

Boletín electrónico mensual de la Sociedad Española de Microbiología (SEM).

Directora: Emilia Quesada Arroquia (Universidad de Granada). *E-mail:* [equesda@ugr.es](mailto:equesda@ugr.es)

## • ÍNDICE

Crónica del XXV Congreso Nacional de la SEM de Logroño 2015	1
Informe de la Junta Directiva de la SEM	4
Celebración conjunta de los Congresos SEM y FEMS en Valencia 2017	6
XIX Curso de Iniciación a la Investigación en Microbiología	8
Próxima aparición en español del libro Brock. Biología de los microorganismos, 14ª edición	10
Cursos relacionados con la Microbiología	12
Convocatoria del 21º Premio Carmen y Severo Ochoa	13
Nuestra Ciencia	14
Micro Joven	16
El "biofilm del mes"	18
Tabla de próximos congresos	21

## Crónica del XXV Congreso Nacional de la SEM de Logroño 2015

Del 7 al 8 de julio de 2015 se ha celebrado en la Universidad de La Rioja la XXV edición del Congreso Nacional de Microbiología que ha reunido a más 350 asistentes. La celebración del Congreso de nuestra sociedad ha contado con una programación especial y la participación de excelentes ponentes. La conferencia inaugural, homenaje a nuestra sociedad, fue impartida por el profesor **César Nombela** y llevó por título "La consolidación de la Microbiología Española en un contexto de apasionantes avances científicos". La conferencia invitada fue dictada por la profesora **Sandra McLellan** con el título "Metagenómica y microorganismos: presente y futuro".



El Congreso se ha estructurado en doce simposios, tres workshops, cuatro sesiones de comunicaciones orales, cuatro sesiones de póster y una conferencia de clausura. Los temas abordados en los simposios y conferencias programados han sido elegidos en base a criterios de actualidad, relevancia científica y originalidad. Las ponencias han sido impartidas por autoridades científicas de reconocido prestigio nacional e internacional en el campo de la Microbiología y se han centrado en los últimos avances en este campo. Así, durante el Congreso se han abordado los siguientes temas: la patogenia microbiana desde el punto de vista molecular; las nuevas metodologías aplicadas al biodeterioro, biodegradación y biorremediación; los hongos: modelo de estudio de procesos biológicos y biotecnológicos; el estrés ambiental y biotecnología en microorganismos fotosintéticos; el desarrollo de estrategias microbianas de interés biotecnológico y medioambiental; las bacterias beneficiosas en la agricultura sostenible; la utilidad de las tecnologías “ómicas”; los biofilms microbianos en la industria alimentaria; la microbiología del medio acuático y por último la actualización de la microbiología en el currículo del estudiante preuniversitario. La conferencia de clausura fue impartida por **Diego Romero Hinojosa**, premio Jaime Ferrán 2015.



Diego Romero junto al Presidente de la SEM, Antonio Ventosa



Ricardo Guerrero, homenajeado durante la Asamblea Ordinaria

En el XXV Congreso se ha incorporado un simposio conjunto de la SEM con la **Sociedad Portuguesa de Microbiología (SPM)** con el título “Interacción, comunicación y simbiosis en el mundo microbiano”, así como un simposio conjunto con la **Sociedad Española de Virología (SEV)**, abordando un tema de gran actualidad “Infecciones víricas emergentes”.

A propuesta de los jóvenes investigadores de la sociedad se ha incluido un workshop titulado “¿Cómo mejorar la escritura de tu artículo científico?”. Asimismo, se han desarrollado workshops sobre temas de gran interés como son la bioseguridad y la infraestructura de recursos microbianos “MIRRI”. Hay que destacar el alto número de jóvenes investigadores que han participado en el congreso, desde aquí mi agradecimiento por vuestra asistencia y animaros a seguir participando en las actividades desarrolladas por nuestra sociedad. En esta edición del congreso de la SEM se han convocado por primera vez 15 ayudas para la asistencia al Congreso de jóvenes investigadores y dicha convocatoria ha tenido muy buena acogida. La SEM apuesta por la participación de los jóvenes investigadores y con esta iniciativa se evidencia dicho apoyo.

En este Congreso se han presentado un total de 230 pósters y 66 comunicaciones orales seleccionadas por el Comité Científico. Como en anteriores ediciones se hizo entrega de premios a las mejores comunicaciones: Tres premios a las mejores comunicaciones de la SEM, premios de los grupos especializados, y premio de la ASM. También se entregó el premio *Federico Uruburu* a la mejor fotografía. Como no podía ser de otro modo en esta tierra que nos acoge con nombre y tradición de vino, se ha contado con un programa lúdico con visita y cena en bodega. Espero que los asistentes hayan disfrutado de estas actividades que complementan el programa científico del congreso.

Finalizo agradeciendo sinceramente a todos los participantes por su contribución al éxito del XXV Congreso de nuestra sociedad. Deseo hacer mención expresa de agradecimiento al apoyo recibido por la Junta Directiva de nuestra sociedad especialmente a su Presidente D. **Antonio Ventosa** a y a todas aquellas personas, empresas e instituciones que han colaborado en el desarrollo de este Congreso y sin cuyo apoyo este evento no hubiera sido posible.

Elena González Fandos  
Presidenta del Comité Organizador



De izquierda a derecha, Irma Marín, Ricardo Guerrero, Antonio Ventosa, Rafael Giraldo y Juan Ayala presidiendo la Asamblea Ordinaria de la SEM



Acto de clausura



Algunos de los jóvenes investigadores becados para asistir al congreso junto a Juan Ayala, secretario de la SEM, Antonio Ventosa, presidente de la SEM y Elena González Fandos, organizadora del congreso.

El pasado día 8 de julio tuvo lugar la segunda reunión de la Junta Directiva de nuestra Sociedad en el año 2015, en el marco del XXV Congreso Nacional SEM2015 celebrado en Logroño. Como Secretario de la Sociedad os hago llegar en este informe los principales acuerdos adoptados, y que fueron posteriormente ratificados en la Asamblea Ordinaria de la SEM celebrada al día siguiente 9 de julio.

## **Decisión de la fecha y lugar del próximo congreso SEM2017**

Se organizará haciéndolo coincidir con el congreso FEMS 2017, que se celebrará en Valencia (véase la nota del presidente de la SEM a continuación).

## **Contrato con Viajes El Corte Inglés para la organización de los congresos de la Sociedad.**

Dada la dificultad creciente para justificar gastos en las instituciones donde se llevan a cabo los congresos y reuniones de los grupos especializados, y el coste que supone hacer esta gestión a través de sus fundaciones, se planteó la posibilidad de hacer un nuevo contrato con Viajes el Corte Inglés. Después de la oportuna discusión se aprobó la propuesta, haciendo hincapié en la no exclusividad del contrato y cabiendo la posibilidad de llevar a cabo algunas reuniones de manera auto-gestionada. Se solicita a todos los grupos que notifiquen cuanto antes las fechas y lugar de sus próximas reuniones, para que se le pueda entregar a la empresa una lista de los organizadores a fin de que contacten con ellos.

## **Debate y acuerdos a adoptar acerca de la publicación de *International Microbiology* y *SEM@foro* solo *on-line* a partir de 2016.**

La tendencia de la publicación de las revistas científicas van a ser sólo *on-line* en breve tiempo, por ello se discutieron los diferentes aspectos que se deben cambiar para llegar a esta meta en relación con *International Microbiology*. Se planteó como objetivo que la revista se pueda autofinanciar a largo plazo, y ello pasa por aumentar la calidad. Su índice IF ha bajado ligeramente en el último año, pero también lo han hecho la mayoría de las revistas del área. Diversos miembros pusieron de manifiesto la necesidad de tener un balance real de coste y gastos de la revista, haciendo énfasis en la necesidad de que todos los autores paguen los 800 € de coste, lo cual debe quedar claro en la página WEB de la revista. Se mencionó la importancia de una buena labor personal para conseguir que los socios publiquen en ella, y se aportaron varias sugerencias, tales como la publicación de un artículo por el grupo ganador del mejor póster del congreso, hacer números temáticos, o invitar a publicar artículos o revisiones a autores de reconocido prestigio. Se presentó como buena opción el pactar revisiones de grupo por parte de varios autores y publicar las ponencias del próximo congreso FEMS-SEM 2017. Otra posibilidad sería aumentar el número de artículos publicados, aunque esto supondría posiblemente una caída del IF. Varios miembros de la Junta comentaron la necesidad de tener una visión corporativa de SEM para la revista. Finalmente se llegaron a las siguientes conclusiones y acuerdos: 1. Conseguir figurar en PubMed, 2. Disminuir los costes de edición y de momento mantener los 250 ejemplares en papel actuales, 3. Conocer en detalle lo que suponen las distintas partidas de gastos e ingresos de la revista. 4. Mejorar la calidad de la revista con la aplicación de las sugerencias aportadas y 5. Darle una mayor visibilidad en todos los foros. Se decidió tomar el acuerdo final sobre la publicación “solo-on-line” en la próxima reunión de la JD.

En relación con *SEM@foro*, Antonio Ventosa planteó las peculiaridades de esta publicación, ya que está concebida como un vehículo de divulgación de la sociedad, y que se podría mantener la tirada actual en papel, pero disminuyendo los costes. Para ello se propone comparar precios con otras empresas editoriales. Se acuerda llevar propuestas concretas para los presupuestos del 2016.



### **Discusión del acuerdo de colaboración y relación con SEIMC**

El Presidente de la SEM, Antonio Ventosa, informó sobre los contactos mantenidos con la directiva de la SEIMC (Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica) quién se ha mostrado interesada en establecer posibles acuerdos de cooperación con nuestra Sociedad. Concretamente los acuerdos de colaboración que se proponen son los siguientes:

1. Realizar mesas redondas SEIMC-SEM en los congresos de ambas sociedades acerca de temas de mutuo interés.
2. Valorar que los socios de la SEM tengan el mismo precio de inscripción en los congresos de la SEIMC y viceversa.
3. Que haya mayor conexión entre las dos juntas directivas, enviándonos las noticias que generemos en nuestros boletines.
4. Que hagamos difusión conjunta de los cursos que organizamos por si fueran de interés para nuestros asociados.
5. Que desde el punto de vista profesional defendamos conjuntamente nuestros intereses, tal como la SEM ha hecho con el vocal de la Comisión Nacional de la Especialidad de Microbiología (Dr. Leiva). Además, que tengamos la capacidad de coordinarnos en estos temas y comunicarnos siempre que haga falta para evitar malos entendidos y ofrecer respuestas rápidas a la administración sanitaria.

Por parte de nuestra Junta Directiva se aprueban los puntos del acuerdo por unanimidad y se ratifican en la Asamblea Ordinaria. Estos acuerdos podrán ser ampliados para una mayor colaboración entre ambas sociedades hermanas.

### **Balance del Presupuesto 2015 a fecha de 30 de junio**

En el presupuesto para 2015 se habían aprobado partidas con varios condicionantes, y con el compromiso de no superar la asignación para los diversos gastos que se preveían este año, como las dedicadas al Congreso Nacional, al Curso de Iniciación a la Investigación en Microbiología, reuniones de la Junta Directiva y Asamblea 2015. Se aprueba el balance intermedio y se ratifican los acuerdos para la reducción de los costes de impresión de las revistas al máximo, continuar la búsqueda de patrocinadores, y potenciar la inscripción de nuevos socios, en particular entre los mas jóvenes.

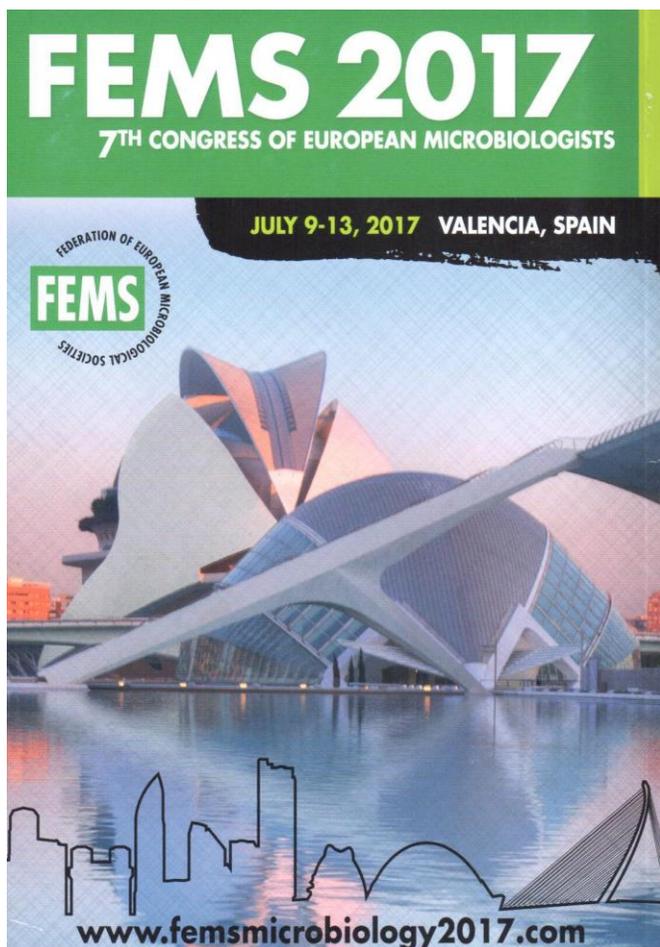
Finalmente se informa a los miembros de la junta directiva de la edición impresa del libro “**Relatos Microbiológicos**”, asumido el coste de manera solidaria por los grupos y la propia SEM y que se ha entregado gratis a los asistentes al congreso SEM2015. Y del **Curso de Iniciación a la Investigación en Microbiología 2015** (CINIM2015), que se ha celebrado en Logroño los días 6 y 7 de julio, siguiendo el modelo aprobado para los años que coinciden con la celebración del congreso SEM y habiéndose publicado un libro sobre el mismo por la Universidad de la Rioja. La SEM agradece la ayuda de la Fundación Ramón Areces para la celebración del curso.

En esta reunión de la junta directiva, no se realizaron los informes habituales de los presidentes de grupos especializados y de los responsables de las distintas publicaciones, cursos y colecciones. En su lugar los informes escritos se pueden consultar en la sección de socios de nuestra página WEB. La información adicional que podáis necesitar, no dudéis en solicitármela directamente.

**Juan A. Ayala.** [jayala@cbm.csic.es](mailto:jayala@cbm.csic.es)  
**Secretario SEM**

El próximo **XXVI Congreso Nacional de Microbiología de la SEM** tendrá lugar en Valencia del 9 al 13 de julio de 2017. Dicho congreso se celebrará de forma simultánea con el **7th FEMS Congress of European Microbiologists**. La sede será el recinto ferial de la Feria de Valencia (<http://www.feriavalencia.com>).

La decisión de organizar nuestro congreso nacional conjuntamente con el congreso FEMS se tomó hace unos días en Logroño en la Asamblea Ordinaria de la SEM, a propuesta de la Junta Directiva. Es importante indicar que la SEM no solicitó la celebración del próximo congreso FEMS en nuestro país, sino que fue la propia Federación la que se dirigió a nuestra sociedad para que participara en la organización del citado congreso. La SEM ya tuvo la oportunidad en 2006 de organizar el segundo congreso FEMS en Madrid, el cual supuso un rotundo éxito de organización y asistencia, hecho que sin duda ha debido influir en la decisión de celebrar el próximo congreso FEMS en Valencia. Consideramos un honor y un reconocimiento de la Federación Europea de Sociedades de Microbiología hacia los investigadores españoles que haya sido escogido nuestro país para celebración de su próximo congreso en 2017.



Sin duda alguna la celebración de nuestro congreso nacional de forma conjunta con el congreso FEMS supone un gran reto y una oportunidad de mostrar al resto del mundo la excelente ciencia que se realiza en España. Tengamos presente que los congresos de la FEMS se han convertido en reuniones a las que asisten no sólo científicos europeos, pues de forma creciente en las últimas ediciones se ha incrementado la presencia de científicos de Norteamérica, de Latinoamérica y de países asiáticos. En las últimas ediciones el número de participantes a dichos congresos ha oscilado entre 2000 y 2500 científicos. Estamos seguros de que la asistencia de microbiólogos españoles al próximo congreso será masiva y no creo que sea necesario insistir en la importancia del evento.



La coordinación de ambos congresos de forma simultánea requerirá un enorme esfuerzo organizativo y un trabajo en equipo entre los diferentes comités de FEMS y SEM. La envergadura de la organización de los congresos FEMS supone la celebración de los mismos en amplias sedes de congresos y por ello unas cuotas de inscripción elevadas (en el último congreso celebrado en Maastricht el pasado mes de junio de 2015, la cuota ordinaria de inscripción para miembros de sociedades científicas asociadas a FEMS fue de 500 euros). Tras una negociación con FEMS hemos acordado que los socios de la SEM que asistan al Congreso FEMS-SEM de Valencia 2017 tendrán una cuota de inscripción a ambos congresos conjuntos inferior a la del resto de participantes, y será de una cuantía semejante a la de recientes congresos nacionales de la SEM. De esta forma pensamos que los microbiólogos españoles debemos participar en un gran número y considerar este congreso como una excelente oportunidad de presentar nuestros estudios en uno de los congresos de más alto nivel relacionado con la Microbiología.

Desde este boletín de noticias queremos hacer un llamamiento a todos los socios de la SEM para que participen activamente y contribuyan al éxito de este congreso conjunto, sin duda alguna un gran reto para la Microbiología española. Debemos organizar un excelente programa científico, para lo cual queremos contar con la participación y aportación de todos los socios de la SEM. Por ello, solicitamos que nos hagáis llegar vuestras ideas, sugerencias y propuestas concretas que permitan contribuir a la elaboración de un programa del más alto nivel científico.

¡Nos vemos en Valencia en julio de 2017!

Antonio Ventosa [ventosa@us.es](mailto:ventosa@us.es)

Presidente

Sociedad Española de Microbiología (SEM)



### La SEM apuesta por estimular la vocación científica de los jóvenes universitarios

La apuesta de la SEM por el estímulo de la vocación científica entre los estudiantes universitarios interesados en la investigación en microbiología ha continuado con la celebración del XIX Curso de Iniciación a la Investigación en Microbiología celebrado en la Universidad de La Rioja en Logroño los días 6 y 7 de julio de 2015.

El curso ha contado con 20 alumnos becados, que han sido seleccionados por su expediente. Además, han asistido 7 alumnos invitados que han participado en las actividades del curso. Las clases del curso han sido impartidas por 8 profesores que pertenecen a los distintos grupos especializados de la SEM. A lo largo del curso se han abordado diferentes áreas de estudio de la Microbiología con el objetivo de dar una visión lo más amplia posible a los alumnos. A propuesta del Grupo de Jóvenes Investigadores de la SEM se ha incorporado una conferencia “Cómo afrontar una carrera investigadora” impartida por un joven investigador, que ha presentado de forma amena y cercana las vicisitudes de los inicios de una carrera investigadora.

Además de las conferencias se han realizado dos visitas a bodegas, para acercar el mundo del vino desde un punto de vista microbiológico a los alumnos. Se ha optado por seleccionar una bodega tradicional, centenaria y una bodega moderna, con una alta actividad innovadora e implantación tecnológica. El contraste entre las dos bodegas visitadas ha despertado el interés de los asistentes.

Se ha ofrecido a los alumnos del curso la inscripción gratuita al XXV Congreso Nacional de Microbiología, ofrecimiento que ha tenido muy buena acogida, la mayoría de los alumnos han optado por participar en el Congreso celebrado del 7 al 10 de julio.

Es destacable el entusiasmo de los alumnos, su alto grado de interés y participación. Estoy segura que el curso será inolvidable tanto para los alumnos como para los profesores. Por mi parte guardo un grato recuerdo, momentos memorables en los que alumnos y profesores han compartido sus experiencias.

Muchas gracias a todos por vuestro entusiasmo y participación.

Elena González Fandos [elena.gonzalez@unirioja.es](mailto:elena.gonzalez@unirioja.es)

Organizadora del XIX Curso de Iniciación a la Investigación en Microbiología  
Universidad de La Rioja



**Alumnos asistentes al XIX Curso de Iniciación a la Investigación en Microbiología junto a alguno de sus profesores.**

# Próxima aparición en español del libro Brock. Biología de los microorganismos, 14ª edición

Como vimos en el XXV Congreso de la SEM en Logroño, está próxima a aparecer una nueva edición del "Brock", el libro de microbiología más utilizado en todo el mundo, tanto por estudiantes como por profesores. En esta edición (la 14) consta la colaboración de la SEM y de la ALAM. La Editorial Pearson (Madrid) hace un descuento especial a los socios de la SEM, válido hasta el próximo 30 de octubre.

Como director de la traducción, y junto con el principal autor, Mike Madigan, hemos dedicado esta edición en español (que tendrá amplia difusión en América Latina) a dos personas que han sido inspiración para muchas carreras científicas de microbiólogos en muy diversos países, entre ellas, la de Madigan y la mía: **Thomas D. Brock**, en los Estados Unidos, y **Julio R. Villanueva**, en España. Incluimos a continuación la lista de traductores, pertenecientes a ocho universidades españolas, un resumen del contenido y la dedicatoria.

Espero que os pueda ser de utilidad la gran cantidad de esfuerzo y de horas que hemos dedicado a esta bonita, pero ingente, tarea.

**Ricardo Guerrero** [rguerrero@iec.cat](mailto:rguerrero@iec.cat)  
**Universidad de Barcelona**

## ÍNDICE GENERAL

### UNIDAD 1. Principios de microbiología

- 1 Microorganismos y microbiología
- 2 Estructura y funciones de las células microbianas
- 3 Metabolismo microbiano
- 4 Microbiología molecular
- 5 Crecimiento y control microbianos

### UNIDAD 2. Genómica, genética y virología

- 6 Genómica microbiana
- 7 Regulación del metabolismo
- 8 Virus y virología
- 9 Genomas víricos y diversidad
- 10 Genética de *Bacteria* y *Archaea*
- 11 Ingeniería genética y biotecnología

## TRADUCTORES

### Dirección:

Ricardo Guerrero. *Universidad de Barcelona.*

### Coordinación y revisión:

Carmen Chica, Rubén Duro y Mercè Piqueras.  
*Revista International Microbiology.*

### Traductores:

Coral Barrachina. *Traductora científica.*

Mercedes Berlanga. *Universidad de Barcelona.*

M. Gonzalo Claros y Cristina García López. *Universidad de Málaga.*

Mariano Gacto. *Universidad de Murcia.*

Isidre Gibert y Daniel Yero. *Universidad Autónoma de Barcelona.*

Ignacio Moriyón, Raquel Conde y Maite Iriarte.  
*Universidad de Navarra.*

Ana Prats. *Traductora científica.*

Carmina Rodríguez. *Universidad Complutense de Madrid.*

Francisco Ruiz Berraquero. *Universidad de Sevilla*  
Victoria Tarrida. *Traductora científica.*

### UNIDAD 3. Diversidad microbiana

- 12 Evolución y sistemática microbianas
- 12 Diversidad metabólica de los microorganismos
- 14 Diversidad funcional en *Bacteria*
- 15 Diversidad en *Bacteria*
- 16 Diversidad en *Archaea*
- 17 Diversidad de los microorganismos eucariotas

### UNIDAD 4. Ecología microbiana y microbiología ambiental

- 18 Métodos de estudio en ecología microbiana
- 19 Ecosistemas microbianos
- 20 Ciclos de los nutrientes
- 21 Microbiología del ambiente antropizado
- 22 Simbiosis microbianas

### UNIDAD 5. Patogenia e inmunología

- 23 Interacciones microbianas con los humanos
- 24 Inmunidad y defensa del hospedador
- 25 Mecanismos inmunitarios
- 26 Inmunología molecular
- 27 Microbiología diagnóstica

### UNIDAD 6. Enfermedades infecciosas y su transmisión

- 28 Epidemiología
- 29 Enfermedades bacterianas y víricas de contagio persona a persona
- 30 Enfermedades bacterianas y víricas transmitidas por insectos vectores o de transmisión edáfica
- 31 El agua y los alimentos como vehículos de enfermedades bacterianas
- 32 Patógenos eucariotas: enfermedades fúngicas y parasitarias

# Introducción a la 14.<sup>a</sup> edición en español

## «A hombros de gigantes»

Esta traducción de la 14.<sup>a</sup> edición norteamericana, está dedicada a dos grandes figuras de la microbiología, Thomas D. Brock, en los Estados Unidos, y Julio R. Villanueva, en España

«Si he visto más lejos es porque estoy aupado sobre los hombros de gigantes». Esta conocida frase la escribió Isaac Newton en una carta que dirigió a Robert Hooke el 15 de febrero de 1676 (el 5 de febrero, en el calendario juliano de la época), refiriéndose probablemente a tres grandes astrónomos: Nicolás Copérnico, Galileo Galilei y Johannes Kepler. Pero la cita había sido utilizada por diversas personas antes. El primero, posiblemente, fue Bernardo de Chartres, filósofo neoplatónico del siglo XII, a quien un discípulo le atribuyó la frase en un poema escrito hacia 1130. La ciencia es una continua interacción entre hechos e ideas, donde los nuevos conocimientos nos conducen a conceptos. novedosos. Y en la microbiología se ve este proceso de una manera aún más palpable. Los nuevos descubrimientos están basados en conocimientos anteriores, e inducen nuevas y generalmente revolucionarias ideas.

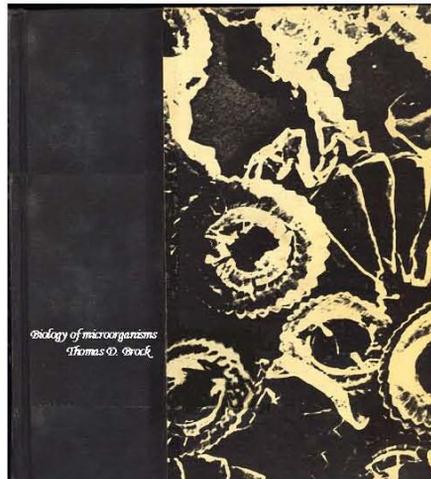
La microbiología es una ciencia joven; desde los descubrimientos pioneros de los gigantes Louis Pasteur y Robert Koch, apenas tiene 150 años. Y en esta breve historia, pueden apreciarse tres Edades de Oro. La Primera es la de los grandes descubrimientos del último tercio del siglo XIX, donde se pone de manifiesto la etología microbiana de la mayoría de las enfermedades infecciosas, y, con ello, se da un paso de gigante en la lucha contra la enfermedad y la muerte. La Segunda podría ser la que abarca las décadas de los cuarenta a los setenta del siglo XX, donde se descubren y desarrollan una plétora de antibióticos, y donde se establecen las bases bioquímicas y genéticas de la estructura, metabolismo y herencia de los procariotas. La Tercera sería la de la biología molecular y la genómica, desarrolladas en los últimos veinte años del pasado siglo y primeros diez del presente. Pero estamos entrando en una Cuarta Edad de Oro, la del estudio y conocimiento del microbioma, tanto del cuerpo humano como del resto de hábitats de la Tierra. Los microorganismos ocupan todos los hábitats y controlan todos los ecosistemas. Los microorganismos establecieron los primeros reciclados de la materia y, con ello, permitieron la vida y la evolución de todos los organismos posteriores, los «macroorganismos». Los microorganismos dominaron nuestro planeta y fueron sus

únicos habitantes durante casi tres mil millones de años. Y los microorganismos continuarán enseñoreándose de la Tierra cuando nuestra efímera especie, los humanos, hayamos desaparecido de su faz.

Esta traducción al español de la 14.<sup>a</sup> edición del *Brock. Biology of Microorganisms*, el libro de texto de microbiología más usado en todo el mundo, tanto por alumnos como por profesores, quiere hacer llegar a los millones de hablantes del español, a ambos lados del Atlántico, esta ingente obra en su propia lengua. Una obra pionera que publicó Thomas D. Brock en 1970, y que ha orientado e inspirado a sucesivas generaciones de microbiólogos en muchos países del mundo, y con muy diversas culturas. Uno de nosotros, RG, tradujo la primera edición recién acabada su tesis doctoral. Esta versión española fue también la primera traducción del original inglés a cualquier otra lengua. El otro de los firmantes de esta dedicatoria, MM, fue primero doctorando del autor, después su principal colaborador en la obra, y después, a su vez, primer autor de sucesivas ediciones a partir de la sexta. Fue MM quien recogió la antorcha y siguió publicando esta obra, siempre actualizada, a lo largo de diversas ediciones y con diversos autores. Esta 14.<sup>a</sup> edición ha sido traducida por un equipo compuesto por diversos profesores e investigadores de ocho universidades españolas, distribuidas a lo largo y a lo ancho de la Península Ibérica.

La obra pionera de Roger Y. Stanier, *The Microbial World*, publicada en 1957, marcó una nueva época en el conocimiento e interpretación de la microbiología en las universidades de todo el mundo. La temprana traducción al español de su segunda edición, *El mundo de los microbios*, por los jóvenes profesores Julio R. Villanueva, Isabel García Acha y Manuel Losada, en la década de los sesenta, fue fuente de inspiración y vocación para muchos jóvenes estudiantes en España, entre ellos, RG. Y la obra de Stanier también fue modelo, acicate, e incluso reto, porque parecía difícil de superar, para Brock, y para que escribiera la primera edición de *Biology of Microorganisms*, un texto, inspiración del actual, que ha mantenido a lo largo de décadas, y a través de catorce ediciones (!), su calidad, actualización y visión panóptica de lo que es y significa el inmenso mundo y biología de los microorganismos.

RICARDO GUERRERO y MICHAEL T. MADIGAN  
Barcelona y Carbondale, Illinois, abril de 2015



## XIV WORKSHOP SOBRE MÉTODOS RÁPIDOS Y AUTOMATIZACIÓN EN MICROBIOLOGÍA ALIMENTARIA

Bellaterra (Cerdanyola del Vallès). Organizado por: *Centre Especial de Recerca Planta de Tecnologia dels Aliments (CERPTA)* y Departamento de Ciencia animal y de los alimentos, Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès).

24-27 noviembre 2015

Correos-e: [josep.yuste@uab.cat](mailto:josep.yuste@uab.cat) / [marta.capellas@uab.cat](mailto:marta.capellas@uab.cat)  
<http://jornades.uab.cat/workshopmrama>

## CURSO DE POSTGRADO ESTRATEGIAS EN BIOSEGURIDAD Y BIOCONTENCIÓN

Del 5 al 9 de octubre de 2015. Facultad de Veterinaria; CReSA, Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), Bellaterra.

**Organizado por:** Facultad de Biociencias y Facultad de Veterinaria, con el apoyo de la Oficina de Medi Ambient de la UAB y de la Asociación Española de Bioseguridad (AEBioS; <http://www.aebios.org/>).

**Coordinador académico:** Dr. Antonio Villaverde. **Catedrático de Microbiología.**

**Coordinador curricular.** Dr. Pere Ysern. **Director de la Oficina de Medi Ambient**

**Duración:** 35 horas presenciales **Número de alumnos:** 10-15

Idiomas: Español (e Inglés en material docente).

**Profesorado:** **Xavier Abad.** Dr. Ciencias Biológicas. **Marcel Bas.** Area Sales Manager. **Mariano Domingo.** Dr. Ciencias Veterinarias. **Sebastià Calero.** Dr. Ciencias Biológicas. **Carmen Carrillo.** Ing. Técnico Industrial. **Francesc Gómez.** CEO – Consejero de Seguridad ADR. **Miguel Chillón.** Dr. Ciencias Biológicas. Investigador ICREA. **Sonia Gómez Galera.** Dra. Ingeniera Agrónoma. **Esther Julián.** Dra. Biología. Supervisora de laboratorio NBS2. **Anna Oubiña.** Dra. Biología. **Gonzalo Pascual.** Dr. Ciencias Veterinarias. **Núria Sánchez.** Dra. Ciencias Biológicas. **Efren Riu.** Dr. Ciencias Veterinarias. **David Solanes.** Ldo Ciencias Veterinarias. **Antonio Villaverde.** Dr. Ciencias Biológicas. **Pere Ysern.** Dr. Ciencias Biológicas.

**Objetivos:** Proporcionar conocimientos y competencias básicos en bioseguridad. Dirigido a estudiantes y profesionales de las Biociencias, Ciencias de la Salud y Veterinaria.

**Contenidos:** *Parte I. Introducción a la bioseguridad. Parte II. Normativa. Parte III. Evaluación del riesgo biológico. Parte IV. Control del riesgo Parte V. Bioseguridad en el trabajo con animales, plantas y líneas celulares. Parte VI. Prácticas* Práctica 1. Colocación y extracción segura de equipos de protección individual Práctica 2. Buenas prácticas en el uso de la cabina de seguridad biológica Práctica 3. Estudio de casos. Práctica 4. Visita guiada a un laboratorio y un animalario de NCB3 del Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA) Práctica 5. Notificaciones administrativas. Lecciones aprendidas en la UAB. Aplicación informática para la gestión de procedimientos experimentales. Evaluación-

**Matriculación** en línea que se cerrará al cubrirse las 15 plazas. El coste es de 780 euros. El link de acceso es: [http://www.uab.es/web/postgrado/curso-en-estrategias-en-bioseguridad-y-biocontencion/informacion-general-1206597475768.html/param1-3045\\_4\\_es/param2-2012/](http://www.uab.es/web/postgrado/curso-en-estrategias-en-bioseguridad-y-biocontencion/informacion-general-1206597475768.html/param1-3045_4_es/param2-2012/)

Teléfonos: +34 935814213; +34 935814328 e-mail: [ep.automatricula@uab.cat](mailto:ep.automatricula@uab.cat)



## FUNDACIÓN CARMEN Y SEVERO OCHOA

*Bajo la Presidencia de Honor de SS.MM. los Reyes*

### **21º PREMIO CARMEN Y SEVERO OCHOA DE INVESTIGACIÓN EN BIOLOGÍA MOLECULAR 2015**

#### **B A S E S**

1. Se convoca el Premio “Carmen y Severo Ochoa”, en su vigésimo primera edición, al objeto de ofrecer este reconocimiento a una persona de nacionalidad española que investigue en el campo de la Biología Molecular.
2. La cuantía es de **doce mil euros**, que se entregarán con un diploma.
3. 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.
4. 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.
5. Las propuestas incluyendo las publicaciones representativas de la labor del candidato y su curriculum vitae deben remitirse a la dirección de correo [icosano@ucm.es](mailto:icosano@ucm.es), hasta el 15 de octubre de 2015.
6. 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.
7. La entrega del premio tendrá lugar en el mes de Noviembre de 2015. La persona premiada expondrá un breve resumen de su trabajo.

## Los hongos proporcionan un nuevo avance en el conocimiento del tráfico vesicular

La principal característica de los sistemas eucarióticos es probablemente la “compartimentalización” de funciones, llevada a cabo por un profuso uso de membranas en sus células. Uno de los aspectos por tanto de más actualidad en el campo de la biología celular es el del tráfico vesicular, gracias al cual los distintos compartimentos celulares son capaces de comunicarse e intercambiar materiales. El transporte de vesículas permite por ejemplo que las proteínas que han de secretarse lleguen de una forma perfectamente ordenada desde el retículo endoplásmico al aparato de Golgi y que desde éste alcancen la membrana plasmática. Baste pensar que estos procesos median la liberación de neurotransmisores o de insulina en nuestras células para que podamos explicar la tremenda atención que suscitan. Si los procesos exocíticos conducen a la fusión de vesículas portadoras de nuevos lípidos y proteínas con la membrana plasmática, el tráfico endocítico, en sentido inverso, posibilita por ejemplo que componentes de la membrana plasmática, como son los receptores, puedan ser reciclados adecuadamente, pudiendo llegar a vacuolas o lisosomas para su degradación. Los microorganismos patógenos bien saben de la importancia de estos procesos desde hace muchísimo tiempo: muchos son capaces de alterar componentes reguladores esenciales del tráfico celular en la célula eucariótica como elemento esencial de su estrategia infecciosa. Para nosotros, hace ya casi medio siglo que se hacía evidente la existencia de una exquisita regulación de estos procesos de tráfico de membranas, a la par que se abrían numerosas cuestiones esenciales. Quizás la más provocadora era la siguiente: ¿Cómo las múltiples vesículas reconocían, entre todos los posibles compartimentos, cuál era su destino específico?

La concesión en 2013 del premio Nobel de Medicina o Fisiología a tres científicos que han dedicado su carrera científica al estudio del tráfico vesicular, **James Rothman**, **Randy Schekman**, y **Thomas Südhof**, evidencia los grandes avances en el campo de las últimas décadas. Schekman se apoya en sus estudios con *Saccharomyces cerevisiae*, en concreto mediante la obtención y estudio de numerosos mutantes de esta levadura con defectos en la ruta secretora, para impulsar principios esenciales y universales en el campo. Uno de ellos fue la identificación de las GTPasas pequeñas de la subfamilia Rab como determinantes en la especificidad de las interacciones de vesículas.



El artículo publicado en la prestigiosa revista PNAS que origina esta reseña (Pinar et al, 2015), supone un paso más en la elucidación de la identidad y del papel de estos reguladores esenciales del tráfico vesicular, y se enmarca en el magnífico trabajo desarrollado a lo largo de los últimos años en este campo por el equipo de investigación de nuestro compañero **Miguel Ángel Peñalva**. Esta tarea la han desarrollado utilizando *Aspergillus nidulans* como modelo de estudio. Su facilidad para el análisis genético y la adecuación a los estudios microscópicos de este hongo filamentoso lo convierten sin duda en una gran herramienta para estudiar el tráfico vesicular.



Las GTPasas Rab, y lógicamente su reguladores, tanto positivos -los *Guanosin Exchange Factors* (GEFS)- como los negativos - las *GTPasa activating proteins* (GAPS)- son determinantes esenciales de la composición proteica y lipídica

de las membranas y por tanto de su identidad, imprescindible para el correcto tráfico de vesículas entre los distintos compartimentos y su adecuada fusión con la diana exacta. En concreto las GTPasas RabO (homóloga de RAB1) y RabE (homóloga de RAB11) regulan en el tráfico entre las cisternas del Golgi y desde Golgi a membrana plasmática respectivamente. En un magnífico trabajo en el que elegantemente combinan genética fúngica, biología celular y bioquímica, nuestros compañeros del Centro de Investigaciones Biológicas de Madrid resuelven una de las dudas en el campo: muestran que la GEF oligomérica TRAPP11, a diferencia de lo defendido hasta el momento en función de ensayos *in vitro* en los que también activa a RabO, actúa *in vivo* específicamente sobre RabE. Describen cómo los componentes específicos de TRAPP11 HypA, HypC y Trs65 modelan *in vivo* un sitio de interacción de esta GEF con RabE y resuelven por tanto la laguna existente de cómo se produce la activación de RabE. La lectura del trabajo supone un magnífico paseo a través de “nuestra ciencia” en la que se muestra la obtención de mutantes en RabE que obvian los defectos de mutantes termosensibles de *hypA*, defectuosos en el tráfico exocítico, de experimentos de copurificación que muestran la interacción *in vivo* de HypA con RabE, de colocalización entre estos componentes en membranas “Post-Golgi” y de experimentos de actividad “intercambiadora” de nucleótidos de diversas GTPasas utilizando TRAPP11 como GEF. Su trabajo nos permite decir asimismo que probablemente esta GEF sea el primer marcador en las membranas post-Golgi, cuya maduración conducirá a la adquisición finalmente de RabE. El hecho de que todos estos componentes y mecanismos estén conservados convierte a este trabajo en un magnífico ejemplo de cómo los microorganismos proporcionan principios científicos universales. ¡Nuestra más sincera enhorabuena a Miguel Ángel y todo su equipo!

#### **Referencia:**

**Pinar M, Arst HN Jr, Pantazopoulou A, Tagua VG, de los Ríos V, Rodríguez-Salarichs J, Díaz JF, Peñalva MA. “TRAPP11 regulates exocytic Golgi exit by mediating nucleotide exchange on the Ypt31 ortholog RabERAB11”. Proc Natl Acad Sci U S A. 2015. 112(14):4346-51.**

Comunicado por: **Humberto Martín Brieva**.

Presidente del grupo de Hongos Filamentosos y Levaduras.

[humberto@farm.ucm.es](mailto:humberto@farm.ucm.es)

## Grupo de Jóvenes Investigadores de la SEM-JISEM

### Lo “joven” está de moda; y es que no puede ser de otra manera

Hasta en la ciencia parece estar calando este titular. Llegó la temporada de Congresos y éstos son siempre un buen termómetro de la situación de la investigación. Tras años de cifras a la baja en participación en congresos nacionales e internacionales, los jóvenes investigadores han cogido mochila y tubo “portapóster” y han vuelto a dejarse ver.

Tras la participación activa de nuestro grupo de Jóvenes Investigadores de la SEM (JISEM), tanto en el **Congreso FEMS (Maastricht)** celebrado el pasado mes de junio, como en el reciente **Congreso SEM (Logroño)**, finalizamos la temporada con un buen sabor de boca. Una sensación que debe asemejarse a la que tendrán los empleados de la NASA dedicados a enviar señales al espacio cuando por fin se enciende la luz roja que indique respuesta.

Si bien cabe destacar la participación general de científicos españoles en el citado Congreso FEMS, llamaba la atención la cantidad de jóvenes que respondían a nombre español pero que desgraciadamente, en muchos casos, bajo su nombre aparecía el de un país extranjero al que han tenido que marcharse. La FEMS realizó un gran esfuerzo de atracción de participación joven a través de sus **Meeting Attendance Grants**, haciendo un guiño a los vecinos latinoamericanos cuya participación fue masiva. Además, durante el Congreso se celebró un acto especial de recepción de los **early career scientists** en el que, junto con nuestro presidente, **Antonio Ventosa**, pudimos interaccionar con jóvenes de todo el mundo en nuestro papel de embajadores para la comunidad iberoamericana. A este respecto, toca tomar nota para que cuando llegue el momento, nuestro momento en el próximo Congreso FEMS-SEM (Valencia, 2017), seamos capaces de innovar en la participación de los jóvenes investigadores garantizando una afluencia masiva y activa de los mismos, que comiencen a ver de nuevo a España como un destino atractivo para el desarrollo de sus carreras.



En el caso del Congreso nacional de la SEM, celebrado este mismo mes de julio, la asistencia de jóvenes fue muy elevada, destacando la presencia de alumnos de los **Cursos de Iniciación a la Investigación** de este año y el año anterior. Estos participaron muy activamente en el programa científico del Congreso, llegando incluso a recibir uno de los premios científicos del mismo. Nuestro agradecimiento desde JISEM a la presidenta del comité organizador, **Elena González Fandos**, por la perfecta articulación de las iniciativas que surgieron desde JISEM tanto en el Curso de Iniciación a la Investigación como en el propio Congreso.

En el caso del Curso de Iniciación a la Investigación, como ya se iniciara en su edición de 2014 (Bilbao), se incluyó la ponencia de un joven investigador que, complementando las charlas de carácter científico, habló a los alumnos sobre “Cómo afrontar una carrera investigadora”. En esta ocasión el ponente, el Dr. **Avelino Álvarez Ordóñez**, desglosó magistralmente los pasos a seguir para llegar a ser un buen científico en lo que se estableció como el “decálogo del buen investigador”. Nuevamente esta ponencia suscitó el interés de alumnos y ponentes y, quizá, por qué no decirlo, ayudó a forjar alguna vocación en ciernes.

Ya durante el Congreso, se desarrolló el *workshop* sobre “Cómo mejorar la escritura de tu artículo científico”, moderado por JISEM y presentado por **Ricardo Guerrero**. En él, el Dr. Guerrero hizo un repaso por su extensa carrera científica y, a través de anécdotas y consejos, consiguió desgranar los puntos críticos en el proceso de publicación, desde el punto de vista tanto científico como editorial.

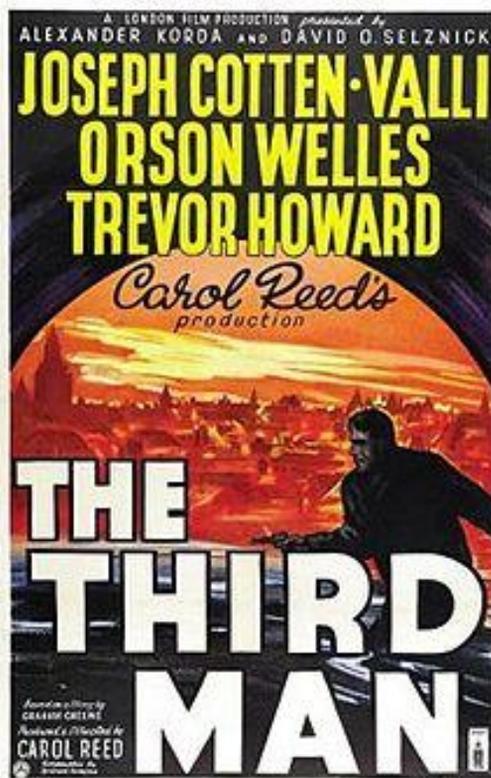
También destacar y agradecer la concesión de becas de asistencia al Congreso SEM que ayudaron, sin duda, a que este rejuvenecimiento de nuestra Microbiología sea ya un hecho.

Solo nos queda despedirnos por esta temporada agradeciendo a todos los que habéis apostado por los jóvenes investigadores en este juego de equilibrio de balanzas. Seguiremos el próximo año académico con ideas renovadas y fuerza para apoyar a todos aquellos Grupos Especializados que deseéis dar protagonismo a la cara joven de la SEM en vuestros respectivos Congresos durante 2016.



**Jóvenes Investigadores  
de la Sociedad Española de Microbiología**

## El “biofilm” del mes



### El tercer hombre (The third man)

Director: **Carol Reed** (1949)

Ficha cinematográfica: [IMDB](#)

Origen de las imágenes: [Wikipedia](#) e IMDB

Dentro de un mes se cumplirá el centenario de la muerte de Paul Ehrlich y por eso dediqué la sección del mes de enero a la película sobre su biografía y al desarrollo del salvarsán, el primer fármaco antimicrobiano efectivo contra una determinada enfermedad: la sífilis ([NoticiaSEM 82](#)). Cualquier persona asidua a esta sección habrá notado que los siguientes *biofilms* han sido dedicados a diversas películas en las que la sífilis tenía un papel “protagonista”.

Sin embargo a Ehrlich se le recuerda sobre todo porque enunció el concepto de “bala mágica”, una idea que guiaría el avance en el campo de los antibióticos. Y esas sustancias también han tenido un papel “estelar” en algunas producciones cinematográficas. Ahora que viene el verano, una buena forma de aprovechar nuestro tiempo libre es ver: “*El tercer hombre*”. Si no estoy equivocado es la primera película en la que aparece el término “penicilina”.

Como ya he hecho en ocasiones anteriores no voy a comentar el aspecto cinematográfico de esta obra maestra del Séptimo Arte, aunque el lector interesado puede encontrarlo en diferentes webs o libros (aquí una en [inglés](#) y otra en [español](#)). Sólo comentaré que Orson Welles interpreta a uno de los grandes malvados del celuloide: el cínico Harry Lime. Tanto éxito tuvo su interpretación que al año siguiente Orson Welles realizó una serie de 50 programas radiofónicos (*The lives of Harry Lime*, pueden [escucharlos aquí](#)) a modo de “precuela” de la película en el que se explicaba la evolución del personaje hasta su fin en Viena.

En el aspecto microbiológico esta película es pionera en presentar el siguiente argumento: la adulteración de medicamentos para conseguir un beneficio económico a costa de la salud de los enfermos. En la Viena de la posguerra la penicilina sólo estaba disponible para las tropas de ocupación. Harry Lime y sus compinches consiguen robar dosis de las farmacias militares, las diluyen y luego las venden en el mercado negro. Esas dosis adulteradas no suelen ser efectivas, o peor aún, están contaminadas debido a la manipulación y causan graves infecciones a aquellos a los que se les administra. Una de las grandes secuencias de la película es cuando el Mayor Calloway (Trevor Howard) lleva al amigo de Lime (Joseph Cotten) a visitar un hospital infantil donde yacen unos niños afectados por meningitis a los que se les trató con la penicilina adulterada. En ningún momento la cámara enfoca la cara de uno de esos niños, tan sólo vemos las blancas camitas y a unas monjas afanadas con sus ocupantes. En eso, una de ellas retira un osito de peluche de una de las camas y lo deja caer boca abajo en una mesilla.

Magistral.

**Manuel Sánchez Angulo**  
[m.sanchez@goumh.umh.es](mailto:m.sanchez@goumh.umh.es)  
<http://curiosidadesdelamicrobiologia.blogspot.com/>  
<http://podcastmicrobio.blogspot.com/>



**Edificio Torrepinet. Campus de Elche. Universidad Miguel Hernández.  
03202 Elche. (Alicante).**

# Tabla de próximos congresos

Congreso	Fecha en 2015	Lugar	Organizador/es	Web/ e-mail
II Congreso Iberoamericano de Epidemiología y Salud Pública	2-4 de septiembre	Santiago de Compostela	Xurso Hervada	<a href="http://www.reunionanualsee.org">http://www.reunionanualsee.org</a>
VII ECOP-ISOP	5-10 de septiembre	Sevilla	Aurelio Serrano, Ana Martín-González y otros	<a href="http://www.viiecop.com">www.viiecop.com</a>
Water Microbiology- Current and Emerging Issues in Healthcare	7-8 de septiembre	Winchester	International Biodeterioration and Biodegradation Society	<a href="http://www.ibbsoline.org/water">www.ibbsoline.org/water</a>
1 <sup>st</sup> World Congress on Electroporation	6-10 septiembre	Portoroz, Slovenia	<a href="http://www.bmbc.eu">BMBS COST Action TD1104</a> European network V. Heinz y otros	<a href="https://wc2015.electroporation.net">https://wc2015.electroporation.net</a>
EMBO Conference on Exploring the genomic complexity and diversity of eukaryotes	17-22 octubre	Sant Feliu de Gixols (Girona)	Toni Gabaldón	<a href="http://events.embo.org/15-eukaryotes/">http://events.embo.org/15-eukaryotes/</a>

# UIMP

Universidad Internacional  
Menéndez Pelayo

## SANTANDER 2015



NEWSLETTER JULIO 2015 (15)

**PROGRAMACIÓN CURSOS  
AVANZADOS**  
Cursos con plazas disponibles  
[Abierto Plazo de Matrícula](#)

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](http://www.semicrobiologia.org)