

València, 9 de desembre de 2021

## **Investigadores del CSIC identifiquen un nou bacteri intestinal capaç de reduir els nivells de glucosa en sang després dels menjars**

- **En el camp de l'alimentació, el bacteri podria utilitzar-se com a probiòtic de nova generació. També en la indústria farmacèutica podria ser utilitzada com a agent bioterapèutic per al tractament i la prevenció de les disfuncions del metabolisme de la glucosa, com la hiperglicèmia i la diabetis tipus-2**
- **En l'actualitat, la diabetis afecta a al voltant d'un 8% de la població general. Es tracta d'una malaltia greu i, de no prendre mesures, prompte aconseguirà al 10%**

Un equip d'investigadores de l'Institut d'Agroquímica i Tecnologia d'Aliments (IATA), centre d'investigació del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), ha identificat un nou bacteri intestinal del gènere *Holdemanella* que és capaç de reduir els nivells de glucosa en sang després dels menjars i també de millorar el metabolisme en òrgans com el fetge. Tots dos indicadors es troben alterats en persones amb obesitat, amb síndrome metabòlica o amb diabetis tipus 2, per la qual cosa la seua regulació i restauració funcional seria molt beneficiosa per a aquestes patologies.

L'equip de l'IATA, coordinat per Yolanda Sanz, professora d'investigació del CSIC, centra la seua investigació a analitzar la funció que els bacteris que habiten en el nostre tracte intestinal tenen en la nostra salut, no únicament els efectes locals que exerceixen en l'intestí, sinó també els que es produeixen a través de la seua interacció amb diversos òrgans i sistemes, inclòs el fetge i el cervell.

En l'estudi, publicat en la revista *The Federation of American Societies for Experimental Biology Journal*, s'ha avaluat l'eficàcia preclínica d'un bacteri del gènere *Holdemanella* en models experimentals animals, i s'ha demostrat que aquest bacteri és eficaç per a regular els nivells de glucosa en tot l'organisme, exercint una funció que seria molt atractiva per a la prevenció i el tractament de la resistència insulínica, la hiperglicèmia i la diabetis. A més, s'ha seqüenciat el genoma complet d'aquest bacteri per a confirmar la seguretat del seu ús en humans.

Segons indica Marina Román, investigadora postdoctoral del CSIC a l'IATA, "les aplicacions d'aquest bacteri són diverses i presenten un horitzó optimista. En particular, en el camp de l'alimentació, el bacteri podria utilitzar-se com a probiòtic de nova

generació. També en la indústria farmacèutica podria ser utilitzada com a agent bioterapèutic per al tractament i la prevenció de les disfuncions del metabolisme de la glucosa”.

A més, “aquest bacteri podria usar-se, en combinació amb fàrmacs antidiabètics, per a incrementar la seua eficàcia a dosis reduïdes i, per tant, reduir també els seus efectes adversos, una de les principals causes per les quals uns certs fàrmacs que resulten eficaços són retirats del mercat”, explica Romani.

### Com actua el bacteri intestinal

El bacteri intestinal del gènere *Holdemanella* forma part de la microbiota natural d'individus metabòlicament sans i té la capacitat de millorar la tolerància a la glucosa, és a dir, reduir les concentracions de glucosa després de la ingesta, en el context de l'obesitat. També redueix les concentracions de glucosa elevades (hiperglicèmia) en condicions basals i reverteix alteracions de la gluconeogènesi i la resistència insulínica en el fetge associades a l'obesitat. Aquest bacteri presenta la peculiaritat que és capaç de modular el sistema endocrí de l'intestí i la comunicació que existeix entre l'intestí i el cervell per a controlar el metabolisme.

El bacteri afavoreix la secreció de l'hormona gastrointestinal GLP-1 (pèptid similar al glucagó) en l'intestí gros; aquesta hormona s'allibera després de cada menjar per a reduir els nivells de glucosa en sang. En l'intestí prim, el bacteri també sembla millorar els senyals que l'hormona GLP-1 mana al cervell, per via neural, afavorint el control del metabolisme de la glucosa en teixits perifèrics com el fetge. Aquesta hormona és de gran interès per a la indústria farmacèutica, de fet, anàlegs sintètics de l'hormona GLP-1 són comercialitzats actualment per al tractament de la diabetis tipus 2.

En l'actualitat, la diabetis afecta al voltant d'un 8% de la població general. Es tracta d'una malaltia greu i, de no prendre mesures, prompte afectarà el 10%.

### La relació entre sobrepès, obesitat i la diabetis

L'abús d'aliments rics en carbohidrats o sucres, sovint associat al sobrepès i l'obesitat, es relaciona amb majors nivells de glucosa en sang. La glucosa, la nostra principal font d'energia, entra en les cèl·lules gràcies a la insulina, hormona alliberada pel pàncrees després de la ingesta de menjar.

Els subjectes amb sobrepès i obesitat presenten un excés de glucosa en sang, a conseqüència del consum de dietes poc saludables, i requereixen una major secreció d'insulina perquè la glucosa, després de la ingesta d'aliments, entre a l'interior de les cèl·lules i es reduísca la glucèmia en sang.

A llarg termini, la major demanda d'insulina fa que les cèl·lules no responguen a aquesta hormona (resistència a insulina) i que la funció del pàncrees finalment resulte deteriorada. Com a conseqüència, els nivells de glucosa en sang romanen elevats de

forma continuada derivant en el desenvolupament de diabetis i ocasionant fallades en diferents òrgans, com el pàncrees.

**Referència:**

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>



Els bacteris que viuen en l'intestí conformen la microbiota natural dels éssers vius. Crèdits: JEZPER.



Foto de l'equip d'investigadores que ha desenvolupat la investigació a l'Institut d'Agroquímica i Tecnologia d'Aliments (IATA, CSIC).

**Més informació:**

[g.prensa@dicv.csic.es](mailto:g.prensa@dicv.csic.es)

Tel.: 963 622 757

**CSIC Comunicació Comunitat Valenciana**

**Font: IATA**

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