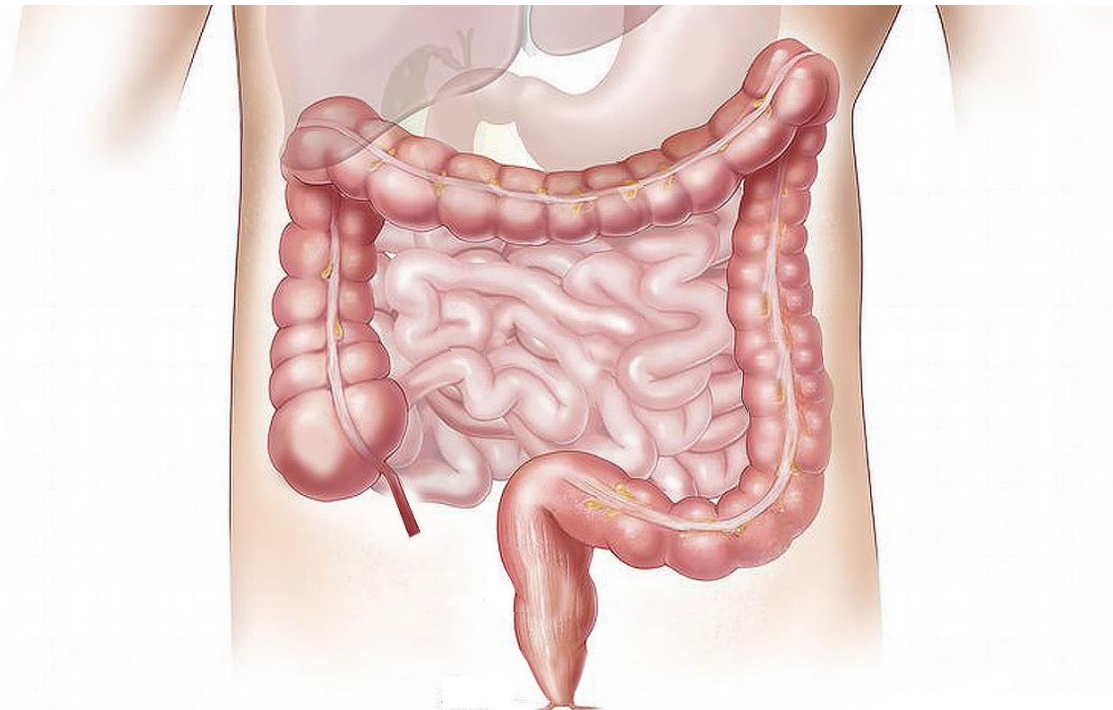


Madrid, martes 21 de mayo de 2019

Un proyecto europeo coordinado por el CSIC identifica bacterias intestinales para combatir la obesidad y el estrés

- El proyecto MyNewGut, coordinado por el IATA, muestra la influencia de la microbiota intestinal en el balance energético que regula el peso corporal y en la función cerebral
- Las bacterias identificadas pueden dar lugar a nuevos probióticos para combatir la obesidad y el estrés, y sus complicaciones, como el síndrome metabólico y la depresión



Los microbios que habitan en el sistema digestivo juegan un papel clave en el organismo, e influye en el funcionamiento de los sistemas inmunitario, endocrino y nervioso. Imagen: Pixabay

La microbiota intestinal (la comunidad de microorganismos que habita en el sistema digestivo) juega un papel clave en nuestro organismo: influye en el desarrollo y el funcionamiento de los sistemas inmunitario, endocrino y nervioso. Ahora, un proyecto

europeo coordinado por investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha demostrado que una microbiota sana contribuye a regular el apetito, el metabolismo de nutrientes como la glucosa, el peso corporal y la inflamación asociada a la obesidad. Demuestra también la influencia de la microbiota en el neurodesarrollo y la respuesta a estrés, que a su vez influye en el futuro riesgo de desarrollar patologías crónicas metabólicas y mentales.

El proyecto ha identificado nuevas cepas bacterianas intestinales que podrían dar lugar a una nueva generación de probióticos capaces de combatir de una manera más eficaz las patologías crónicas asociadas a la obesidad y el estrés, como el síndrome metabólico y la diabetes, y la depresión.

Este proyecto, denominado *MyNewGut (Microbiome Influence on Energy Balance and Brain Development Function into Action to Tackle Diet-Related Diseases and Behaviour)*, ha sido financiado por la Unión Europea con nueve millones de euros y coordinado por la investigadora del CSIC Yolanda Sanz, responsable del grupo de Ecología Microbiana, Nutrición y Salud del Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos (IATA), de Valencia. Esta iniciativa ha revelado importantes hallazgos sobre cómo la microbiota intestinal regula el metabolismo de nutrientes y el balance energético en el organismo humano, y sobre cómo la dieta, a través de su influencia en la microbiota, puede contribuir a reducir el riesgo de padecer enfermedades asociadas a la obesidad y al estrés.

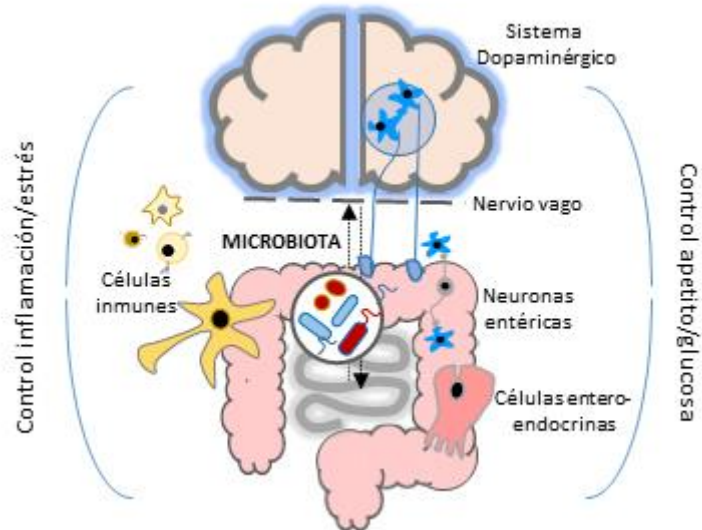
La microbiota puede ayudar a reducir el desarrollo de la obesidad

“En este proyecto hemos identificado las características de la microbiota intestinal que, junto a la dieta, contribuyen al riesgo de desarrollar obesidad y sus comorbilidades, y que nos pueden ayudar a predecirla y así poder establecer estrategias dietéticas preventivas en una fase temprana. En concreto, “en uno de nuestros estudios observamos que una dieta poco saludable redujo la diversidad de la microbiota e incrementó la abundancia de proteobacterias (enterobacterias), potencialmente inflamatorias, en niños que inicialmente tenían un peso normal y que durante el período de estudio (4 años) acabaron desarrollando sobrepeso. Por el contrario, en niños que mantuvieron un peso normal se observaron reducciones de este grupo de bacterias”, explica Sanz.

Una microbiota sana ayuda a controlar la ingesta

En otro estudio de intervención se ha transferido la microbiota de donantes sanos a individuos con síndrome metabólico, mediante un trasplante fecal. Así se ha demostrado que una microbiota sana aumenta la expresión del receptor de dopamina del cerebro, aumentando el control del apetito y reduciendo la ingesta. “Los hallazgos muestran por primera vez en humanos que la microbiota intestinal influye favorablemente en el control del balance energético y así mejora la salud metabólica, regulando el eje intestino-cerebro”, explica la profesora Sanz.

El equipo de MyNewGut también ha investigado tanto los efectos de la cantidad de proteínas en la dieta como del tipo de proteínas (de origen animal como la caseína o vegetal como las proteínas de soja), en voluntarios con sobrepeso. “Aunque las dietas ricas en proteínas son a menudo efectivas para perder peso, el aumento de la ingesta de proteínas también incrementa la proporción de productos proteicos que alcanzan el intestino grueso y son metabolizados por la microbiota del colon,



generando compuestos tóxicos”, detalla Sanz. “Nuestro estudio demuestra, por primera vez, que no solo la cantidad de proteína de la dieta es importante, sino también su calidad, y que esto da lugar a la producción de un mayor o menor número de metabolitos tóxicos para el riñón fruto de la actividad de nuestra microbiota. Esto debería tenerse en cuenta en las futuras recomendaciones sobre las dietas altas en proteínas, sobre todo cuando se mantienen de forma prolongada”, añade la investigadora.

Función de la microbiota en la comunicación entre el intestino y el cerebro por vías endocrinas y neurales, que regulan el apetito y el metabolismo de glucosa, y por vías inmunológicas que regulan la inflamación asociada a la obesidad y el estrés crónico. Imagen: IATA

La influencia del parto y los antibióticos en la respuesta al estrés

Los miembros del consorcio MyNewGut también han investigado cómo la microbiota intestinal que está afectada por variables ambientales, derivadas del estilo de vida, como el tipo de parto, pueden influir en la respuesta al estrés. En humanos han demostrado que adultos jóvenes nacidos por cesárea tienen una respuesta al estrés exagerada en comparación con la de jóvenes nacidos por parto vaginal. Además, han demostrado que el uso de antibióticos en los primeros días de vida, en niños nacidos por cesárea, tiene conjuntamente un impacto negativo en el neurodesarrollo.

“Esto es importante, dada la relación entre el estrés y un mayor riesgo de sufrir enfermedades mentales (como la depresión) y metabólicas (como las patologías cardiovasculares), especialmente teniendo en cuenta que el número de partos por cesárea está aumentando en todo el mundo”, añade. En la UE el porcentaje de partos por cesárea excede el 30%, mientras que la OMS recomienda que no se supere el 12%. En modelos experimentales, también han demostrado que la microbiota es responsable de la depresión asociada a la obesidad, y que su modulación (por ejemplo, con probióticos o antibióticos) mejora las alteraciones del estado de ánimo.

“En base a todos estos estudios, el equipo del IATA-CSIC ha generado un biobanco de bacterias intestinales humanas, que constituye un valioso material biológico, que podrá ser explotado para combatir la obesidad y las complicaciones metabólicas y mentales asociadas y para otras futuras aplicaciones en nutrición y en la práctica clínica”, concluye Sanz. Algunas de estas bacterias demuestran regular vías endocrinas, neurales e inmunológicas claves (representadas en la figura) y son el origen de nuevas patentes.

CSIC Comunicación