

Valencia, 17 de diciembre de 2020

Hallan la forma en la que los lactobacilos se ‘comunican’ con nuestro organismo

- **Un grupo de investigación del Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos (IATA-CSIC) observa por primera vez que los efectos beneficiosos de la bacteria probiótica *Lactobacillus casei*, muy usada en industria láctea, se deben a proteínas adheridas a sus vesículas extracelulares**
- **Los resultados de este estudio, publicados en *Scientific Reports*, abren la puerta a entender mejor los mecanismos por los que las bacterias probióticas se ‘comunican’ con nuestro organismo**

Investigadores del laboratorio de Bacterias Lácticas y Probióticos del Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos (IATA), dependiente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), han descubierto la presencia de proteínas que protegen el epitelio, el revestimiento interno de nuestro organismo, adheridas a vesículas extracelulares de la bacteria *Lactobacillus casei*, un probiótico muy utilizado en industria láctea. Son estas proteínas situadas fuera de la bacteria las que inducen procesos en las células intestinales que las protege frente a elementos tóxicos. Los resultados han sido publicados recientemente en la revista *Scientific Reports*.

Las bacterias producen vesículas extracelulares (VE). Estas son emitidas al medio exterior portando una importante carga de proteínas, ácidos nucleicos y metabolitos en su interior. En el caso de las bacterias intestinales y probióticas como *Lactobacillus casei*, que viven en nuestro organismo y proporcionan efectos antiinflamatorios y regenerativos, las VE tienen un interesante potencial como trasmisoras de señales al organismo en el tracto digestivo.

El grupo de investigación del IATA-CSIC liderado por Gaspar Pérez Martínez acaba de publicar en la revista *Scientific Reports* un estudio que demuestra que el mecanismo de acción biológica de las vesículas extracelulares, curiosamente, puede ser independiente de los componentes de su carga interior.

“Las vesículas extracelulares de la bacteria probiótica *Lactobacillus casei* atraen ciertas proteínas extracelulares de esta bacteria que quedan adheridas a su superficie, y son estas proteínas las que inducen mecanismos de señalización en las células epiteliales intestinales que llevan a su protección frente a elementos tóxicos”, explica Gaspar Pérez.

En concreto, se trata de las proteínas p40 y p75, que poseen distintas funciones. En la bacteria son necesarias para el crecimiento de su cubierta exterior (pared celular), pero también participan en la comunicación con el organismo ya que regulan procesos en las células intestinales. Ahora, la investigación desarrollada en el IATA-CSIC las ha observado adheridas a las vesículas extracelulares de la bacteria probiótica, abriendo la puerta a comprobar si su efecto se mantiene sin necesidad de utilizar la bacteria completa.

Referencia:

Bäuerl, C., Coll-Marqués, J.M., Tarazona-González, C. et al. ***Lactobacillus casei extracellular vesicles stimulate EGFR pathway likely due to the presence of proteins P40 and P75 bound to their surface.*** Sci Rep 10, 19237 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75930-9>

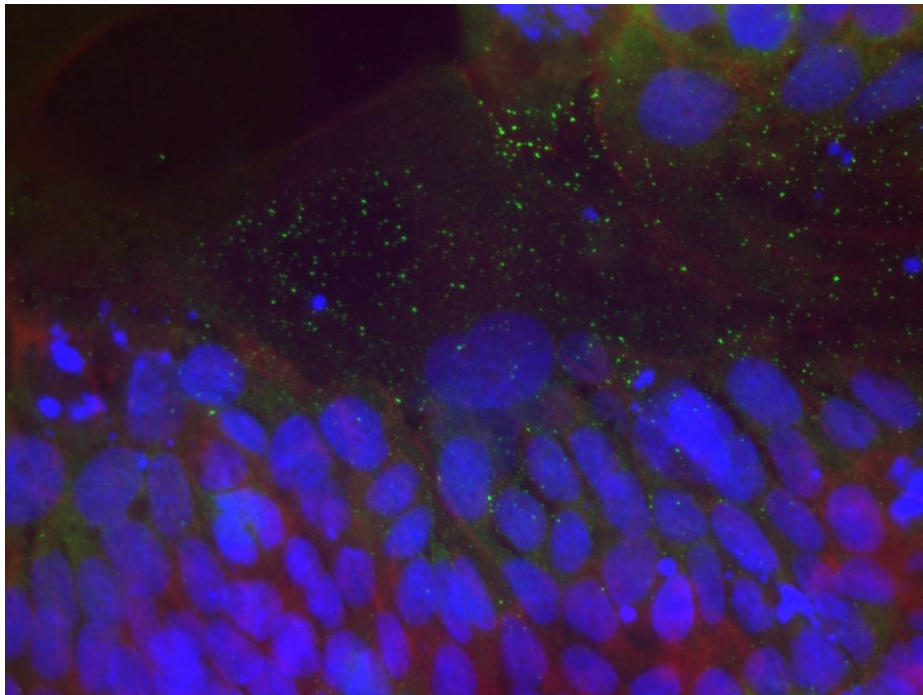


Imagen de una microscopía de epifluorescencia que muestran un cultivo de células intestinales humanas (T84) en las que se observan los núcleos en color azul, el contorno celular (actina) en rojo y las vesículas en verde, detectadas con anticuerpos anti-P40. Créditos: IATA-CSIC.

Más información:

g.prensa@dicv.csic.es

Tel.: 963 622 757

CSIC Comunicación Valencia

Fuente: Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos

<http://www.dicv.csic.es>