

València, 9 de diciembre de 2021

Investigadoras del CSIC identifican una nueva bacteria intestinal capaz de reducir los niveles de glucosa en sangre después de las comidas

- **En el campo de la alimentación, la bacteria podría utilizarse como probiótico de nueva generación. También en la industria farmacéutica podría ser utilizada como agente bioterapéutico para el tratamiento y la prevención de las disfunciones del metabolismo de la glucosa, como la hiperglicemia y la diabetes tipo-2**
- **En la actualidad, la diabetes afecta a alrededor de un 8% de la población general. Se trata de una enfermedad grave y, de no tomar medidas, pronto alcanzará al 10%**

Un equipo de investigadoras del Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA), centro de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha identificado una nueva bacteria intestinal del género *Holdemanella* que es capaz de reducir los niveles de glucosa en sangre después de las comidas y también de mejorar el metabolismo en órganos como el hígado. Ambos indicadores se encuentran alterados en personas con obesidad, con síndrome metabólico o con diabetes tipo 2, por lo que su regulación y restauración funcional sería muy beneficiosa para estas patologías.

El equipo del IATA, coordinado por Yolanda Sanz, profesora de investigación del CSIC, centra su investigación en analizar la función que las bacterias que habitan en nuestro tracto intestinal tienen en nuestra salud, no únicamente los efectos locales que ejercen en el intestino, sino también los que se producen a través de su interacción con diversos órganos y sistemas, incluido el hígado y el cerebro.

En el estudio, publicado en la revista *The Federation of American Societies for Experimental Biology Journal*, se ha evaluado la eficacia preclínica de una bacteria del género *Holdemanella* en modelos experimentales animales, y se ha demostrado que esta bacteria es eficaz para regular los niveles de glucosa en todo el organismo, ejerciendo una función que sería muy atractiva para la prevención y el tratamiento de la resistencia insulínica, la hiperglicemia y la diabetes. Además, se ha secuenciado el genoma completo de esta bacteria para confirmar la seguridad de su uso en humanos.

Según indica Marina Romání, investigadora postdoctoral del CSIC en el IATA, “las aplicaciones de esta bacteria son diversas y presentan un horizonte optimista. En particular, en el campo de la alimentación, la bacteria podría utilizarse como probiótico de nueva generación. También en la industria farmacéutica podría ser utilizada como agente bioterapéutico para el tratamiento y la prevención de las disfunciones del metabolismo de la glucosa”.

Además, “esta bacteria podría usarse, en combinación con fármacos antidiabéticos, para incrementar su eficacia a dosis reducidas y, por tanto, reducir también sus efectos adversos, una de las principales causas por las que ciertos fármacos que resultan eficaces son retirados del mercado”, explica Romání.

Cómo actúa la bacteria intestinal

La bacteria intestinal del género *Holdemanella* forma parte de la microbiota natural de individuos metabólicamente sanos y tiene la capacidad de mejorar la tolerancia a la glucosa, es decir, reducir las concentraciones de glucosa tras la ingesta, en el contexto de la obesidad. También reduce las concentraciones de glucosa elevadas (hiperglicemia) en condiciones basales y revierte alteraciones de la gluconeogénesis y la resistencia insulínica en el hígado asociadas a la obesidad. Esta bacteria presenta la peculiaridad de que es capaz de modular el sistema endocrino del intestino y la comunicación que existe entre el intestino y el cerebro para controlar el metabolismo.

La bacteria favorece la secreción de la hormona gastrointestinal GLP-1 (péptido similar al glucagón) en el intestino grueso; esta hormona se libera tras cada comida para reducir los niveles de glucosa en sangre. En el intestino delgado, la bacteria también parece mejorar las señales que la hormona GLP-1 manda al cerebro, por vía neural, favoreciendo el control del metabolismo de la glucosa en tejidos periféricos como el hígado. Esta hormona es de gran interés para la industria farmacéutica, de hecho, análogos sintéticos de la hormona GLP-1 son comercializados actualmente para el tratamiento de la diabetes tipo 2.

En la actualidad, la diabetes afecta a alrededor de un 8% de la población general. Se trata de una enfermedad grave y, de no tomar medidas, pronto afectará al 10%.

La relación entre sobrepeso, obesidad y la diabetes

El abuso de alimentos ricos en carbohidratos o azúcares, frecuentemente asociado al sobrepeso y la obesidad, se relaciona con mayores niveles de glucosa en sangre. La glucosa, nuestra principal fuente de energía, entra en las células gracias a la insulina, hormona liberada por el páncreas tras la ingesta de comida.

Los sujetos con sobrepeso y obesidad presentan un exceso de glucosa en sangre, como consecuencia del consumo de dietas poco saludables, y requieren una mayor secreción de insulina para que la glucosa, tras la ingesta de alimentos, entre en el interior de las células y se reduzca la glucemia en sangre.

A largo plazo, la mayor demanda de insulina hace que las células no respondan a esta hormona (resistencia a insulina) y que la función del páncreas finalmente resulte deteriorada. Como consecuencia, los niveles de glucosa en sangre permanecen elevados de forma continuada derivando en el desarrollo de diabetes y ocasionando fallos en distintos órganos, como el páncreas.

Referencia:

Romaní Pérez, Marina; López Almela, Inmaculada; Bullich-Vilarrubias, Clara; Rueda-Ruzafa, Lola; Gómez Del Pulgar, Eva M.; Benítez-Páez, Alfonso; Liebisch, Gerhard; Lamas, José Antonio; Sanz Herranz, Yolanda. ***Holdemanella biformis improves glucose tolerance and regulates GLP-1 signaling in obese mice.*** *FASEB Journal*. <https://doi.org/10.1096/fj.202100126R>



Las bacterias que viven en el intestino conforman la microbiota natural de los seres vivos. Crédito: JEZPER.



Foto del equipo de investigadoras que ha desarrollado la investigación en el Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA, CSIC).

Más información:

g.prensa@dicv.csic.es

Tel.: 963 622 757

CSIC Comunicación Comunitat Valenciana

Fuente: IATA

<https://delegacion.comunitatvalenciana.csic.es>