

Boletín electrónico mensual de la Sociedad Española de Microbiología (SEM). C/ Vitruvio, 8. E-28006 Madrid.
Directora: Emilia Quesada Arroquia (Universidad de Granada). *E-mail:* equesda@ugr.es

• ÍNDICE

Abierta la matrícula para los cursos de formación <i>on-line</i> de la SEM	1
19º Premio Carmen y Severo Ochoa de Investigación en Biología Molecular 2013	2
VI Curso de GEIH de infección relacionada con la asistencia sanitaria	3
Nuestra Ciencia	4
El "Biofilm" del mes	5
Bolsa de trabajo	6
International Microbiology	7

Abierta la matrícula para los cursos de formación *on-line* de la SEM

El próximo mes de octubre comienzan los Cursos SEM Formación *on-line* sobre

- Biodeterioro y Biodegradación de Materiales
- Técnicas Independientes de Cultivo en Microbiología de los Alimentos

Los detalles de cada uno de estos cursos, así como la información general del programa de formación continua, están disponibles en la pestaña de cursos de la página web de la SEM (www.semicrobiologia.org). No obstante queremos recordaros que el precio de los cursos para los miembros de la SEM es de 150 euros y que por cada curso se otorgarán un 10% de becas, consistentes en la devolución íntegra de la matrícula a aquellos alumnos que mejores resultados hayan obtenido al finalizar el curso.

Los cursos se realizan "A DISTANCIA", a través de Internet, lo que le permite al alumno utilizar el horario más adecuado y que sea compatible con su vida laboral y familiar. La evaluación es continua mediante la realización *on-line* de exámenes tipo test. Los alumnos recibirán al final

del curso un CERTIFICADO DE APTITUD en formato de DIPLOMA de la SEM.

Como las plazas son limitadas, si estás interesado, deberás realizar la preinscripción cuanto antes. Para ello solo tienes que enviar un correo electrónico a uno de los coordinadores de los Cursos de Formación *on-line*.

Ana M. García (ana.garcia.ruiz@upm.es)

Diego A. Moreno (diego.moreno@upm.es)

19º Premio Carmen y Severo Ochoa de Investigación en Biología Molecular 2013

Se convoca el **Premio "Carmen y Severo Ochoa"**, en su decimonovena edición, al objeto de ofrecer este reconocimiento a una persona de nacionalidad española que investigue en el campo de la Biología Molecular.

La cuantía es 12.000 **euros**, que se entregarán con un diploma.

El premio se otorgará a un investigador por el trabajo realizado principalmente en España, en los últimos cinco años. Para su asignación el jurado tendrá en cuenta el valor científico de dicho trabajo en el contexto de los avances actuales, así como el conjunto de la labor investigadora de la persona premiada.

Los candidatos podrán presentarse personalmente o ser presentados por alguna de las instituciones de relevancia en el campo de la Biología Molecular, universidades, facultades, departamentos universitarios, institutos de investigación, sociedades, reales academias, así como por otros científicos.

Las propuestas deben remitirse a la dirección <http://www.carmenyseveroochoa.es>, cumplimentado el formulario que aparece en la sección de Actividades. Además, dichas propuestas, se enviarán en papel, junto a las publicaciones representativas de la labor del candidato y su curriculum vitae, a la Fundación Carmen y Severo Ochoa (C/ O'Donnell, 42 - 2ªA - 28009 Madrid), hasta el 15 de octubre de 2013.

El jurado estará integrado por los miembros del patronato de la Fundación Carmen y Severo Ochoa, que tomará la decisión por mayoría de votos y será inapelable.

La entrega del premio tendrá lugar en la Residencia de Estudiantes (C/Pinar, 23, Madrid) en el mes de noviembre de 2013. La persona premiada expondrá un resumen de su trabajo.



FUNDACIÓN

CARMEN Y SEVERO OCHOA

VI Curso de GEIH de infección relacionada con la asistencia sanitaria

Le informamos de la celebración del VI Curso de GEIH que tendrá lugar los días 3, 4 y 5 de octubre en el Hotel Montanyá. Seva. (Barcelona).

Se trata de un curso intensivo presencial para un máximo de 50 alumnos, con clases teóricas presenciales y talleres prácticos en grupos.

El curso está organizado por el Grupo de Estudio de Infección Hospitalaria de la SEIMC y dirigido a médicos y enfermeras en formación o en los primeros años de actividad profesional y farmacéuticos cuya trayectoria profesional esté relacionada con la este tipo de infecciones. Sus objetivos son los siguientes:

1. Ofrecer formación teórica de calidad en temas relacionados con vigilancia, prevención, control y tratamiento de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria.

3. Dotar de los conocimientos prácticos necesarios para poder llevar a cabo las tareas básicas de control de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en diversos tipos de hospitales.

El curso está creditado con **2,3 créditos** por la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid Sistema Nacional de Salud.

Para una información más amplia e inscripción, puede consultar la web:

<http://www.aymon.es/cursogeih/>

Esperamos que la información sea de su interés y podamos contar con su asistencia.

Secretaría Técnica
689306120



Detectan una nueva estrategia fúngica de detoxificación de metales pesados. Aunque el cobre es un nutriente esencial de plantas y microorganismos, cuando este metal pesado se presenta en exceso en el suelo puede resultar tóxico para ellos. Los hongos que forman micorrizas arbusculares son simbioses de las plantas terrestres y han co-evolucionado con ellas durante millones de años. Estos hongos simbioses desarrollan una estructura de micelio extra-radicular que aumenta la absorción de nutrientes minerales móviles como fósforo, nitrógeno, cobre o zinc, mejorando así el crecimiento de la planta. Esto podría ser peligroso si dichos componentes se encuentran en concentraciones muy superiores a las óptimas en el suelo. En una publicación breve en la que participan investigadores españoles se presenta una nueva estrategia de los hongos arbusculares que podría aliviar esa toxicidad. El estudio detecta que al menos dos especies, *Claroideoglomus claroideum* (simbionte de la gramínea *Imperata condensata*), y *Rhizophagus irregularis* (simbionte de raíces de zanahoria), son capaces de eliminar ese exceso de cobre en el suelo vehiculizándolo hacia el interior de sus esporas reproductivas. No se conocen los componentes del hongo implicados en esa acumulación pero su compartimentación detoxifica este metal pesado. Como resultado, las esporas que acumulan cobre pierden su fertilidad, pero el hongo, y posiblemente la planta, sobreviven y crecen en suelos contaminados. Sería muy interesante

conocer si otros hongos simbioses presentan estrategias similares, si sólo lo hacen con cobre o también con otros metales pesados y si este tipo de procesos podrían ser utilizados en la biorremediación de los suelos contaminados.

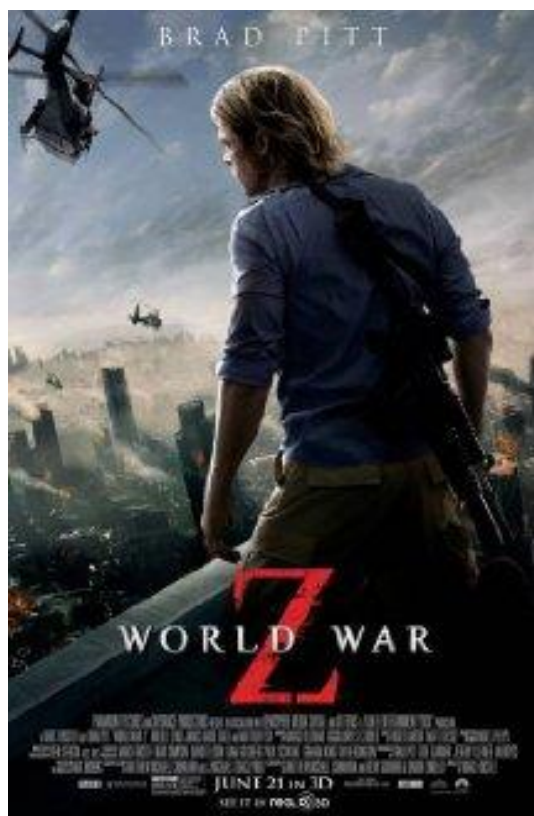
Artículo:

Cornejo P., Pérez-Tienda J., Meier S., Valderas A., Borie F., Azcón-Aguilar C., Ferrol N. Copper compartmentalization in spores as a survival strategy of arbuscular mycorrhizal fungi in Cu-polluted environments. Soil Biology and Biochemistry 2013 57, 925-928. [doi:10.1016/j.soilbio.2012.10.031](https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2012.10.031)

Resumen realizado por:

Aitor Rementería. Profesor Titular del Departamento de Inmunología, Microbiología y Parasitología. Facultad de Ciencia y Tecnología. Universidad del País Vasco (UPV/EHU).





“Guerra Mundial Z”

Director: **Marc Foster** (2013)

Fuente de la imagen: IMDB

Pensaba comentar otra película, pero es muy probable que “Guerra Mundial Z” haya sido vista durante el verano por muchos de nuestros actuales alumnos. Y una película con tantos gazapos y sinsentidos en el campo de la microbiología es una oportunidad magnífica que no puede ser desaprovechada para utilizarla en la discusión diversos conceptos en clase. No soy crítico cinematográfico, pero a mí me pareció una película mala incluso para los amantes del género de terror y que puede ser resumida como *Brad Pitt & family contra los zombies*. Aviso que voy a contar partes del argumento, y dicho esto vayamos al grano o mejor dicho al microbio.

Dejando de lado que los zombies se saltan todas las leyes de la termodinámica, uno de los aspectos más llamativos de esta película es que la zombificación dura escasamente unos 20 segundos desde el momento en que la víctima

es mordida hasta que se le ponen los ojos en blanco y se lía a mordiscos con el vecino. Así que nuestros alumnos pueden estar interesados en saber si eso es posible desde el punto de vista de la microbiología. Tendríamos que responderles que sí, siempre y cuando el patógeno [no fuera un virus sino un prion](#). Las transformaciones químicas son mucho más rápidas que la multiplicación de un parásito intracelular. También podríamos aprovechar para comentar la existencia de diversos patógenos microbianos capaces de cambiar el comportamiento del hospedador, como es el caso del virus de la rabia, el protozoo *Toxoplasma* o el hongo *Ophycordiceps*.

Otros aspectos que se mencionan en la película son las [cuestiones de epidemiología](#) como es la búsqueda del paciente cero o el tema de la evolución de un patógeno a formas más virulentas. En un momento dado uno de los personajes comenta que el proceso de zombificación en los primeros casos duraba unos cuantos días, pero según se iba extendiendo la pandemia, la transformación se hacía mucho más rápida. El virólogo de la película llega a decir que “*Mother nature is a serial killer*”, una variante de una [frase dicha por el Dr Stephen Morse](#).

Quizás lo más llamativo sea el talón de Aquiles de los zombies. Resulta que éstos no atacan a aquellos seres humanos que están debilitados por sufrir una patología. Es cierto que ese comportamiento se da en algunos animales pero eso no sucede con los microorganismos. Gracias a ese punto débil podemos contemplar una escena descacharrante en la que un zombi se muere de ganas de pegarle un mordisco a Brad Pitt y no puede porque éste se ha inyectado un patógeno “mortal”. Así que de esa manera el bueno de Brad consigue que los seres

El “biofilm” del mes (continuación)

humanos puedan desarrollar una “vacuna para camuflar” a los seres humanos del ataque de los zombis. Y para el final he dejado el retrato que hacen en la película de los científicos. Es la parte más divertida por lo mala y patética que es. El virólogo de Harvard al que califican como “la última esperanza de la humanidad” resulta que lo mejor que sabe hacer es pegarse un tiro en la cabeza cuando se tropieza con la rampa de un avión. A la zaga le va el torpón del vacunólogo del centro de la OMS en las montañas de Gales, un centro de alta seguridad biológica que parece diseñado por la señorita Pepis, y al que no se le ocurre otra cosa que trabajar sin protección con muestras de sangre conteniendo un patógeno de nivel 4. Luego pasa lo que pasa.

Para tomársela con humor de lo mala que es.

Manuel Sánchez Angulo

m.sanchez@goumh.umh.es

Universidad Miguel Hernández. Elche (Alicante)

Bolsa de trabajo

Se ofrece Contrato de Formación de Personal Investigador dentro del grupo de MICROBIOLOGÍA Y PATOLOGÍA VEGETAL del Departamento de Microbiología de la Universidad de Málaga (Málaga), en el proyecto **AGL2012-31968** financiado por Ayudas en el marco del Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016.

TEMA: INTERACCION DEL PATOGENO DE HUMANOS *Bacillus cereus* CON HORTALIZAS Y FRUTAS: ESTUDIOS MOLECULARES PARA EL DISEÑO DE NUEVAS ESTRATEGIAS DE CONTROL

Las intoxicaciones alimentarias producidas por el consumo de hortalizas frescas que portan bacterias patógenas son cada vez más numerosas. Para poder ofrecer productos de alta calidad y fiables es necesario cuidar la calidad microbiológica de los cultivos. *Bacillus cereus* es una de las bacterias patógenas recurrentemente aisladas de vegetales contaminados y produce una variedad de toxinas muy estables y responsables de las intoxicaciones. La sorprendente persistencia de *B. cereus* en vegetales, incluso después de tratamientos de descontaminación, se debe a la formación de esporas altamente resistentes a variaciones medioambientales y posiblemente biofilms. Cuáles son los determinantes bacterianos y cómo se coordinan para mediar la interacción de este patógeno con la planta será el eje sobre el que se desarrollen los aspectos específicos del proyecto.

Los candidatos deberán ser titulados superiores (licenciados en Biología, Ciencias Ambientales, Química, Bioquímica, Biotecnología) y con título de máster con conocimientos de microbiología, genética, biología molecular y/o ecología. Los interesados deberán mandar su solicitud junto con su CV y expediente académico a:

Diego Romero. Departamento de Microbiología. Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga
(diego_romero@uma.es)

RESEARCH REVIEW

Hermosa R, Rubio MB, Cardoza RE, Nicolás C, Monte E, Gutiérrez S

[The contribution of *Trichoderma* to balancing the costs of plant growth and defense](#)

RESEARCH ARTICLES

Cardenas PA, Alarcón M, Narvaez I, Salazar R, Falconí G, Espinel M, Trueba G

[*Staphylococcus aureus* outbreak in the intensive care unit of the largest public hospital in Quito, Ecuador](#)

Hernández SB, Ayala JA, Rico-Pérez G, García-del Portillo F, Casadesús J

[Increased bile resistance in *Salmonella enterica* mutants lacking Prc periplasmic protease](#)

Suebwongsa N, Panya M, Namwat W, Sookprasert S, Redruello B, Mayo B, Álvarez MA, Lulitanond V

[Cloning and expression of a codon-optimized gene encoding the influenza A virus nucleocapsid protein in *Lactobacillus casei*](#)

López-Pérez M, Mirete S, Jardón-Valadez E, González-Pastor J

[Identification and modeling of a novel chloramphenicol resistance protein detected by functional metagenomics in a wetland of Lerma, Mexico](#)

Bordas M, Araque I, Alegret JO, El Khoury M, Lucas P, Rozès N, Reguant C, Bordons A

[Isolation, selection, and characterization of highly ethanol-tolerant strains of *Oenococcus oeni* from south Catalonia](#)

PERSPECTIVES

Finch J, et al.

[Accessibility, sustainability, excellence: how to expand access to research publications. Executive Summary \(Report of the Working Group on Expanding Access to Published Research Findings.\)](#)

Tabla de próximos congresos

Congreso	Fecha	Lugar de celebración	Organizador/es	Web/ e-mail
Comparative Genomics of Eukaryotic Microorganisms: Complexity Patterns in Eukaryotic Genomes	19 al 24 octubre 2013	Sant Feliu de Guixols	Amparo Querol Institute of Agrochemistry and Food Technology, CSIC Artur Scherf Institut Pasteur	http://events.embo.org/13-comparative-genomics/index.html
XII Workshop sobre Métodos Rápidos y Automatización en Microbiología Alimentaria (MRMA)	26-29 noviembre 2013	Universidad Autónoma de Barcelona. Facultad de Veterinaria. Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)	Marta Capellas Puig y Josep Yuste Puigvert	http://jornades.uab.cat/workshopmrama/
12th European Conference on Fungal Genetics	23-27 marzo 2014	Sevilla	Luis Corrochano	http://www.ecfg12.com
33rd Annual Meeting of the European Culture Collections Organization	junio 2014	Valencia	Rosa Aznar (CECT)	http://www.cect.org
International Union of Microbiological Societies (IUMS)	27 junio-1 agosto 2014	Montreal		http://www.montrealiums2014.org
X Congreso de Microbiología del Medio Acuático	7-9 septiembre 2014	Universidad Miguel Hernández (Elche/Orihuela)	Antonio Martínez Murcia	

No olvides los *blogs* hechos por microbiólogos para todos aquellos interesados en "la Gran Ciencia de los más pequeños".

Microbichitos:

<http://blogs.elpais.com/microbichitos/>

Small things considered:

<http://schaechter.asmblog.org/schaechter/>

Curiosidades y podcast:

<http://curiosidadesdelamicrobiologia.blogspot.com/>

<http://podcastmicrobio.blogspot.com/>

Síguenos en:



Objetivo y formato de las contribuciones

En **NoticiaSEM** tienen cabida comunicaciones relativas a la Microbiología en general y/o a nuestra Sociedad en particular. El texto, preferentemente breve (400 palabras como máximo, incluyendo posibles hipervínculos *web*) y en formato word (.doc), podrá ir acompañado por una imagen en un archivo independiente (.JPG, ≤150 dpi). Ambos documentos habrán de ser adjuntados a un correo electrónico enviado a la dirección que figura en la cabecera del boletín. La SEM y la directora de *NoticiaSEM* no se identifican necesariamente con las opiniones expresadas a título particular por los autores de las noticias.

Visite nuestra web: www.semicrobiologia.org