

**Boletín electrónico mensual de la Sociedad Española de Microbiología (SEM)**  
C/ Vitruvio, 8. E-28006 Madrid

Director: **Rafael Giraldo** (CIB-CSIC)  
E-mail: [noticia.sem@semicrobiologia.org](mailto:noticia.sem@semicrobiologia.org)

### Objetivo y formato de las contribuciones

En **NoticiaSEM** tienen cabida comunicaciones, redactadas por los miembros de la SEM, relativas a la Microbiología en general y/o a nuestra Sociedad en particular. El texto, preferentemente breve (unas 30 líneas, ≈ 400 palabras, incluyendo posibles hipervínculos *web*) y en formato WORD (.doc), podrá ir acompañado por una imagen o fotografía en un archivo independiente (.JPG, ≤150 dpi). Ambos documentos habrán de ser adjuntados a un correo electrónico enviado a la dirección que figura en el encabezamiento. La SEM y el director 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](http://www.semicrobiologia.org)... y no se olvide de los *blogs* hechos por microbiólogos para todos aquellos interesados en "la Gran Ciencia de los más pequeños":

**Esos pequeños bichitos:** <http://weblogs.madrimasd.org/microbiologia/>

**Small things considered:** <http://schaechter.asmblog.org/schaechter/>

**Curiosidades y podcast:** <http://curiosidadesdelamicrobiologia.blogspot.com/>  
<http://podcastmicrobio.blogspot.com/>

---

## ÍNDICE

	<u>Pag.</u>
- Renovación en Grupo Especializado en Biología de Microorganismos Patógenos	1
- III Curso CSIC sobre Técnicas de Cultivo en Microbiología de los Alimentos	2
- Investigaciones sobre la Cortactina en Farmacia de la Complutense	3
- Ciencia para "microbios"	4
- INTERNATIONAL MICROBIOLOGY - VOL. 13 · NUMBER 4 · DECEMBER 2010 (índice)	5
- FEMS 2011 - 4 <sup>th</sup> Congress of European Microbiologists (anuncio)	6
- SEM 2011 - XXIII Congreso de la Sociedad Española de Microbiología (anuncio)	7

---

### \* **Renovación de la Junta del Grupo Especializado en Biología de Microorganismos Patógenos**

Una vez transcurrido el plazo establecido para la renovación de varios cargos en la Junta del Grupo Especializado (GE) de Biología de Microorganismos Patógenos, os comunico que sólo se presentó una candidatura a Presidente del GE la cual, avalada por las firmas requeridas por los estatutos, apoyaba al Prof. **Ángel Domínguez Olavarri**, Catedrático de Microbiología de la Facultad de Biología (Universidad de Salamanca). En consecuencia, el Dr. Domínguez será, a partir de este momento el nuevo Presidente del GE.

Por otra parte y ante la inexistencia de candidato alguno para cubrir la vacante de Vocal, ésta queda desierta hasta que la nueva Junta del GE decida qué hacer al respecto.

La composición de la nueva Junta del GE es la siguiente:

- **Presidente:**

Ángel Domínguez

Dpto. de Microbiología y Genética. Facultad de Biología, U. de Salamanca.

**- Vicepresidente:**

Miguel Viñas

Unidad de Microbiología. Campus de Bellvitge. U. de Barcelona.

**- Vocales:**

Josefina Liñares

Dpto. de Microbiología. Hospital de Bellvitge, Hospitalet de Llobregat. U. de Barcelona.

Rafael Rotger

Dpto. de Microbiología II. Facultad de Farmacia. U. Complutense de Madrid.

Esta información se incluirá en la página web del GE (<http://www.semicro.es/Grupos/GMC.htm>) tan pronto como sea posible.

**Ernesto García López** ([e.garcia@cib.csic.es](mailto:e.garcia@cib.csic.es))

Centro de Investigaciones Biológicas – CSIC, Madrid. Presidente saliente del Grupo Especializado de Biología de Microorganismos Patógenos

---

## **\* III Curso del CSIC sobre Técnicas de Cultivo en Microbiología de los Alimentos**

*(Curso de Postgrado de Especialización del CSIC)*

**Dirigido a:** Licenciados o estudiantes de Biología, Bioquímica, Química, Veterinaria, Farmacia y Ciencia y Tecnología de los Alimentos

**Sede del curso:** Instituto de Productos Lácteos de Asturias, Carretera de Infiesto s/n, 33300-Villaviciosa, Asturias

**Fechas de celebración:** 18-22 de Julio 2011

**Nº máximo de alumnos:** 16

**Preinscripción:** Enviar *curriculum vitae* y expresión de interés

**Importe de matrícula:** 350 €, tras selección de candidatos hacia finales de Abril primeros de Mayo

**Secretaría Electrónica:** [baltasar.mayo@ipla.csic.es](mailto:baltasar.mayo@ipla.csic.es)

### **Resumen y Objetivos:**

En muchos nichos ecológicos numerosas y variadas especies microbianas interactúan y compiten por espacio y nutrientes. Los microorganismos se encuentran en condiciones fisiológicas y de viabilidad diversas, de tal forma que las técnicas de cultivo convencionales solo son capaces de recuperar las células "revivificables" con lo que se subestima la diversidad; de hecho, en ocasiones, ni siquiera se recuperan los biotipos mayoritarios. Las dificultades de cultivo de un microorganismo pueden deberse a distintas causas: exigencia de factores de crecimiento desconocidos, dependencia absoluta respecto a acciones o productos de otros microbios, o encontrarse en estados fisiológicos no recuperables. Para paliar las limitaciones del cultivo, en los últimos tiempos se han desarrollado diversas técnicas moleculares cultivo-independientes. Éstas pueden utilizarse para la detección y también para la cuantificación de los microorganismos. Estos métodos y técnicas se utilizan de forma corriente en muchas Áreas de la Microbiología, y se han comenzado a aplicar ya en varios campos de la Microbiología de los Alimentos.

El objetivo de este curso es que el alumno conozca la base teórica de las nuevas metodologías (DGGE, FISH, Q-PCR, SSCP, LH-PCR, DNA chips, metagenómica, etc.) y se familiarice con la práctica de algunas de ellas. Esto le capacitará para aplicarlas en sus investigaciones presentes o en el curso de su futura vida profesional.

### **Programa de Clases (40 horas):**

#### Clases Teóricas (10 horas):

- Microbiología de los Alimentos
- Técnicas convencionales de cultivo: medios selectivos y diferenciales
- Introducción a las técnicas microbiológicas cultivo-independientes
- Aislamiento y purificación de ácidos nucleicos
- Hibridación cuantitativa de ácidos nucleicos
- La reacción en cadena de la polimerasa (PCR)
- Amplificación de ácidos nucleicos: ADN y ARN
- Construcción de genotecas
- Metagenómica
- Hibridación fluorescente *in situ* (FISH)
- Electroforesis en gradientes desnaturizantes
- Polimorfismo conformacional de cadena sencilla
- Polimorfismo de longitud y de restricción de un gen
- Hibridación de microarrays y chips ADN
- PCR cuantitativa o PCR a tiempo real
- Técnicas independientes de cultivo no basadas en ácidos nucleicos

#### Clases Prácticas (30 horas):

- Microbiología de cultivo de leche, quesos y otros alimentos fermentados
- Construcción y análisis de una librería metagenómica
- Detección y cuantificación de microorganismos en alimentos mediante fluorescencia
- Aislamiento y purificación de ADN microbiano total de muestras de alimentos
- Análisis de poblaciones microbianas totales de alimentos mediante DGGE
- Cuantificación de microorganismos y/o genes por medio de PCR a tiempo real

Comunicado por: **Baltasar Mayo** ([baltasar.mayo@ipla.csic.es](mailto:baltasar.mayo@ipla.csic.es))  
Instituto de Productos Lácteos de Asturias – CSIC, Villaviciosa

---

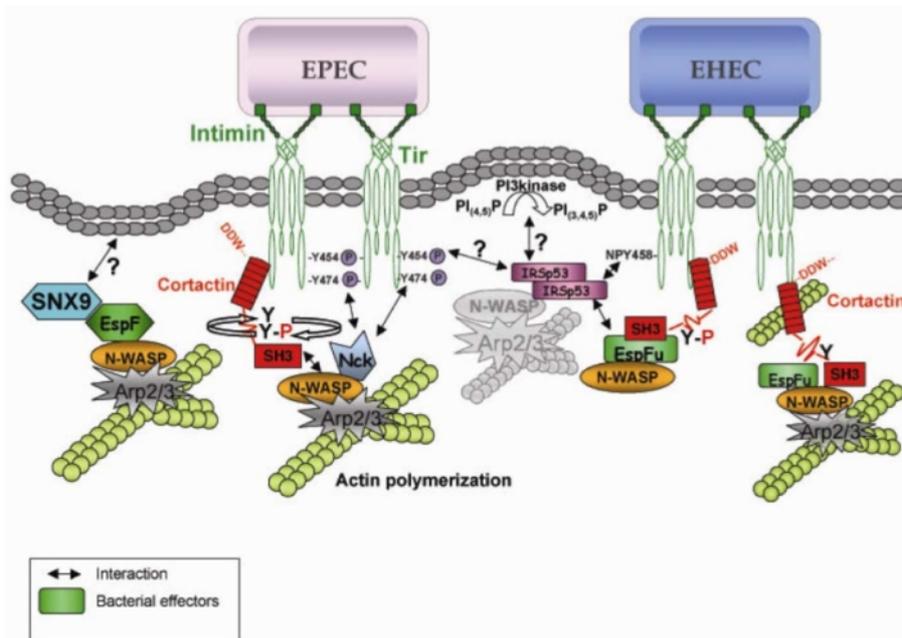
## **\* Investigaciones sobre la Cortactina en la Facultad de Farmacia de la Complutense**

Os queremos dar a conocer el trabajo de nuestro grupo de investigación, que es un grupo emergente que estudia la motilidad celular y bacteriana en el Dpto. de Microbiología de la Facultad de Farmacia, en la Universidad Complutense de Madrid. A parte de otras líneas más puramente de biología celular y cáncer, nuestro grupo realiza estudios en microbiología celular basada en el estudio de la regulación del citoesqueleto en respuesta a la infección por *Escherichia coli* enteropatógena (EPEC) y mantenemos una colaboración con el Dr. **Steffen Backert** (Profesor de Microbiología, *College of Ireland*, Dublín) sobre *Helicobacter pylori*.

Nuestros estudios se centran en la regulación del citoesqueleto de actina, con un énfasis especial en la proteína *cortactin*. Por ello queremos anunciar la reciente publicación del capítulo de libro titulado "*Cortactin, an oncoprotein targeted by pathogens during infection*" en el libro *Current Research, Technology and Education Topics in Applied Microbiology and Microbial Biotechnology* (Editorial Formatex), por si resulta de vuestro interés. Para aquellos interesados, a continuación resumimos el capítulo, que se puede encontrar gratis en el link: <http://www.formatex.info/microbiology2/607-614.pdf>

**Cortactina, una oncoproteína diana en la infección por patógenos.** Cortactina es una proteína implicada en múltiples procesos relacionados con la remodelación del citoesqueleto, tales como migración celular, endocitosis e interacción patógeno-hospedador. Es una oncoproteína sobreexpresada en varios tipos de carcinomas. Está regulada por cambios conformacionales, localización celular y modificaciones post-traduccionales, tales como fosforilación y acetilación. Esta proteína modular se une al complejo Arp2/3, activándolo y promoviendo la síntesis de actina. Además, cortactina interacciona con otra proteína fundamental en la activación del complejo Arp2/3, la proteína N-WASP. La unión y

consecuente activación de N-WASP por cortactina es promovida *in vitro* por la fosforilación de cortactina por la quinasa Erk e inhibida por la de la quinasa Src, funcionando como un mecanismo “interruptor encendido-apagado” (Martinez-Quiles y col., 2004). Muchos patógenos microbianos manipulan el citoesqueleto de actina de las células hospedadoras eucarióticas en su propio beneficio, y cortactina es una proteína diana de muchos de estos patógenos, de ahí que haya recibido el sobrenombre de “tendón de Aquiles” del citoesqueleto celular (Selbach y col., 2005). *E. coli* enteropatogénica (EPEC) promueve la formación en la célula de unas estructuras ricas en actina denominadas pedestales. La formación del pedestal requiere la activación de N-WASP. N-WASP es reclutado a través de la proteína adaptadora Nck la cual se une al residuo de tirosina fosforilado del efector bacteriano Tir (receptor translocado de intimina). La ruta Tir-Nck-N-WASP era considerada la ruta suficiente y necesaria para la polimerización de actina. Sin embargo, ahora sabemos que al interactuar directamente con Tir, cortactina contribuye a la ruta Tir-Nck-N-WASP (Cantarelli y col., 2006, Nieto-Pelegrin y Martinez-Quiles, 2009).



Señalización durante la formación del pedestal por EPEC y EHEC

## Referencias

- Cantarelli V.V. y col. (2006). *Cell Microbiol.* **8**: 769-780.
- Martinez-Quiles, N. y col. (2004). *Mol. Cell. Biol.* **24**: 5269-5280.
- Nieto-Pelegrin, E., Martinez-Quiles, N. (2009). *Cell Commun. Signal.* **7**: 11.
- Selbach, M., Backert, S. (2005). *Trends Microbiol.* **13**: 181-189.

Narcisa Martínez Quiles ([narcisaquiles@farm.ucm.es](mailto:narcisaquiles@farm.ucm.es))

Dpto. de Microbiología II, Fac. de Farmacia, U. Complutense de Madrid

## \* Ciencia para "microbios"

El día 9 de marzo se presentó en Madrid el informe del proyecto ENCIENDE (Enseñanza de las Ciencias en la Dinámica Escolar), elaborado por un comité de expertos coordinado por la COSCE (Confederación de Sociedades Científicas de España), con financiación del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Dicho informe diagnostica una deficiente formación científica del colectivo de alumnos españoles de edades tempranas, señalando la exigua preocupación institucional por la implantación de una cultura científica en la enseñanza primaria. Además, el informe, basado

en iniciativas similares a nivel europeo, pone de relieve una formación inadecuada de los educadores en temas científico-tecnológicos, así como una tendencia general a impartir currículos no necesariamente basados en el desarrollo de competencias, utilizando métodos didácticos que a menudo desgastan la curiosidad innata de nuestros pequeños/as. En función de estos datos, en dicho informe se plantean una serie de reflexiones y recomendaciones, que incluyen, entre otras, una reducción de los contenidos (*less is more*) en favor de crear espacios para metodologías y sistemas de evaluación con énfasis en la aplicación de lo aprendido más que en el mero aprendizaje.

El informe es extenso e incluye 17 propuestas planteadas desde perspectivas educativas, sociales y científicas, así como 5 propuestas transversales. Estas últimas invitan, entre otras cosas, a “renovar la enseñanza en ciencias” en los colegios, “replantear la formación del profesorado” y algo que nos atañe directamente a los científicos: “la potenciación de acciones que permitan el acercamiento de la ciencia a la sociedad”. Supongo que el informe pronto estará disponible en PDF y se podrá consultar desde la plataforma del proyecto en la [web \(enciende.cosce.org\)](http://web.enciende.cosce.org), que es la apuesta más visible de esta iniciativa para tender un puente entre los científicos y los maestros.



Desde el grupo de Docencia y Difusión de la Microbiología de la SEM os hacemos llegar la invitación de la COSCE para que os animéis a compartir vuestra experiencia científica con los más pequeños y sus educadores, registrándoos en la mencionada plataforma y participando en ella. También os invitamos a integrar vuestras iniciativas en este campo en las actividades del grupo [D+D SEM](#), con el fin de dar una mayor visibilidad y proyección a nuestra Sociedad. Si tenéis en la cabeza una microbiología para “microbios” (cariñosamente hablando), ahora tenéis una vía incipiente para darle alas. En los niños no es necesario fomentar la curiosidad científica, ya que les es innata... Se trata de conseguir que mantengan viva esta curiosidad hasta la edad adulta, favoreciendo así una futura sociedad más culta a nivel científico y el aumento de vocaciones científicas. Destinar hoy algo de nuestro tiempo a los más pequeños, redundará sin duda en un mayor progreso de la ciencia en nuestro país.

**Víctor Jiménez Cid** ([vicjid@farm.ucm.es](mailto:vicjid@farm.ucm.es))

Fac. Farmacia, U. Complutense de Madrid. Secretario del Grupo Especializado en Docencia y Difusión de la Microbiología (D+D SEM)

---

## \* INTERNATIONAL MICROBIOLOGY

(texto completo en PDF en: [www.im.microbios.org](http://www.im.microbios.org))

Table of contents (VOL. 13 · NUMBER 4 · DECEMBER 2010)

### EDITORIAL

Piqueras M

[Year's comments for 2010](#)

### RESEARCH ARTICLES

**Landete JM, Arena ME, Pardo I, Manca de Nadra MC, Ferrer S**

The role of two families of bacterial enzymes in putrescine synthesis from agmatine via agmatine deiminase

**Arias CR, Olivares-Fuster O, Goris J**

High intragenomic heterogeneity of 16S rRNA genes in a subset of *Vibrio vulnificus* strains from the western Mediterranean coast

**Aguado-Urda M, Cutuli MT, Blanco MM, Aspiroz C, Tejedor JL, Fernández-Garayzábal JF, Gibello A**

Utilization of lactose and presence of the phospho- $\beta$ -galactosidase (lacG) gene in *Lactococcus garvieae* isolates from different sources

**Paternoster T, Défago G, Duffy B, Gessler C, Pertot I**

Selection of a biocontrol agent based on a potential mechanism of action: degradation of nicotinic acid, a growth factor essential for *Erwinia amylovora*

**Khan W, Bernier SP, Kuchma SL, Hammond JH, Hasan F, O'Toole GA**

Aminoglycoside resistance of *Pseudomonas aeruginosa* biofilms modulated by extracellular polysaccharide

#### MEETINGS

**Seeger M, Soubes M**

Latin American microbiology at the independence bicentenary: the 20th ALAM Congress (Montevideo, 27-30 September 2010)

#### BOOK REVIEWS

Full text in PDF

#### ANNUAL INDEXES

Contents, Authors, Keywords, Reviewers, and Book Reviews in Volume 13 · 2010

#### REVIEWERS OF 2010



### FEMS 2011 - 4<sup>th</sup> Congress of European Microbiologists "Advancing Knowledge on Microbes"

The 4<sup>th</sup> Congress of European Microbiologists offers professionals the latest information on microbiology, an in-depth understanding of the interdependence between key fields, and a chance to discuss solutions to future challenges. This microbiology congress, organized by The Federation of European Microbiological Societies (FEMS), will take place in **Geneva, Switzerland, June 26-30, 2011**. We welcome professionals in the field to register, submit their abstracts, and help advance the world of microbes!

<http://www2.kenes.com/fems2011/Pages/Home.aspx>

---



## **SEM 2011 - XXIII Congreso de la Sociedad Española de Microbiología**

El XXIII Congreso de la Sociedad Española de Microbiología ofrecerá una excelente oportunidad de presentar y debatir los últimos avances en nuestra Ciencia, explorar su desarrollo futuro, su impacto en la sociedad y la adaptación de sus contenidos docentes al proceso de Bolonia. El congreso, organizado por el Departamento de Microbiología y Genética, tendrá lugar en **Salamanca del 11 al 14 de julio de 2011**. Invitamos a todos los microbiólogos y científicos afines a participar en el evento. El plazo de inscripción y envío de resúmenes finaliza el 15 de abril.

<http://congresosem2011.semicro.es>

---