

# Los científicos desbloquearon el potencial de vitamina D de los tomates, dice un estudio.

(CNN) — El pescado y los productos lácteos son las mejores fuentes dietéticas de vitamina D, lo que puede dificultar que quienes siguen una dieta basada en plantas obtengan suficientes micronutrientes esenciales. La vitamina D ayuda a proteger nuestros huesos y a mantener sanos los músculos y los dientes.

Ahora, un equipo de investigadores ideó una posible fuente nueva y vegana de vitamina D: genes de tomates editados utilizando la tecnología CRISPR-Cas9 para contener un precursor de la vitamina D.

Si los agricultores y productores adoptan comercialmente el proceso, estos tomates podrían ayudar a abordar la insuficiencia de vitamina D, que según el estudio afecta a mil millones de personas en todo el mundo.

"Este emocionante descubrimiento no solo mejora la salud humana, sino que contribuye a los beneficios ambientales asociados con más dietas basadas en plantas, a menudo relacionadas con el desafío de asegurar algunas vitaminas y minerales clave que se encuentran ampliamente y están biodisponibles en productos animales", dijo Guy Poppy, profesor de ecología en la Universidad de Southampton, al Science Media Center en Londres. Él no participó en la investigación.

Los suplementos de vitamina D están ampliamente disponibles en muchos países, pero la coautora Cathie Martin, profesora del Centro John Innes en Norwich, Inglaterra, dijo que comer un tomate era "mucho mejor que tomar una pastilla".

"Creo que tener una fuente dietética (de vitamina D) en forma de una planta también significa que puede obtener un beneficio adicional al comer tomates. De todos modos, no comemos suficientes frutas y verduras. Un tomate es una buena fuente de vitamina C también", dijo en una rueda de prensa.

## Vitamina del sol

La principal fuente de vitamina D para la mayoría de las personas es la dieta, pero nuestro cuerpo también produce el micronutriente cuando la piel se expone a la luz UVB, por eso a veces se le llama la vitamina del sol. Los científicos aprovecharon un proceso similar en plantas de tomate.

El compuesto de la piel que puede producir vitamina D se conoce como 7-DHC, o provitamina D3, y también se encuentra en las hojas de las plantas de tomate y en las frutas verdes sin madurar.

Los investigadores bloquearon un gen en las plantas de tomate que normalmente convierte la provitamina D3 en colesterol, lo que permitió que la provitamina D3 se acumulara en el tomate maduro.

Para convertir la provitamina D3 en vitamina D3 que ayuda a nuestro organismo, los tomates fueron tratados con luz UVB. El estudio encontró que la provitamina D3 en un tomate, una vez convertida en vitamina D3, sería equivalente a la cantidad de vitamina D3 contenida en dos huevos medianos o 28 gramos (1 onza) de atún.

Una prueba en el Reino Unido está evaluando si cultivar las plantas de tomate al aire libre, donde estarían expuestas a la luz solar natural, daría como resultado automáticamente la conversión de 7-DHC en vitamina D3.

Se espera que los primeros frutos maduren a fines de junio, dijo Martin. Los tomates también se pueden secar al sol una vez recolectados, lo que elimina la necesidad de tratamiento con luz UVB, agregó.

El Parlamento del Reino Unido aprobó una nueva legislación a principios de este año que está diseñada para facilitar los ensayos de cultivos editados genéticamente.


## Otras verduras

La técnica de bloqueo de genes, que los investigadores están poniendo a disposición de forma gratuita con la publicación del artículo, también podría aplicarse a otras especies de plantas solanáceas como pimientos, chiles, berenjenas y papas, dijo Martin.

Los hongos también pueden ser una fuente de vitamina D cuando se tratan con luz UVB o cuando se cultivan en forma silvestre, según los investigadores. Sin embargo, estas plantas produjeron vitamina D2, que según el artículo era "sustancialmente menos bioeficaz" que la vitamina D3, que proviene de la carne y los lácteos.

Además, los suplementos de vitamina D3 generalmente no son veganos, dijo Susan Lanham-New, profesora de ciencias nutricionales en la Universidad de Surrey en el Reino Unido. Ella no participó en el estudio.

"La lanolina, que es la fuente principal (para D3), se extrae de la lana de oveja. La oveja todavía está viva, por lo que está bien para los vegetarianos. Pero no lo es para los veganos y esa



es una de las cosas que hace que este estudio sea extraordinario, que tiene una fuente D3 (de una planta)", dijo en la sesión informativa.

Las hojas de las plantas de tomate editadas genéticamente también contienen una cantidad sustancial de provitamina D, dijeron los investigadores. Buscaban formas de convertir este material de desecho en suplementos veganos de vitamina D.

El equipo de estudio esperaba que esto pueda actuar como un incentivo para que los productores siembren y produzcan los tomates biofortificados.

Los tomates modificados genéticamente se veían indistinguibles y sabían igual que los tomates normales, dijo el coautor Jie Li, investigador postdoctoral en el Centro John Innes, y la edición genética no afectó el crecimiento, desarrollo o rendimiento del plan.

Los científicos que idearon la tecnología de edición de genes CRISPR-Cas9 ganaron el premio Nobel en 2020. La herramienta está teniendo un gran impacto en la investigación biomédica, la medicina clínica, la agricultura y la ganadería.

Como un par de tijeras de precisión, puede apuntar a sitios predeterminados en el material genético, eliminando un gen en particular o insertando nuevo material genético.