

Marzo 2010 / N° 31

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

Director: **Rafael Giraldo** (CIB-CSIC)
E-mail: rgiraldo@cib.csic.es

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.semicro.es... y no se olvide de "**Esos pequeños bichitos**" (<http://weblogs.madrimasd.org/microbiologia/>), ni de "**Small things considered**" (<http://schaechter.asmblog.org/schaechter/>), los *blogs* hechos por y para los microbiólogos.

ÍNDICE

	<u>Pag.</u>
- La Ley de la Ciencia, Tecnología e Innovación llega al Consejo de Ministros	1
- XIV Curso de Iniciación a la Investigación en Microbiología de la SEM	2
- Ayudas SEM para la asistencia al XX Congreso de la ALAM	3
- Red Temática sobre Genómica de Microorganismos Patógenos del Hombre	3
- <i>Bacterial Networks 2010</i>	4
- PROTEÓMICA: Nueva revista de una Sociedad Científica española	5
- La <i>Royal Society</i> y la prevención de la viruela antes de Jenner	5
- "El científico dibujado": Cómo nos ven los niños y jóvenes	7

*** La Ley de la Ciencia, Tecnología e Innovación llega al Consejo de Ministros**

Hacia algo más de un mes que en el Debate sobre el Estado de la Nación el Presidente de Gobierno anunciaba su inminente presentación al Consejo de Ministros. Sorprendían estas declaraciones después de la larga travesía por el desierto que llevaba la Ley desde febrero de 2009, cuando se presentó el *Anteproyecto cero* a los medios de comunicación y agentes sociales. La COSCE no había tenido ningún contacto oficial desde el pasado mes de junio en que los miembros de la Comisión creada para su estudio presentamos el Informe sobre aquel Anteproyecto a un grupo de diputados de la Comisión de Ciencia e Innovación del Congreso de los Diputados. No obstante, se ha sabido que durante este largo período de espera, sí ha habido negociaciones con los sindicatos y con otros agentes involucrados, e incluso se ha negociado su aprobación para el trámite parlamentario con algunos grupos autonómicos. El malestar en la COSCE, que representa a más de 30.000 científicos, se palpaba.

Cuando leía el nuevo Anteproyecto me parecía más elaborado y depurado que el anterior, y con vistas de perdurar, si se lograra el amplio consenso que la COSCE siempre ha

recomendado. No obstante tras un análisis más detallado se apreciaba que no aportaba las soluciones a los problemas de fondo que la COSCE observó en el anterior Anteproyecto y que la mayoría de las recomendaciones que planteábamos entonces seguían teniendo validez ahora. Así se han recogido en el nuevo informe que hemos preparado en la Comisión y que se hizo público en la rueda de prensa del jueves 11 de marzo, un día antes a la presentación de la Ley en el Consejo de Ministros.

La COSCE considera que la Ley en su actual redacción “no va a servir para darle a la ciencia la competitividad global que requiere”, explicaba **Joan Guinovart**, presidente de la COSCE, en la rueda de prensa. La Ley es necesaria y desde la anterior Ley de Ciencia del 1986 la política científica de los CCAA se ha fortalecido al igual que el nuevo Espacio Europeo de Investigación, por tanto hay que adaptarla a los nuevos tiempos pero con vocación de durabilidad. Para ello se requiere un amplio debate y consenso.

Fuentes del Ministerio de Ciencia e Innovación, inicialmente respondieron que “las críticas de la COSCE son muy generales y que no señalan como solucionar los supuestos problemas”; para posteriormente apuntillar que “la COSCE quiere la excelencia pura, y el que no funcione, a la calle”. Este último argumento, al parecer lo esgrime el Secretario General de Innovación, **Juan Tomás Hernani** para frenar a los sindicatos que quieren un puesto fijo de por vida a todo aquel que entre en el nuevo Sistema Español de Ciencia y Tecnología. Es lamentable que no se llame a la COSCE para explicar su informe, de igual forma a como acertadamente se sigue negociando con los sindicatos y con los jóvenes investigadores. Esperemos que durante el trámite parlamentario, se sepan valorar las aportaciones constructivas que se plasman en el Informe realizado por la COSCE al Anteproyecto de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación y que podéis conseguir en la dirección siguiente: http://www.cosce.org/pdf/COSCE_LCyT2010.pdf

Y todo esto sin dejar de observar como, por segundo año consecutivo, los presupuestos para I+D siguen recortándose de forma importante, un 4,1% para el 2010 (véase el informe de la COSCE sobre la financiación de la I+D: <http://www.cosce.org/pdf/PGE2010.pdf>).

Pro Academia et Scientia Dimicantes Manemus...

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

Representante de la SEM en la Comisión de la COSCE para el Estudio de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

* **XIV Curso de Iniciación a la Investigación en Microbiología de la SEM**

(Monasterio de la Santa Espina, Valladolid, 6 - 8 de julio de 2010)

Este curso, organizado anualmente por la Sociedad Española de Microbiología (SEM), va dirigido a los estudiantes de Ingenierías y Licenciaturas que están en los dos últimos años de carrera, con objeto de estimular en ellos el interés por la investigación en Microbiología. En la presente edición, el curso está organizado por los Dres. **Juan Ignacio Reguera Useros** y **David Rodríguez Lázaro**.

Los profesores invitados, venidos de distintas regiones de España, impartirán las conferencias propuestas y convivirán con los estudiantes seleccionados, conversando con éstos sobre las investigaciones desarrolladas, que abarcan las distintas especialidades de la Microbiología.

El curso se celebrará del 6 al 8 de julio de 2010 (ambos inclusive), en el marco incomparable del Monasterio de la Santa Espina (Castromonte, Valladolid). Este magnífico e histórico enclave, dependiente en la actualidad de la Consejería de Agricultura y Ganadería

de la Junta de Castilla y León, reúne instalaciones docentes y de ocio adecuadas, donde se combina la austeridad del estilo señorial castellano con los requerimientos modernos.

Los estudiantes seleccionados recibirán una beca que cubre los gastos de alojamiento y manutención, en régimen de pensión completa. Las solicitudes deberán ir acompañadas de un *curriculum vitae* y una carta de presentación de un profesor de Microbiología. La fecha límite para la recepción de solicitudes es el **1 de mayo de 2010**.

Patrocinadores:

- Fundación Ramón Areces
- Consejería de Agricultura y Ganadería (Junta de Castilla y León)
- Consultoría de Técnicas Ambientales SL
- Universidad de Burgos

Dirección de contacto:

Dr. Juan Ignacio Reguera Useros

Área de Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad de Burgos

Pza. Misael Bañuelos s/n, 09001 Burgos.

Tel.: 947 460974 – 947 258811 – 947 258812; Móvil: 699526361; Fax: 947 258831;

e-mail: jjiru@ubu.es, dperez@ubu.es

Juan Ignacio Reguera (jjiru@ubu.es)

U. de Burgos

* Ayudas SEM para la asistencia al XX Congreso de la ALAM

(Montevideo, Uruguay, 27 - 30 de septiembre de 2010)

La Junta Directiva (JD) de la SEM ha decidido conceder ayudas, dirigidas fundamentalmente a sus socios más jóvenes, para la asistencia al XX Congreso Latinoamericano de Microbiología / IX Encuentro Nacional de Microbiólogos organizado por la Asociación Latinoamericana de Microbiología (ALAM) y la Sociedad Uruguaya de Microbiología. La SEM forma parte de ALAM y la JD anima a sus socios a participar activamente en dicha reunión científica, que tendrá lugar en Montevideo (Uruguay) del 27 al 30 de septiembre de 2010. La fecha tope para inscripciones bonificadas es el 27 de mayo y, para el envío de resúmenes, el 14 de junio. El resto de los datos de interés se pueden consultar en la página *web* del Congreso (<http://www.alam2010.org.uy/htm/index.php>).

Para solicitar dichas ayudas se deberá enviar justificación de la inscripción y copia del resumen o resúmenes de las comunicaciones enviadas a la Secretaría de la SEM (secretaria.sem@semicro.es) haciendo constar como asunto del correo electrónico: "Ayudas ALAM 2010". El plazo de presentación de solicitudes termina el 30 de julio a las 24 horas. Una comisión formada por miembros de la JD de la SEM decidirá la concesión de las ayudas correspondientes.

Ernesto García López (e.garcia@cib.csic.es)

Centro de Investigaciones Biológicas (CSIC), Madrid. Vicepresidente de la SEM

* Red Temática sobre Genómica de Microorganismos Patógenos del Hombre (PATOGENOM)

(Pamplona, 9 - 11 de junio de 2010)

El próximo mes de junio, los días 9-11, se celebrará en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Navarra, la IV reunión de la Red temática "Genómica de Microorganismos Patógenos del Hombre" (PATOGENOM), con la colaboración del Ministerio de Ciencia e

Innovación. El coordinador de esta edición es **Ignacio López-Goñi**, del Departamento de Microbiología y Parasitología de dicha Universidad.

El objetivo general de la Red es continuar con la colaboración en investigación genómica y post-genómica en temas de **prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de enfermedades humanas causadas por bacterias y hongos**. Las actividades que se plantean se agrupan en los siguientes puntos:

- Establecer pautas de actuación en futuras convocatorias de ayudas de investigación a nivel nacional e internacional para potenciar la investigación post-genómica en patógenos microbianos.
- Fomentar el intercambio de información: estandarización de metodología experimental en actividades de post-genómica funcional.
- Incrementar el intercambio de investigadores jóvenes y en formación, entre los miembros de la Red y continuar la potenciación de proyectos y trabajos conjuntos.
- Potenciar, favorecer e incrementar la relación de los miembros de la red con otros participantes del ámbito clínico.
- Potenciar la interconexión con otras redes con intereses comunes, como la de Genómica Bacteriana, existentes en nuestro país.
- Difundir en el ámbito empresarial la importancia de la Genómica *in silico* y funcional para el desarrollo de nuevas estrategias destinadas a la producción de antimicrobianos y al abordaje de nuevas estrategias para combatir los microorganismos patógenos.

En la Red participan 29 grupos de investigación de 25 centros distintos. Para más información: <http://www.unav.es/congreso/redpatogenom/>

Ignacio López-Goñi (ilgoni@unav.es)
Departamento de Microbiología, U. de Navarra

* ***Bacterial Networks 2010***

(Sant Feliu de Guixols, Gerona, 4 - 9 de septiembre de 2010)

BacNet10 will cover the mechanisms and principles of information collection, integration and implementation in bacteria. In the past decades, molecular studies have unveiled the metabolic and regulatory circuitry of bacterial cells with unprecedented detail. This provides an excellent opportunity to analyze the physiology of these organisms on a systems level using quantitative, model-driven approaches. The meeting will actively involve world-leading scientists from different areas of molecular microbiology, computational modeling, and systems biology and will include sessions on global regulation, networks and switches, network modeling and engineering, microbial cell biology, microbial development, stress response, and cell-cell communication.

By bringing together cutting-edge research from related but often non-intersecting fields, the meeting will strive for cross-fertilization of different ideas and concepts of modern-day microbiology. Young scientists are encouraged to apply for a meeting and travel grant upon registration.

Additional information and registration:
<http://www.esf.org/activities/esf-conferences/details/2010/confdetail335.html?conf=335&year=2010>

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

* PROTEÓMICA: Nueva revista de una Sociedad Científica española

Estimado colega:

PROTEÓMICA, revista oficial de la **Sociedad Española de Proteómica** (SEProt), está ya disponible en el portal de la SEProt: <http://www2.cbm.uam.es/seprot/revista/revista.htm>

PROTEÓMICA recoge aportaciones originales, revisiones, y artículos divulgativos sobre cualquier tema de interés relacionado con el campo de la proteómica. Está escrita preferentemente en castellano, pensando en su divulgación no sólo en España sino también en Latinoamérica, aunque también se aceptan aportaciones en inglés. PROTEÓMICA es una revista joven que de momento tiene una periodicidad semestral. Pensamos que la temática será también de interés para los socios de la SEM. ¡Te animamos a que participes!

Un saludo,

El Comité Editorial de PROTEÓMICA

Comunicado por: **Humberto Martín Brieva** (humberto@farm.ucm.es)
U. Complutense de Madrid, Secretario de la SEM

* *La Royal Society* y la prevención de la viruela antes de Jenner[†]

Para quien tenga interés por la historia de la ciencia, la biblioteca virtual de la *Royal Society* es como un cofre que encierra un gran tesoro. Normalmente, para ver alguna pieza de aquel tesoro, hay que pagar por hacerlo. Sin embargo, de vez en cuando los miembros de aquella institución se sienten generosos y abren el cofre para que la gente pueda ver qué hay en su interior. Y aunque alguien se quede alguna pieza, no importa, porque lo que se lleva es sólo una copia y el tesoro continúa allí íntegro para que todo el mundo pueda admirarlo.

Este año, la *Royal Society* celebra su 350º aniversario y para empezar la celebración han vuelto a abrir el cofre de los tesoros: unos 35.000 artículos científicos que van desde el 6 de marzo de 1665, cuando se inició la publicación de la revista *Philosophical Transactions*, hasta la actualidad. *Philosophical Transactions* es la revista científica más antigua que sigue publicándose, aunque desde 1887 está dividida en dos: *Philosophical Transactions of the Royal Society A* (cada número está dedicado a un tema específico de matemáticas, física o ingeniería) y *Philosophical Transactions of the Royal Society B* (cada número está dedicado a un tema específico de las ciencias de la vida).

Un ejemplo de estos pequeños tesoros que la *Royal Society* comparte ahora con todo el mundo es un artículo de 1736 (pero publicado en 1755-1756) en el que **Hans Sloane** (1660-1753) relata la inoculación de la viruela. Se trata de una práctica preventiva anterior a la vacunación, que llegó a Inglaterra desde Turquía gracias a Lady **Mary Wortely Montagu**, esposa del embajador inglés en aquel país (en el artículo de Sloane, el apellido está escrito 'Montague', pero en documentos relacionados directamente con ella, no lleva la 'e' final). Gracias a esta inoculación, conocida como variolación, muchas personas adquirieron resistencia al virus de la viruela mucho antes de que **Edward Jenner** (1749-1823) probara la primera vacuna contra esta enfermedad, el 14 de mayo de 1796.

Lady Montagu era una gran viajera y escritora de cartas, muchas de las cuales se han conservado y publicado. El proyecto Gutenberg (otro cofre de los tesoros de Internet) tiene una recopilación de dichas cartas y también las hay publicadas electrónicamente a partir de los libros originales escaneados. Es muy conocida la carta en que describe la técnica de la variolación que aprendió en Turquía: "*La viruela, tan mortal y extendida entre nosotros, es aquí completamente inofensiva gracias a la invención de la inoculación [...] Un grupo de ancianas se ocupan de hacer esta operación cada otoño durante el mes de septiembre,*

cuando ya no hace tanto calor. [...] se reúnen con esta finalidad y cuando se encuentran todos (normalmente unas quince o dieciséis personas) llega la vieja con una cáscara de nuez llena de materia procedente del mejor tipo de viruela y pregunta qué vena quieres que te abra. Inmediatamente te hace un rasguño en la piel allí donde le dices con una aguja larga (no duele más de lo que dolería un arañazo corriente) y te pone dentro de la vena tanta materia purulenta como cabe en la punta de la aguja y después tapa la herida con un pedazo hueco de cáscara; y de esta manera abre cuatro o cinco venas.” Explica también que después de ocho días “empieza la fiebre y hay que estar dos días en cama, muy raramente hasta tres. Normalmente no salen más de veinte o treinta [pústulas] en la cara y nunca dejan marcas; y a los ocho días se encuentran tan bien como antes. [...] Soy bastante patriota como para tomarme la molestia de introducir este invento tan práctico en Inglaterra y hacer que se imponga. Y no me cansaría de escribir a algunos de nuestros médicos al respecto, si supiera que alguno de ellos sería capaz de renunciar a una buena parte de sus ingresos por el bien de la humanidad.”

LXXI. *An Account of Inoculation by Sir Hans Sloane, Bart. given to Mr. Ranby, to be published, Anno 1736. Communicated by Thomas Birch, D. D. Secret. R. S.*

Read Feb. 19. ^{1756.} I Had heard by several reports from China and Guinea, but especially from Turkey, of the inoculation (as it is called) of the small-pox; and took an opportunity, when the late Dr. William Sherrard was consul of the English Nation at Smyrna, to desire the favour of him, it being an operation never practised in these parts, nor by some physicians thought practicable, to inform me of the truth and success of it. In answer to which he told me, that the consul from Venice residing there, a physician, Dr. Pylarini, had taken particular notice of that practice, and had promised to satisfy me about it; which he did by a letter, which was printed in the *Philosoph. Transact.* in 1716, and I believe at Venice. This notice lay asleep till the hon. Mr. Wortely Montague, who being ambassador from England at



Inoculación de la viruela humana (izquierda) y de la viruela bovina (derecha)
G. Kirtland, 1802, Colección de Archivos y Manuscritos, Wellcome Library, UK

En el artículo de *Philosophical Transactions* (cuya primera página se reproduce arriba), Sloane describe el interés que esta técnica despertó en la corte y cómo la reina Carolina, cuando todavía era princesa de Gales, hizo que lo probaran con media docena de niños de una casa de caridad y después se dirigió a Sloane para preguntarle si aconsejaría la inoculación para sus hijas, las princesas. El médico, probablemente curándose en salud, le explicó que en algún caso se producían efectos adversos y le dijo que él no intentaría convencerla de que lo hiciera, pero tampoco intentaría disuadirla. También explica que, de los más de doscientos casos que él aconsejó que se sometieran a la inoculación y de los que se ha ocupado directamente, sólo uno acabó mal.

Los grandes avances de la ciencia no suelen surgir de la nada, sino basarse en la acumulación previa de conocimiento y experiencia. La variolación fue un paso previo al descubrimiento de la vacuna.

† Adaptación al castellano del artículo publicado por la autora en: <http://tinyurl.com/yzk99xc>

- Sloane H, Birch T (1755-1756). *An Account of Inoculation by Sir Hans Sloane, Bart. Given to Mr. Ranby, to be Published, Anno 1736. Communicated by Thomas Birch, D. D. Secret. R. S.* Phil Trans 49: 516-520. <http://rstl.royalsocietypublishing.org/content/49/516>

- La variolación, según Lady Montagu: <http://pds.lib.harvard.edu/pds/view/7320431?n=263>

- *Letters of the Right Honourable Lady M--y W--y M--e Written during Her Travels in Europe, Asia and Africa to Persons of Distinction, Men of Letters, &c. in Different Parts of Europe.*

<http://www.gutenberg.org/files/17520/17520.txt>

Mercè Piqueras (mpiqueras@microbios.es)
Associate Editor, *International Microbiology*

* "El científico dibujado": Cómo nos ven los niños y jóvenes

"*El científico dibujado*" es un librito (Escalas y cols., 2009) basado en un proyecto de investigación de la AGAUR, de la *Generalitat de Catalunya*, y del Observatorio de la Difusión de la Ciencia, de la Universidad Autónoma de Barcelona. El libro recoge una selección de 250 dibujos de más de 300 participantes del concurso "Dibuja a un científico", celebrado el día 28 de septiembre del 2007 con motivo de la Fiesta de la Ciencia. Los niños/as y jóvenes/as (si una Ministra dice "miembras", ¿por qué no seguir el ejemplo) que tomaron parte en el concurso tenían entre 6 y 18 años. El estudio se desarrolló por encargo de la AGAUR, mediante el portal "*Recerca en Acció*" (www.recercaenaccio.cat), dentro del proyecto citado. El primer estudio de este tipo fue realizado por **D.W. Chambers** (1983). Algunos de los dibujos, textos de análisis y otros materiales del proyecto están disponibles en ese portal.

La imagen de las personas que se dedican a la ciencia representada en los dibujos de una muestra de los niños y jóvenes catalanes es diferente según lo dibuje un niño o una niña. El 80% de los niños dibujan hombres y sólo un 2% mujeres. En el caso de las niñas, el 50% dibujan hombres y el 37% mujeres. (Lo que falta para llegar al 100%, en ambos casos, son dibujos cuyo sexo no está bien definido.) En cualquier caso, se puede observar una imagen estereotipada del "científico/a": bata de laboratorio, gafas, pelo facial (obviamente, en los científicos masculinos), algunos equipos y material de laboratorio, como matraces, tubos de vidrio, alambiques —por supuesto, con un líquido verde o rojo verde humeante (!)—, telescopio, y algún microscopio (véanse las ilustraciones).

Estos resultados coinciden con los obtenidos en un trabajo previo de **P. Weingart** (2003), que indican que las disciplinas científicas que muestran los niños corresponden a aquellas películas que ven en la televisión (y que están relacionadas con la investigación médica-biológica, en primer lugar, seguida por la física y la química). Si estas películas atraen la vocación hacia la ciencia, a ser posible, en nuestro caso, las ciencias microbiológicas: ¡Directores y productores, hagan más películas de esos temas!, pero, señores (y señoras), cuiden un poco los contenidos. La mayoría de películas relacionadas con la microbiología versan sobre enfermedades infecciosas (*Outbreak*, 1995, traducida en las pantallas españolas como "Estallido"), pandemias catastrofistas en las que sólo una persona sobrevive en la Tierra (*I am legend*, 2007). En el año 2002 se estrenó *Resident Evil*, la primera de una serie de tres películas basadas en un videojuego del mismo nombre, que nos cuenta la historia de una mujer que posee capacidades especiales de lucha gracias a una "fuerza" y otras habilidades sobrehumanas (resultado de sucesivas modificaciones de su código genético). La "chica de la película" se enfrenta a personas y otros seres que han sido infectados por un virus creado artificialmente por una multinacional. El virus los convierte en zombies, que sólo piensan en comer (personas... a ser posible), con lo que contagian con sus mordiscos a toda persona o animal "sanos" que se mueva.

No sé si influidos o no por el mundo del cine, a continuación se muestra la imagen de dos científicas provistas de microscopios. Este instrumento está presente en algunos dibujos, y sorprende la fidelidad de la reproducción de las diversas partes del aparato. Este hecho seguramente refleja la profunda impresión que dejó en los dibujantes la primera vez que utilizaron un microscopio, y su descubrimiento del fascinante "mundo invisible". En la figura de la izquierda, de **Anna Domènech**, de 9 años (página 25) vemos a una bióloga observando una muestra. En la figura situada a la derecha, de **Sabina Vilagut**, de 14 años (página 33), el microscopio es del mismo tamaño que la científica. Sorprende también la manera de representar a ésta. Ustedes (y "ustedes") deciden si es o no halagadora. Eso sí, con bata blanca y espejuelos...



- Escalas T y cols., 2009. *El Científic dibuixat*. Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca. Generalitat de Catalunya. Barcelona. ISBN: 978-1-4092-68089-6.
- Chambers DW. 1983. *Stereotypic images of the scientist: The Draw-A-Scientist Test*. *Science Education* 67: 255-265.
- Weingart P, Muhl C, Pansegrau P. 2003. *Of power of maniacs and unethical geniuses: Science and scientists in fiction film*. *Public Understanding of Science* 12: 279-287.

Mercedes Berlanga (mberlanga@ub.edu)

Associate Editor, *International Microbiology*. Dpto. de Microbiología y Parasitología Sanitarias, Fac. de Farmacia, U. de Barcelona