



**RED POR UNA AMÉRICA LATINA  
LIBRE DE TRANSGÉNICOS**

## **BOLETÍN N° 832**

### **EL ACEITE DE SOJA CAUSA CAMBIOS GENÉTICOS EN EL HIPOTÁLAMO**

**Un estudio muestra que el aceite comestible más consumido en Estados Unidos podría afectar al sistema nervioso**

<https://www.gmwatch.org/en/news/latest-news/19304>

Comer aceite de soja ya se ha relacionado con la obesidad y la diabetes [1]. Ahora, una nueva investigación de científicos de la Universidad de California Riverside muestra que el aceite de soja también podría afectar negativamente a ciertas condiciones neurológicas [2].

El estudio también desmiente las afirmaciones publicitarias de que la llamada la soja Plenish es más saludable. Este un aceite de soja transgénica, lanzada por DuPont en 2014, diseñada para tener bajos niveles de ácido linoleico y genera menos grasas trans durante la cocción.

El aceite de soja se usa para freír comida rápida, se agrega a los alimentos envasados y ultra-procesados, y sirve como alimento para el ganado. Es el aceite comestible más ampliamente producido y consumido en los Estados Unidos, según el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

Un nuevo estudio, publicado en la revista *Endocrinology*, comparó ratones alimentados con tres dietas diferentes con alto contenido de grasa: aceite de soja "convencional" (es decir, alto en ácido linoleico), aceite de soja Plenish y aceite de coco. También hubo una dieta adicional de control baja en grasas.

Los investigadores no definen el aceite de soja "convencional" en



su documento, pero es casi seguro que se deriva de la soja Roundup Ready, ya que alrededor del 94% del cultivo de soja en Estados Unidos es de este tipo.

Los investigadores realizaron un análisis transcriptómico, un tipo de análisis molecular que analiza la expresión génica en los cuatro grupos de animales objeto de experimentación.

Los investigadores encontraron efectos pronunciados en el hipotálamo, donde tienen lugar una serie de procesos neuronales críticos.

Los resultados mostraron diferencias significativas entre los grupos alimentados con aceite de coco y dietas bajas en grasas; con el grupo de animales expuestos a dietas con base de aceite de soja.

Los investigadores encontraron que, en los dos grupos de animales alimentados con dietas con base de a soja, hubo desregulación significativa de más de 100 genes hipotalámicos, incluidos aquellos involucrados en vías neuroquímicas y neuroendocrinas y trastornos metabólicos y neurológicos.

“El hipotálamo regula el peso corporal, mantiene la temperatura corporal, es fundamental para la reproducción y el crecimiento físico, y en las respuesta frente al estrés”, dijo Margarita Curras-Collazo, autora del artículo.

El equipo determinó que varios genes en ratones alimentados con aceite de soja no funcionaban correctamente. Uno de esos genes produce la llamada hormona del “amor”, la oxitocina. En ratones alimentados con los dos tipos de aceite de soja, los niveles de oxitocina en el hipotálamo disminuyeron.

El equipo de investigación cree que su descubrimiento podría tener ramificaciones no solo para el metabolismo energético, sino también para la función cerebral adecuada y enfermedades como el autismo o la enfermedad de Parkinson. Sin embargo, es importante tener en cuenta que no se hicieron pruebas específicas que muestren que el aceite de soja cause estas enfermedades.

Un estudio separado de investigadores de UCR encontró en 2015 que el aceite de soja induce obesidad, diabetes, resistencia a la



insulina e hígado graso en ratones [3]. Luego, en un estudio de 2017, el mismo grupo encontró que, el aceite de soja genéticamente modificado para tener bajos contenidos de ácido linoleico, induce menos a la obesidad y a la resistencia a la insulina [4].

Con respecto al nuevo estudio sobre los efectos cerebrales, el equipo de investigación aún no ha identificado qué productos químicos en el aceite son responsables de los cambios que encontraron en el hipotálamo. Pero han descartado a dos candidatos: no es ácido linoleico, ya que el aceite transgénico con bajo contenido de ácido linoleico también produjo alteraciones genéticas; ni es el estigmasterol, un químico similar al colesterol que se encuentra naturalmente en el aceite de soja.

Identificar los compuestos responsables de los efectos negativos es un área importante para la investigación futura del equipo.

"Si hay un mensaje que quiero que la gente se lleve, es este: es necesario reducir el consumo de aceite de soja", dijo Deol, coautor del artículo.

El equipo de investigación aclara que los hallazgos de esta investigación, solo se aplican al aceite de soja, no a otros productos de soja, ni a otros aceites vegetales.

Mirando el panorama general, el nuevo estudio tiene una lección para aquellos que se entusiasman con los alimentos transgénicos, manipulados para ser mejores nutricionalmente: un perfil nutricional saludable debe definirse de manera integral, no solo observando uno o algunos nutrientes. Es contraproducente diseñar un alimento para que sea saludable para el corazón, si es probable que dañe la función cerebral.

#### Notas

[1] Costa CA, Carlos AS, dos Santos Ade S, Monteiro AM, Moura EG, Nascimento-Saba CC. Abdominal adiposity, insulin and bone quality in young male rats fed a high-fat diet containing soybean or canola oil. *Clinics* 2011;66(10):1811–1816.

Deol P, Fahrman J, Yang J, Evans JR, Rizo A, Grapov D, Salemi M, Wanichthanarak K, Fiehn O, Phinney B, Hammock BD, Sladek FM. Omega-6 and omega-3 oxylipins are implicated in soybean oil-induced obesity in mice. *Sci. Rep.* 2017;7(1):12488.

Deol P, Evans JR, Dhahbi J, Chellappa K, Han DS, Spindler S, Sladek FM. Soybean oil



is more obesogenic and diabetogenic than coconut oil and fructose in mouse: potential role for the liver. PLoS One 2015;10(7):e0132672.

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0132672>

Mamounis KJ, Yasrebi A, Roepke TA. Linoleic acid causes greater weight gain than saturated fat without hypothalamic inflammation in the male mouse. J. Nutr. Biochem. 2017;40:122–131.

[2] Deol P et al. Dysregulation of hypothalamic gene expression and the oxytocinergic system by soybean oil diets in male mice. Endocrinology 2020:bqz044. <https://doi.org/10.1210/endo/bqz044>

[3] Deol P et al. Deol P, Evans JR, Dhahbi J, Chellappa K, Han DS, Spindler S, Sladek FM. Soybean oil is more obesogenic and diabetogenic than coconut oil and fructose in mouse: potential role for the liver. PLoS One 2015;10(7):e0132672. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0132672>

[4] Deol P, Fahrman J, Yang J, Evans JR, Rizo A, Grapov D, Salemi M, Wanichthanarak K, Fiehn O, Phinney B, Hammock BD, Sladek FM. Omega-6 and omega-3 oxylipins are implicated in soybean oil-induced obesity in mice. Sci. Rep. 2017;7(1):12488.

El nuevo estudio completo (en ingles) se lo encuentra aquí Poonamjot Deol et al (2020). Dysregulation of hypothalamic gene expression and the oxytocinergic system by soybean oil diets in male mice.) Endocrinology. [doi.org/10.1210/endo/bqz044](https://doi.org/10.1210/endo/bqz044)