



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
MICROBIOLOGÍA

NoticiaSEM

Nº 201 / Noviembre 2025

Boletín Electrónico Mensual
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MICROBIOLOGÍA (SEM)

Directora: Jéssica Gil Serna
(Universidad Complutense de Madrid) / jgilsern@ucm.es

02

El Dr. José Luis Balcázar Premio John Snow a la Innovación en Salud Pública

Jessica Subirats

03

X Congreso Nacional de Microbiología Industrial y Biotecnología Microbiana (CMIBM'26)

Antonio Gerardo Pisabarro

05

Congress of the International Union of Microbiological Societies IUMS 2026

Comité organizador

06

“MicroStar”
Mycoplasma JCVI-syn1.0 y JCVI-syn3.0

The International Microbiology Literacy Initiative

08

“Biofilm del mes”
Matango

Manuel Sánchez

09

El crucigrama de NoticiaSEM

Diego A. Moreno y Jéssica Gil-Serna

04

Research and training grants
FEMS

07

“Micro Joven”
El microbioma que sostiene una amistad marina: pez payaso y su anémona

Grupo de Jóvenes Investigadores de la SEM

10

Próximos congresos

Sumario

02

Jessica Subirats
 Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua
 jesqam@cid.csic.es

El Dr. José Luis Balcázar Premio John Snow a la Innovación en Salud Pública

El Dr. José Luis Balcázar, investigador sénior en el Instituto Catalán de Investigación del Agua (ICRA), ha sido galardonado con el Premio John Snow a la Innovación en Salud Pública, uno de los *Applied Microbiology International Horizon Awards 2025*, que reconocen a las mentes más brillantes del campo y promueven la investigación y la innovación en microbiología aplicada.

Este prestigioso reconocimiento celebra la excelencia científica y el impacto social de su trabajo, que se enmarca en el enfoque *One Health*. El Dr. Balcázar es un microbiólogo de amplia trayectoria, cuya investigación se centra en los mecanismos que impulsan la propagación de la resistencia a los antimicrobianos en entornos acuáticos y su relación con la salud pública y la sostenibilidad ambiental. A lo largo de su carrera, ha realizado aportaciones pioneras que han permitido comprender el papel de los bacteriófagos en la transferencia horizontal de genes y en la diseminación de la resistencia antimicrobiana.

El Dr. Balcázar obtuvo su doctorado en Patología Animal por la Universidad de Zaragoza en 2006, y completó su formación postdoctoral en el Instituto de Investigaciones Marinas (IIM-CSIC) en 2009. Posteriormente, llevó a cabo estancias de investigación en la *Rollins School of Public Health* (Emory University, EE. UU.) y en la *École Centrale de Lyon* (Francia), donde fortaleció su visión interdisciplinar.

En 2011 recibió una beca Ramón y Cajal, que consolidó su línea de investigación en el ICRA, centro en el que fue promovido a investigador sénior en 2016. Con el apoyo de la Agencia Estatal de Investigación (AEI) y de la Agencia Ejecutiva Europea de Investigación (REA), ha desarrollado una carrera marcada por la excelencia y la proyección internacional, con más de 180 publicaciones científicas y cerca de 20.000 citas, reflejo de su gran influencia tanto en el ámbito académico como en las políticas públicas de salud y medio ambiente. Su trabajo ha sido además reconocido con premios como el Premio Internacional de



El Dr. José Luis Balcázar durante una ponencia.

Salud Animal y el Premio Jaime Ferrán de la Sociedad Española de Microbiología.

Más allá de sus logros científicos, quienes hemos tenido la suerte de trabajar con él sabemos que José Luis destaca también por su calidad humana. Tuve el privilegio de contar con él como supervisor de tesis, y su manera de acompañar, guiar y motivar a sus estudiantes tiene un impacto real en su desarrollo y futuro como investigadores. José Luis no solo enseña ciencia: enseña a pensar científicamente, a cuestionar, a perseverar y a creer en uno mismo.

Tiene una gran capacidad para detectar el potencial de las personas y para orientar los esfuerzos hacia lo verdaderamente importante. Siempre ofrece consejos valiosos, impulsa a participar en oportunidades que parecen inalcanzables y transmite confianza y entusiasmo por la investigación. Su cercanía, su sentido del humor y su optimismo hacen del trabajo en el laboratorio una experiencia tan enriquecedora como inspiradora.



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
MICROBIOLOGÍA

03

Antonio Gerardo Pisabarro
Presidente del Comité Organizador
cmibm2026@unavarra.es

X Congreso Nacional de Microbiología Industrial y Biotecnología Microbiana (CMIBM'26)

XI CONGRESO NACIONAL DE MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL Y BIOTECNOLOGÍA MICROBIANA

UPNA 2026
22-24 JUNIO | PAMPLONA



Como presidente del Comité Organizador del **X Congreso Nacional de Microbiología Industrial y Biotecnología Microbiana** (CMIBM'26), me complace anunciar la apertura del período de inscripción y envío de resúmenes para este encuentro, que tendrá lugar del **22 al 24 de junio de 2026** en la Universidad Pública de Navarra (Pamplona).

El CMIBM 2026 reunirá a investigadores, profesionales y estudiantes de universidades, centros de investigación y empresas que trabajan en el uso de microorganismos para el desarrollo de productos de interés industrial en un entorno que fomenta el intercambio científico, la colaboración y la innovación.

Más información sobre el congreso en la [página web](#).

Fechas clave

- Envío de resúmenes: hasta el 20 de marzo de 2026
- Notificación de aceptación: antes del 22 de mayo de 2026
- Inscripción anticipada con descuento: hasta el 31 de diciembre de 2025
- Inscripción general: hasta el 7 de junio de 2026

INSCRIPCIONES: Formulario disponible en la web: <https://bit.ly/cmibm2026-inscripcion>. Las tarifas dependen de la categoría y fecha de registro. Se recomienda la inscripción anticipada.

ENVÍO DE RESÚMENES: Presentación de comunicaciones en X-Spam-Flag: YES X-Spam-Flag: YES formato oral o póster: <https://bit.ly/cmibm2026-resumenes>.

Para cualquier cuestión sobre el congreso o el funcionamiento de la inscripción puede contactar a través de la dirección de correo cmibm2026@unavarra.es o en el teléfono 948169788 (Laura Virué).

Esperamos contar con su valiosa participación en esta edición del CMIBM, que promete ser un espacio de referencia para el avance científico y tecnológico en nuestras disciplinas.

04

Federation of European Microbiological Societies

Research and training grants (FEMS)



Members of **FEMS Member Societies** can apply for our grants. Research and Training Grants assist early career scientists in pursuing research and training at a European host institution in a country other than their own country of residence (and exceptionally to support research and training projects outside Europe). These grants may be used to contribute to travel, accommodation and subsistence costs of making the visit. Support is limited to a maximum of €5000.

Applicants

Applicants should be active microbiologists, having obtained their highest degree less than five years prior to the application deadline date or be a PhD student*. They should be a member of a FEMS Member Society.

**periods of maternity/paternity leave, special leave or illness do not count toward this definition*

Grant Application

Complete applications should be submitted on or before:

1 January 23:59 CET for projects that will start within a year from the following 1 March

1 July 23:59 CET for projects that will start within a year from the following 1 September

APPLY NOW



**Federation of European
Microbiological Societies**

05

Comité organizador

Congress of the International Union of Microbiological Societies IUMS 2026



The 19th Congress of the International Union of Microbiological Societies (IUMS) will be held on November 4-6, 2026, in Lisbon, the fascinating and vibrant capital of Portugal.

Based on the success of the last IUMS meeting held in Florence in 2024, IUMS2026 is expected to be an excellent opportunity to continue to discuss the latest advancements in microbiology, bringing together scientists working on Bacteriology, Virology, and Mycology worldwide.

Key topics will include microbial genetics, molecular and synthetic biology, gene regulation, proteomics, and applied microbiology in fields such as biotechnology, clinical and medical sciences, industrial applications, and environmental sustainability—with a strong emphasis on the preservation of ecosystems and oceans. Special attention will be paid to how Artificial Intelligence (AI) can affect any aspect of microbiology.

Abstract submission deadline:
Midnight CET – Wednesday, 29 April, 2026

All the information is available on the web

06

Fabien Labroussa y Joerg Jores
The International Microbiology Literacy Initiative
fabien.labroussa@unibe.ch

MicroStar

Mycoplasma JCVI-syn1.0 y JCVI-syn3.0 (primeras células sintética y mínima)

Salto a la fama: la primera forma de vida sintética mínima

Dos cuestiones candentes e interrelacionadas que han ocupado a los microbiólogos durante décadas eran:

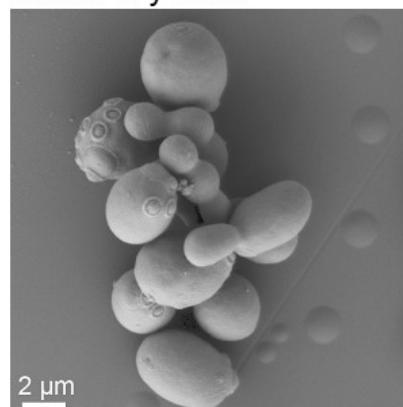
- ¿Podemos crear vida en un tubo de ensayo, es decir, vida sintética? y
- ¿Cuál es la información mínima que necesita la vida para existir?

O, en otras palabras: ¿qué es esencial para (re)crear vida?

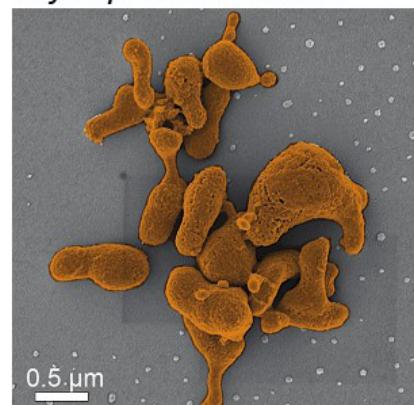
¿Por qué es esto importante? Bueno, crear genes sintéticos, unirlos de manera funcionalmente coherente e insertarlos en una célula para crear una nueva célula sintética es bastante complicado, de hecho, es ciencia pionera. Una célula sintética podría convertirse en una fábrica biológica al insertarle genes adicionales que codifican enzimas para producir medicamentos, alimentos y combustibles con un impacto ecológico mínimo.

Dejando atrás lo innecesario. ¿Cuántas veces te has dado cuenta de que el equipaje que preparaste para unas vacaciones contenía muchos artículos que al final no utilizaste? Por supuesto, con la experiencia, dejamos de llevarlos y disfrutamos del cómodo viaje a nuestro destino vacacional con una maleta ligera. Aunque las bacterias son los organismos libres más pequeños, también son muy acaparadoras y llenan sus cromosomas con muchos genes que no siempre son necesarios para la vida cotidiana. Estos genes codifican rasgos que garantizan su rápida adaptación a los cambios ambientales. A veces, incluso llevan dos copias del mismo gen que pueden cumplir la misma función, por si acaso uno falla. Si bien esto tiene mucho sentido para las bacterias que viven en un mundo en constante cambio y están sujetas a todo tipo de peligros que pueden inactivar genes clave, no nos ayuda a crear una

Baker's yeast



Mycoplasma GM12



Mycoplasma JCVI-syn1.0 901 genes

Mycoplasma JCVI-syn3.0 473 genes

Fig.1.- Figura que muestra la levadura de panadería, *Saccharomyces cerevisiae*, utilizada para ensamblar genomas sintéticos, y *Mycoplasma GM12*, la cepa parental tanto de la primera célula sintética JCVI-syn1.0 como de la célula sintética mínima JCVI-syn3.0. Los genes esenciales y no esenciales de los cromosomas de JCVI-syn1.0 y JCVI-syn3.0 se muestran esquemáticamente en rojo y amarillo, respectivamente.

célula sintética o una célula mínima que lleve el conjunto más pequeño de genes estrictamente necesarios para mantener la vida.

Entonces, ¿por dónde empezar? Obviamente, con un organismo que ya tenga un número reducido de genes, un

micoplasm. Pero, ¿por qué los micoplasmas tienen tan pocos genes?

Los micoplasmas son células vivas casi mínimas! Los micoplasmas son un grupo de bacterias que tienen una estrecha relación con los animales hospedadores, incluidos los seres humanos, y actúan como saprófitos

que conviven felizmente con ellos o como patógenos que causan enfermedades. Algunas de estas enfermedades pueden ser incluso mortales, especialmente en animales de granja como cabras, vacas, pollos y cerdos, y los científicos están tratando de comprender qué genes permiten que los micoplasmas sean tan dañinos.

Debido a su estrecha relación con sus hospedadores, los micoplasmas pueden utilizar los recursos nutricionales que les proporcionan estos organismos, al igual que un bebé puede alimentarse exclusivamente de la leche materna. Además, durante su evolución, los micoplasmas decidieron deshacerse de muchos genes de su genoma que no eran esenciales para su estilo de vida. Como resultado, poseen genomas diminutos en comparación con la mayoría de las bacterias, hasta diez veces más pequeños que algunas cepas de *Escherichia coli*. Incluso más pequeños que algunos virus! Con genomas tan pequeños, que generalmente abarcan menos de 1000 genes, no es de extrañar que los micoplasmas se utilizaran como base para construir la primera célula sintética y, más tarde, la primera célula mínima.

JCVI-syn1.0, la primera célula sintética. En 2010, un equipo del Instituto John Craig Venter (JCVI) de Estados Unidos utilizó levadura de panadería, *Saccharomyces cerevisiae* (véase la figura 1), para unir pequeños fragmentos de ADN sintetizados

químicamente con el fin de recrear el cromosoma de un micoplasma. A continuación, incorporaron este cromosoma sintético en otra célula de micoplasma y dieron lugar a la primera célula sintética con algo más de 900 genes. Este trabajo pionero allanó el camino para un nuevo campo de investigación denominado genómica sintética.

primera célula sintética mínima, superando en 52 genes el récord anterior que ostentaba un genoma natural. JCVI-syn3.0 es definitivamente más pequeña que la bacteria libre más pequeña. Sin embargo, todo tiene un coste y JCVI-syn3.0 presentaba una morfología celular anómala y un crecimiento más lento en comparación con su hermana mayor.

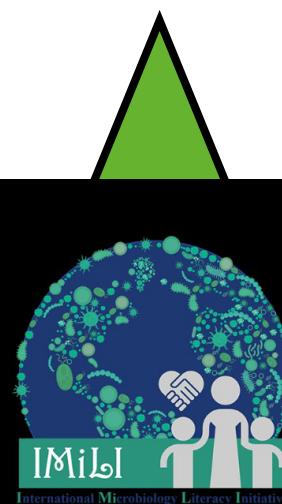
JCVI-syn1.0 es la primera célula sintética creada en un tubo de ensayo: ¡un increíble logro!

JCVI-syn3.0 es la primera célula sintética mínima creada en un tubo de ensayo: ¡otro gran logro!

¿Cuál es el número mínimo de genes estrictamente necesarios para permitir la vida? Para diseñar y construir una célula sintética mínima, los científicos necesitan comprender la función de cada uno de los genes presentes en el cromosoma con el fin de conservar solo los genes denominados esenciales o indispensables. Se necesitaron varios años y un arduo trabajo para eliminar, casi uno por uno, la mayoría de los genes no esenciales del cromosoma de JCVI-syn1.0.

En 2016, finalmente se completó el diseño y la construcción de JCVI-syn 3.0! Con solo 473 genes, esta célula fue, sin duda, la

«Célula mínima o casi mínima». Este maravilloso logro no es el final del camino. De hecho, de los 473 genes presentes en el genoma de JCVI-syn3.0, un tercio aún no tiene una función asignada, es decir, no conocemos su papel en la vida de la célula. Aún es necesario seguir trabajando para descifrar las funciones de cada uno de estos 149 genes y comprender plenamente cómo funciona una célula sintética mínima real y qué grandes logros podremos alcanzar con ella. Mientras tanto, JCVI-syn3.0 representa una oportunidad única para investigar los aspectos fundamentales de la vida.



International Microbiology Literacy Initiative

Welcome to the marvelous and fascinating world of microbes!

07

Violeta Gallego¹, Andrea Jurado² y Carmen Palomino³'Universidad de Lund, ²Instituto de Productos Lácteos de Asturias, ³Instituto de Salud Tropical de la Universidad de Navarra
Grupo de Jóvenes Investigadores de la SEM
violetagallego@gmail.com, andrea98jurado@yahoo.es, cpalominoca@unav.es

Micro Joven

El microbioma que sostiene una amistad marina: el pez payaso y su anémona

Nemo nada entre los colores del arrecife, esquivando medusas y corrientes, hasta que encuentra refugio entre los tentáculos de su anémona, un pequeño hogar que lo protege de los peligros del vasto océano.

Esta imagen (tomada de la famosa película *Buscando a Nemo*), donde el pequeño pez payaso se convierte en el embajador más famoso de su especie, resume a la perfección una de las relaciones simbóticas más emblemáticas del océano. Más allá del encanto cinematográfico, la alianza entre los peces payaso (género *Amphiprion*) y las anémonas es un caso real y fascinante de cooperación biológica: el pez halla protección entre los tentáculos urticantes de la anémona, mientras que ella recibe defensa frente a depredadores, ventilación y nutrientes procedentes de sus desechos.

Pero este idilio marino es solo la superficie. La verdadera complejidad de la relación no se encuentra únicamente en los gestos visibles entre ambos organismos, sino en un nivel aún más íntimo: los millones de microorganismos que habitan la piel y la mucosa del pez payaso. Diversas investigaciones recientes han revelado que los microorganismos cumplen un papel fundamental en la salud, el comportamiento y las interacciones de numerosos animales. En el pez payaso, esta conexión resulta aún más profunda; el contacto con la anémona modifica de manera notable la composición

de su microbioma, es decir, el conjunto de bacterias que habita en su piel. Dos estudios independientes, desarrollados en Estados Unidos y Francia, han explorado este fenómeno con resultados sorprendentes.

El primer estudio, dirigido por Zoe Pratte y su equipo en el *Georgia Institute of Technology*, analizó la especie *Amphiprion clarkii* y su anémona huésped *Entacmaea quadricolor*. Los investigadores descubrieron que, tras convivir con la anémona, la comunidad bacteriana de la piel del pez cambiaba rápidamente, diferenciándose

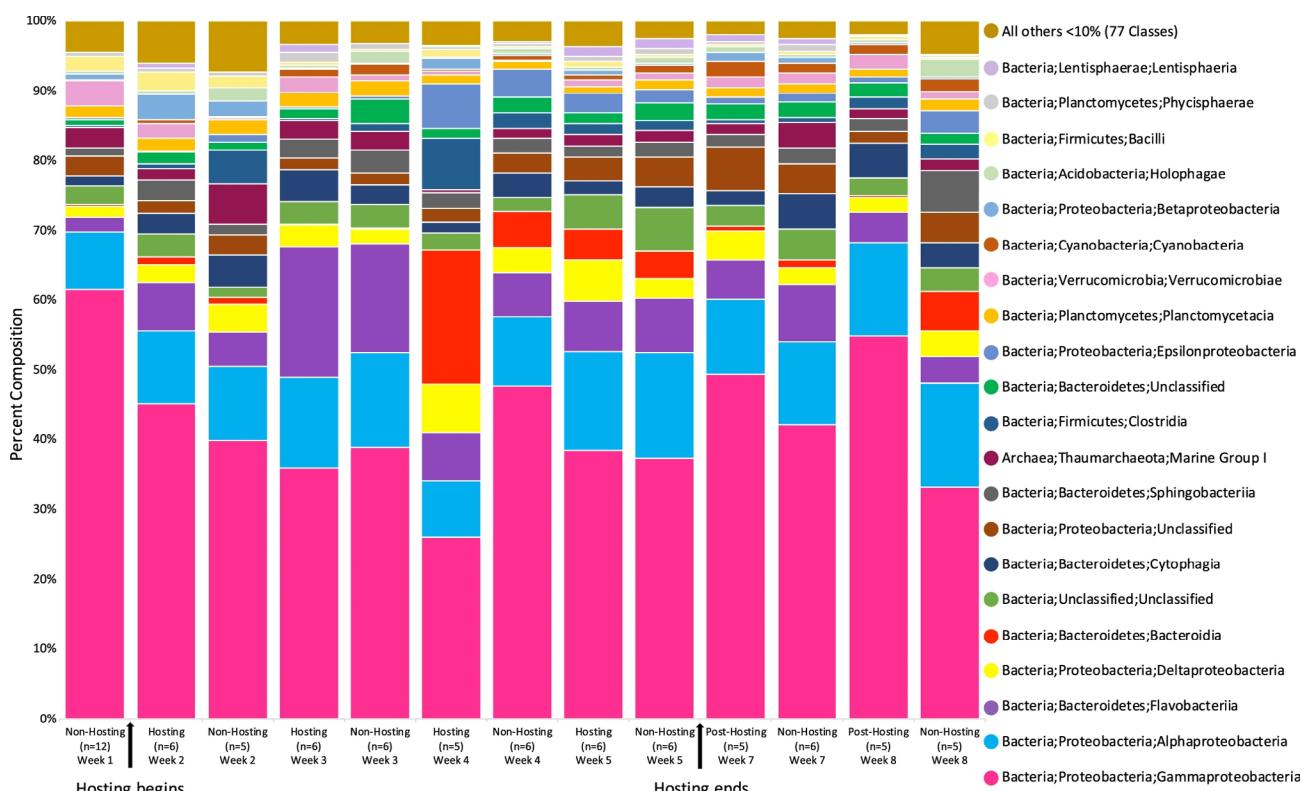


Fig. 1.- Cambios en el microbioma de *Amphiprion clarkii* en función del contacto con la anémona *Entacmaea quadricolor*. La composición bacteriana se modifica tras la interacción y se restablece parcialmente al retirar al pez del contacto directo (Pratte et al., 2018).

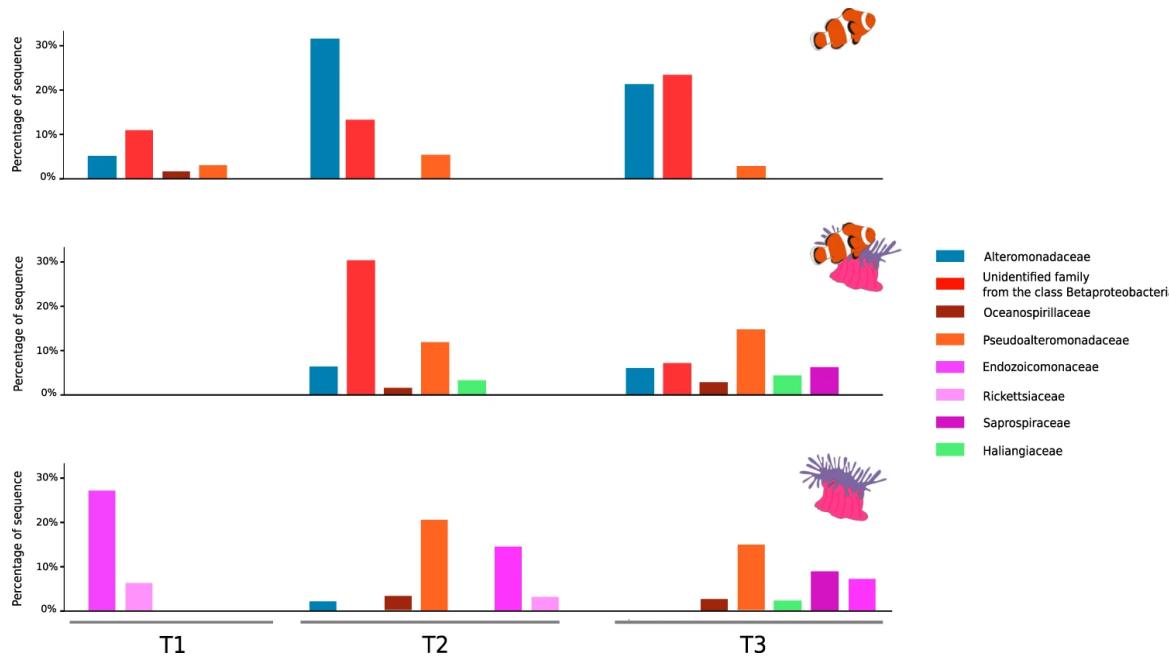


Fig. 2.- Evolución del microbioma de *Amphiprion ocellaris* y *Heteractis* al inicio de la interacción (T1), tras 24h (T2) y a lo largo de una semana (T3). Se observa la aparición de familias bacterianas compartidas que podrían contribuir a la simbiosis (Roux et al., 2019).

de la de los individuos que no mantenían contacto con ella. Sin embargo, cuando el pez era retirado del tanque y dejaba de convivir con la anémona, su microbioma recuperaba progresivamente la composición original. En otras palabras, los cambios eran reversibles y dependían directamente del contacto físico (Figura 1). Además, las bacterias presentes en los peces hospedados también se encontraban en mayor abundancia en las anémonas, lo que apunta a un posible intercambio o transferencia microbiana entre ambos organismos. Este hallazgo sugiere una hipótesis interesante: la interacción entre pez y anémona podría estar influenciada, al menos en parte, por sus comunidades microbianas. En otras palabras, el éxito de esta simbiosis podría depender no solo de factores químicos o inmunológicos del pez, sino también del papel que juegan los microbios que colonizan su piel.

Un segundo estudio, realizado por Natacha Roux y su equipo en el *Observatoire Océanologique de Banyuls sur Mer*, analizó las primeras etapas del establecimiento de la simbiosis entre *Amphiprion ocellaris* (el famoso "Nemo") y la anémona *Heteractis magnifica*. En condiciones de laboratorio controladas, los investigadores estudiaron cómo evolucionaba el microbioma de ambos organismos durante la primera semana de convivencia. Descubrieron que tanto el pez como la anémona cuentan con comunidades microbianas propias, distintas del agua de mar circundante, aunque estas comienzan a modificarse desde las primeras 24 horas de contacto.

Al cabo de siete días, ambos organismos compartían varias familias bacterianas

que no estaban presentes antes de iniciar la simbiosis, incluyendo Haliangiaceae, Pseudoalteromonadaceae y Saprospiraceae (Figura 2). Estas bacterias podrían desempeñar un papel en la defensa, en la degradación de compuestos orgánicos o en el intercambio de nutrientes entre pez y anémona. Todo en conjunto sugiere que los microbiomas de ambos organismos se mezclan dando lugar a una comunidad parcialmente compartida que aporta un beneficio mutuo.

De este modo, el microbioma se establece como un componente dinámico de las relaciones simbióticas. En este caso concreto, podría contribuir a que el pez payaso tolere el contacto con los tentáculos urticantes de la anémona, evitando que las células urticantes - los nematocistos - se disparen. Asimismo, podría participar en el ciclo de nutrientes que ambos organismos comparten, facilitando el reciclaje de carbono, nitrógeno y otros compuestos esenciales.

Más allá de esta singular pareja, estos estudios invitan a replantear el papel de los microorganismos en numerosas relaciones animales. Hasta hace poco, las simbiosis se concebían principalmente como interacciones entre organismos "visibles": un pez y una anémona, una abeja y una flor, un coral y sus algas. Sin embargo, la evidencia reciente demuestra que los microbios son actores esenciales capaces de influir en la comunicación química, la inmunidad y el equilibrio ecológico de las especies involucradas.

Comprender estos procesos en profundidad podría generar aplicaciones prácticas, desde

la conservación de los arrecifes de coral hasta la mejora de la acuicultura. Al igual que los ecosistemas, los microbiomas pueden verse afectados por cambios ambientales, contaminación o estrés, impactando directamente la salud de los organismos que los albergan. Conocer cómo se forman y se mantienen permitiría proteger especies simbóticas clave, como las anémonas y los peces payaso, que desempeñan roles ecológicos importantes en los arrecifes tropicales.

La relación entre el pez payaso y su anémona ilustra que las interacciones simbióticas en el océano son sistemas mucho más complejos de lo que sugieren sus protagonistas visibles. Detrás de esta asociación clásica opera un conjunto diverso de microorganismos que contribuyen de forma decisiva al equilibrio y funcionalidad del holobionte. La biología moderna revela que, tanto en los ecosistemas marinos como terrestres, las asociaciones aparentemente bilaterales son en realidad redes multipartitas en las que los microorganismos desempeñan un papel fundamental pero frecuentemente oculto.

Referencias

Pratte, Z.A., Patin, N.V., McWhirt, M.E. et al. Association with a sea anemone alters the skin microbiome of clownfish (2018). *Coral Reefs* 37, 1119–1125. <https://doi.org/10.1007/s00338-018-01750-z>.

Roux, N., Lami, R., Salis, P. et al. (2019). Sea anemone and clownfish microbiota diversity and variation during the initial steps of symbiosis. *Scientific Reports* 9, 19491. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-55756-w>.

08

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

Biofilm del mes

Matango

Director: Ishirô Honda (1963)

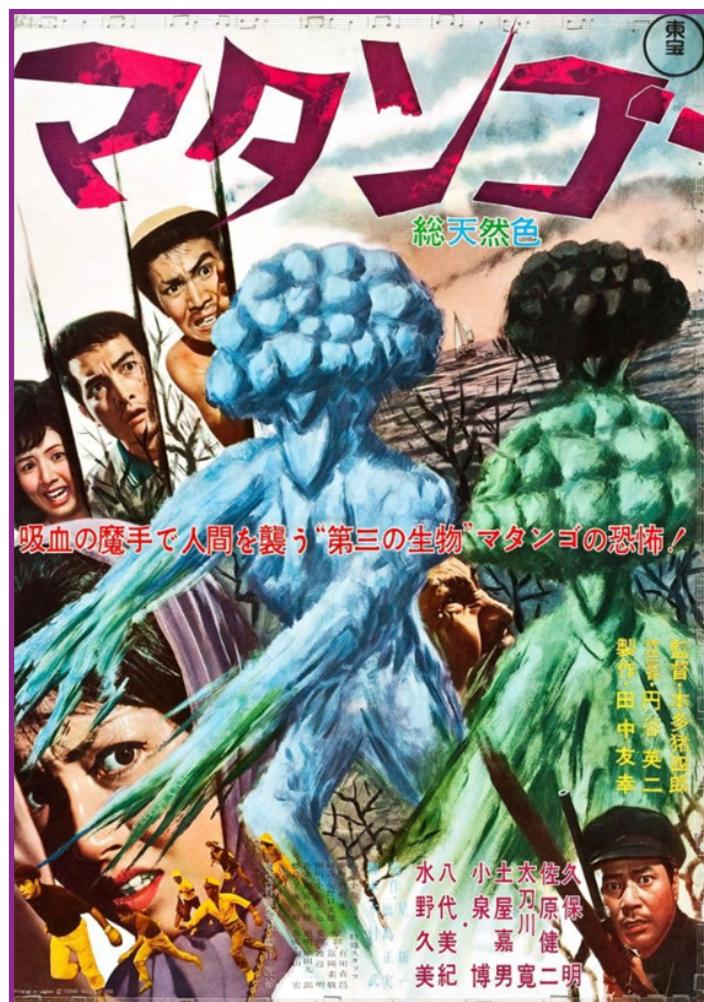
Ficha cinematográfica y póster en la [IMBD](#)

Conocí la existencia de esta película japonesa cuando preparé el escrito dedicado a la serie *The Last of Us* (NoticiaSEM Nº 175). Seguramente no ha sido estrenada en España, pero es relativamente fácil de encontrar en la web y en plataformas. Su relación con la serie de televisión es fácil de entender en cuanto uno lee su título en inglés: *Attack of the Mushroom People*, lo que la convierte en un precedente de los fungi-zombies tan famosos últimamente.

La película es una adaptación del relato corto *Una voz en la noche* escrito por William Hope Hodgson en 1907. Hodgson es un escritor muy conocido por los amantes de los libros de terror porque fue el predecesor de Howard Phillips Lovecraft al desarrollar el concepto de “horror cósmico”. En el relato, una goleta arriba por la noche a una isla del pacífico donde se encuentran con un bote tripulado por una persona. La persona les ruega que no se les ocurra desembarcar y para ello les cuenta su historia. Su novia y él eran náufragos que consiguieron llegar a la isla. Al poco descubrieron que estaba habitada por un tipo de hongo capaz de asimilar a cualquier ser vivo con el que entra en contacto. Y ellos no son una excepción.

El relato de Hodgson fue adaptado para la televisión norteamericana en 1958 y su emisión tuvo bastante éxito. En paralelo, los escritores japoneses Masami Fukushima y Shinichi Hoshi realizaron una adaptación más moderna de la historia que fue convertida en un guion cinematográfico por Takeshi Kimura. La historia interesó a Ishirô Honda, famoso por ser el director de *Godzilla*. En la película japonesa en lugar de una pareja es un grupo de siete náufragos los que llegan a la isla. Al explorarla se encuentran un bosque repleto de hongos gigantescos y con los restos de otro naufragio anterior. Por los daños deducen que el barco ha sido utilizado en algún tipo de prueba atómica, así que los hongos gigantescos pueden ser debidos a algún tipo de mutación. Pasa el tiempo y las tensiones van creciendo debido a la escasez de recursos. Un día uno de los náufragos es atacado por un criatura grotesca, pero el grupo se defiende y la hacen huir. Cuando se quedan sin comida deciden intentar alimentarse a partir de los hongos. Descubren que la carne es deliciosa y que produce alucinaciones agradables, pero al poco tiempo comprobarán que el hongo les ha infectado internamente y que les está transformando en seres mitad humanos, mitad hongos, similares al ser que les atacó.

La película casi fue censurada en Japón porque el maquillaje de las desfiguraciones provocadas por el hongo era similar a las quemaduras producidas por las bombas atómicas de Hiroshima y Nagasaki. De hecho, los *hibakusha*, los



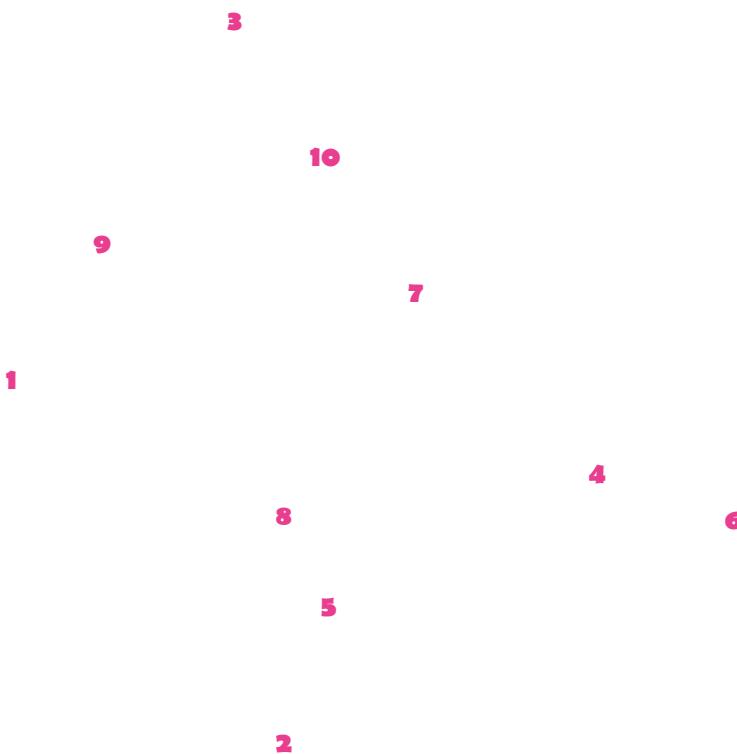
supervivientes de las bombas, sufrieron discriminación durante muchos años a pesar de su condición de víctimas, porque se pensaba que su estigma podía transmitirse a las generaciones futuras. Si lo pensamos bien, la enfermedad fungícola desfigurante imaginada por Hodgson es un trasunto de la lepra, una enfermedad que causó estragos en las poblaciones indígenas de las islas del Pacífico tal y como comentamos en las películas dedicadas a la historia del padre Damián y la isla de Molokai (NoticiaSEM Nº 171 y Nº 172). Las tripulaciones y los pasajes de los barcos tenían pavor de desembarcar en las islas lazaretos y tener contacto con los enfermos. Y recordemos que los leprosos fueron discriminados por ley en Japón hasta el año 1996, tal y como vimos en la película *Una pastelería en Tokio* (NoticiaSEM Nº 97).

A veces, los peores monstruos son los seres humanos.

09

Diego A. Moreno¹ y Jéssica Gil-Serna²
¹Universidad Politécnica de Madrid, ²Universidad Complutense de Madrid
diego.moreno@upm.es, jgilsern@ucm.es

El crucigrama de NoticiaSEM



Si has leído el NoticiaSEM de octubre sabrás que: 1) Los editores de NoticiaSEM -Giraldo, Quesada, Llamas y Gil- se reunieron en las páginas del boletín para celebrar el número especial 200. Se pide el año, en número romanos, en que se publicó el primer número de NoticiaSEM si al año actual le restas la edad que representa la mayoría de edad. 2) Por primera vez se presenta en NoticiaSEM un artículo escrito en su totalidad por la IA de este chatbot. 3) Este chatbot ha realizado un magnífico resumen del contenido publicado en NoticiaSEM en los últimos años. Para ello se le proporcionó un PDF que contenía ¿cuántos números de NoticiaSEM (en grafía unida)? 4) Acrónimo de la institución que ha publicado este anuncio en el boletín 200: "Members of Member Societies can apply for our grants. Research and Training Grants assist early career scientist in pursuing research and training at a European host institution in a country other than their own country of residence (and exceptionally to support research and training projects outside Europe). These grants may be used to contribute to travel, accommodation and subsistence costs of making the visit. Support is limited to a maximum of €5000". 5) Por este adjetivo calificativo (en plural) se conoce a aquellos microorganismos que prosperan en condiciones ambientales extremas y cuya XIX Reunión de la Red Nacional se celebró en Huelva este pasado mes de octubre. 6) Parafraseando a José Ortega y Gasset, "Yo soy yo y mis microorganismos" comentaba el Profesor Fernando Laborda a sus alumnos de la Universidad de Alcalá para destacar el gran número de microorganismos que alberga nuestro cuerpo ¿Pero qué proporción guardan los microorganismos con respecto a las células del cuerpo si estos representan una de las dos partes iguales? 7) Con este nombre en plural se agrupa a unos antibióticos descubiertos hace más de 80 años en bacterias del suelo del tipo *Paenibacillus polymyxa*; de último recurso, y capaces de frenar infecciones graves causadas por bacterias Gram negativas. 8) Iniciales por las que se conoce a esta técnica de microscopía que obtiene imágenes topográficas de alta resolución y que ha permitido esclarecer el mecanismo antibacteriano de la polimixina B. 9) Jaime Ferrán y otro importante científico español prueban en ellos mismos, como era costumbre de la época, las vacunas contra el cólera que crearon con bacterias vivas atenuadas o muertas, respectivamente. ¿Conoces el nombre de pila de este científico que rivalizó con Jaime Ferrán, fue divulgador científico bajo el seudónimo de "Dr. Bacteria", y recibió el Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1906? 10) Las enfermedades infecciosas marcaron a la familia de Ramón y Cajal: su esposa Silveria murió de tuberculosis y su hija Enriqueta, de 6 años, falleció de esta enfermedad infecciosa de transmisión aérea, muy común y temida entonces, aunque en el biofilm del mes se atribuye su muerte al sarampión.

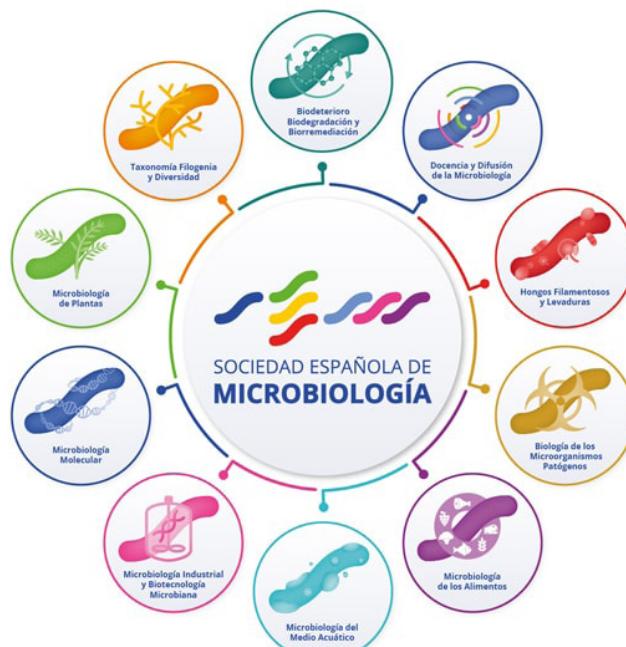
Soluciones en el próximo NoticiaSEM.

SOLUCIONES al anterior: 1) Asia. 2) Mérida. 3) Costarricense. 4) yICPMF. 5) Leeuwenhoek. 6) Valencia. 7) Cinco. 8) Saccharomyces. 9) Estromatolito. 10) Sífilis.

10

Próximos congresos

➔ Evento	⌚ Fecha	📍 Lugar	👤 Organiza	🌐 Web
Pangenome 2025	2 - 5 diciembre 2025	Valencia	FISABIO, Universidad de Alicante, Universidad de Valencia, Universidad Miguel Hernández, Universidad Politécnica de Valencia	https://www.alocongress.com/pangenome2025
X Congreso Nacional de Microbiología Industrial y Biotecnología Microbiana (CMIBM'26)	22 - 24 junio 2026	Pamplona	Grupo Especializado Microbiología Industrial y Biotecnología Microbiana	https://www.unavarra.es/cmibm2026
15 th International Congress on Extremophiles (Extremophiles 2026)	13 - 17 septiembre 2026	Seúl, Corea	International Society for Extremophiles	https://www.extremophiles2026.org/
Taxon XXI	24 - 26 septiembre 2026	Valencia	Grupo Especializado Taxonomía, Filogenia y Diversidad	En preparación
IUMS 2026 Congress	4 - 6 noviembre 2026	Lisboa, Portugal	IUMS	https://iums2026.com/



No olvides:

Recursos 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/>

⇒ Esto va de Micro en Spotify e iVoox.

microBIO:

⇒ <https://microbioun.blogspot.com/>

Última Newsletter FEMS

Objetivo y formato de las contribuciones en NoticiaSEM:

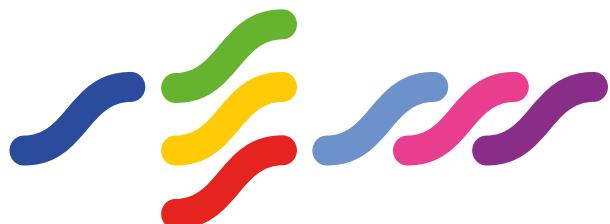
Tienen cabida comunicaciones relativas a la Microbiología en general y/o a nuestra Sociedad en particular.

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