

Director: **Rafael Giraldo** (CIB-CSIC)
E-mail: 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... 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> |
|--|-------------|
| - En la SEM, no a "los gérmenes", sí a los microbios | 1 |
| - III Jornada de Calidad e Innovación Docente en Microbiología | 3 |
| - Ayudas de la Fundación Ramón Areces para la Investigación en Ciencias de la Vida | 4 |
| - Memoria de Simposios recientes sobre Virología organizados por la SEV | 5 |
| - Cuestionario Europeo sobre Percepción de Riesgos Microbiológicos | 6 |
| - Reseña del Simposio "Las levaduras como modelos y herramientas" | 6 |
| - FEMS 2011 - 4 th Congress of European Microbiologists (anuncio) | 7 |
| - SEM 2011 - XXIII Congreso de la SEM (anuncio) | 8 |

* En la SEM, no a "los gérmenes", sí a los microbios

Queridos compañeros y compañeras, socios de la SEM,

Según el, en general excelente, "Vocabulario Científico y Técnico, de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales" (Madrid: Editorial Espasa, 3ª edición, 1996), hay dos conceptos que pueden confundirse y que, de hecho, todavía se confunden: germen (el *Vocabulario*, añade "patógeno", aunque podría considerarse una redundancia, como "virus filtrable") y microorganismo. Cuando leemos la definición de cada uno, la confusión, y el error, aumentan. Según el *Vocabulario*: germen patógeno es un "Organismo pequeño, p.ej., bacterias, hongos, virus, protozoos, rickettsias [*sic*], etc., productor de enfermedades" (pág. 484); en cambio, microorganismo es un "Organismo de tamaño microscópico. P. ej., bacterias, levaduras, virus, protozoos y determinados tipos de algas" (pág. 659). Está claro que la palabra "germen" aplicada a todos los microorganismos, conduce a error. Esa fue la

primera cuestión que se plantearon los traductores del libro *Historias de microbios*, recientemente publicado. El libro original, del cual se hablará más adelante, se llama en inglés *Germ Stories*. ¿Por qué se “cambió” el título?

Retrocedamos más de un siglo. Estamos en 1905, en Madrid. El ya famoso **Santiago Ramón y Cajal** (1852-1934), quien ganará el año siguiente el Premio Nobel de Medicina o Fisiología, publica el libro "Cuentos de Vacaciones" con el pseudónimo de *Dr. Bacteria*. En realidad, el libro original era más extenso y antiguo; lo había escrito veinte años antes, en 1885-1886, cuando empezaba su carrera científica. "Cuentos de Vacaciones" contiene cinco de las doce “narraciones seudocientíficas” originales, relatos cortos que hoy denominaríamos “ciencia ficción” [Otis, L. *Int. Microbiol.* 4:175-178, 2001, www.im.microbios.org]. En estos cuentos, humildemente autodenominados “seudocientíficos”, el *Dr. Bacteria* incluye conceptos pioneros sobre microscopía, simbiosis, metabolismo, etc., que muchos años después se revelarían totalmente “científicos”.

La idea que tiene el ciudadano de los microorganismos, o microbios, suele ser negativa: son unos seres invisibles, arteros, sigilosos y nocivos que aprovechan cualquier ocasión para hacernos enfermar, incluso para matarnos. De los microbios se recuerdan las grandes plagas históricas, las pandemias actuales, las diarreas estivales y los vómitos que nos vinieron cuando ingerimos un alimento en mal estado. Pero los microbios también realizan el reciclado de los elementos, producen el oxígeno que respiramos, nos permiten digerir los alimentos y nos defienden de muchas enfermedades. Los microorganismos aportan a la biosfera muchos más beneficios que inconvenientes. El año pasado, **Roberto Kolter**, que estuvo en nuestro congreso de Almería (2009) en su calidad de presidente de la ASM, escribió en el prólogo del libro de **John L. Ingraham**, "*March of the Microbes*" (*Harvard University Press*, 2010): 'Cada rincón de la biosfera está repleto de microbios. Cuando miramos una playa idílica, sólo vemos grandes extensiones de blanca arena y agua azul. Pero cada grano de arena y cada gota de agua están henchidos de vida microbiana. Una vida tan rica y tan misteriosa que apenas comenzamos ahora a intuir la extensión de su diversidad. ¡Hay tanto que explorar en el mundo microbiano!'

Roberto Kolter es también quien aportó muchas de las fotografías de un interesante libro para niños, llamado "*Germ Stories*". ¿Y cuál es la historia de esas *stories*? En 2007, **Arthur Kornberg** (1918-2007), también Premio Nobel de Fisiología o Medicina (en 1959, junto con **Severo Ochoa**), publicó un librito de versos sencillos, ricamente ilustrado, dedicado a los niños... y a los microbios. Su origen está en los relatos que, al principio de la década de 1950, el autor solía contar a sus hijos, **Rog** (Premio Nobel de Química en 2006), **Tom** y **Ken**, cuando se iban a la cama. La situación se repitió cuarenta años más tarde cuando, en la década de 1990, Kornberg (abuelo) “se vio obligado” a contar cuentos a sus ocho nietos (ver la viñeta adjunta creada por nuestra compañera **Mercedes Berlanga**). Inventó entonces una serie de versos instructivos e incluyó en los poemas el nombre de uno de los nietos o el de alguno de sus primos. Esta colección de cuentos fue circulando entre amigos y familiares hasta que la editorial *University Science Books* lo publicó en 2007. [*NoticiaSEM*, N° 37, noviembre 2010, pp. 11-12].

El público hispanohablante leerá “cuentos de microbios”, y no “cuentos de gérmenes”. La palabra germen es anticuada e induce a pensar sólo en los microorganismos patógenos, especialmente en los que atacan a los humanos. Debemos eliminarla de nuestro vocabulario habitual al dar clases o escribir y traducir libros, como debemos eliminar los “gérmenes” nocivos de nuestro ambiente por todos los medios de que dispongamos. Los “gérmenes patógenos” nos amenazan con el aumento de sus resistencias [*NoticiaSEM*, N° 37, noviembre 2010, pp. 9-10], que la ciencia microbiológica y la inteligencia humana pueden controlar y vencer. Pero podemos estar tranquilos: como dice sarcásticamente John Ingraham en su libro arriba citado, “el número de microbios patógenos dentro del conjunto de los microorganismos es muy inferior al número de asesinos en serie en la especie humana”. *Cuentos de microbios* es un libro especial, fruto del amor a la familia y a la microbiología (amor que compartimos) del autor y de dos generaciones de su familia. Es seguro que sus nietos continuarán la tradición y unos niños y niñas aún no nacidos rimirán palabras que escribió su bisabuelo. Es

la continuidad ininterrumpida de la replicación del DNA, a cuyo conocimiento tanto contribuyó el propio Kornberg.



Ricardo Guerrero (rguerrero@iec.cat)
U. de Barcelona. Presidente de la SEM

* III Jornada de Calidad e Innovación Docente en Microbiología



III Jornada de Calidad e Innovación Docente en Microbiología

*Docencia en Microbiología en el marco del EEES
en las Universidades madrileñas*

Viernes 10 de junio de 2011

Aula 220, Aulario Nuevo, Facultad de Farmacia, UCM



Ciudad Universitaria

Patrocinado por

BIO-RAD

Siguiendo la línea marcada por las anteriores reuniones en Granada y Alicante, y alentados por la experiencia positiva de quienes participaron en ellas, nos complace anunciar la celebración de la III Jornada de Calidad e Innovación Docente en Microbiología el próximo viernes 10 de junio en Madrid, impulsada una vez más por el [Grupo especializado de la SEM en Docencia y Difusión de la Microbiología](#) (D+D SEM), con el siguiente programa preliminar:

9:15 *Presentación. José Berenguer, Víctor J. Cid.*

- 9:30 **Covadonga Vázquez Estévez**. Facultad de Ciencias Biológicas Universidad Complutense de Madrid. *De las experiencias piloto a la implantación del Grado.*
- 10:00 **M^a Rosario Baquero**. U. Alfonso X el Sabio. *El Proceso Bolonia: una oportunidad para innovar.*
- 10:30 **Rosario Haro**. U. Politécnica de Madrid. *Retos de la enseñanza de la Microbiología en los Nuevos Grados de Ingeniería adaptados al Plan Bolonia.*
- 11:00 **Víctor Briones**. Facultad de Veterinaria UCM. *Competencias y actividades formativas en la docencia en Microbiología y Enfermedades Infecciosas.*
- 12:00 **Rafael Rotger y Carmina Rodríguez**. Facultad de Farmacia UCM. *Experiencias piloto y de aprendizaje cooperativo en la enseñanza de Microbiología.*
- 12:30 **Aurelio Hidalgo**. UAM. *Aprendizaje autónomo y centrado en el alumno en la enseñanza de la Microbiología.*
- 13:00 **Ana M. García y Diego A. Moreno**. UPM. *Influencia del tiempo de respuesta en la evaluación continua on-line.*
- 13:30 **José Antonio López**. UAM. *Difusión de los avances de Investigación en Microbiología.*
- 14:00 *Mesa redonda*, abierta todos a los participantes.

Para asistir, simplemente enviad un correo electrónico a icosano@farm.ucm.es con vuestro nombre y apellidos y vuestro lugar de trabajo, indicando en el "asunto/subject" "Jornada de innovación", a fin de editar una lista de asistentes y tener listos los certificados de asistencia.

¡Os esperamos!

José Berenguer (UAM), **Bruno González Zorn**, **Covadonga Vázquez**, **Concha Gil** y **Víctor J. Cid** (UCM). Comité Organizador de la Jornada.

* XVI Concurso Nacional de Ayudas de la Fundación Ramón Areces para la Investigación en Ciencias de la Vida y la Materia



Un año más, la **Fundación Ramón Areces** desea atender, de forma directa, las necesidades que la investigación tiene en España, situando al servicio de dicho fin ayudas que sirvan de estímulo a nuevos proyectos beneficiosos para nuestra sociedad y, en definitiva, para la comunidad científica internacional.

Para el desarrollo de la presente Convocatoria, cada equipo investigador podrá presentar una sola propuesta, en la que habrá de indicar el tema al que desea concursar. Dicho tema habrá de ser necesariamente uno de los siguientes:

- Reprogramación celular y terapia regenerativa
- Modelos biomiméticos y sus aplicaciones en medicina
- Enfermedades raras
- Epigenoma
- Cambio climático
- Ciencias del mar

En la resolución del actual Concurso, la Fundación desea tener en cuenta el apoyo preferente, como responsables principales, a investigadores españoles jóvenes, que no

cuenten con abundantes recursos, sobre todo teniendo en cuenta que la Ayuda puede suponer un decidido impulso al desarrollo de sus investigaciones. Podrán solicitar Ayudas de Investigación en el marco del presente Concurso equipos investigadores españoles bajo la dirección de un Investigador principal, que desarrollen su trabajo dentro de un mismo Centro, aunque también pueda formar parte del equipo algún investigador de otra Universidad, Centro o Institución, encargado de una tarea concreta.

Las bases de la convocatoria pueden encontrarse detalladas en la *web* www.fundacionareces.es. Las solicitudes para tomar parte en el Concurso podrán formularse *on-line* a través de dicha *web*, así como por escrito enviando el formulario de inscripción debidamente cumplimentado a la dirección postal de la Fundación. La fecha límite para la recepción de solicitudes es el próximo **11 de julio de 2011**.

Comunicado por: **Rafael Giraldo** (rguerrero@iec.cat)
Centro de Investigaciones Biológicas – CSIC, Madrid

*** Memoria de Simposios recientes sobre Virología de la SEV**

Durante los días 22 y 23 de marzo pasados tuvo lugar en la **Fundación Ramón Areces** un Simposio sobre el tema indicado en que, conmemorando los 30 años de la Erradicación de la Viruela y enlazando con la reciente Erradicación de la Peste bovina, actualizó los avances en el Control de las enfermedades virales más importantes. Organizado por el Grupo de Historia de la Virología de la **Sociedad Española de Virología** (SEV), fraternalmente vinculada a la SEM, agrupó a muchos de los más distinguidos virólogos de nuestro país, complementándose con algunos especialistas en Salud Pública, gestores y políticos. La idea del Simposio fue presentar la realidad de la Erradicación y Control, dependiente por una parte de los avances científicos y de otra de la capacidad de trasladar estos avances a la realidad de su aplicación en la prevención de las enfermedades virales que atacan al hombre, los animales y las plantas.

Las Conferencias trataron los siguientes temas: La investigación del Instituto de Salud Carlos III; La política y gestión en el Control de la enfermedad; La Erradicación de la Peste Bovina; Variabilidad genética en virus; La Erradicación de la Viruela; Erradicación y control de la enfermedad infecciosa en España; La importancia de las acciones regulatorias y de control de vacunas en los Programas de Erradicación y Control de las enfermedades por virus; Prevención y control de Fiebre Amarilla y Dengue; Emergencia y control del Coronavirus causante del SARS; La Educación Sanitaria en el Control de las enfermedades por virus; Epidemiología Molecular del VIH-1 y su importancia en el desarrollo de vacunas y en Salud Pública; Variabilidad Biológica del VIH-1: influencia en la transmisión y en la progresión de la enfermedad; La terapia antirretroviral en el Control del VIH/SIDA; El Control de la Glosopeda o Fiebre Aftosa; El Control de la Hepatitis C; Intentos y dificultades en la Erradicación de la Poliomiélitis; El descubrimiento de un mundo subiral: los Viroides, las enfermedades que inducen y su Control; El Control del Sarampión, Rubeola y Parotiditis; y, finalmente, Las enfermedades infecciosas y la nueva Ley General de Sanidad. Las Conferencias, así como el texto de introducción al Simposio fueron recogidas en directo por la Fundación y pueden ser escuchadas y vistas en toda su extensión, en su *web*: www.fundacionareces.es

El Grupo de Historia de la Virología de la SEV también organizó este año un ciclo de conferencias en la Fundación Ramón Areces sobre “Las Grandes Epidemias producidas por Virus”, los días 18 y 19 de enero. Dichas conferencias contaron con una nutrida asistencia y participación, lo que nos estimula a seguir en esta línea, con otra reunión posiblemente para 2012, a la vez que deseamos expresar nuestro sincero agradecimiento a todos los participantes, a la Sociedad Española de Virología y muy especialmente a la Fundación Ramón Areces sin cuyo apoyo un hubiera sido posible su realización.

Rafael Nájera (rafael.najera@isciii.es)
Instituto de Salud Carlos III, Madrid.

* Cuestionario Europeo sobre Percepción de Riesgos Microbiológicos

Desde un proyecto europeo (veg-i-trade.org) se solicita la difusión entre los microbiólogos de nuestro país de un cuestionario sobre nuestra percepción sobre los riesgos microbiológicos en seguridad alimentaria. Merece la pena el participar y aportar así el cualificado punto de vista en la materia de nuestra comunidad científica.

*"Dear colleague,
I am Melanie De Vocht, working on WP 10 about risk communication.
At the moment, I am working on cross-cultural comparison of consumer awareness about food safety.
In order to do so, I am disseminating a questionnaire about risk communication to Serbia, Norway & Spain.
The topic of this survey is risk communication and food safety. This study is part of the European project 'Veg-i-Trade'. We are only interested in your opinion, therefore there are no good or wrong answers. It will only take 10 minutes of your time! By filling out this survey you make a chance of winning a voucher of Amazon, with a value of €100!
For more information: Melanie.DeVocht@UGent.be
The links for the Spanish questionnaire:
Spain: <https://www.surveymonkey.com/s/Q9RMH96>
Thank you!"*

Comunicado por: David Rodríguez Lázaro (ita-rodlazda@itacyl.es)
Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL). Vocal de la J.D. de la SEM

* Reseña del Simposio "Las levaduras como modelos y herramientas"

Las levaduras son los microorganismos para los que existe la más antigua referencia bibliográfica. Asimismo en hallazgos arqueológicos relacionados con civilizaciones antiguas se ha encontrado evidencia de procesos en los que participan las levaduras. Estos testimonios muestran la larga asociación de las levaduras y la humanidad. La concentración de la población en las ciudades ocasionada por la revolución industrial en el siglo XIX obligó a cambiar la forma de producción de una serie de artículos de consumo de forma que procesos en los que intervenían levaduras y que antes se habían realizado de forma artesanal tuvieron que ser adaptados a la producción masiva. Por ejemplo, la cantidad de levadura necesaria para la producción de pan no podía ser satisfecha por las cervecerías lo que condujo al desarrollo de procesos dedicados exclusivamente a producirla. De la misma forma problemas de contaminación en fermentaciones, que sólo habían sido inconvenientes menores en actividades caseras, cobraron una importancia económica cuando ocurrían en fábricas y se convirtieron en un problema importante que llevó a algunos empresarios a entrar en contacto con científicos para interesarlos en el estudio del problema. De esta forma las levaduras, principalmente *Saccharomyces cerevisiae*, se convirtieron en microorganismos respetados. No conviene que olvidemos las contribuciones de los pioneros que, en ocasiones sufriendo la burla de reputados científicos, abrieron el camino que nos ha conducido a la situación actual. Una situación que nos permite examinar los avances realizados en el uso de las levaduras como modelos y herramientas.

Modelo y herramientas son conceptos distintos; en ciencia un modelo es una descripción simplificada o imaginada que se utiliza para explicar un fenómeno y sirve como base de predicción y ensayo de comportamientos en posteriores investigaciones, mientras que una herramienta es algo con lo que se puede hacer alguna operación. En el uso de las levaduras para operaciones diferentes de sus actividades naturales ambos conceptos se funden en una

unidad racional operativa; el empleo de levaduras para simular una situación encontrada en otros organismos es un uso como modelo, uso que frecuentemente va seguido de la realización de alguna operación con él, es decir utilización posterior de las levaduras como herramienta.

La comprensión profunda de rutas metabólicas en distintas especies de levaduras, el conocimiento de su biología molecular y la metodología avanzada para su manipulación genética hacen de las levaduras compañeros ideales para el estudio de fenómenos biológicos complejos y permiten su uso en procesos industriales previamente insospechados. Actualmente la secuencia completa de genomas de diversas levaduras es accesible públicamente y la secuenciación denominada de próxima generación abre nuevas perspectivas en el uso de otras especies. Las levaduras han contribuido a la comprensión de principios biológicos en distintos campos como la división celular, las enfermedades neurológicas o el cáncer; en el campo industrial aparte de los usos tradicionales en las industrias de fermentación su utilización para producir aromas, drogas antimalaria y una variedad de otros compuestos son sólo algunas de las nuevas aplicaciones logradas.

Gracias a la generosidad de la **Fundación Ramón Areces**, en particular del Prof. D. **Julio Rodríguez Villanueva**, Vicepresidente de su Consejo Científico, y a la respuesta entusiasta de numerosos científicos, se acaba de celebrar en Madrid, los pasados días 10 y 11 de mayo, un Simposio Internacional que ha reunido a investigadores que usan las levaduras como modelos, herramientas o ambas cosas en sus trabajos en distintas áreas. El hecho de que, dentro de un marco bioquímico común, existan importantes diferencias entre especies de levaduras ha dado lugar al uso de levaduras “no convencionales” al lado de la predominante *S. cerevisiae* y esto quedó reflejado en algunas de las 17 comunicaciones orales, articuladas en 7 intensas sesiones, en las que se pudo tomar pulso a la investigación puntera que sobre el tema se desarrolla tanto en nuestro país como en el resto de Europa y en los E.E.U.U. El examen del [programa científico](#) pone de manifiesto la importante y fructífera relación entre investigación básica y aplicada en este campo. En un momento en el que se pone gran énfasis en la inmediata aplicación de los resultados a problemas prácticos y en el que los recortes de financiación afectan a la investigación básica, hay que resaltar que sin la inversión en investigación en problemas aparentemente sin importancia, nuestras posibilidades de aplicación estarían muy disminuídas. Este es un importante mensaje que hay que transmitir al gran público y a las organizaciones responsables de la financiación de la ciencia.

Carlos Gancedo (cgancedo@iib.uam.es)

Instituto de Investigaciones Biomédicas "Alberto Sols" – CSIC, Madrid



FEMS 2011 - 4th Congress of European Microbiologists **“Advancing Knowledge on Microbes”**

The 4th 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.

<http://congresosem2011.semicro.es>
