

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,  $\approx$  400 palabras, incluyendo posibles hipervínculos *web*) y en formato WORD (.doc), podrá ir acompañado por una imagen o fotografía en un archivo independiente (.JPG,  $\leq$ 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

	Pag.
- Resolución de Becas FEMS 2011-1	1
- Enredados en la red	2
- Un miembro de la SEM en los <i>Lindau Nobel Meetings</i>	3
- Simposio sobre Biotecnología en Gante	3
- Número especial de <i>EMI</i> y <i>EMIR</i> sobre Ecología Microbiana	4
- Diseminación de <i>Salmonella</i> y heterogeneidad en bacterias intracelulares	4
- La biodiversidad oculta del ombligo	5
- FEMS 2011 - 4 <sup>th</sup> <i>Congress of European Microbiologists</i> (anuncio)	6
- SEM 2011 - XXIII Congreso de la Sociedad Española de Microbiología (anuncio)	7

---

### \* Resolución de Becas FEMS 2011-1

El Comité Ejecutivo de la FEMS ha resuelto conceder tres becas (*FEMS Research Fellowships*) a miembros de la SEM para desarrollar estancias breves de investigación en la primera convocatoria de 2011. Los beneficiarios son **Joaquim Vila Grajales**, de la Universidad de Barcelona, quien desarrollará en Holanda el proyecto titulado "*Ecophysiological changes in a crude oil-contaminated marine sediment: application of a combined methodological approach*", **Fátima Gasset Rosa**, del Centro de Investigaciones Biológicas (CSIC) de Madrid, que trabajará en Francia en el proyecto "*Quantitative microfluidic approaches to the physiology of a novel bacterial amyloid proteinopathy, RepA-WH1 synthetic prionoid*" y **Karola Boehme**, de la Facultad de Veterinaria de Lugo, con el proyecto "*Design of a DNA microarray for the detection of pathogenic and spoilage bacteria in seafood*", en el que trabajará en Italia.

Toda la información sobre las becas FEMS la podéis encontrar en la página WEB <http://www.fems-microbiology.org/website/nl/page54.asp>. Os recordamos que las solicitudes para la segunda convocatoria de “FEMS Research Fellowships” deben llegar a nuestra secretaría antes del 15 de mayo de 2011.

¡Nuestra más sincera enhorabuena a estos tres compañeros de la SEM!

**Humberto Martín Brieva** ([humberto@farm.ucm.es](mailto:humberto@farm.ucm.es))

Dpto. de Microbiología II, Fac. de Farmacia, U. Complutense de Madrid. Secretario de la SEM

---

## \* Enredados en la red

La página *web* de la SEM sigue añadiendo mejoras y nuevos contenidos. Todos los objetivos planteados para el año 2010 se han cumplido de forma satisfactoria. Uno de los hechos más relevantes ha sido la celebración de las primeras elecciones en línea de la SEM, que se han realizado con éxito y con garantía de confidencialidad. A continuación os presento una serie de datos sobre la visibilidad de la *web* durante el año 2010.

Durante el año 2010 nuestra *web* ha tenido 75.246 visitas, con un total de 435.322 páginas visitadas, y de nuevo ha aumentado considerablemente el tráfico de información, hasta 83,92 Gb (+200%). La duración de cada visita se ha alargado con respecto del año pasado. Un 74.1 % de las visitas duran menos de 30 s, un 11.2 % duran entre 30 s y 2 min y un 14.7 % duran más de 2 min.

Aproximadamente un 30% de las visitas son de origen desconocido, pero de las restantes podemos saber su origen. A continuación se muestran los porcentajes de páginas visitadas según el origen del servidor:

España	39.6 %
México	16 %
USA	7.5 %
Colombia	7.2 %
Perú	6.1 %
Chile	3.7 %
Argentina	2.9 %
Venezuela	1.9 %
Ecuador	1.5 %
Bolivia	1 %
Brasil	1 %
Costa Rica	0.7 %
Alemania	0.7 %
Puerto Rico	0.6 %
Gran Bretaña	0.6 %
Otros	9 %

Respecto a años anteriores, se observa una disminución de las páginas visitadas desde Estados Unidos, pero un gran aumento de las visitas provenientes de países latinoamericanos.

La entrada en la *web* se hace mediante: a) visita directa (77,4%), b) por mediación de algún buscador de Internet (18.8%), y c) a partir de enlaces en páginas externas (3,6%). De entre las páginas externas, destacan *Wikipedia*, la CECT y el CIB-CSIC.

La página *web* de la SEM es una página dinámica y se va actualizando continuamente para que sea más útil para los socios. Por tanto, y con el fin de continuar mejorando el formato y los contenidos, mantengo abierta la petición a todos los socios para que me hagan llegar todas las sugerencias y observaciones que crean oportunas a mi correo electrónico. Cualquier aportación o comentario sobre nueva información a añadir, accesibilidad de la

información presente, enlaces de especial interés, nuevos apartados, etc., será bienvenida y, en la medida de lo posible, incorporada.

**Jordi Urmeneta** ([jurmeneta@ub.edu](mailto:jurmeneta@ub.edu))  
U. de Barcelona. *Webmaster* de la SEM

---

## \* **Un miembro de la SEM seleccionado para los Lindau Nobel Laureate Meetings**

El Comité de Selección de los *Lindau Nobel Laureate Meetings* ha seleccionado a nuestro compañero el Dr. **José Miguel Soriano del Castillo**, del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la *Universitat de València*, para participar en la reunión que se celebrará entre el 26 de junio y el 1 de julio de 2011 en la ciudad alemana de Constanza. El Dr. Soriano lleva trabajando en el campo de la seguridad alimentaria desde 1996, y es director del Observatorio de Nutrición y Seguridad Alimentaria para el Mundo en Desarrollo-U. de *València*. La SEM lo presentó como candidato, y posteriormente fue seleccionado por la Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE), para participar en la reunión Lindau de este año.

Este evento anual se viene realizando desde el año 1951 y reúne a premios Nobel y jóvenes científicos en un entorno informal y abierto, a las orillas del bello lago que baña la ciudad. Estas reuniones, de un gran nivel intelectual, son una excelente ocasión para informar a científicos jóvenes sobre las oportunidades en la carrera científica, contribuyendo así a frenar la sequía de cerebros y que algunos científicos prometedores abandonen una brillante carrera investigadora, debido a las enormes dificultades y sacrificios que representa dedicarse a la investigación en nuestro país. Este año la convocatoria reunirá a destacados científicos galardonados con el Premio Nobel en Fisiología o Medicina y a unos 550 jóvenes investigadores de diversos países con objeto de intercambiar ideas, discutir proyectos y construir, en fin, redes internacionales de comunicación científica.

Más información sobre los *Lindau Nobel Laureate Meetings* la podéis encontrar en: [www.lindau-nobel.org](http://www.lindau-nobel.org)

Comunicado por: **Ricardo Guerrero** ([rguerrero@iec.cat](mailto:rguerrero@iec.cat))  
U. de Barcelona. Presidente de la SEM

---

## \* **Simposio sobre Biotecnología en Gante**

Aunque los organizadores han escogido mal las fechas, porque coinciden bastante con el 4º Congreso de FEMS (Ginebra, 26 al 30 de junio), los que quieran/puedan acudir a la bella ciudad belga de Gante, cuna de nuestro emperador Carlos I, podrán asistir a esta interesante reunión sobre biotecnología:

The First International Symposium on "**Microbial Resource Management in Biotechnology - Concepts & Applications**" will take place on **30 June & 1 July 2011, in Ghent, Belgium.**

*Core theme:* A microbial community consists of a multitude of functional biological entities, each with unique metabolic capacities. When properly organized, the assemblage of these biological entities represents a powerful resource. Especially for engineered systems, microbial resource management (MRM) is the ultimate objective, yet remains very challenging.

Well-documented MRM concepts and tools should allow to steer complex microbial communities, leading to stable and reliable biotechnological processes. In this first

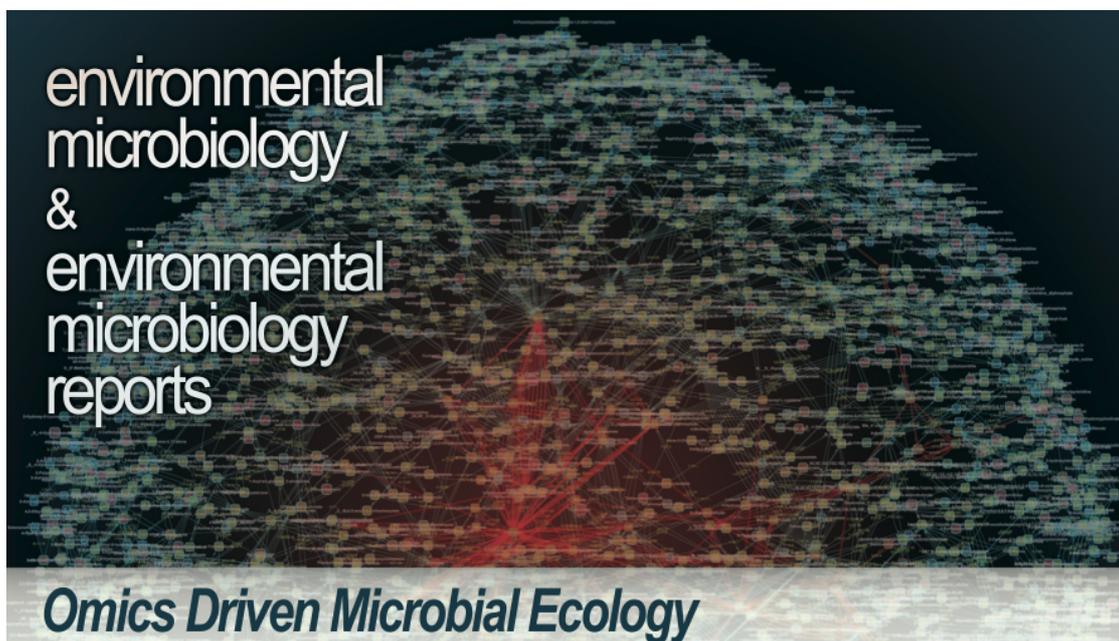
international MRM symposium, the latest breakthroughs on more fundamental MRM concepts and on their applications in environmental technologies and nutritional/biomedical sciences will be presented. The scientific programme will include invited keynote presentations by outstanding international experts, short lectures and poster presentations. A social programme should make your stay even more enjoyable.

More information can be found at the website: [www.labmet.ugent.be/mrm](http://www.labmet.ugent.be/mrm). Prof. Nico Boon & Prof. Tom Van de Wiele. University Gent, Faculty Bioscience Engineering, LabMET (Laboratory Microbial Ecology & Technology). Coupure L 653 – B-9000 Gent.

Comunicado por: **Ricardo Guerrero** ([rguerrero@iec.cat](mailto:rguerrero@iec.cat))  
U. de Barcelona. Presidente de la SEM

---

### \* Número especial de *EMI* y *EMIR* sobre Ecología Microbiana



Las revistas *Environmental Microbiology* y *Environmental Microbiology Reports* van a publicar un número especial sobre **OMICS DRIVEN Microbial Ecology**.

Se pueden enviar artículos hasta el 1 de abril de 2011.

Para más información: <http://mc.manuscriptcentral.com/emi>

**Juan Luis Ramos** ([juanluis.ramos@eez.csic.es](mailto:juanluis.ramos@eez.csic.es))  
Estación Experimental del Zaidín (CSIC), Granada

---

### \* Diseminación de *Salmonella* y heterogeneidad poblacional en bacterias intracelulares

*Salmonella enterica* constituye uno de los patógenos bacterianos más estudiados por microbiólogos interesados en descifrar las bases moleculares de los procesos infectivos causados por agentes que colonizan el interior de la célula eucariótica. Ya en la década de los 50, con los experimentos de transducción genética mediada por el bacteriófago P22 realizados por **Joshua Lederberg** y cols., *S. enterica* era referencia en la genética microbiana. Diversos fenómenos como la regulación de la expresión génica, la transferencia

genética y la conjugación, entre otros, fueron entendidos en mayor medida gracias a esta bacteria. La marcada dualidad de *S. enterica* como patógeno importante en sanidad animal y humana y modelo genético explica en gran medida su notable atracción a investigadores trabajando a diversos niveles, desde el epidemiológico hasta el molecular ó atómico.

La década de los 80 significó la explosión de metodologías sustentadas en la infección bacteriana de líneas celulares eucarióticas, fundamentalmente de epitelios. Junto con bacterias patógenas como *Mycobacterium tuberculosis*, *Listeria monocytogenes*, *Chlamydia* spp., *Shigella flexneri*, y *Yersinia* spp., *S. enterica* entraba a forma parte de un selecto grupo de bacterias que eran por vez primera visualizadas en el laboratorio en el interior de células eucarióticas. Trabajos posteriores demostraron funciones importantes de *S. enterica* implicadas en la invasión y supervivencia intracelular de la bacteria, ambas propiedades dirigidas por proteínas secretadas al exterior por sistemas especializados de secreción 'tipo III'. Estas proteínas efectoras tienen en su mayoría como blanco distintas proteínas eucarióticas que intervienen en la dinámica del citoesqueleto y el tráfico vesicular.

En la actualidad, nos encontramos en una era post-genómica en la que, curiosamente, sigue siendo más las preguntas que respuestas a fenómenos relacionados con el diálogo que mantienen la bacteria intracelular y la célula infectada. Un ejemplo es el trabajo reciente de **Knodler y cols.** (*PNAS* **107**: 17733-17738, 2010), en el que los autores demuestran que la infección de células epiteliales con *S. enterica* serovar Typhimurium cursa con una notable heterogeneidad en el comportamiento de la población de bacterias intracelulares. Algunas bacterias se mantienen en una fase no proliferativa dentro de vacuolas mientras que otras, que aparecen en el citosol de la célula infectada, crecen rápidamente hasta 'romper' la célula y salir al exterior en un fenómeno referido en inglés como 'extrusion'. Esta segunda población de bacterias en fase de crecimiento tiene activo el sistema de secreción de proteínas relacionado con invasión (codificado en la isla de patogenicidad 1, SPI1) además del flagelo. Los autores defienden un modelo en el que estas bacterias tendrían capacidad para alcanzar células vecinas e iniciar el ciclo de infección intracelular y además salir fuera del hospedador cuando se considera el fenómeno a nivel del epitelio intestinal o la vesícula biliar. Curiosamente, la población de bacterias intracelulares que 'no crece' mantiene activo un sistema alternativo de secreción de proteínas codificado en la isla de patogenicidad 2 (SPI2). Si la adquisición de esta isla significó un fuerte salto en la evolución de *S. enterica*, el comportamiento de estas bacterias que permanecen sin crecer ha de tener una relevancia importante, cuyo alcance todavía desconocemos. Curiosamente, los datos de Knodler y cols. tienen también reflejo en macrófagos, donde la bacteria intracelular parece también segregarse en poblaciones de individuos con crecimiento activo y otros que se mantienen 'estáticos' (Heliane y cols., *PNAS* **107**: 3746-3751, 2010). Cómo la bacteria elige un destino u otro y si su comportamiento es guiado por la célula infectada son actualmente enigmas por descifrar. Además, necesitamos recapitular sobre la trascendencia de estas observaciones en el contexto de la metodología clásica basada en la preparación de extractos de proteínas o ARN a partir de cultivos celulares infectados. Estos extractos representan claramente una 'amalgama' de respuestas y comportamientos, lo que obligará en un futuro a basarnos exclusivamente en trabajos realizados sobre 'célula única' tanto a nivel de la bacteria cómo en la célula eucariótica. Estas reflexiones, recapituladas recientemente en una pequeña editorial (*Microbes & Infection* **10**:1063-1068, 2008), vaticinan sin duda la entrada en una nueva y excitante dimensión en el estudio de los patógenos bacterianos intracelulares.

**Francisco García-del Portillo** (fgportillo@cnb.csic.es)

Centro Nacional de Biotecnología (CSIC), Madrid. Vicepresidente de la SEM

---

## \* La biodiversidad oculta del ombligo

¡Es curioso cómo celebraron el Día de Darwin (12 de febrero) en el Museo de Ciencias Naturales de Carolina del Norte! Un grupo de investigadores y comunicadores científicos organizaron un taller para que el público asistente pudiese conocer la microbiota que cada persona oculta en su ombligo. Los voluntarios se pasaron por el ombligo un palillo con

algodón, a partir del cual se sembró una placa de Petri numerada. Las fotografías de las placas, con las colonias que han crecido en ellas, se publicarán en una página *web* de manera anónima, puesto que solamente quien ha donado la muestra conoce el número que tenía su placa.

Los objetivos de esta actividad son varios. Por una parte, tiene una finalidad educativa, para que el público se dé cuenta de la biodiversidad invisible (invisible a simple vista) que alberga el cuerpo humano, y para que entienda que hay muchos microorganismos que no son perjudiciales. Por otra, sirve para estudiar la diversidad de la microbiota que vive en el ombligo humano. Además, es una actividad lúdica, para reírse un poco al ver esa especie de retrato microbiano y compararlo con los otros.

Las primeras muestras se tomaron en enero, en *ScienceOnline2011*, una reunión de comunicación científica por Internet, en la que algunos participantes se prestaron al muestreo de su ombligo. El resultado puede verse en el web *Belly Button Diversity*, diseñado para el proyecto: <http://www.wildlifeofyourbody.org/plates.html>

Uno de los “padres” del proyecto fue **Rob Dunn**, profesor del Departamento de Biología de la Universidad de Carolina del Norte y divulgador científico. Dunn cree que el ombligo son las islas Galápagos del cuerpo humano, un lugar aislado donde los microorganismos pueden medrar y evolucionar. Dunn, autor de un bloc, dedicó una entrada del mismo a este proyecto y mostró la placa de Petri con su microbiota umbilical. Además, dijo a sus lectores lo siguiente:

“Your body's life is beautiful. Browse through our [collection of bodily life](#), or, if you have already been sampled, find your own sample [here](#). Samples shown in our collection came from our first "expedition" at the the ScienceOnline 2011 convention where writers, podcasters and other communicators came to share what they know and, it turns out, a little more. In among these samples are a the species that grow on some of our very favorite science writers.”

¿Se animan los socios de la SEM? Tal vez podríamos poner los resultados en el Thyssen.

**Mercè Piqueras** ([mpiqueras@microbios.org](mailto:mpiqueras@microbios.org))

*International Microbiology*. Presidenta de la *Associació Catalana de Comunicació Científica*



## **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! [Abstract submission deadline](#): March 14, 2011.

<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>

---