

“Es fundamental entender el problema biológico para diseñar el mejor modulador del microbioma que permita retornar al ecosistema digestivo a su situación original”

## Ana Polanco y Elisa Díaz

autoras del libro  
Biotecnología, soluciones  
para la salud del futuro y  
el bienestar del planeta,  
publicado por LID Editorial.



Muchas de las innovaciones del sector biotecnológico tienen un enfoque de mejora de la salud a través de alimentos más sostenibles, seguros y nutritivos, y el desarrollo de multitud de ingredientes funcionales, como los probióticos, prebióticos y simbióticos. Hablamos sobre los avances de la ciencia en esta transformación con Ana Polanco, Head of Europe Market Access & Pricing y Government & Public Affairs en Merck Group; y Elisa Díaz-Martínez, Public Affairs and Policy Head de Merck en España.

### ¿Qué papel destacaríais de la biotecnología en el desarrollo de ingredientes funcionales?

La biotecnología es la aplicación de la biología para el beneficio humano en áreas como la salud, la agroalimentación sostenible o el medioambiente. Con la actividad de este sector, en el que el papel de la ciencia es fundamental, somos capaces de entender mejor los procesos biológicos y garantizar, por ejemplo, la seguridad alimentaria, mejorar las propiedades nutricionales de los alimentos y contribuir a una alimentación más saludable a través del

desarrollo de multitud de ingredientes funcionales como los probióticos, prebióticos y simbióticos.

### ¿Qué avances de la industria alimentaria destacaríais en cuanto al uso de prebióticos?

Los prebióticos son un sustrato que es utilizado selectivamente por microorganismos huéspedes que confieren un beneficio para la salud. Generalmente son ingredientes alimentarios que promueven el crecimiento de los microorganismos probióticos presentes en el tracto intestinal, constituyendo una alterna-

tiva económica, segura y efectiva en el tratamiento de un gran número de enfermedades crónicas, al modular la inmunidad del huésped y proteger de enfermedades infecciosas y no infecciosas, no solo en salud humana sino también para uso veterinario. Un ejemplo de prebiótico es la inulina, que se encuentra en muchas plantas y se extrae para uso comercial de la raíz de achicoria, y estimula a *Bifidobacterium*, que mejora la microbiota intestinal. A nivel industrial, se elaboran y comercializan alimentos que contienen prebióticos como galletas, cereales, pastas, alimenta-

## La biorevolución y sus consecuencias

Biotechnología, soluciones para la salud del futuro y el bienestar del planeta, el libro de Ana Polanco y Elisa Díaz publicado por la editorial LID, es una lectura que aborda la importancia de la divulgación científica y la participación ciudadana para acercar la biotecnología a la sociedad y hacer que los ciudadanos perciban los beneficios de las inversiones en investigación y desarrollo.

Este volumen forma parte de Health Tech, la primera colección en lengua española especializada en innovación tecnológica en salud, medicina y atención médica promovida por LID Editorial y dirigida por Santiago de Torres. Apoyada por Atrys Health y Sanitas, esta colección nos permite conocer las tendencias actuales y su aplicación de la mano de autores de primer nivel especializados en medicina y sanidad a través de obras rigurosas y divulgativas.



ción infantil, edulcorantes, yogures o helados.

### ¿Qué tipo de problemas digestivos están siendo objeto de estudio en la actualidad?

Actualmente la biotecnología está centrada en encontrar soluciones de alimentación a través de los ingredientes funcionales con el fin de mejorar problemas digestivos, como son la dispepsia gástrica, diarrea, úlceras gástricas, intolerancia a la lactosa, reducción del colesterol, síndrome metabólico resistencia a la insulina junto con la mejora de la absorción de ciertos nutrientes o la estimulación de microbiota intestinal. Esta tendencia se va a seguir desarrollando en los próximos años. Para ello es fundamental ampliar las investigaciones que ayuden a entender el problema biológico para diseñar el mejor modulador del microbioma que permita retornar al ecosistema digestivo a su situación original.

### ¿Cuáles diríais que son los alimentos del futuro que más incidencia tendrán en la sociedad?

La biotecnología puede contribuir a paliar el hambre en el mundo generando nuevas e innovadoras fuentes de alimentos que incluyen micoproteínas, insectos, carne cultivada, espirulina y otras microalgas marinas.

## » MICOPROTEÍNAS, INSECTOS, CARNE CULTIVADA, ESPIRULINA Y OTRAS MICROALGAS MARINAS SON MEJORES ALTERNATIVAS NUTRICIONALES QUE LOS ACTUALES ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL O VEGETAL

Estos alimentos del futuro pueden proporcionar un espectro completo de macronutrientes y micronutrientes esenciales, lo que los convierte en mejores alternativas que los actuales alimentos de origen animal o vegetal. De hecho, muchos de ellos poseen un alto contenido proteico y son fuente de aminoácidos esenciales. Y, por ejemplo, en el caso de las microalgas, contribuyen a la limpieza del CO<sub>2</sub> y, por tanto, a la economía circular, al retirarlo de la atmósfera gracias a la fotosíntesis. Asimismo, la carne cultivada que se elabora mediante el cultivo de células animales comestibles

puede reemplazar la carne convencional producida por la agricultura tradicional. Una de las ventajas del cultivo de carne es paliar problemas derivados del impacto negativo del cultivo veterinario intensivo, el crecimiento demográfico o la potencial transmisión de zoonosis o resistencia a antibióticos.

### ¿Qué desarrollos biotecnológicos destacaríais por su importancia tanto para la salud de las personas como del planeta?

La biotecnología en nuestro país está aportando numerosas soluciones innovadoras para la seguridad alimentaria, la mejora de los cultivos y calidad nutricional, búsqueda de nuevas fuentes de proteínas, mejora de la salud animal, tratamiento y gestión de aguas, valorización de residuos, reducción de CO<sub>2</sub>, mejora de la calidad del aire, tratamiento microbiológico de aguas, salud y protección de peces, reducción de erosión de suelos y de uso de suelos cultivables. Mediante diversas técnicas como la ingeniería genética o la tecnología CRISPR, se han logrado variedades más eficaces y de mayor calidad que permiten desarrollar cultivos más productivos y resistentes a las sequías. Todo ello está teniendo efectos muy positivos en la salud de los ciudadanos y del planeta. 🌱