



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
MICROBIOLOGÍA

75

ANIVERSARIO

NoticiaSEM

Nº 153 / Junio 2021

Boletín Electrónico Mensual
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MICROBIOLOGÍA (SEM)

Directora: Inmaculada Llamas Company
(Universidad de Granada) / illamas@ugr.es

Sumario

- 02
"XXVIII Congreso Nacional de Microbiología (virtual)"
Alicia Prieto y Antonio Ventosa
- 03
"Microbiología: explorando más allá de lo visible"
Asunción de los Ríos
- 04
"Misión Posible: un portal integrativo en español sobre la resistencia a antibióticos"
Victor J. Cid
- 05
"Libro Antibióticos vs. Bacterias, de la Resistencia al Contraataque"
Victor J. Cid
- 06
"Ignacio López-Goñi, dos nuevos premios recibidos durante el mes de junio: Premio COSCE a la Difusión de la Ciencia 2021 y Premio CSIC-Fundación BBVA de Comunicación Científica"
Inmaculada Llamas, Dolo Vidal e Inés Arana
- 07
"La Universitat de Girona organizará la próxima edición del EU-ISMET, el congreso europeo de referencia en tecnologías electromicrobianas"
Luis Bañeras
- 08
"Cursos verano 2021 en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo"
Rafael Giraldo
- 09
"Workshops Current Trends in Biomedicine 2021"
Joaquín Torreblanca
- 10
"La Microbiología en sellos" XXXIII. Otros derivados lácteos
Juan J. Borrego
- 11
"Micro Joven"
Spotlab: los videojuegos como herramienta para enseñar a diagnosticar. Entrevista a Elena Dacal Picazo
Carmen Palomino
- 12
"Biofilm del mes"
Yellow Jack
Manuel Sánchez
- 13
"Próximos congresos"

02

Texto: Alicia Prieto y Antonio Ventosa
Secretaria y Presidente de la SEM
aliprieto@cib.csic.es; ventosa@us.es

XXVIII Congreso Nacional de Microbiología (virtual) 28 de junio al 2 de julio de 2021



XXVIII Congreso SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MICROBIOLOGÍA

El próximo **lunes a las 9:45 h** dará comienzo el **XXVIII Congreso Nacional de Microbiología SEM 2021**, que se desarrollará en sesiones de mañana, hasta el viernes 2 de julio de 2021.

El programa científico definitivo del congreso puede consultarse en la página web del congreso (<https://congresosem21.es/>), así como en la web de la SEM. Dicho programa se vertebra en tres grandes ejes temáticos: **Salud global, Microbiología Ambiental y Biotecnología microbiana**, con tres sesiones simultáneas cada día, que incluyen un total de **15 simposia especializados y 12 sesiones de comunicaciones orales** ("presentaciones flash"), seleccionadas por los grupos especializados. Cada día finalizará con una sesión conjunta, que incluye dos conferencias plenarios. Las tardes del martes y miércoles se dedicarán a las sesiones cerradas de mentorías, en las que grupos reducidos de jóvenes investigadores podrán discutir sus trabajos con un investigador, que actuará como mentor de las mismas. Y para finalizar el congreso, el **viernes a las 13.00 horas** tendremos una oportunidad única de asistir a la **conferencia de clausura**, impartida por nuestro más reciente Premio Jaime Ferrán de Microbiología 2021, **Álvaro San Millán**, acerca de "Plásmidos y evolución".

Además de estas sesiones con temáticas específicas, el programa del congreso incluye más de **450 comunicaciones orales** en forma de *e-poster* (presentaciones de unos 3 minutos).

No te pierdas nuestro congreso, que coincide con el 75 aniversario de la SEM. Todavía puedes inscribirte (80 € socios SEM; 40 € estudiantes socios SEM) y participar en nuestro evento más relevante.

El acceso al congreso para los participantes inscritos al mismo será a través de la plataforma 4ID (<https://play.4id.science/sem001/login>) utilizando el correo y contraseña habituales. También se puede acceder a la plataforma a través de la web del congreso (Inscripción-Iniciar sesión). Una vez que se ha ingresado a la plataforma, aparecerá un módulo en color rojo rotulado "En vivo" que permite la entrada a las diferentes salas. Para facilitar la visualización de los *e-posters*, las grabaciones de los mismos, organizadas por temáticas en base a los 10 grupos especializados de la SEM, estarán disponibles a partir del viernes 25 de junio, así como durante los días del congreso. Las grabaciones de las conferencias de las diferentes sesiones estarán disponibles tras su presentación según el programa científico.



XXVIII Congreso
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
MICROBIOLOGÍA

INSTRUCCIONES PARA LA VOTACIÓN DE LOS PREMIOS A E-POSTERS

Premios

- Las SEM concederá **3 premios** a los *e-posters* mas votados (300 €, 200 € y 100 €)
- Los **10 grupos especializados** concederán **1 premio** al *e-poster* mas votado dentro de cada grupo (100 €)

Instrucciones para la votación

- Al visualizar un *e-poster*, cada asistente al congreso podrá otorgarle una **calificación (de 1 a 5 estrellas)**
- Finalizada la cuarta jornada del congreso (**jueves, 1 de julio**) se procederá al recuento de votos acumulados por cada *e-poster*
- Cada participante podrá votar solo una vez a cada candidato, pero podrá votar a tantos candidatos como desee

ORGANIZA



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
MICROBIOLOGÍA 75
ANIVERSARIO

PATROCINADORES



Federation of European
Microbiological Societies

bionet®

Participa en la selección de los mejores *e-posters*, que podrán optar a uno de los 3 premios de la SEM, así como uno de los 10 premios que otorgarán los grupos especializados, uno por cada grupo.



XXVIII Congreso SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MICROBIOLOGÍA

28 Junio - 2 Julio 2021
Congreso Online

LUNES 28 JUNIO

Inauguración.

Salud Global | Zoonosis y Enfermedades Emergentes.

e-Posters: Microbiología Molecular - 1.

Microbiol. Ambiental | Microorganismos en Medios Acuáticos.

e-Posters: Microbiología Medio Acuático.

Biotechnología Microbiana | Biotecnología Alimentaria.

e-Posters: Microbiología Industrial.

Sesión conjunta 1 | Trends in Microbial Pathogenesis.

MARTES 29 JUNIO

Salud Global | Mecanismos de Patogénesis.

e-Posters: Microorganismos Patógenos.

Microbiol. Ambiental | Microorganismos y Cambio Climático.

e-Posters: Taxonomía, Filogenia y Diversidad.

Biotechnol. Microbiana | Microorganismos y Procesos Industriales.

e-Posters: Microbiología Alimentos - 1.

Sesión Conjunta 2 | Living in a Microbial World.

MIÉRCOLES 30 JUNIO

Salud Global | Vacunas.

e-Posters: Hongos y Levaduras.

Microbiología Ambiental | Diversidad Microbiana.

e-Posters: Microbiología Plantas.

Biotechnología Microbiana | Microorganismos y Nuevos Materiales.

e-Posters: Biodeterioro, Biodegradación y Biorremediación.

Sesión Conjunta 3 | Microbiota & Microbiomes.

JUEVES 01 JULIO

Salud Global | Resistencias a Antimicrobianos.

e-Posters: Docencia y Difusión de la Microbiología.

Microbiología Ambiental | Microorganismos y Ciclos Geoquímicos.

e-Posters: Microbiología Molecular - 2.

Biotechnología Microbiana | Microbiología Sintética.

e-Posters: Microbiología Alimentos - 2.

Sesión Conjunta 4 | Mesa Redonda:
Comunicación y Microbiología (La visión desde los Medios).

VIERNES 02 JULIO

Salud Global | Seguridad Alimentaria.

Microbiología Ambiental | Interacciones Planta-Microorganismos.

Biotechnología Microbiana | Biorrefinerías Microbianas.

Sesión de Clausura | Premio Jaime Ferrán. Conferencia de Clausura
Clausura.

Inscríbete en: congresoSEM21.es



Sociedad Española de Microbiología
CIB-CSIC. C/Ramiro de Maeztu, 9 28040 Madrid

☎ (+34) 686 71 65 08

✉ secretaria.sem@semicrobiologia.org

🌐 www.semicrobiologia.org



03

Texto: Asunción de los Ríos
Comisaría de la exposición. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid
arios@mncn.csic.es

Microbiología: explorando más allá de lo visible



Rubén Duro/Science into images

MICROBIOLOGÍA

Explorando más allá de lo visible

Del 9 de septiembre al 8 de diciembre de 2021

CSIC 25 años 1921-2021 mncn museo nacional de ciencias naturales CSIC SECRETARÍA ESPAÑOLA DE MICROBIOLOGÍA 75 ANIVERSARIO

Como parte de las celebraciones de su 75 aniversario, la SEM está colaborando con el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) en la organización de la exposición **"Microbiología: explorando más allá de lo visible"**, que se celebrará el próximo otoño en el citado Museo, sito en la calle José Gutiérrez Abascal de Madrid. Inauguramos la exposición el **9 de septiembre del 2021** y durante los **tres meses de su duración**, los microorganismos serán protagonistas del Museo y de sus actividades, algunas de las cuales serán retransmitidas en tiempo real para que todos podáis participar. Más información próximamente en <https://www.mncn.csic.es/es/visita-el-mncn/exposiciones>.

El objetivo principal de esta exposición es fomentar el conocimiento en la Sociedad sobre los microorganismos y poner en valor su singularidad y el importante papel que juegan en nuestras vidas. Se mostrarán sus efectos perjudiciales, pero sobre todo se quiere poner de manifiesto su convivencia pacífica con la mayoría de los seres vivos del Planeta, así como sus efectos beneficiosos o los numerosos procesos de nuestra vida cotidiana en los que participan. Por último, se incidirá también en sus contribuciones biotecnológicas y biomédicas y en su enorme potencial para facilitar un desarrollo más sostenible y mejorar nuestra calidad de vida. Distintas actividades como un ciclo de conferencias y mesas redondas (Microbiología en la era del Antropoceno, financiada a través de la convocatoria "Cuenta la Ciencia" de la Fundación CSIC) y varias actividades de formación y talleres para jóvenes y niños, realizados también en el Museo de Ciencias Naturales, complementarán la exposición.





**PROGRAMA DE CICLO DE CONFERENCIAS Y MESAS REDONDAS:
MICROBIOLOGÍA EN LA ERA DEL ANTROPOCENO**

- Conferencia inaugural: **“Microorganismos buenos y no tan buenos”**
Ignacio López Goñi (Universidad de Navarra)
9 de septiembre 2021, Museo de Ciencias Naturales a las 19:00 horas
- Conferencia: **“Microbioma humano”**
Evaristo Suarez (Universidad de Oviedo)
21 de septiembre 2021, Museo de Ciencias Naturales a las 19:00 horas
- Mesa redonda: **“Microorganismos beneficiosos”**
Ángela Bernardo (Universidad del País Vasco, Fundación CIVIO)
Susana Delgado (Instituto de Productos Lácteos de Asturias, CSIC)
Leonides Fernández (Universidad Complutense de Madrid)
Moderador: **Alicia Prieto** (CIB-CSIC)
5 de octubre 2021, Museo de Ciencias Naturales a las 19:00 horas
- Mesa redonda: **“Vacunas”**
Isabel Solá (Centro Nacional de Biotecnología-CSIC)
José Manuel Bautista (Universidad Complutense de Madrid)
Carlos Martín Montañés (Universidad de Zaragoza)
Moderador: **Ignacio López Goñi** (Universidad de Navarra)
19 de octubre 2021, Museo de Ciencias Naturales a las 19:00 horas
- Mesa Redonda: **“Microbiota ambiental bajo el cambio global”**
Victor de Lorenzo (Centro Nacional de Biotecnología-CSIC)
Carles Pedrós (Centro Nacional de Biotecnología-CSIC)
Fernando Maestre (Universidad de Alicante)
Moderador: **Antonio Ventosa** (Universidad de Sevilla)
2 de noviembre 2021, Museo de Ciencias Naturales a las 19:00 horas
- Mesa redonda: **“One health y resistencia a antibióticos”**.
Fernando Baquero (IRYCIS)
Bruno González Zorn (Universidad Complutense de Madrid)
José Luis Martínez (Centro Nacional de Biotecnología-CSIC)
Moderador: **Victor Jiménez Cid** (Universidad Complutense de Madrid)
16 de noviembre 2021, Museo de Ciencias Naturales a las 19:00 horas
- Conferencia: **“Microorganismos en la evolución del cosmos”**
Carlos Briones (Centro de Astrobiología, INTA-CSIC)
2 de diciembre 2021, Museo de Ciencias Naturales a las 19:00 horas

04

Texto: Victor J. Cid
Dpto. de Microbiología y Parasitología. Universidad Complutense de Madrid.
vicjid@ucm.es

Misión Posible: un portal integrativo en español sobre la resistencia a antibióticos

Queridos socios de la SEM,

Durante estos dos cursos en los que nuestras actividades han sufrido tantas limitaciones por motivos pandémicos, el equipo MicroMundo de la Universidad Complutense de Madrid ha aprovechado para derivar al entorno virtual sus actividades en Colegios e Institutos, centradas en cultura científica sobre Microbiología, Resistencia a Antibióticos y *One Health*. En ausencia de “gastos en fungible” hemos aprovechado la financiación que teníamos para crear un **portal web** que esperamos sea un punto de encuentro y referencia sobre esta temática. La **web** se ha lanzado este mes de junio y en ella iremos refiriendo iniciativas diversas en este ámbito que han surgido en el seno de MicroMundo, que se coordina, como sabéis, desde el Grupo de Docencia y Difusión de la SEM.

Sigue [@esmisionposible](#) en Twitter para estar al día en el ámbito de la educación sobre antimicrobianos, resistencias y *One Health*. Obviamente el nombre del portal es una relectura optimista de “Misión: Imposible” y para alimentar ese optimismo necesitamos de la colaboración de todos, desde los profesionales hasta los miembros más jóvenes de nuestra sociedad, a quienes van dirigidas nuestras actividades. Únete a la nuestra iniciativa en favor de la salud medioambiental, animal y humana divulgando el uso racional de los antibióticos y motivando a la sociedad para potenciar la I+D en Microbiología y, en general, en Biomedicina.

The image shows two screenshots. The top one is the homepage of the website 'RESISTENCIAS ANTIMICROBIANAS MISIÓN POSIBLE'. It features a navigation bar with 'Inicio', 'EsMisionPosible', 'Artículos', and 'Grupos de trabajo'. The main heading is 'RESISTENCIAS ANTIMICROBIANAS MISIÓN POSIBLE'. Below it are two buttons: 'Conoce el proyecto' and 'Regístrate y participa'. A section titled 'NUESTRO OBJETIVO' contains three images with labels: 'EDUCAR Y CONCIENCIAR', 'INTEGRAR', and 'ACTUAR'. The bottom screenshot is a Twitter post from @esmisionposible, featuring a profile picture with a microscope and virus icon, and a tweet that reads: '¡Únete al movimiento #EsMisionPosible! Promovemos la cultura #científica y la concienciación ciudadana sobre las #ResistenciasAntimicrobianas (#RAM)'. The tweet includes a 'Translate bio' link and a 'Following' button.

<https://esmisionposible.com/>



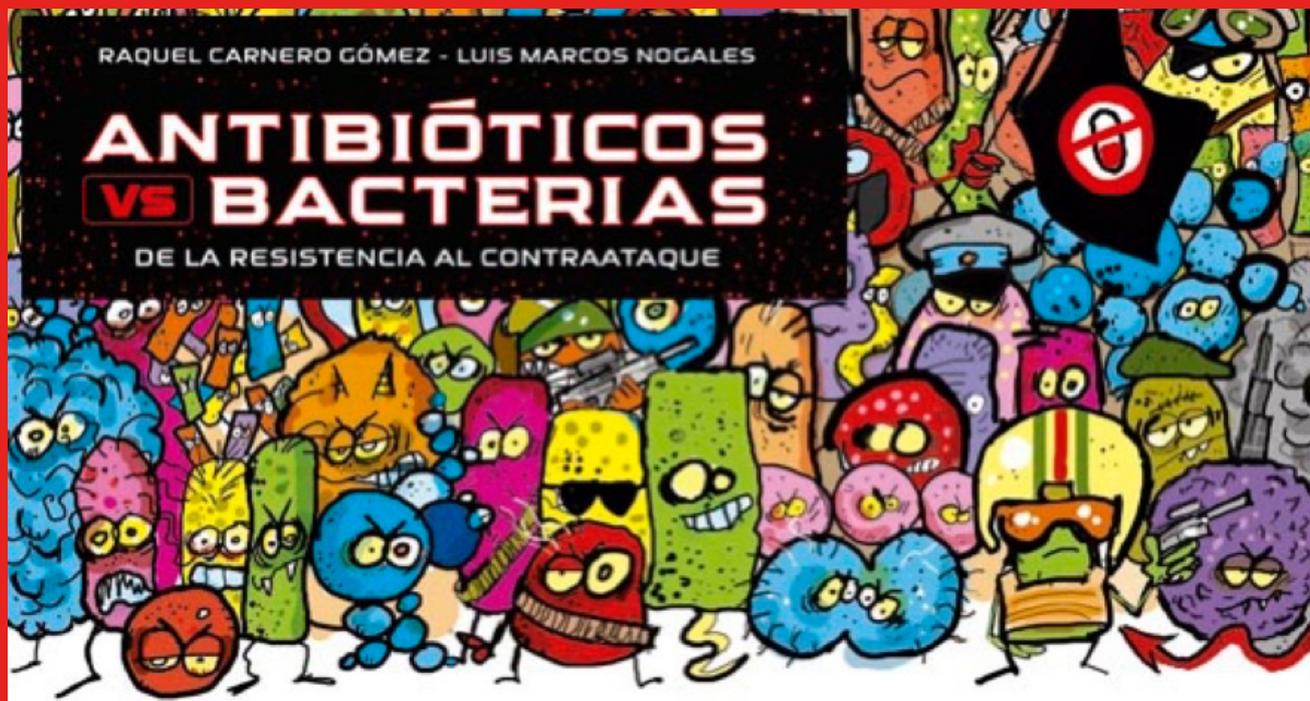
Docencia y Difusión

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
MICROBIOLOGÍA

05

Texto: Victor J. Cid
Dpto. de Microbiología y Parasitología. Universidad Complutense de Madrid.
vicjid@ucm.es

Libro Antibióticos vs. Bacterias, de la Resistencia al Contraataque



Autores: Raquel Carnero Gómez, Luis Marcos Nogales

Ilustración: Íñigo Ansola.

Larousse Editorial, 2021. Barcelona.

Los autores de “Vacunando: dos siglos y sumando” (Ed. Universidad de Salamanca, 2019), nos sorprenden con un libro enfocado en la crisis de los antibióticos. Se trata de un texto con vocación divulgativa para todos los públicos, amenizado por el trazo informal del ilustrador Íñigo Ansola, muy conocido en Cantabria por su viñeta diaria en El Diario Montañés.

El texto de estos farmacéuticos salmantinos refiere algunas epidemias históricas “que nos habríamos ahorrado de haber tenido antibióticos”, sigue con un capítulo muy ameno sobre la microbiota y se zambulle al fin de lleno en la historia de los antibióticos, poniendo de especial relieve la participación de investigadoras, el “lado femenino de los antibióticos”. A partir de ahí el texto se sumerge en la utilidad de los antibióticos y el problema de la resistencia y su transmisión, sin dejar de lado el contexto particular que ofrece la pandemia de la COVID-19. No se limita a exponer el problema de las resistencias, sino también propone soluciones, explicando de manera sencilla algunas tendencias en investigación y concienciación sobre el uso racional de antibióticos, desde la iniciativa MicroMundo, que coordinamos desde la SEM, hasta los PROA o intervenciones en sanidad animal.

Los múltiples lugares comunes con guiños a Star Wars, Lego, etc., revelan la intención de un libro dirigido a generaciones jóvenes, una excelente herramienta para potenciar la cultura científica sobre resistencia a antibióticos en particular y sobre microbiología en general. Alternativo a excelentes textos más formales, como Superbacterias, de nuestro compañero José Ramos Vivas, resulta muy aconsejable para poner en valor nuestra ciencia entre todo tipo de lectores...

¡Más allá del omnipresente coronavirus!

06

Texto: Inmaculada Llamas, Dolo Vidal e Inés Arana
 Universidad de Granada; Universidad de Castilla-La Mancha; Universidad del País Vasco
 illamas@ugr.es; MariaDolores.Vidal@uclm.es; ines.arana@ehu.es

Ignacio López-Goñi, dos nuevos premios recibidos durante el mes de junio: Premio COSCE a la Difusión de la Ciencia 2021 y Premio CSIC-Fundación BBVA de Comunicación Científica

Nuestro compañero Ignacio López-Goñi ha obtenido otros dos nuevos premios en calidad de divulgador y comunicador de ciencia durante el mes de junio: el Premio COSCE a la Difusión de la Ciencia 2021 y el premio CSIC-Fundación BBVA de Comunicación Científica.

El **premio COSCE de Difusión de la Ciencia 2021** le fue entregado el día 9 de junio por la presidenta de COSCE, Perla Wahnón, que intervino diciendo que el mundo actual no se entiende sin ciencia y es importante difundirla tanto para el bienestar de la sociedad como para el progreso económico. Wahnón destacó el compromiso de COSCE con el fomento de la difusión de la ciencia como una actividad propia de los investigadores que necesita un mayor reconocimiento social. De 36 candidaturas presentadas, el jurado se decantó por la de nuestro compañero Ignacio López-Goñi, presentada por nuestra Sociedad Española de Microbiología (SEM).

El jurado del Premio, compuesto además de la presidenta de la COSCE, por los científicos Carlos Andradas y José María Bermúdez de Castro, ha destacado de López-Goñi, además de sus actividades docentes e investigadoras, su extensa y continua trayectoria en divulgación tanto en *blogs* como en redes sociales. Esta actividad incluye la publicación de varios libros de divulgación de gran impacto sobre virus y pandemias, la microbiota o las vacunas, la autoría de varios *blog* como *microBio*, considerado uno de los 25 mejores *blogs* de virología del mundo, o **El rincón de Pasteur de la revista Investigación y Ciencia**; también sus artículos en la plataforma *The Conversation*, como por ejemplo **“Diez buenas noticias sobre el coronavirus”**, traducido a seis idiomas y con más de 21 millones de lectores. El jurado ha resaltado, además, la repercusión que ha tenido López-Goñi con una intensa actividad de divulgación del nuevo coronavirus pandémico, tanto por sus intervenciones en televisión,



Dr. Ignacio López Goñi




radio y prensa, como en redes sociales y participación en mesas redondas y conferencias. Todas estas contribuciones a la difusión de la Ciencia en general y de temas relacionados con la microbiología, la virología y las vacunas contra la COVID-19, le han hecho merecedor del Premio COSCE 2021 a la Difusión de la Ciencia.

En el acto de entrega del premio, el expresidente de COSCE y exrector de la Universidad Complutense de Madrid, el profesor Carlos Andradas, ha realizado una semblanza del premiado, donde ha señalado la necesidad del conocimiento científico para abordar los grandes desafíos a los que nos enfrentamos como el cambio climático, las nuevas formas de energía, la pobreza y la desigualdad, entre otras. Además, ha explicado que para combatir la desinformación se necesita acercar la ciencia a la ciudadanía y mejorar la educación científica, características que acoge el profesor López-Goñi.

La fundación BBVA junto con el CSIC han otorgado el **Premio CSIC-Fundación BBVA de Comunicación Científica** a cinco investigadores y a los periodistas que integran la sección de Ciencia del diario El País (Materia) el día 15 de junio. A Materia, por su extraordinaria calidad del periodismo científico, periodismo científico de rigor, que llevan ejerciendo desde su puesta en marcha, convirtiéndolos en esta última década en referente mundial de la comunicación de la ciencia en español; y a los cinco investigadores por ser la voz de la ciencia desde el inicio de la pandemia, transmitiendo el conocimiento científico sobre el coronavirus utilizando unos medios y un lenguaje accesible para el público general.

Los cinco investigadores galardonados han sido Alfredo Corell, Margarita del Val, José Antonio López Guerrero, Antoni Trilla y nuestro compañero Ignacio López-Goñi. El acta del premio recoge que los cinco investigadores premiados "se han distinguido por compaginar con éxito su faceta de investigadores con la difusión del conocimiento, y ante el desafío de la pandemia, se han comprometido con informar a la ciudadanía a través de sus constantes participaciones en los principales medios de prensa, radio y televisión; que utilizando diversos formatos y narrativas de comunicación para llegar a audiencias amplias, han sabido anteponer la necesidad de informar a la población de la manera más veraz y precisa posible en un contexto tan singular, cambiante y de alta incertidumbre".



Docencia y Difusión

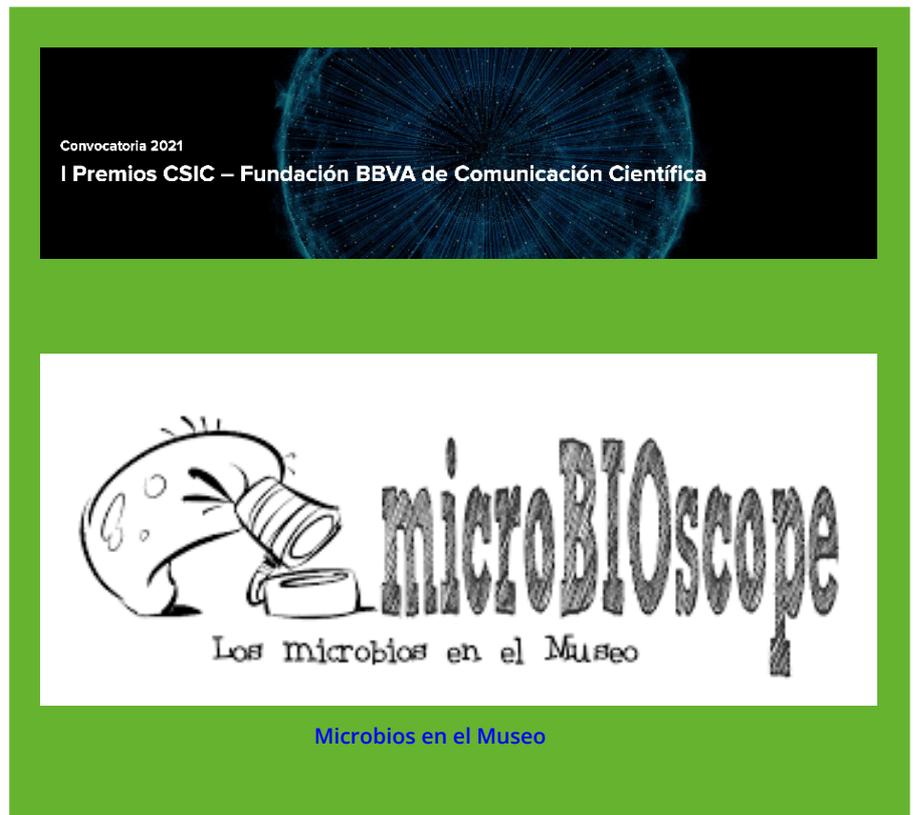
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MICROBIOLOGÍA



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MICROBIOLOGÍA



ANIVERSARIO



El premio de la FBBVA-CSIC pone de relieve las facetas divulgadoras de Ignacio, como **director del Museo de Ciencias Universidad de Navarra**, donde promueve actividades de divulgación para todo tipo de público y en múltiples formatos, desde el cine a las charlas y talleres o su cuenta de Twitter [@microbioblog](#), con casi 70.000 seguidores, siendo una cuenta de las más populares en microbiología en castellano. Destaca además que ha sido pionero en emplear esta red Twitter para difundir cursos de ciencia [#microMOOC](#), [#microMOOCSEM](#), [#EUROmicroMOOC](#) y destaca los libros publicados de divulgación científica; así como el publicado junto con su hija, *Princesas de cristal*, un testimonio sobre la anorexia juvenil. Pero referido a la pandemia, Ignacio López-Goñi se ha convertido en uno de los expertos más consultados por los medios y escuchados por el público.

Muchísimas felicidades compañero!

07

Texto: Luis Bañeras
Organizador del congreso
lluis.banyeras@udg.edu

La Universitat de Girona organizará la próxima edición del EU-ISMET, el congreso europeo de referencia en tecnologías electromicrobianas



La **Universitat de Girona** organizará la quinta edición del congreso europeo de la **International Society for Microbial Electrochemistry and Technology**: el EU-ISMET 2021. El evento tendrá lugar entre el **13 y el 15 de septiembre**, y se realizará de forma íntegramente **virtual**.

Las tecnologías electromicrobianas (en inglés, *microbial electrotechnologies* o METs) o **sistemas bioelectroquímicos** acoplan metabolismos microbianos con un sistema electroquímico. La investigación en este campo es extensa, con resultados relevantes a escala de laboratorio para distintas aplicaciones medioambientales y energéticas: la biorremediación de aguas, la síntesis de biocombustibles o la bioconversión del dióxido de carbono en compuestos orgánicos de alto valor añadido. Todas ellas, capaces de contribuir a superar grandes retos del siglo XXI, como el cambio climático o la escasez de recursos.

Sin embargo, las tecnologías electromicrobianas aún tienen un índice de madurez tecnológico bajo. Por ello, congresos como el EU-ISMET son claves para acelerar la I+D+I en este campo. Porque reúnen a actores del mundo académico y empresarial. Y porque permiten la confluencia de las distintas disciplinas que intervienen en el desarrollo de las METs: la microbiología, la electroquímica, la ingeniería química, la ciencia de materiales o la ingeniería ambiental.

Este carácter multidisciplinar se plasma perfectamente en el comité organizador del congreso, con investigadores de los grupos LEQUIA y gEMM. Así, el **Laboratorio de Ingeniería Química y Ambiental (LEQUIA)** es un grupo multidisciplinar dedicado al desarrollo de soluciones eco-innovadoras en el campo del medio ambiente. Ampliamente conocido por su actividad en el tratamiento de aguas residuales, en la última década se ha posicionado también en el campo de los sistemas bioelectroquímicos. El Dr. Sebastià Puig, el *chairman* del congreso, es el investigador principal de tres proyectos europeos: BioRECO₂VER, ELECTRA y WAFRA. El proyecto BioRECO₂Ver estudia la bioconversión del dióxido de carbono en isobuteno, el proyecto ELECTRA aplica los sistemas bioelectroquímicos a la bioremediación del agua y el proyecto WAFRA desarrolla nuevos sistemas acuapónicos.

Por otra parte, el **Grupo de Ecología Microbiana Molecular (gEMM)** estudia la ecología y la fisiología de microorganismos en sistemas acuáticos, centrándose en el papel de los microorganismos activos en los ciclos biogeoquímicos del C, N y S, y con un marcado potencial para aplicaciones biotecnológicas. El Dr. Lluís Bañeras, miembro del comité organizador del EU-ISMET 2021, forma parte del equipo investigador de los proyectos europeos ELECTRA, BioRECO₂VER y WAFRA, y es investigador principal del proyecto SynCosor4Butanol, en el que se desarrollan consorcios microbianos sintéticos para la producción de butanol.

La última edición del EU-ISMET tuvo lugar en 2018 en la ciudad inglesa de Newcastle upon Tyne. Más de 200 investigadores de toda Europa se reunieron durante tres días para intercambiar conocimientos e iniciar nuevas colaboraciones. Esperamos que la quinta edición del congreso, que llega con un año de retraso a causa de las restricciones de la actual pandemia, tenga como mínimo el mismo éxito de convocatoria y que, además, dé a la electroquímica microbiana el empuje que necesita para salir del laboratorio y pasar a formar parte pronto de las tecnologías explotables comercialmente.

Web del congreso: www.euismet2021.eu

08

Texto: Rafael Giraldo
Codirector del curso
rgiraldo@cnb.csic.es

Cursos verano 2021 en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo



Península de la Magdalena, Santander

The challenge of bacterial pathogens

Descripción del curso

En los últimos años nuestra comprensión de los microorganismos patógenos ha experimentado una verdadera revolución, abarcando desde aspectos moleculares y filogenéticos relativos, entre otros, a los determinantes de la infección y su virulencia, hasta estudios poblacionales y de ecología microbiana. La VII Edición de la Escuela de Biología Integrativa y Sintética CSIC-UIMP pretende poner en contacto a brillantes jóvenes graduados/as y postgraduados/as en disciplinas científico-tecnológicas (Biología, Medicina, Farmacia, Química, Matemáticas, Física e Ingenierías) con algunos de los más destacados investigadores e investigadoras que trabajan, desde perspectivas pluridisciplinares, sobre bacterias patógenas en dos ámbitos diferenciados y complementarios: el acuciante problema clínico de la resistencia a los antibióticos y *Xylella fastidiosa*, actualmente la mayor amenaza para la salud vegetal en Europa. La Escuela permitirá a los alumnos y alumnas formarse una idea amplia y sólida sobre el estado de esta disciplina con tan gran incidencia sobre la salud y la bioeconomía, así como sobre posibles salidas profesionales.

Código curso: 64YK

COLABORA:

Fecha: 30 agosto al 03 septiembre 2021

Precio: 135€

Temática: Biología y Biomedicina. ECTS: 1

Lugar: Península de la Magdalena, Santander



Más información: http://www.uimp.es/agenda-link.html?id_actividad=64YK&anyaca=2021-22

09

Texto: Joaquín Torreblanca
 Coordinador de actividades en el campo científico. Universidad Internacional de Andalucía
 j.torreblanca@unia.es

Workshops “Current Trends in Biomedicine” 2021



Workshops “Current Trends in Biomedicine” 2021

“The Synaptic Dimension of Brain Disorders”

“CRISPR-Cas: From Microbiology to Biomedicine”

Del 4-10-2021 al 6-10-2021 y del 2-11-2021 al 4-11-2021

Sede Antonio Machado, Baeza

<https://www.unia.es/biomedicine>

Universidad Internacional de Andalucía (UNIA)

The International University of Andalusia brings together in a special publication 15 years of history of the Current Trends in Biomedicine workshops. An essential scientific meeting series, where the latest advances in human health are analyzed every year.

Since 2004, the ‘Sede Antonio Machado’ in Baeza has hosted these workshops, in which more than 1,000 researchers from around the world have participated. A success that is due to the quality of the proposals received, the work of the UNIA Advisory Board for Biomedicine and a privileged environment.

Application and registration

Applicants must fill the Application form and send it, together with:

- A summary of the current research work of candidate
- A summary for the Poster (no more than one page, giving the title, authors, research centre, address and an abstract of the communication)

Please send the completed Application Form and attached documents as separate Word files, in a single e-mail message, to Workshops.Biomed@unia.es, not later than the deadline for every workshop summoned for 2021.

There are not scholarships for participants of these workshops.

Prices for the workshops “Current Trends in Biomedicine” are given below:

Registration: 175 €

Accommodation (shared room) and meals: 150 € (3 days with breakfast, lunch and dinner included)

<https://www.unia.es/biomedicine>



10

Texto: Juan J. Borrego
Departamento de Microbiología, Universidad de Málaga
jjborrego@uma.es

La Microbiología en sellos

XXXIII. Otros derivados lácteos

La mantequilla (Fig. 1) es un derivado lácteo rica en vitaminas liposolubles como las A, D y E. Desde el punto de vista legal, la mantequilla se define como el producto graso obtenido exclusivamente de leche o nata de vaca higienizada, sometida a maduración, fermentación o acidificación, y batido pudiéndose o no adicionar sal. Técnicamente, la mantequilla es una emulsión del tipo "agua en aceite", obtenida por batido de la nata, y que contiene no menos del 82% de materia grasa, no más del 16% de agua y un 2% de otros componentes de la leche.



Fig. 1. La mantequilla, Francia (2006), Catálogo Yvert et Tellier nº 3884; Australia (1953), Catálogo Scott nº 213.

La mantequilla fue un producto muy valorado entre los pueblos mongoles, celtas y vikingos. Se obtenía al batir la nata en el interior de las pieles de animales que colgaban suspendidas horizontalmente sobre el suelo. Los griegos y romanos no la incluyeron en su dieta por considerarla un producto bárbaro. Por este motivo, la mantequilla no se introdujo en Italia hasta el siglo XV. Durante los siglos XVI y XVII, las principales zonas europeas productoras de mantequilla fueron los Alpes, el norte de Francia, los Países Bajos, Inglaterra e Islandia. Más tarde, las poblaciones europeas instaladas en América, Australia y África conservaron los hábitos de consumo de materias grasas de sus países de origen, e hicieron extensible este consumo a los pobladores de estos continentes.



Fig. 2. Batido de la mantequilla, Izqda., Finlandia (1946), Catálogo Michel nº 321; Centro, República Federal de Alemania (1958), Catálogo Michel nº 298; Derech., República Federal de Alemania (1971), Catálogo Michel nº 705.

La elaboración de la mantequilla se produce en varias etapas: batido, que tiene por objeto transformar la nata (una emulsión de grasa en agua) en mantequilla (una emulsión de agua en grasa). Durante este proceso se separa la fase acuosa constituyendo la mazada o suero de la mantequilla (Fig. 2). Se construyen masas que van creciendo hasta formar pequeñas granulaciones en el medio del líquido en el cual nadan. Una vez separadas la grasa del suero, se normaliza el contenido de los ácidos grasos, y se neutraliza, pasteuriza y desgasifica.

La maduración consiste en la inoculación de microorganismos (estárteres) o cultivos iniciadores para

producir ácido láctico y sustancias aromáticas que dan sabor y olor al producto final, como el diacetilo. Las principales bacterias fermentadoras del ácido láctico (BAL) de este proceso son: *Leuconostoc citrovorum* y *L. paracitrovorum*, *Lactococcus lactis* var. *cremoris* y *L. diacetylactis*, y *Streptococcus diacetylactis* y *S. cremoris*. Después del proceso de maduración (12-15 h), el producto pasa a una amasadora y de ahí se moldea y se envasa mediante máquinas empastilladoras (Fig. 3).



Fig. 3. Envasado de la masa de mantequilla, Nueva Zelanda (1967), Catálogo Michel nº 397.

El Kéfir se originó de la palabra turca "Keyif" que significa "buenas sensaciones", es de origen caucásico (Armenia, Azerbaiyán, Georgia, Rusia) y ha sido consumido durante miles de años. Otra acepción del Kéfir es "Champaña de la leche", antiguamente fue llamada bebida del profeta, elaborado a base de "granos de la profeta Mahoma" (Fig. 4). La leyenda cuenta que Mahoma, introdujo tal bebida fermentada entre su pueblo, y se creía que perdía todas sus virtudes si lo utilizaban personas de otras religiones. Algunas crónicas relatan que se castigaba con pena de muerte a quien revelase el secreto del kéfir a otras poblaciones extranjeras. Los gránulos o nódulos de kéfir tienen un aspecto similar al de la coliflor pero son más blandos y gelatinosos; es una masa biótica simbiótica que incluye bacterias, levaduras, lípidos y proteínas, envueltas en una matriz polisacárida, denominada kefirán o kefirano, producido por *Lactobacillus hilgardii*. Posee un pH de entre 4,2 y 4,6, y contiene vitaminas, minerales, y aminoácidos. Hay dos tipos de kéfir: de leche y de agua, que poseen la misma microbiota pero adaptada a medios distintos, y con distinciones en cuanto a las enzimas presentes en uno y el otro.



Fig. 4. Mahoma, Mahra (Arabia del Sur) (1967), Catálogo Michel nº 35A.

En el Códex Alimentario de la FAO se define al Kéfir como un producto obtenido por medio de la fermentación de la leche producida por bacterias fermentadoras del ácido láctico (BAL) (Fig. 5) y levaduras. Las principales bacterias BAL aisladas del kéfir son *Lactobacillus kefir*, *L. acidophilus*, *L. delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *L. lactis* subsp. *lactis*, *L. thermophilus*, *L. caucasicus*, *L. helveticus*, *L. casei* subsp. *pseudoplantarum*, *L. brevis*, *Leuconostoc caucasicum*, *L. citreum*, *L. holzapfelii*, *L. pseudomesenteroides*, *L. mesenteroides*, y especies de los géneros *Lactococcus*, *Pediococcus* y *Acetobacter* que crecen en una estrecha relación específica. En otros tipos de kéfir se ha encontrado además miembros de otros géneros, como *Streptococcus* (*S. salivarius* subsp. *thermophilus*, *S. cremoris*, *S. lactis*), *Carnobacterium*, *Enterococcus*, *Bifidobacterium* y *Vagococcus*. Además, en los gránulos de kéfir se encuentran tanto levaduras fermentadoras de lactosa (*Kluyveromyces marxianus* var. *lactis* y *Torula kefir*), como levaduras no fermentadoras (*Saccharomyces unisporus*, *S. cerevisiae*, *S. exiguus*, *Candida inconspicua*, *C. maris* e *Issatchenkia occidentalis*). La fermentación de los gránulos de leche fermentada produce numerosos catabolitos incluyendo ácido láctico, ácido acético, CO₂, alcohol y compuestos aromáticos, siendo el principal el diacetilo, producido por *Streptococcus lactis* subsp. *diacetylactis* y *Leuconostoc* spp.



Fig. 5. BAL, Países Bajos (2011), Catálogo NVPB nº 2836.

En la antigüedad los campesinos de las estepas asiáticas (mongoles, cumucos, kazajos, kirguisos, tártaros, calmuco) preparaban una bebida llamada *ayrag*, más conocida como Kumis (Fig. 6), dejando que la leche remansara en odres fabricados con piel de cabra, que nunca se lavaban. Según la estación, los colgaban cerca de la puerta de la casa, en el exterior o el interior. Se añadía leche fresca para reemplazar al *ayrag* que se iba consumiendo según se producía la fermentación. El Kumis (también llamado *ayrag*, *cosmos*, *qumiz*, *koumiss*, *kumys* o

kymys) es un producto lácteo obtenido por fermentación alcohólica. Es una bebida tradicional de las estepas de Asia Central, incluidas China, Rusia y Mongolia, elaborada con leche de yegua o de vaca.



Fig. 6. Kumis, Kazajistán (2005), Catálogo Michel nº 497.

Al igual que el kéfir, en su elaboración participan diversos microorganismos, siendo los principales bacterias lácteas como *L. delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *L. acidophilus*, *Leuconostoc mesenteroides* subsp. *cremoris* (synm. *Betacoccus cremoris*), *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* biovar. *diacetylactis* (synm. *Streptococcus diacetylactis*), *Lactobacillus rhamnosus*, y *Acetobacter aceti*; así como, levaduras como *Kluyveromyces lactis* subsp. *lactis*, *Candida utilis*, *C. kefir* y *Saccharomyces cerevisiae*. Aunque la composición microbiana varía dependiendo del lugar geográfico y tipo de elaboración. Las bacterias BAL, son las responsables del sabor ácido y de la textura, además de contribuir al aroma por la formación de acetaldehído. Las bacterias oxidan el alcohol para dar lugar a ácido acético además de otros productos secundarios. Las levaduras oxidan la lactosa y la transforman en ácido láctico, durante este proceso se produce dióxido de carbono y alcohol. La leche se agria y la caseína se precipita en una masa gelatinosa. Las levaduras otorgan el aroma característico del producto final, que puede variar dependiendo del grado de fermentación clasificándose en suave (acidez 0,6-0,8%; alcohol 0,7-1,0%), medio (acidez 0,8-1,0%; alcohol 1,1-1,8%) y fuerte (acidez 1,0- 1,2%; alcohol 1,8-2,5%).

Se dice que Genghis Khan, fundador del imperio mongol del siglo XII, alimentaba a su invencible ejército con "kumis", yogur y carne cruda. Estos alimentos les bastaban para soportar largos días cabalgando con el caballo para desplazarse. Por tanto, les servía para adquirir fuerza, resistencia y revigorizar el cuerpo (Fig. 7).



Fig. 7. Ejército de Gengish Khan, Mongolia (1997), Catálogo Michel nº Bl. 276.

El requesón (Fig. 8), llamado en algunos países de América del Sur ricotta (del italiano *ricotta*, y este del latín *recocta*, "recocida"), es un queso obtenido de un segundo procesamiento del suero lácteo producido como derivado en la elaboración de quesos de pasta blanda. De color blanco, sabor suave y textura blanda y granulosa, es un elemento crucial en la cocina italiana y se emplea para postres y platos salados por igual; es uno de los rellenos tradicionales para la pasta. La caseína, el elemento que se coagula dando su consistencia al queso, ya no está presente en el suero empleado para elaborar el requesón, que obtiene su textura de la cocción a alta temperatura, al endurecerse la albúmina y la globulina presentes en el suero. A veces se añade ácido cítrico o tartárico para catalizar el proceso. Aunque el requesón tradicional se produce exclusivamente a base del suero reutilizado, la producción industrial, en especial en Estados Unidos, le añade a veces leche entera para incrementar la consistencia. Una vez coagulada, se deposita en recipientes que permiten el drenaje del exceso de líquido durante unas diez horas. A diferencia del queso, el requesón es un producto rápidamente perecedero. Para incrementar su periodo de consumo, se le somete a varios procesos como el prensado, salado (*ricotta salata*), ahumado (*ricotta affumicata*) horneado (*ricotta infornata*), o salado y acidificado (*ricotta scanta*). No hay intervención microbiana en su elaboración, aunque sí en su degradación.



Fig. 8. Requesón, Lituania (2005), Catálogo Michel nº 871; Lituania (2017), Catálogo Michel nº 1252.



11

Texto: Carmen Palomino
Grupo de Jóvenes Investigadores de la SEM

Micro Joven

Spotlab: los videojuegos como herramienta para enseñar a diagnosticar. Entrevista a Elena Dacal Picazo

1. ¿Cómo empezó tu trayectoria científica? ¿Qué te hizo decantarte por la ciencia?

Estudí Biología en la UCM porque me gustaba mucho la naturaleza y la diversidad y Biología era una carrera que tenía asignaturas muy diferentes, pero no fue hasta el último año, cuando cursé "Parasitología y vectores de transmisión" que descubrí realmente mi pasión, el camino al que quería darle una oportunidad y que quería seguir.

2. ¿Qué cosas de tu época universitaria te han sido de utilidad en Spotlab? ¿Y de tu etapa investigadora en el Instituto de Salud Carlos III?

Biología es una carrera que como he dicho toca muchas ramas y en un mismo curso tienes que tener la mente abierta para estudiar asignaturas muy diferentes, lo que te proporciona una visión más holística y analítica. Además, una de las cosas, que te enseña una carrera es a mirar las cosas desde el punto de vista de lo que estudias y creo que la capacidad de adaptarse al medio es una de las cualidades que también se aplica en las *startups*. Y más en una de innovación. Tienes que estar preparado para cambiar de actividades y afrontar nuevos retos.

Del ISCIII, que ha sido una etapa más larga que la carrera por el desarrollo de la tesis doctoral, me llevo muchas cosas. Yo digo que el laboratorio ha sido "mi hogar" y mis directores de tesis, Esperanza y José, mis "padres biológicos" porque esta experiencia ha sido mi inicio en el mundo de la investigación. Además de todo el conocimiento de las técnicas de laboratorio, la capacidad crítica, conocer cómo funciona un centro de referencia a nivel nacional, experiencias en terreno en Angola, Etiopía y Mozambique; para mí lo más importante han sido las relaciones con la gente. He aprendido muchos valores y diferentes formas de trabajar y he tenido la oportunidad de desarrollar la mía propia. En especial, el esfuerzo y la constancia a través de los ejemplos que he tenido a mi alrededor junto a la alegría y los ánimos de la gente, han sido una inspiración para seguir y para creer que se puede.



<https://spotlab.ai>




Elena Dacal

Es graduada en Ciencias Biológicas por la Universidad Complutense de Madrid, e integrante de la *startup* española *Spotlab*. El ambicioso objetivo de este joven equipo multidisciplinar es reducir los tiempos, costes y distancia del diagnóstico médico. Para ello, se sirven de telemedicina: han desarrollado dispositivos acoplados a microscopios y algoritmos de inteligencia artificial para digitalizar las muestras de los pacientes y poder emitir un diagnóstico fidedigno de forma remota. Además, han creado varios videojuegos que permiten, entre otras cosas, dotar al jugador de la capacidad de distinguir parásitos en un frotis sanguíneo a la vez que contribuyen al diagnóstico de las enfermedades al entrenar los algoritmos de inteligencia artificial.

3. ¿Cómo surgió *Spotlab*? ¿Cuál es el propósito? ¿Cómo podrías resumir vuestra labor diaria?

Spotlab empezó siendo un proyecto de investigación asociado a la UPM que quería demostrar el poder de la inteligencia colectiva a través de un videojuego (*MalariaSpot*) para diagnosticar malaria. Nuestro propósito es que todo el mundo tenga acceso a un diagnóstico de calidad. A través de proyectos de investigación con colaboradores tanto nacionales como internacionales estamos creando plataformas de telemedicina y desarrollando algoritmos de inteligencia artificial para el diagnóstico de diferentes enfermedades entre las que se encuentran no sólo enfermedades parasitarias como la malaria o las helmintiasis sino también enfermedades hematológicas.

4. Viendo el mercado componente social de la organización, imagino que habrá detrás motivaciones vocacionales, ¿es así? ¿Qué es lo que te condujo o cómo llegaste a embarcarte en un proyecto tan ambicioso como *Spotlab*?

Sí, por supuesto. A mí me gusta la investigación aplicada y en concreto siento un especial interés por las enfermedades tropicales desatendidas que afectan a poblaciones vulnerables. *Spotlab*, es una empresa social, que tiene esa misma mentalidad: aplicar y desarrollar su tecnología en estas zonas y en conjunto con el personal de allí donde las técnicas de diagnóstico y el personal especializado para realizarlas es escaso.

5. ¿Qué obstáculos os encontrásteis durante la creación de esta *startup*? ¿Qué apoyos habéis tenido?

Aunque yo no he estado en los inicios de *Spotlab*, pues me incorporé 2-3 años después de su creación, si he conocido los obstáculos del inicio y algunos que siguen apareciendo. Las *startups* o *spinoffs* de "health" tienen un recorrido largo hasta ser económicamente sostenibles porque el mercado de "health" tiene muchas barreras de entrada, entre otras, la barrera regulatoria. Por ese motivo, se necesita mucho soporte financiero. En particular creo que, aunque a nivel europeo si existen más ayudas para pequeñas empresas, a nivel nacional queda mucho por hacer. Un aspecto clave, sería el avanzar en la colaboración público-privada que desde algunos centros está restringida. Por otro lado, el abrir la mente a la incorporación de nueva tecnología, ya

que en ciertos ámbitos existe todavía hoy una reticencia a la implementación de nuevas herramientas que se une a la excesiva burocracia. Hemos recibido soporte, entre otros, del EIT Health, Ashoka, UPM, Amazon Web Services y de programas nacionales e internacionales como H2020.

6. ¿Ha tenido buena acogida (tanto institucional como ciudadana) esa idea de que "cualquiera puede aprender a diagnosticar enfermedades como la malaria con la ayuda de vuestra tecnología"?

Bueno, no es que cualquiera pueda diagnosticarla en sí, sino que todos podemos contribuir a su diagnóstico. La inteligencia artificial ahora mismo está abriendo nuevos horizontes y junto a la gamificación puede ser una herramienta para agilizar estos procesos y así democratizar el acceso al diagnóstico. Estamos en el camino de la acogida, además ahora es un buen momento. Todos hemos sido conscientes de la importancia de la salud global y dotar a la gente con este tipo de herramientas demuestra que entre todos podemos contribuir a solucionar problemas o a facilitar el trabajo de profesionales sanitarios.

7. ¿Cómo ves la comunicación y divulgación científica en España con respecto a otros países?

No sabría decirte en comparación con otros países, pero sí, si pienso en España ahora y hace unos años yo creo que se ha hecho un esfuerzo muy grande en este aspecto y han surgido iniciativas muy interesantes, tanto individuales como de instituciones, para acercar la ciencia a la población general. Con la COVID, la salud se ha puesto en el foco de la comunicación y la gente ha empezado a concienciarse y a querer estar informada. Ahora los divulgadores se enfrentan a un nuevo reto: luchar contra la desinformación.

8. Y, para terminar, pensando en los más jóvenes que se plantean desarrollar una carrera científica, ¿qué les dirías?

Que es una carrera muy estimulante y que si de verdad quieren hacerlo que vayan a por ello. Que no se preocupen por el camino, hay muchas formas de llegar al mismo punto, lo importante es no perder de vista el horizonte. Y, sobre todo, lo más importante que lo disfruten y que vean los retos como oportunidades.



“La inteligencia artificial ahora mismo está abriendo nuevos horizontes y junto a la gamificación puede ser una herramienta para agilizar estos procesos y así democratizar el acceso al diagnóstico.”

12

Texto: Manuel Sánchez
 m.sanchez@goumh.umh.es
<http://curiosidadesdelamicrobiologia.blogspot.com/>
<http://podcastmicrobio.blogspot.com/>

Biofilm del mes

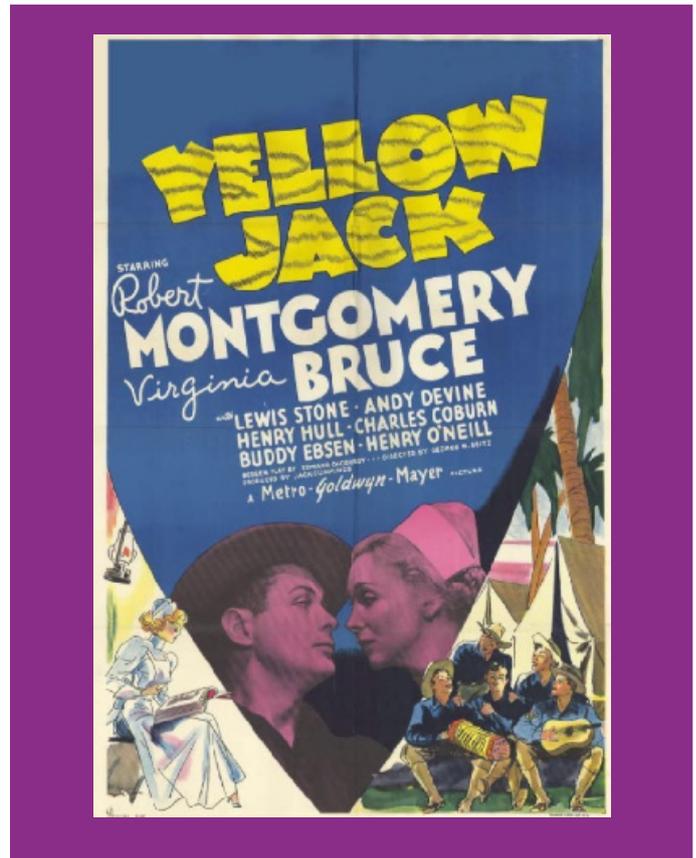
Yellow Jack

Director: **George B. Seitz (1938)**
 Ficha cinematográfica en la **IMDB**

Esta película de 1938 se considera como la tercera adaptación cinematográfica de una de las historias que aparecen en el libro "Cazadores de Microbios" de Paul de Kruif (comentado en el [NoticiaSEM Nº 150](#)). En este caso está dedicada a los famosos experimentos realizados por Walter Reed y la Comisión de la Fiebre Amarilla para demostrar que dicha enfermedad era transmitida por mosquitos, hipótesis propuesta 19 años antes por el médico Carlos Finlay. El título de la película hace referencia al nombre que se le da a la enfermedad en los Estados Unidos, ya que uno de los síntomas característicos es la ictericia. Inicialmente la historia fue una obra de teatro que se representó en Broadway en el año 1934, y que tiene el dato curioso de que fue el primer papel protagonista de James Stewart.

Estamos en la Cuba del año 1900, una vez ha acabado la guerra y donde el ejército norteamericano está sufriendo más bajas por la fiebre amarilla que por las balas. La historia se desarrolla en dos tramas paralelas. Por un lado, tenemos a las figuras históricas que discuten la forma de combatir enfermedad: el médico militar Walter Reed (Lewis Stone) está convencido de que es producida por un microorganismo. Afortunadamente para él, el gobernador militar de Cuba era Leonard Wood (Jonathan Hale) que también era médico y estaba convencido de la teoría de los gérmenes como causantes de enfermedades, así que tuvo todo su apoyo. Reed conocía los trabajos de Carlos Finlay (Charles Coburn) sobre los mosquitos como vectores y se propuso confirmarlo. Pero la única forma de hacerlo era realizando un experimento con seres humanos, y aquí tenemos la base de la segunda trama.

Los protagonistas son cinco soldados del cuerpo de sanidad, cada uno representando un determinado estamento de la sociedad norteamericana. En la parte final de la película se les hace un homenaje al mostrar sus auténticos nombres, pero en esta son simplemente una forma de acercarse al espectador medio de los años 30 del siglo pasado. Hay desde un obrero marxista de Chicago, a un granjero de Texas, pasando por el típico chico rico de ciudad que quiere ser escritor y que se ha metido a soldado para tener "experiencias de la vida". Al frente del variopinto grupo está el cínico sargento John O'Hara (Robert Montgomery). Ellos serán los "conejos de indias" que serán utilizados en el experimento para demostrar que efectivamente la fiebre amarilla es transmitida por mosquitos. No podía faltar el sempiterno romance entre el sargento y una de las enfermeras que cuida de ellos (interpretada por Virginia Bruce). Tras presentarse voluntarios, a tres de ellos se les encierra en una cabaña llena de objetos que han sido utilizados por enfermos de fiebre amarilla, mientras que a dos de ellos se les encierra en otra cabaña en la que todo está limpio, pero antes de su clausura se les expone a la picadura de los mosquitos.



Desde el punto de vista histórico la película está bastante bien ya que, además de Walter Reed y Carlos Finlay, aparecen otros personajes que tuvieron un destacado papel en la lucha contra las enfermedades infecciosas como Aristides Agramonte (Frank Puglia), James Carroll (Stanley Ridges), William C. Gorgas (Henry O'Neill) y Jesse W. Lazear (Henry Hull). Aunque también hay que decir que la caracterización de Carlos Finley deja que desear, ya que le representan sin su característico mostacho y con monóculo en lugar de gafas. Es bastante interesante la secuencia en la que se muestra como Lazear es picado por un mosquito que le transmite la enfermedad que le causará posteriormente la muerte. En el año 1947 se descubrió el diario de Lazear y así se supo que la picadura no había sido accidental y que había experimentado consigo mismo antes de llevar a cabo los experimentos con los soldados.

No es una gran película ya que sus interpretaciones son bastante flojas y su principal interés radica en que muestra una de las más famosas gestas de la microbiología. Aunque nunca fue estrenada en España [se puede encontrar en la web](#) de manera bastante sencilla.

13

Próximos congresos

→ Evento	🕒 Fecha	📍 Lugar	👤 Organiza	🌐 Web
31st European Congress of Clinical Microbiology & Infectious Diseases (ECCMID)	9-12 julio 2021	Viena, Austria	Prof. Maurizio Sanguinetti	https://www.eccmid.org
XXV Congreso Latinoamericano de Microbiología (ALAM 2020)	26-29 agosto 2021	Ciudad de la Asunción, Paraguay	Asociación Latinoamericana de Microbiología (ALAM)	https://alam.science
The 18th International Biodeterioration and Biodegradation Symposium (IBBS18)	7-10 septiembre 2021	Bozeman, MT, USA	Joseph M. Suflita Brenda J. Little	https://www.ibbs18.org
XIX.2 workshop sobre Métodos rápidos y automatización en microbiología alimentaria (MRAMA) – memorial DYCFung	23-26 noviembre 2021	Cerdanyola del Vallès	Josep Yuste Puigvert Marta Capellas Puig Carol Ripollés Ávila	https://jornades.uab.cat/workshopmrama
VIII Congreso Nacional de Microbiología Industrial y Biotecnología Microbiana (CMIBM'20)	1-3 junio 2022	Valencia	Vicente Monedero Margarita Orejas Emilia Matallana José Luis García Andrew P. MacCabe	https://congresos.adeituv.es/CMIBM_2020/
XXII Congreso Nacional de Microbiología de los Alimentos	12-15 septiembre 2022	Jaén	Antonio Gálvez Magdalena Martínez Rosario Lucas Elena Ortega	https://www.webcongreso.com/xxiicma2020
XV Congreso Nacional de Micología	7-9 septiembre 2022	Valencia	Eulogio Valentín Asociación Española de Micología (AEM)	en preparación
13th International Congress on Extremophiles (Extremophiles2022)	18-22 septiembre 2022	Loutraki, Grecia	Constantinos Vorgias	https://www.extremophiles2020.org
XIII Reunión Científica del Grupo de Microbiología del Medio Acuático de la SEM (XXIII MMA)	22-23 septiembre 2022	Granada	Inmaculada Llamas Victoria Béjar Fernando Martínez-Checa Inmaculada Sampietro	https://www.granadacongresos.com/xiiimma
Molecular Biology of Archaea. EMBO Workshop	pendiente de fecha	Frankfurt, Alemania	Sonja Albers Anita Marchfelder Jörg Soppa	https://meetings.embo.org/event/20-archaea

NoticiaSEM

Nº 153 / Junio 2021

Boletín Electrónico Mensual

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MICROBIOLOGÍA (SEM)

Directora: Inmaculada Llamas Company
(Universidad de Granada) / illamas@ugr.es

No olvides:

Blogs hechos por microbiólogos para todos aquellos interesados en *"La Gran Ciencia de los más pequeños"*.

Microbichitos:

▶ <http://www.madrimasd.org/blogs/microbiologia/>

Small things considered:

▶ <http://schaechter.asmblog.org/schaechter/>

Curiosidades y podcast:

▶ <http://curiosidadesdelamicrobiologia.blogspot.com/>

▶ <http://podcastmicrobio.blogspot.com/>

microBIO:

▶ <https://microbioun.blogspot.com/>

Objetivo:

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 dirección 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



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
MICROBIOLOGÍA

75

ANIVERSARIO