



Abril 2012 / Nº 52
998X

ISSN 1989-

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

Directora: Emilia Quesada Arroquia (Universidad de Granada).
E-mail: noticia.sem@semicrobiologia.org

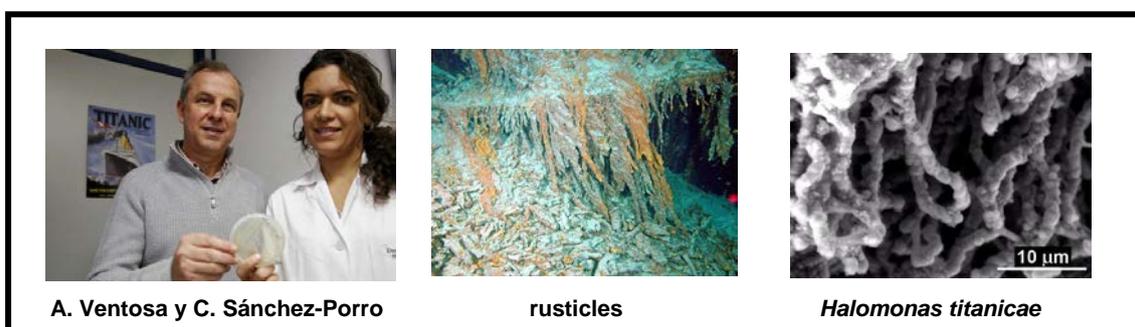
Objetivo y formato de las contribuciones

En **NoticiaSEM** tienen cabida comunicaciones relativas a la Microbiología en general y/o a nuestra Sociedad en particular. El texto, preferentemente breve (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 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

Índice	Pag.
- Una bacteria titánica	1
- Becas FEMS de investigación	3
- EMBO Workshop "Reconstructing the essential bacterial cell cycle machinery"	4
- Simposio Internacional "La Levadura: un organismo modelo para la investigación biomédica"	5
- II Taller de Técnicas de Estudio de Microorganismos Extremófilos	6

* Una bacteria titánica



A. Ventosa y C. Sánchez-Porro

rusticles

Halomonas titanicae

El centenario del naufragio del *Titanic*, ocurrido el 15 de abril de 1912, es noticia estos días. Películas, exposiciones, innumerables artículos en revistas y diarios —impresos y electrónicos—, homenajes de recuerdo a los fallecidos en el accidente, incluso cenas “conmemorativas” con el mismo menú que se sirvió a los pasajeros del *Titanic* la noche de su hundimiento, son una muestra del interés que ha despertado el acontecimiento.

Añadir un comentario más sobre el *Titanic* a estas alturas seguramente es muy poco original. Sin embargo, probablemente muchos socios de la SEM no sepan que aquel transatlántico ha dado nombre a una bacteria: ***Halomonas titanicae***. Y quizás aún menos gente sepa que dos de los coautores que firman el artículo que describía la nueva especie son investigadores de la **Universidad de Sevilla** y socios de la SEM: **Cristina Sánchez-Porro** y **Antonio Ventosa**.

Los restos del *Titanic* se encuentran en el fondo del océano **Atlántico**, a una profundidad de **3700 metros** y fueron descubiertos en septiembre de 1985 por un grupo de investigadores franceses y americanos. Al año siguiente, el jefe del grupo americano, **Robert Ballard**, descendió hasta el pecio en el *Alvin*, un pequeño submarino para la investigación en los fondos abisales, con el que desde 1977 se estudian las chimeneas negras y las fuentes hidrotermales submarinas ("deep-sea vents") en las dorsales oceánicas. Un pequeño robot dirigido a distancia, *Jason Junior*, penetró en los restos del *Titanic*, lo filmó y tomó fotografías. Las imágenes captadas por el robot mostraban el efecto del paso del tiempo en los restos del barco. Los restos de hierro colado, hierro forjado y acero estaban cubiertos por una capa de óxido y la corrosión había formado unas estructuras que, por su forma, Ballard designó con el neologismo ***rusticle***, una palabra baúl que formó a partir de *rust* (óxido de hierro, orín) y *icicle* (carámbano).

En 1991, un grupo de oceanógrafos rusos, canadienses y estadounidenses bajaron de nuevo hasta el *Titanic* para filmar un documental en IMAX. Aprovechando el descenso, tomaron muestras de agua, del sedimento y de los carámbanos de óxido. El estudio microscópico de los carámbanos de óxido reveló que se trataba de una estructura compleja formada por un consorcio de bacterias y hongos y nieve marina, además de arena, arcilla, pequeños fragmentos de cristal, restos de conchas y en algunos lugares también trocitos de carbón, procedente de las calderas que generaban energía para el *Titanic*. Este tipo de estructura no es exclusivo del *Titanic*, se forma en los barcos sumergidos y en los pilares de las plataformas petrolíferas. Cuando el "rusticle" está ya bien desarrollado, otros organismos, como protistas y gusanos tubícolas, pueden instalarse allí.

Henrietta Mann y **Bhavleen Kaur**, investigadoras de la **Universidad Dalhousie de Halifax** y del **Ontario Science Center de Toronto**, respectivamente, realizaron un estudio microbiológico de las muestras recogidas en el *Titanic* en 1991. Un estudio más exhaustivo de una de las bacterias aisladas, realizado en colaboración entre las investigadoras canadienses y Antonio Ventosa y Cristina Sánchez-Porro, reveló que se trataba de una especie nueva del género *Halomonas* y la llamaron *Halomonas titanicae*, dado el lugar en el que se había hallado. Esta nueva especie son bacilos de 0,5–0,8 µm de ancho y longitud entre 1,5 y 6,0 µm, Gram-negativos, heterótrofos, aerobios, que se mueven por flagelación peritrica, y que se presentan solos o en parejas; son halófilos moderados, y tienen un crecimiento óptimo a concentraciones de NaCl de 2–8% (p/v), pero pueden crecer en un margen de 0,5 a 25 % (p/v) de NaCl; el rango de temperatura en el que pueden multiplicarse es de 4–42°C, pero su temperatura óptima de crecimiento es de 30–37°C. Son quimiorganótrofos. El año 2010 la revista ***International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*** publicó el artículo que describía esta nueva especie, y en 2011 el **International Institute for Species Exploration, de la Arizona State University**, la incluyó entre las **Top Ten** nuevas especies descubiertas el año anterior (http://species.asu.edu/2011_species03).

Los estudios que realizó el grupo canadiense mostraron que *H. titanicae* se fija a la superficie metálica, de la que obtiene energía. Junto con otros microorganismos está contribuyendo al deterioro del casco de *Titanic*. Los cálculos realizados indican que de aquí a unos treinta años, o quizás incluso antes, los restos del *Titanic* habrán desaparecido por la acción de los organismos que viven en su superficie. Este conocimiento de la acción degradadora del metal que realiza *H. titanicae* abre las puertas a su posible aplicación en biotecnología para la eliminación de barcos fuera de uso y de plataformas petrolíferas abandonadas.

La bacteria *Halomonas titanicae* ha sido el primer microorganismo cuyo genoma completo se ha secuenciado mediante el nuevo sistema de secuenciación FLX 454, del Servicio General de Investigación (SGI) de Biología, ubicado en el **Centro de Investigación, Tecnología e Innovación de la Universidad de Sevilla (CITIUS)**. Actualmente se está trabajando en el análisis de este genoma para determinar qué genes están implicados en los procesos de

biocorrosión, así como para descubrir qué mecanismos emplea un microorganismo de estas características para poder vivir en situaciones tan adversas.

Para saber más:

Sánchez-Porro C, Kaur B, Mann H, Ventosa A (2010) *Halomonas titanicae* sp. nov., a halophilic bacterium isolated from the RMS Titanic. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology* 60: 2768-2774.

Mann H, Kaur B, Cole M, Ventosa A, Sánchez-Porro C (2011) New bacterium species discovered on RMS Titanic rusticles. UNESCO Scientific Colloquium on Factors Impacting the Underwater Cultural Heritage (Brussels, 13-14 December, 2011).

Comunicado por: Mercè Piqueras (mpiqueras@microbios.org), revista *International Microbiology* y Ricardo Guerrero (rquerrero@iec.cat), Presidente de la SEM.

***Becas FEMS de investigación**



Os recordamos que ya está abierto el plazo de recepción de solicitudes de la segunda convocatoria de becas de investigación FEMS para el año 2012.

Están destinadas a científicos menores de 36 años que sean miembros desde al menos hace un año de sociedades pertenecientes a FEMS.

Las ayudas son para estancias de hasta 3 meses, preferentemente en algún país europeo y distinto al de residencia habitual.

La fecha límite de recepción de la documentación en nuestra secretaría es el 1 de junio de 2012. Además de enviar dicha documentación en papel, por correo convencional, os rogamos que también la enviéis en formato electrónico a nuestra secretaria administrativa, Isabel Perdiguero (secretaria.sem@semicrobiologia.org).

El impreso de solicitud y las bases de la convocatoria están disponibles en la web: <http://www.fems-microbiology.org/website/NL/page54>.

Aprovechamos para dar la enhorabuena a los compañeros de la SEM beneficiarios de estas becas en la última convocatoria (2011-2012):

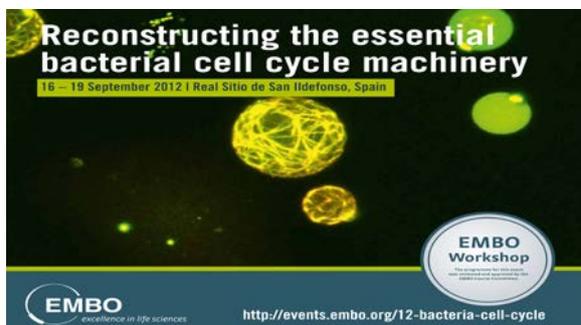
Francisco José Roig Molina. Dpto. de Microbiología, Universidad de Valencia.

Irene Rodríguez Fernández. Bundesinstitut für Risikobewertung, Berlín.

Ester Fusté Domínguez. Facultad Medicina. Universidad de Barcelona.

Comunicado por: Humberto Martín (humberto@farm.ucm.es).
Secretario de la SEM

* **EMBO Workshop "Reconstructing the essential bacterial cell cycle machinery"**



**16 al 19 de septiembre de 2012
Real Sitio de San Ildefonso,
Segovia**

El EMBO Workshop "Reconstructing the essential bacterial cell cycle machinery" se celebrará del 16 al 19 de septiembre de 2012 en el Real Sitio de San Ildefonso, en las instalaciones del **Cuartel General de la Guardia de Corps del Parador de la Granja**, que acoge un moderno Centro de Congresos y Convenciones.

El workshop está organizado por **Miguel Vicente** (Centro Nacional de Biotecnología, CSIC), **Germán Rivas** (Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC) y **Juan Ayala** (Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, CSIC-UAM).

En la reunión se debatirán avances en **Biología Sintética**, específicamente en la construcción de maquinarias bacterianas en ausencia de células, centrándose especialmente en los ensamblajes moleculares bacterianos implicados en la citocinesis, la segregación de los cromosomas y la síntesis de la pared bacteriana.

La fecha final para la inscripción y el envío de los resúmenes de comunicaciones es el 30 de junio.

En la página web <http://events.embo.org/12-bacteria-cell-cycle/> se puede encontrar una información completa sobre los conferenciantes, programa, alojamiento y otros datos acerca de la reunión.

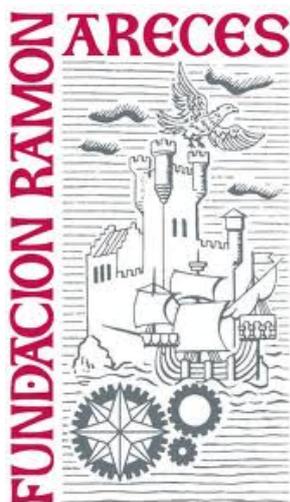
Os animamos a participar.

Saludos cordiales en nombre de los coordinadores.

Comunicado por: Moira Torrent (mtorrent@cnb.csic.es).

Centro Nacional de Biotecnología.

*** Simposio Internacional "La Levadura: un organismo modelo para la investigación biomédica"**



Yeast: A model Organism for Biomedical Research

International Symposium
May 23-24, 2012. Oviedo (Spain).

In this symposium an important number of the most relevant international experts in using yeast as a model organism for biomedical research will meet to discuss the recent advances in the understanding of the mechanisms involved in several pathological situations and how this knowledge may be applied to develop new therapeutic approaches.

Some of the aspects which will be discussed in detail include yeast system as a model to study:

- Diabetes biology.
- Mitochondrial diseases.
- Neurodegenerative diseases.
- Cancer biology.
- Aging biology.
- Pathogenic Yeasts.

Invited speakers:

Pascual Sanz (ES), Alberto Riera (UK), Benedikt Westermann (DE), Hiromi Sesaki (US), Thomas Langer (DE), Dennis J. Thiele (US), Flaviano Giorgini (UK), Arturo Casadevall (US), Oscar Zaragoza (ES), Elena Hidalgo (ES), Anne Devin (FR), Francesc Posas (ES), Félix Prado (ES), Sergio Moreno (ES), Ricard V. Sole (ES), Didac Carmona-Gutiérrez (AT), Valter D. Longo (US).

If you wish any additional information please feel free to contact us:

fmoreno@uniovi.es
www.fundacionareces.es

Comunicado por: Fernando Moreno
Symposium Coordinator

II Taller de Técnicas de Estudio de Microorganismos Extremófilos



Los ambientes extremos son aquellos en los que la temperatura, la acidez, la salinidad, la presión o el nivel de radiación son hostiles para la vida, desde un punto de vista antropocéntrico.

Los organismos que viven en estos ambientes se denominan **extremófilos** y están tan perfectamente adaptados al medio que todos sus componentes funcionan de manera óptima en esas condiciones extremas. Los extremófilos incluyen microorganismos **termófilos**, **halófilos**, **acidófilos** y **alcalófilos**, entre otros. El interés de su estudio tiene una vertiente básica, relacionada con los procesos de origen, evolución y diversificación de la vida en la Tierra y su posible presencia en otros planetas, y otra aplicada, dada la gran cantidad de sustancias con interés biotecnológico producidas por estos microorganismos.

Durante la semana del **16 al 20 de julio de 2012** se va a celebrar en la **Universidad de Alicante** el **II Taller de Técnicas de Estudio de Microorganismos Extremófilos**. En este curso se presentarán las técnicas más actuales de estudio de microorganismos extremófilos, desde la caracterización bioquímica de sus enzimas hasta el análisis de las comunidades microbianas que habitan ambientes extremos mediante la utilización de técnicas moleculares y herramientas bioinformáticas. El curso incluye conferencias y un apretado programa de prácticas en el que los participantes aprenderán diferentes técnicas de investigación *in vivo*, *in vitro* e *in silico*. Los profesores del curso son en su gran mayoría investigadores miembros de **la Red Nacional de Microorganismos Extremófilos**.

El curso está destinado a licenciados/graduados en Biología o titulaciones afines así como a estudiantes de los últimos cursos que lleven o vayan a llevar a cabo trabajos de investigación con microorganismos extremófilos.

El precio de inscripción es de **70 euros para estudiantes y desempleados y de 90 euros para profesionales** en activo.

El plazo de matrícula se abre el 24 de abril y permanecerá abierto mientras queden plazas disponibles.

Más información en <http://www.univerano.ua.es/es/curso.asp?id=227>

Comunicado por: Josefa Antón (anton@ua.es). Universidad de Alicante.
Directora del Curso.

*** Os recordamos las próximas reuniones de los grupos especializados de la SEM**

Grupo*	Reunión	Fecha en 2012	Lugar de celebración	Organizador/es
Taxonomía, Filogenia y Diversidad	XIV Reunión de Taxonomía, Filogenia y Diversidad Microbiana	10-12 de mayo	Hotel Nazaries. Granada	Emilia Quesada Arroquia (Grupo Exopolisacáridos Microbianos).
Biología de los Microorganismos Patógenos	IV Reunión del Grupo de Biología de los Microorganismos patógenos	5-7 de julio	Hotel Badajoz Center. Badajoz.	Germán Larriba
Docencia y Difusión de la Microbiología	I Reunión de Docencia y Difusión de la Microbiología	12-13 de julio	Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid	Victor Cid
Protistología	VIII Reunión del Grupo de Protistología	6-7 de septiembre	Facultad de Ciencias. Campus de Zapateira. Universidad de la Coruña.	Angeles Cid
Microbiología del Medio Acuático	IX Congreso SEM Microbiología del Medio Acuático	13 -15 de septiembre	Instituto de Estudios Catalanes. Barcelona	Albert Bosch, Francisco Lucena, Anicet Blanch i Rosa M Pintó
Hongos Filamentosos y Levaduras	XI Congreso Nacional de Micología	20-22 de septiembre	Palacio de Congresos y Exposiciones de Cádiz.	José Manuel Cantoral Fernández
Microbiología de los alimentos	XVIII Congreso Nacional de Microbiología de los Alimentos	25-28 de septiembre	Universidad de La Rioja. Logroño.	Elena González Fandos
Microbiología Molecular	IX Reunión del Grupo de Microbiología Molecular	14 -16 de noviembre	Auditorium de Mallorca. Palma de Mallorca.	José Antonio Bengoechea (Grupo de Patogénesis Molecular de la FISIB)
Microbiología Industrial y Biotecnología Microbiana	IV Congreso de Microbiología Industrial y Biotecnología Microbiana	14-16 de noviembre	Departamento de Microbiología y Genética. Universidad de Salamanca.	Enrique Monte

Grupo*	Web de la reunión
Taxonomía, Filogenia y Diversidad	http://www.ugr.es/~congresotaxon2012/index.htm
Biología de los Microorganismos Patógenos	http://www1.unex.es/eweb/SEMBiopatogenos/IndexSEMBio.html
Docencia y Difusión de la Microbiología	http://www.ucm.es/info/mfar/ddm/index.html
Protistología	http://www.sem microbiologia.org/protistologia/Inicio.html
Microbiología del Medio Acuático	http://www.SEMMMABCN.org/
Hongos Filamentosos y Levaduras	http://xicongresomicologiacadiz2012.com
Microbiología de los alimentos	http://www.unirioja.es/microalimentos2012/index.shtml
Microbiología Molecular	http://www.ucm.es/info/mmol
Microbiología Industrial y Biotecnología Microbiana	http://www.sem microbiologia.org/bidet/index.htm

- 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 Facebook y Twitter

