicos en los alimentos para inhibir el crecimiento microbiano, con el objetivo de mejorar la seguridad alimentaria y extender la vida útil de los productos alimentarios. Los péptidos antimicrobianos (AMP, del inglés “*antimicrobial peptides*”) son compuestos de origen natural constituidos por un número variable (5-100) aminoácidos unidos a través de enlaces peptídicos. **Material y métodos.** En este estudio disoluciones de polilisina a distintas concentraciones se testearon frente a tres hongos micotoxigénicos *Aspergillus parasiticus* (productor de aflatoxinas), *Penicillium expansum* (productor de patulina) and *Fusarium verticilloides* (productor de fumonisinas) utilizando el ensayo Kirby-Bauer (método antibiograma). A parte de determinar cualitativamente la actividad antifúngica de la polilisina, se realizó un estudio cuantitativo en medio líquido. Posteriormente, se elaboraron biofilms con diferentes cantidades de polilisina a partir de almidón de maíz utilizando glicerol como plastificante. A continuación, se procedió a la determinación cualitativa en medio sólido de la actividad antifúngica de los biofilms frente a los tres hongos micotoxigénicos anteriormente citados. **Resultados y discusión.** Los resultados de los estudios cualitativos y cuantitativos de la propiedad antifúngica de la polilisina frente a estos tres hongos micotoxigénicos evidencian que la polilisina produce inhibición del crecimiento fúngico de *F. verticilloides* y *A. parasiticus*. La concentración mínima inhibitoria (MIC) y la concentración mínima fungicida (MFC) fueron calculadas. Los biofilms con polilisina presentaron actividad antifúngica frente a *F. verticilloides* y *A. parasiticus*, y una actividad fungistática frente a *P. expansum*.

Bibliografía.

¹Dalié DK, Deschamps AM, Richard-Forget F. Food Control 2010, 21, 370–380.

A REVIEW ON *FUSARIUM* MYCOTOXINS ANALYSIS IN WHEAT SAMPLES FROM ROMANIAN PERSPECTIVE

Stanciu O.^{1,2}, Juan C.²

¹*Department of Bromatology, Hygiene, Nutrition, Faculty of Pharmacy, Iuliu Hațieganu University of Medicine and Pharmacy Cluj-Napoca, Romania.* ²*Laboratory of Food Chemistry and Toxicology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia, Spain.*

oana.stanciu@umfcluj.ro

Introduction. The quality of cereals is very important for both human and animal nutrition. *Fusarium* mycotoxins include almost seventy compounds. Trichothecenes, zearalenone and fumonisins are the major *FUSARIUM* mycotoxins occurring in wheat. In the European Union, Romania is one of the five biggest wheat producers, but also a big consumer of wheat derivatives. Food safety is an important topic and for this the European Commission sets regulations and maximum or recommended levels for food contaminants, including mycotoxins^{1,2}. **Materials and method.** The aim of this work was to evaluate the status of the research for the most important *Fusarium* mycotoxins, deoxynivalenol (DON), zearalenone (ZEA) and fumonisins (FUMO), in wheat, which is the most cultivated and consumed cereal in Romania. Ten articles from the last twenty years were reviewed to see the results for the analyzed mycotoxins and the method applied. **Results and discussions.** For DON the highest occurrence found was 100%, and the range for the positive samples was between 6.1 and 5600 µg/kg. For ZEA the highest occurrence found was 100%, and the range for the positive samples was between 0.88 and 1000 µg/kg. Three studies included FUMO in the analysis and all the results were negative for these compounds. The methods used in the analyzed studies were the enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) and the high performance liquid chromatography (HPLC). **Conclusions.** This review shows that DON is the *Fusarium* mycotoxin with the highest incidence in Romania and there is an increased interest in the study of *Fusarium* mycotoxins in the last years, especially from 2009. **Acknowledgments:** AGL2013-43194-P, AGL2014-52648-REDT, POSDRU/159/1.5/S/136893.

References:

¹European Commission (EC). Commission Regulation No 1881/2006. O.J., L 364, 20.12.2006, 1-35 with successive amendments.

²European Commission (EC). Commission Recommendation No 165/2013. O.J., L 91/12, 03.04.2013, 12-15.

INTOXICACIONES POR MEDICAMENTOS EN PEDIATRIA

Delegido M., Belda F., Monferrer A., Trejo L., Ruiz Leal MJ.

Departamento de Toxicología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

m.delegidorodriguez@gmail.com

Introducción. Las intoxicaciones por medicamentos son la primera causa de intoxicación en los últimos años en pediatría. Los principales medicamentos que las causan son: Salicilatos, Antitusígenos, Paracetamol y Benzodiazepinas. **Materiales y métodos.** el método utilizado es el bibliográfico, recurriendo así a Internet, a páginas oficiales como la SEUP, AEPED y una revista de farmacia hospitalaria. **Resultados.** La intoxicación por Salicilatos ocurre principalmente por ingesta accidental de Ácido acetilsalicílico, ya que no se usa en niños menores de 16 años por su relación con el Síndrome de Reye. Los principales síntomas son: salicilemia, alcalosis respiratoria, pudiendo llegar a producir convulsiones, o coma. Para diagnosticarlo se mide la salicilemia y como tratamiento se alcaliniza la orina. Las intoxicaciones por Antitusígenos se producen por: Codeína, contraindicada en niños menores de 12 años, el Dextrometorfano, que produce efectos adversos con dosis 10 veces mayores a las habituales, y la Difenhidramina. Como tratamiento se administra: Naloxona, Ciproheptadina y Tiopental sódico, respectivamente. Otra intoxicación importante es la debida al Paracetamol. Se produce principalmente por error en la dosificación o ingesta accidental. Los principales síntomas son: malestar, náuseas y vómitos, aunque generalmente suele ser asintomático y no precisar tratamiento. El tratamiento específico utilizado es N-acetilcisteína y Metionina. En casos graves se produce insuficiencia hepática y/o renal. Por último, las intoxicaciones por Benzodiazepinas se deben normalmente a la ingesta accidental o autointoxicación como forma de suicidio. Los síntomas característicos son: ataxia o pérdida de conciencia, que pueden ir acompañadas por depresión respiratoria y bradicardia. Cuando el paciente sufre pérdida de conciencia el antídoto usado es Flumazemil, aunque presenta riesgo de reedación. **Conclusión.** Para evitarlas deberíamos informar a los padres que tengan especial cuidado en la dosificación y guardar los medicamentos en lugares de difícil acceso para niños.

BROMOCRIPTINA Y USO COMBINADO DE IECA Y ARAII: MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

Bodega J, Boquera MA, Martí P, Taroncher M, Dualde E.,

*Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Alimentación, Toxicología y Medicina Legal,
Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

pamaro3@alumni.uv.es

Introducción. A pesar del balance beneficio-riesgo favorable, con los datos disponibles, inherente a los fármacos autorizados, cabe la posibilidad de que se detecten problemas de salud causados por ellos. Bromocriptina en su uso como inhibidor de la lactancia, y la combinación de Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA) con Antagonistas del receptor AT1 de la Angiotensina II (ARAII) no son una excepción. Por ello, la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) publicó en 2014 sendas notas de seguridad advirtiendo de sus posibles riesgos, así como estableciendo medidas de prevención de éstos^{1,2}. **Materiales y métodos.** Revisión bibliográfica de las características farmacológicas de estos fármacos y de la información publicada a su respecto por la AEMPS en forma de notas de seguridad. **Resultados y discusión.** Si bien los beneficios de estos fármacos correctamente utilizados superan a los riesgos, es importante una correcta prescripción de ellos en sus indicaciones y una adecuada valoración de su beneficio-riesgo en comparación con sus alternativas terapéuticas, que en algunos casos pueden presentar mejores perfiles de seguridad. Por otra parte, queda evidenciada una vez más la importancia de la Farmacovigilancia en la prevención de problemas relacionados con los medicamentos^{1,2}. **Conclusiones.** El papel del farmacéutico y la farmacia comunitaria se presentan como elementos fundamentales en el sistema sanitario ejerciendo una adecuada atención farmacéutica. Así mismo, es fundamental una adecuada aceptación del papel asesor de éste por los facultativos con capacidad de prescripción y las instituciones para mejorar la efectividad del sistema.

Bibliografía.

¹AEMPS. Nota de seguridad. Bromocriptina (Parlodel®) en inhibición de la lactancia: condiciones de uso [Internet]. 2014.

²AEMPS. Nota de seguridad. IECA + ARA II. Uso combinado de medicamentos que actúan sobre el sistema Renina-Angiotensina (IECA y ARA II): Restricciones de uso. [Internet]. 2014.

TERATOGENIC EFFECTS OF DRUGS

Contelles Rebanal ME., Revert Martínez D., Fernández Franzón M.,

Departament of Preventive Medicine, Faculty of Pharmacy, University of Valencia.

eugenia.contelles@gmail.com

Introduction. Teratogens are agents that halt the pregnancy or disturb the development of the embryo producing congenital malformations. Drugs and other substances can cause adverse effects at any period of the pregnancy. Therefore, limiting to the first trimester the warnings and precautions that should be adopted means underestimate the risks. **Materials and Methods.** This review has been done using articles found in databases (Pubmed, Scopus, WoK...) and reference books. **Results and discussion.** The placental barrier does not avoid the passage of all the drugs, so the foetus is inevitably exposed to them. Epilepsy, diabetes, hypertension or psychosis treatments are necessary but they must be administered at the lowest effective dose and interrupt their administration as soon pregnancy is suspected. These treatments could imply structural malformation risks for the foetus, such as spina bifida or cleft palate during the first trimester of the pregnancy. **Conclusions.** Drug effects in embryos are not well defined and congenital defects caused by them start to appear when the child has seven years old and that is why, it is complicated to establish causality. Involuntary or unnoticed exposures are still being produced because women realize that they are pregnant once the organogenesis has already started. Physicians must take into account the drugs that are prescribed to fertile women and inform about the risks of toxicity before they get pregnant.

References.

¹McElhatton, P. Lee, A. Adverse drug reaction. (2006). Pharmaceutical Press.

ANÁLISIS DE MICOTOXINAS EN PAN Y APROXIMACIÓN A LA EVALUACIÓN DE RIESGO

Quiles J.M., Saladino F., Fernandez-Franzón M., Meca G.

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de la Alimentación, Toxicología y Medicina Legal, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

quibe@alumni.uv.es

Introducción. Las micotoxinas son metabolitos secundarios producidos por hongos de los géneros *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Alternaria* y *Claviceps*, capaces de causar diversas patologías tanto en animales como en seres humanos y animales¹. La ingesta diaria estimada (IDE) de micotoxinas de la población española a través del consumo de pan de molde se investigó analizando su concentración en ochenta muestras comerciales compradas en diferentes supermercados de Valencia (España). A partir de la IDE se realizó una aproximación a la evaluación del riesgo comparando los datos con la ingesta diaria tolerable (IDT)^{2,3}. **Materiales y métodos.** Para la extracción del pan comercial las muestras se trituraron, se pesaron 5 g de cada rebanada y se añadieron 25 mL de metanol. A continuación se homogeneizaron mediante ultraturrax, se centrifugaron y el sobrenadante fue evaporado mediante rotovapor y turvovap previa posterior resuspensión en 5 mL de metanol. Finalmente las muestras son resuspendidas en 1 mL de metanol, filtradas y analizadas por cromatografía líquida acoplada a un detector de espectrometría de masas en tándem (CL-EM/EM). La EDI expresada en ng/Kg de peso corporal/día se calculó relacionando los valores medios de micotoxinas obtenidos del análisis de las muestras con los datos de consumo de pan de molde en España. Una vez obtenida la EDI, ésta se comparó con la ingesta diaria tolerable (TDI) para evaluar el posible riesgo para la salud asociado a la ingesta del pan molde. **Resultados y discusión.** Los resultados obtenidos demostraron la presencia de aflatoxinas (20%), enniatinas (96.2%) y zearalenona (65%) en el pan de molde, a concentraciones, en ocasiones, superiores a los límites legislados. La IDE varió desde 0,005 hasta 2,923 ng/kg peso corporal/día y el %TDI desde 0,001 hasta 1,169%. **Conclusiones.** La estimación de la exposición a la micotoxinas estudiadas no supone un riesgo para la población. **Agradecimientos.** (AGL2013-43194-P).

Bibliografía.

- ¹Marin S, Ramos AJ, Cano-Sancho G, Sanchis V. Food Chem Toxicol. 2013; 60:218–237.
- ²Iqbal SZ, Rabbani T, Asi MR, Jinap S. Food Chem. 2014;157: 257–262.
- ³Juan C, Mañes J, Raiola A, Ritieni A. Food Chem. 2013; 140:755–762.

DEOXYNIVALENOL CYTOTOXICITY IN CACO-2 CELLS. PROTECTIVE EFFECT OF ANTIOXIDANTS

Iula M.¹, Ruiz MJ.²

¹*Faculty of Pharmacy, University of Naples Federico II.*

²*Department of Preventive Medicine, Faculty of Pharmacy, University of Valencia.*

iula@alumni.uv.es

Introduction. Deoxynivalenol (DON) is the most prevalent type B trichothecene mycotoxin worldwide¹. It is a food contaminant with a possible health risk. Vitamins and polyphenols in diet exhibit potent antioxidant activity. Vitamin C is a water-soluble antioxidant and it protects against oxidative stress. Vitamin E is a fat-soluble antioxidant that stops the production of reactive oxygen species. Flavonoids, such as quercetin and pterostilbene, are natural polyphenols, in human diet and they protect cell constituents against oxidative damage limiting degenerative diseases associated to oxidative stress.² The objective of this work is to determine the cytoprotective effect of vitamins and polyphenols in human epithelial colorectal adenocarcinoma cells exposed to DON mycotoxin. **Materials and methods.** The cytotoxic effect of DON was determined in Caco-2 at different concentrations (0.1-10 μM) and time of exposure (24, 48 and 72 h) by the tetrazolium salt (MTT). To determine the cytoprotective effect, Caco-2 cells were pretreated with different concentrations of the antioxidants (5, 25 and 50 μM). After 24 h of exposure, the medium was removed and replaced with fresh medium containing 0,5 and 1 μM DON during 24 h. Cytotoxicity was determined by the MTT test. **Results and discussion.** No IC_{50} value for DON was obtained after 24 h of exposure. After 48 and 72 h of exposure the IC_{50} values were 9.5 and 7 μM , respectively. Cytoprotective effect was observed in cells exposed to DON and 50 μM vitamin C and quercetin. **Conclusions.** The results obtained shown that a diet containing vitamin C or quercetin simultaneously with DON could contribute to reduce toxicological risk to humans. **Acknowledgement.** AGL2013-43194-P.

References.

¹Fernandez-Blanco C, Font G, Ruiz MJ. *Toxicol Let.* 2015;241:38-48.

²Lombardi G, Prosperini A, Font G, Ruiz MJ. *Toxicol Mech Method.* 2012;22(9):687-695.

DETERMINATION OF DEOXYNIVALENOL IN DIFFERENT BABY FOOD PRODUCTS FROM TUNISIA

Juan C.¹, Dhahbi Z.², Oueslati S.^{2,3}, Berrada H.¹

¹Laboratory of Food Chemistry and Toxicology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia, Spain;

²Département de Génie Biologique, Université Libre de Tunis; ³Regional Field Crop Research Center of Beja (CRRGC), Béja, Tunisia.

zeinebdhahbi@hotmail.fr

Introduction. High amounts of cereals are used across Tunisia as baby food. These products are ingested daily due to their highly nutritional value, ignoring the potential health risk represented by the mycotoxins exposure such as Deoxynivalenol (DON). For this latter mycotoxin, the European Commission has fixed a maximum level of 200 ng/g for cereals consumed by babies (Commission Regulation (EC) No 1881/2006). Also, it has been set a provisional maximum tolerable daily intake (PMTDI) by the Joint FAO/WHO Expert committee on Food Additives (JECFA) of 1 µg/kg bw/day. In this study, the occurrence of DON in 26 cereal products samples consumed by babies in Tunisia (wheat, wheat flour, rice, maize and a cereal product such as “bsissa”) has been conducted. Actually, bsissa is a roasted and grounded cereals with fenugreek, aniseed and cumin. This is typically eaten with dates or figs as a quick meal which is energy-rich and healthy and is routinely consumed by babies or children. **Material and method.** DON was analyzed by gas chromatography-tandem mass spectrometry equipment after an extraction procedure with acetonitrile and water mixture. Limits of detection (LOD) and quantification (LOQ) were 1.6 and 3.1 ng/g, respectively. **Results and discussion.** Results showed that 30% of the analyzed samples were DON positive. Mean contamination level was 17.21 ng/g. The DON levels ranged between 17.9 ng/g (wheat flour) and 242.3 ng/g (bsissa). In fact, the highest value was found in bsissa sample was higher than the maximum limits. **Conclusion.** The obtained results indicated that mycotoxins are present in different cereal samples which point out the need to perform continuous surveys to insure babies’ health.

Acknowledgments: AGL2013-43194-P, AGL2014-52648-REDT

DETERMINATION OF FUMINOSINS IN DIFFERENT CEREAL PRODUCTS FROM TUNISIA

Juan C.¹, Dhahbi Z.², Drissi M.², Oueslati S.^{2,3}

¹Laboratory of Food Chemistry and Toxicology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia, Spain; ²Département de Génie Biologique, Université Libre de Tunis; ³Regional Field Crop Research Center of Beja (CRRGC), Béja, Tunisia.

zeinebdhahbi@hotmail.fr

Introduction. Fumonisin (FB1, FB2 and FB3) are mycotoxins produced mainly by *Fusarium moniliforme* that are prevalent in maize, sorghum, millet and other cereal products. The International Agency for Research on Cancer has designated toxins derived from *F. moniliforme* as group 2B (possibly carcinogenic to humans). In this sense, maximum levels (ML) were established in 2007 for *Fusarium* toxins in cereals and cereal products, including maize and maize products (Commission Regulation (EC) No 1126/2007), being 200 ng/g for the sum of FB1 and FB2 in processed maize-based foods and baby foods for infants and young children. The Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA) has evaluated provisional maximum tolerable daily intake (PMTDI) for Fumonisin at 2 µg/kg bw/day. The Tunisian diet is mainly composed by cereals and cereal products, being therefore one of the main food exposure to mycotoxins, such as Fumonisin. **Material and method.** In this study, the natural occurrence of FB1, FB2, FB3 in 26 samples cereal products purchased in markets from Tunisia (wheat, barley, wheat flour, rice, maize and couscous) has been evaluated using a solid-liquid extraction and LC-MS/MS determination. **Results and discussion.** Results showed that the frequency of Fumonisin in samples were quite low as only 4% were positive (>LD). Only maize sample contained Fumonisin with quantities of FB1 and FB2 of 123.5 ng/g and 34.1 ng/g, respectively. It was also noticeable that FB3 were not detected in any analyzed sample. **Conclusion.** The obtained results indicated that Fumonisin were present in maize samples and the concentrations values were below the ML.

Acknowledgments: AGL2013-43194-P, AGL2014-52648-REDT

OCURRENCE OF DEOXYNIVALENOL IN BARLEY AND DERIVED PRODUCTS FROM TUNISIA

Juan C. ¹, Drissi M. ², Oueslati S. ^{2,3}, Berrada H. ¹

¹Laboratory of Food Chemistry and Toxicology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia, Spain;
²Département de Génie Biologique, Université Libre de Tunis; ³Regional Field Crop Research Center of
Beja (CRRGC), Béja, Tunisia.

drissimalek@gmail.com

Introduction. The Mediterranean climate in Tunisia plays a critical role in the development of toxigenic fungi and consequently, the accumulation of toxic metabolites in cereal grains could be produced. One of them is Deoxynivalenol (DON), it is a mycotoxin produced by several *Fusarium* species that frequently infect corn, wheat, oats, barley, rice, and other grains in the field or during storage. Colloquially known as “vomitoxin” because of its emetic effects on animals, DON has been associated with human gastroenteritis, however the International Agency for Research on Cancer (IARC) considers DON as not classifiable as to its carcinogenicity to humans (Group 3) (IARC, 1993). A survey of the natural presence of DON in barley and by-products intended for human consumption and collected in different local supermarket from Tunisia has been conducted. **Material and method.** A total of 26 barley samples were analyzed for DON using a liquid-solid extraction and gas chromatography-tandem mass spectrometry determination. **Results and discussion.** Limits of detection (LOD) and quantification (LOQ) were 1.6 and 3.1 ng/g, respectively. The analytical method showed that 46% of the analyzed samples were contaminated with DON with levels ranging from 1.3 to 5.8 ng/g and a mean of 2.5 ng/g. According the type of samples, the 46 % of barley samples were contaminated with DON with levels ranging from 0.5 to 5.6 ng/g, and also the 46% of barley derived products showed DON contamination with amounts varying from 1.0 to 5.8 ng/g. **Conclusion.** We noticed that all the positive samples for DON are below the permitted limit of 1250 ng/g set by the European Commission (Commission Regulation No 1881/2006) for unprocessed barley but that should not brake a continuous control over the different Tunisian cereals products which can be contaminated by mycotoxins due to different factors such as transport and storage.

Acknowledgments: AGL2013-43194-P, AGL2014-52648-REDT.

OCCURRENCE OF AFLATOXINS, OCHRATOXIN A, STERIGMATOCYSTIN AND BEAUVERICIN IN CEREALS AND BY-PRODUCTS FROM TUNISIA.

Juan C.¹, Drissi M.², Dhahbi Z.², Oueslati S.^{2,3}

¹Laboratory of Food Chemistry and Toxicology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia, Spain;
²Département de Génie Biologique, Université Libre de Tunis; ³Regional Field Crop Research Center of Beja (CRRGC), Béja, Tunisia.

drissimalek@gmail.com

Introduction. In this study, seven mycotoxins: aflatoxins (B₁, B₂, G₁, and G₂), ochratoxin A (OTA), sterigmatocystin (STR) and beauvericin (BEA) were determined using a high liquid chromatography coupled to mass spectrometry. **Material and method.** A solvent mixture of acetonitrile:water (84:16, v/v) was used for extraction. The method was applied to a total set of 26 cereals and cereals products samples used for current consumption and for infant consumption. **Results and discussion.** 65% of analyzed cereal samples were contaminated with at least one of these mycotoxins. Mean mycotoxin concentrations in analyzed samples ranged from 0.1 ng/g (AFB₁) to 5.8 ng/g (AFG₁). The most detected mycotoxins were AFs which presented a frequency of 81% in positive samples. The sample with the highest quantity of AFs was a barley sample, which presented a total of 26.8 ng/g (sum of AFG₁ and AFG₂). Regarding each detected mycotoxins, AFG₂ was the most common AFs found with a prevalence of 54%. Its levels ranged between 0.4 ng/g (wheat) and 6.3 ng/g (barley). AFB₁ was evidenced in 5 samples and levels ranged from 0.02 ng/g (rice) to 0.2 ng/g (barley). AFB₂ was detected in only 5 barley samples and detected levels varied from 0.1 ng/g to 0.7 ng/g and AFG₁ was detected in 8 samples of barley with contamination levels ranging between 0.2 ng/g to 26.1 ng/g. While, BEA was present in 31% of analyzed samples and levels ranged from 0.3 ng/g to 8.06 ng/g. OTA was detected in 10 samples ranged from 0.04 ng/g to 3.83 ng/g. STR was evidenced in only one samples (flour) with a concentration of 0.4 ng/g. **Conclusion.** We noticed that barley samples contain concentration for the sum of AF B₁, B₂, G₁ and G₂ above the permitted limit set by the European Commission which is 4 ng/g (Commission Regulation No 1881/2006). In fact, these results encourage a continuous control to assess a potential contamination of the different Tunisian cereals and ensure a good consumer's health.

Acknowledgments: AGL2013-43194-P, AGL2014-52648-REDT.

TABAQUISMO: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Jávega A., Gutiérrez S., Pacheco JJ., Dualde E.,

Departamento de Toxicología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

aljamar2@alumni.uv.es

Introducción. El tabaquismo es una enfermedad crónica causada por la adicción a la nicotina y la exposición permanente a más de 4.000 sustancias, muchas de ellas tóxicas y cancerígenas. Entre las más peligrosas están: nicotina, arsénico, metanol, cadmio, monóxido de carbono, formaldehído y butano¹. **Materiales y métodos.** Se realiza una búsqueda en bases de datos biomédicas (Pubmed, Medline) y revista de Toxicología. **Resultados y discusión.** De los datos bibliográficos consultados se deduce que los problemas de salud más característicos se deben a la nicotina: dependencia, hipertensión, taquicardia, hiperglucemia, irritabilidad y nerviosismo; Monóxido de carbono: hipoxia tisular, cansancio, fatiga, menor agilidad, además la hipoxia arterial favorece la aterosclerosis, generando alteraciones cardiovasculares; Irritantes (acroleína y acetaldehído): EPOC; Nitrosaminas e hidrocarburos policíclicos aromáticos: cáncer de pulmón. Con respecto al tratamiento de deshabitación, destaca el uso de programas intensivos que combinan técnicas psicológicas y farmacológicas individualizadas. Los medicamentos de primera línea son la terapia sustitutiva con nicotina, bupropión y vareniclin². **Conclusiones.** el tabaco constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad evitable y prematura. Los hombres fuman más que las mujeres, aunque se invierte en la adolescencia. Actualmente los hombres han disminuido su consumo y las mujeres lo han aumentado. Un tercio de la población joven fuma diariamente, a una edad más temprana que el alcohol y otros psicoactivos. La prevalencia aumenta en relación con el sexo femenino, la edad, el consumo de alcohol... No obstante, el porcentaje de fumadores ha descendido últimamente³.

Bibliografía.

¹Martín Ruiz, A.; Rodríguez Gómez, I.; Rubio, C.; Revert, C.; Hardisson, A. Revista de Toxicología, vol. 21, núm. 2-3, 2004, pp. 64-71

²Ferrero, M. B., Mezquita, M. H., & García, M. T. (2003). Manual de prevención y tratamiento del tabaquismo. Ergon.

³Infante C, Rubio-Colavida JM, La prevalencia del consumo de tabaco en España. Adicciones (Barcelona) 2004; 16 (2): 59-73.

TROMBOCITOPENIA POR MEDICAMENTOS

García Ferrer D., Ruiz Leal M.J., Fernández Franzón M.

Medicina Preventiva y Salud Publica, Ciencias de la alimentación, Toxicología y Medicina Legal

Danielgarciaferrer@hotmail.com

Introducción. La trombocitopenia se define como un recuento de plaquetas de menos de 150×10^3 por μL . Esta disminución de las plaquetas puede poner en peligro a los pacientes debido a la producción de hemorragias graves. La trombocitopenia inducida por fármacos fue descrita en el siglo XIX por primera vez, la lista de medicamentos implicados en su producción es grande y creciente. **Materiales y métodos.** El trabajo es bibliográfico, por lo que los materiales han sido artículos encontrados en bases de datos (Pubmed, Scopus, WoK...) y libros de referencia. **Resultados y discusión.** Desde que se detectó el primer caso de trombocitopenia como efecto adverso de un medicamento, se han ido relacionando un mayor número de medicamentos con esta discrasia. No todos los medicamentos producen trombocitopenia de un mismo modo, se ha observado que existen distintos mecanismos por los que los medicamentos son capaces de inducir trombocitopenia. Entre los medicamentos que están relacionados con este efecto adverso están los antineoplásicos daunorrubicina y citarabina, AINEs, quinidina, heparina, diuréticos y anticonvulsivos. **Conclusiones.** Debido al peligro de este efecto adverso que puede llevar a la muerte es importante tener constancia de los medicamentos capaces de producirlo para poder hacer un seguimiento de los mismos y tomar las medidas correctoras lo antes posible en caso de que produzcan esta alteración plaquetaria.

Bibliografía.

Gauer RL, Braun MM. Am Fam Physician. 2012; 85(6):613–622.

Kenney B, Stack G. Arch Pathol Lab Med. 2009; 133(2):309–14.

Van den Bemt PMLA, Meyboom RHB, Egberts ACG. Drug Saf. 2004; 27(15):1243–52

ZOLPIDEM, CITALOPRAM Y ESCITALOPRAM. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

Balabasquer S., Fontana A., Higuera I., Oroño S., Ruiz S., Dualde E.

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de la Alimentación, Toxicología y Medicina Legal, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

basansil@alumni.uv.es

Introducción. Tras la comercialización de medicamentos que han obtenido autorización, se debe de seguir vigilando porque se utilizaran por un número mayor de pacientes con características fisiológicas y/o patológicas muy diferentes a las de los pacientes del ensayo clínico. Por tanto, pueden aparecer nuevos efectos no deseados derivados de diferentes causas como dosis o mecanismos de acción. **Materiales y métodos.** Por ello, se estudiarán las notas informativas donde se han tomado medidas preventivas derivadas de la notificación de varios efectos adversos de los siguientes medicamentos: Zolpidem¹, Citalopram^{2,3} y Escitalopram⁴. La fuente bibliográfica utilizada ha sido por medio de las fichas técnicas de cada medicamento, en la sede de AEMPS (Agencia Española de Medicamento)¹⁻⁴. Se verá representada la actuación profesional del farmacéutico. **Resultados y discusión.** Tras estudiar las notas informativas de los medicamentos, se observan los efectos adversos que la AEMPS^{1,2,4} ha recopilado y las recomendaciones con medidas preventivas de cada uno de ellos, se realiza de nuevo, un balance de la relación beneficio-riesgo y si esta sigue siendo beneficiosa para el individuo.

Agradecimiento. A Elena Dualde Viñeta, profesora de la asignatura Toxicología de la Universitat de València, por su asesoramiento en la realización de este trabajo.

Bibliografía.

¹Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios AEMPS [Internet]. España: AEMPS; 2014
Recuperado a partir de:

http://www.aemps.gob.es/informa/notasInformativas/medicamentosUsoHumano/seguridad/2014/docs/NIMUH_FV_05-2014-zolpidem.pdf

²Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios AEMPS [Internet]. España: AEMPS; 2011

³Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios AEMPS [Internet]. España: PHARMAGENUS;

⁴Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios AEMPS [Internet]. España: AEMPS; 2011

RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS EN ALIMENTOS

Olivares G., Borrás S, March C, Torralba C., Ruiz MJ.

*Departamento de Medicina Preventiva, y Salud Pública, Alimentación, Toxicología y Medicina Legal,
Facultad de Farmacia, Universitat de València, Facultat de Farmàcia, Universitat de València.*

giog.006@gmail.com

Introducción. Los residuos de medicamentos veterinarios son sustancias farmacológicamente activas presentes en alimentos procedentes de animales tratados con los mismos. **Materiales y métodos.** Se ha realizado una revisión bibliográfica en bases de datos científicas considerando los últimos diez años. **Resultados y discusión.** La presencia de estos residuos en carne u órganos tales como antibióticos, antiparasitarios y promotores del crecimiento puede ocasionar problemas en el hombre tras su ingesta. Dichas consecuencias pueden ser leves como reacciones de hipersensibilidad o aparición de resistencia o ser más graves como alteraciones tiroideas, metabólicas o aparición de tumores. Por ello, se establecen los Límites Máximos de Residuos (LMR) que es la cantidad máxima de sustancia activa y/o metabolitos del medicamento presente en el animal e inocuo para el consumidor y el tiempo de Espera. En el caso de pescados y mariscos, los residuos más peligrosos y ampliamente utilizados en el alimento para peces son de antibióticos dado que el desarrollo de resistencia en bacterias puede ser transferido a los consumidores. En leche y derivados se legisla la presencia de residuos de β -lactámicos, sulfaminas, aminoglucósidos, tetraciclinas y oxitetraciclinas, los cuales pueden provocar riesgos para la Salud Pública. En huevos, tanto en la yema como en clara pueden aparecer diferentes residuos de antibióticos dependiendo de la fase de desarrollo del huevo. Por último, en abejas se estudia la presencia de residuos de sulfonaminas principalmente, entre otros. **Conclusiones.** La cantidad de residuos diarios que se pueden ingerir a través del consumo de carne, pescado, lácteos, miel y huevos que no supone un efecto tóxico agudo para el hombre.

Bibliografía.

Anadón, A., Martínez-Larrañaga, M., Martínez, M. y Díaz, P. Toxicología alimentaria. Madrid, Ed. Díaz de Santos. 2009, pp.

PARTICIPACIÓN ACTIVA DEL ESTUDIANTE EN LA GESTIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA

Vargas-Rodríguez, M., Ruiz Leal, MJ.

Profesora Titular Toxicología, Departament M. Preventiva, F. Farmàcia, Universitat de València

varomi2@gmail.com

Introducción. Para poder comprender la visión de los estudiantes de farmacia sobre sus estudios, se debe citar el omnipresente Espacio Europeo de Educación Superior, y la famosa Declaración de Bolonia de 19 de junio 1999, a la que algunos autores¹ no han dudado en calificarla de auténtico mito; sin embargo, lo cierto es que al amparo de esta normativa se justificó la implantación de un marco común en la educación superior; además también de la elaboración del Estatuto del Estudiante Universitario². No obstante los estudiantes de farmacia ya en 1987, durante un congreso de estudiantes de farmacia de toda España en la UV decidieron organizarse. En estos 29 años los estudiantes de farmacia pueden participar políticamente y en actividades que permiten su desarrollo como futuro profesional, a nivel local, autonómico, estatal, europeo o internacional. **Conclusión.** Las infraestructuras docentes, la calidad de los estudios, las prácticas tuteladas, la movilidad e intercambio, el grado de dedicación y exigencia de los estudios, la dificultad de realizar otras actividades extras que eran algunas de las preocupaciones que los estudiantes en 1991⁴ y siguen siéndolo en 2016, ya aseguraban que el estudiante no sólo es el futuro, sino también el presente de la Universidad.

Bibliografía.

¹Jiménez Soto, I. Revista de Investigación e Innovación Educativa, nº3, 2011, 27-54

²Real Decreto 1791/2010 de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario.

³García Asurero, A. Libro Blanco título de grado en farmacia. ANECA, 2005

⁴Villegas Lucena, J. Acosta Robles, AL. Farmacéuticos 152, 1991, 24-28.

Fisiología

SENSIBILIDAD AL TGF- β 1 COMO INDUCTOR DE EMT Y A LOS INHIBIDORES DEL RECEPTOR DE EGF EN CÉLULAS DE ADENOCARCINOMA PULMONAR. PAPEL DE LA PGE2 E IL-1 β .

Chulià L., Aupi M., Pulido I., Ortega A., Carretero J., Pereda J.

Dpto de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universitat de València

lourchu@alumni.uv.es

Introducción. El cáncer de pulmón es la causa principal de muerte relacionada con cáncer en todo el mundo. La transición epitelio-mesenquimal (EMT) es un proceso que se ha asociado a la resistencia a inhibidores de EGFR y favorece la invasión tumoral. Está estimulada por factores fibróticos y tumorales como el TGF- β 1. Moléculas proinflamatorias como la prostaglandina E2 (PGE2) y la interleuquina 1 β (IL1 β) se han descrito con capacidad de inhibir mecanismos fibróticos muy similares a la EMT, como es la transición fibroblasto-miofibroblasto. **Objetivo.** El objetivo del trabajo ha sido estudiar la EMT y su capacidad de conferir resistencia a diferentes inhibidores del receptor de EGFR en células de adenocarcinoma de pulmón y el efecto del TGF- β 1, la PGE2 e IL1 β sobre estos procesos. **Materiales y métodos.** Se han empleado dos líneas celulares: la línea HCC827 (EGFR mutante) y la línea H1975 (EGFR doble mutante con T790M). Se ha estudiado el cambio fenotípico de las células HCC827 en respuesta al TGF β 1, la PGE2 e IL-1 β mediante citometría de flujo. También se ha evaluado si el TGF β , la PGE2 e IL1 β modifican la sensibilidad de estas células al erlotinib y al AZD9291 mediante estudios de toxicidad y ensayos de colonias. **Resultados y discusión.** Los resultados obtenidos sugieren que el TGF- β 1 incrementa la mesenquimalidad en HCC827. La PGE2 e IL1 β son capaces de revertir la inducción de EMT producida por el TGF- β 1. Mediante estudios de citotoxicidad, se observa que ambas moléculas resensibilizan las células al erlotinib al ser tratadas con TGF β 1 durante 4 días, pero dicha resensibilización no se observa en células HCC827 tratadas con TGF β 1 durante 2 meses. Se realizó el mismo experimento con células H1975 tratadas con TGF β 1 durante dos meses y se observó que tanto la PGE2 como la IL-1 β tenían capacidad para resensibilizar parcialmente estas células al AZD9291. Los resultados de los ensayos de colonias nos muestran un sinergismo significativo de la PGE2 y la IL-1 β al ser incubados conjuntamente con erlotinib y AZD9291 ya que favorecen una mayor sensibilidad de las células a estos fármacos. **Conclusiones.** En conclusión, las moléculas proinflamatorias PGE2 e IL1 β tienen potencial como tratamiento coadyuvante en pacientes con cáncer de pulmón mutantes en EGFR que se tratan con inhibidores de este receptor. Sin embargo, se requieren estudios adicionales para evaluar completamente su potencial real tanto para un tratamiento que impida las resistencias como para potenciar el poder citotóxico de los inhibidores de EGFR en estos pacientes.

Bibliografía.

¹Gabasa M, Royo D, Molina-Molina M, Roca-Ferrer J, Pujols L, Picado C, Xaubet A, Pereda J. PLoS One. 2013 Jun 3;8(6):e65445.

TNF- α UPREGULATION IS ABROGATED BY γ -GLUTAMYL-CYSTEINE IN ACUTE PANCREATITIS

P. Martí-Andrés¹, S. Pérez¹, S. Rius¹, R. Teléns², J. Sastre¹

¹ *Department of Physiology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia*

² *Department of Pharmacy and Pharmaceutical Technology, School of Pharmacy, University of Valencia.*

pamaran3@alumni.uv.es

Introduction. Acute pancreatitis (AP) is an inflammatory process of the pancreatic gland that eventually may lead to a severe systemic inflammatory response and death. In the early stages of the pathophysiological process, cytokines and oxidative stress play a key role. Several studies have described antioxidant properties of one of the metabolic precursors for glutathione synthesis: gamma glutamylcysteine (γ -GC). The aim of our work was to evaluate the role of γ -GC in the modulation of the inflammatory response and oxidative stress in an in vivo AP model. **Materials and Methods.** In order to induce the AP, C57BL/6 mice were treated with seven subcutaneous injections of cerulein (50 μ g/kg bw), an analogue of cholecystinin (CCK). A group of mice with AP was treated with γ -GC (37.5 mg/kg bw) in two different doses at 3 and 6 hours after the first cerulein injection. Plasma lipase measurements and histological studies were performed to confirm AP induction. **Results and Discussion.** We found a reduction of the inflammatory process and tissue edema in mice treated with γ -GC. Thus, the increase in pancreatic myeloperoxidase activity and the expression of the pro-inflammatory cytokine TNF- α were abrogated in mice treated with γ -GC after AP induction. The c-Jun N-terminal kinase (JNK) pathway activation was abrogated upon γ -GC treatment. Protein tyrosine phosphatases SHP1, SHP2 and protein serine threonine phosphatase PP2A were reduced upon AP induction, but they were recovered after γ -GC administration. The increase in pancreatic lipase activity was also lower with γ -GC treatment. On the other hand, redox pairs such as reduced glutathione/oxidized glutathione and cysteine/cystine were not affected by γ -GC treatment. **Conclusion.** These results suggest that γ -GC exerts an anti-inflammatory effect in AP by avoiding the activation of the JNK pathway whilst recovering protein phosphatase levels, independently of the redox thiol status of the cell.

References.

¹Escobar J, Pereda J, López-Rodas G, Sastre J. *Free Radic Biol Med.* 2012;52(5):819–37.

²Quintana-Cabrera R, Fernandez-Fernandez S, Bobo-Jimenez V, Escobar J, Sastre J, Almeida A, et al. *Nat Commun.* 2012;3:718.

³Pérez S, Pereda J, Sabater L, Sastre J. *Redox Biol.* 2015;5:1–14.

ROLE OF P38 α IN THE REGULATION OF LIVER REGENERATION AFTER PARTIAL HEPATECTOMY

Rius-Pérez S.¹, Tormos A.M.¹, Finamor I.¹, Taléns-Visconti R.², Sastre J.¹

¹*Departament of Physiology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia.*

²*Departament of Pharmacy and Pharmaceutical Technology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia.*

seriuspe@alumni.uv.es

Introduction. Polyploidy is the state where the cells have more than two sets of homologous chromosomes. Cytokinesis failure is the main mechanism explaining liver ploidy and the presence of binucleated hepatocytes. The proliferative capacity of binucleated hepatocytes is lower than the mononuclear. However, different stimuli, such as partial hepatectomy (HPx), induce hepatocyte division which reverses binucleation and increases the proliferative potential of these cells^{1,2}. p38 α , the major member of p38 MAPKs family, plays an important role regulating this process³. **Materials and methods.** Wild type (WT) or liver-specific p38 α knock-out (KO) mice were subjected to HPx removing 2/3 of the liver mass. After HPx, liver mass and the activity of ALT and AST was measured. We have performed histological studies and the rate of binucleated cells, apoptosis and the mitotic index p-H3/PCNA were calculated by immunohistochemistry. Expression of D1, A1, B1, B2 cyclins, Cdc25B, p21 and phosphorylation of MNK1 and MK2 was evaluated by RT-PCR and/or Western-blot. **Results and discussion.** p38 α deletion decreased the ability of the liver to restore liver mass 72 h after HPx and increased the rate of hepatic binucleation. Deletion of p38 α didn't affect the rate of apoptosis but increased the activity of transaminases in the liver. The expression of cyclins, Cdc25B and p21 was increased in p38 α KO. Furthermore, the liver of p38 α KO mice had a higher proportion of cells in mitosis phase and the phosphorylation of MNK1 and MK2 was prevented. **Conclusions.** p38 α is necessary to recover liver mass 72 h after HPx. p38 α deletion disturbs cell cycle progression, blocking mitosis phase and activating the molecular pathways that prevent re-entry into the cell cycle. The increased rate of binucleation in p38 α KO mice after HPx seems to be due to failure of cytokinesis.

Bibliografía.

¹Michalopoulos GK. Liver regeneration. J Cell Physiol 2007 Nov;213(2):286-300.

²Gentric G, Celton-Morizur S, Desdouets C. Clin Res Hepatol Gastroenterol 2012 Feb;36(1):29-34.

³Tormos AM, Talens-Visconti R, Nebreda AR, Sastre J. p38 MAPK: Free Radic Res 2013 Nov;47(11):905-16.

Bioquímica

ESTUDIO DEL MARCADOR TUMORAL EIF51A EN *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*

Stanciu A., Villarroel C., Alepuz P.

Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y ERI Biotecmed, Universitat de València

Introducción. eIF51 es una proteína esencial y abundante, conservada desde Archaeas hasta Eucariotas, implicada en la traducción de proteínas con secuencias de tres o más prolinas consecutivas. (polyPro). La proteína, después de modificarse por hipusinación, se une a los ribosomas y actúa como factor de elongación permitiendo la formación de enlaces peptídicos en las secuencias polyPro. En muchos organismos, eIF5A está codificada por dos genes con alta homología pero expresados en distintas condiciones. En la levadura *Saccharomyces cerevisiae*, la isoforma 1 está expresada en condiciones de aerobiosis, y la 2 se expresa en condiciones de anaerobiosis (1). En el caso de los humanos, la isoforma 1 es abundante en la mayoría de los tejidos, en cambio la isoforma 2 sólo se expresa en ciertos tejidos y está sobre-expresada en tumores, indicando mal pronóstico y relacionándose con metástasis, por lo que es un marcador tumoral (2). Es importante estudiar la regulación de los genes homólogos de eIF5A en levadura, y poder trasladar esa información a células humanas. **Materiales y métodos.** Se han utilizado técnicas microbiológicas, bioquímicas, moleculares, y bioinformáticas (1). Las levaduras se transformaron con casetes de PCR para etiquetado genómico. Se realizaron extracciones de DNA y análisis por PCR; obtención de RNA, retrotranscripción a cDNA y PCR cuantitativa a tiempo real (RT-qPCR). Se realizaron extracciones de proteínas y análisis mediante *Western Blot*. Se realizó un estudio bioinformático con los programas de SGD (*S. cerevisiae Genome Database*) y UniProt. **Resultados y discusión.** Se obtuvieron dos cepas de *S. cerevisiae* con etiquetas de HA en los genes parálogos de eIF5A, *TIF51A* y *TIF51B*. Mediante análisis por Western blot con anticuerpos específicos frente a HA se pudo observar que la isoforma Tif51B-HA presenta un tamaño aparentes de unos 10 kDa mayor que el de la isoforma Tif51A-HA. Esto sorprende ya que las proteínas tienen el mismo número de aminoácidos y una similitud muy elevada (96%). Se estudió la expresión de los mRNAs de *TIF51A* y *TIF51B* mediante RT-qPCR, y se observó que hay una mayor expresión de los genes etiquetados con HA que de los nativos. Se estudió la expresión de los dos genes de eIF5A en medios con diferentes fuentes de carbono por RT-qPCR. Se observó un incremento de la expresión del *TIF51A* en medios con galactosa, glicerol y etanol con respecto a un medio con glucosa. Por el contrario, la expresión del *TIF51B* se redujo en los medios con las fuentes de carbono respirables con respecto a glucosa. Un estudio fenotípico indicó que células con depleción de Tif51A no crecen en medio con etanol o glicerol como fuente de carbono y sí en medio con glucosa. El estudio *in silico* de putativos targets de eIF5A identificó a varias proteínas con motivos polyPro implicadas en el metabolismo de los RNAs (degradación, splicing y traducción de mRNAs) y conservadas en humanos como candidatas a estar reguladas a nivel de traducción por eIF5A. **Conclusión.** La diferencia de tamaño aparente entre Tif51A y Tif51B sugiere una diferente modificación post-traduccional de las dos isoformas de eIF5A. La expresión de la proteína Tif51B-HA en condiciones de aerobiosis sugiere una mayor estabilidad del mensajero debido al cambio de la región 3'UTR del gen. Nuestros resultados indican que Tif51A es necesaria para la utilización de fuentes de carbono respirables. Hemos identificado varias proteínas de procesamiento de los mRNAs y conservadas desde levadura hasta humanos cuya expresión podría estar regulada por eIF5A a través de sus motivos polyPro.

