



La *chia* y sus propiedades poco conocidas

Además de beneficios nutricionales, esta semilla posee compuestos antioxidantes, capaces de retardar el deterioro de alimentos.

Los químicos se han ocupado de explorar las propiedades de la chia, una semilla nativa del centro y sur de México, Guatemala y Nicaragua, que ha ganado fama mundial por su valor nutrimental.

Esta semilla –los antiguos mexicanos la incluían en su dieta, junto con el maíz y el frijol– contiene ácidos grasos insaturados omega 3, fibra soluble benéfica para los intestinos y polifenoles de acción antioxidante.

Dichos compuestos tienen la característica de retardar el estrés oxidativo de las células, un proceso asociado con el deterioro y el envejecimiento. También retardan el proceso oxidativo que experimentan los lípidos presentes en algunos alimentos. El olor a rancio desagradable que adquieren los cacahuates o nueces, por ejemplo, indica este deterioro por la oxidación.



Pruebas en ajonjolí y otros productos

Si los polifenoles son antioxidantes, por qué no aprovechar esta propiedad para atacar uno de los principales problemas de la industria de alimentos: el desagradable olor a rancio indicativo de que un alimento ya no es apto para su consumo.

En el laboratorio de la doctora María de los Ángeles Valdivia lograron extraer los antioxidantes de la chia, separarlos, purificarlos y caracterizar su poder frente a los procesos de oxidación de grasas de algunos alimentos.

“En una primera etapa, se producen radicales que rápidamente reaccionan con el oxígeno y se desencadena la oxidación, fragmentación y generación de compuestos volátiles que percibimos como olor a rancio. Éste es un deterioro químico importante. Aquí no están involucrados los microorganismos; es más bien un fenómeno químico que da lugar a la oxidación”, explica la especialista en análisis químicos de alimentos.

Las reacciones de los radicales libres empiezan poco a poco hasta que se aceleran, generando mal olor, deterioro nutrimental y riesgos a la salud del consumidor.

En este caso, la función de los polifenoles es limitar la formación de los radicales libres; por tanto, el oxígeno encontrará pocos elementos de interacción. Así, el proceso de oxidación será más lento y el alimento tendrá una vida útil más larga.

“Comprobamos que los antioxidantes de la chia tienen ese efecto en alimentos como jamón serrano, ajonjolí, queso y pan”, dice la doctora Valdivia.

México produce casi **7 mil toneladas** de chia al año.

Jalisco, Puebla y Sinaloa son los principales estados productores.

La palabra “chia” significa **fuerza** en maya.

Fuente: SAGARPA

Chía roja, chia blanca, chia prieta... variedades denominadas así por el color de su semilla.

Desarrollo de empaques

La siguiente fase de la investigación fue encontrar un uso práctico a este hallazgo. La propuesta fue aprovechar las pieles desechadas de pescado y pollo, extraer sus proteínas –en especial el colágeno, la más abundante– para procesarlas con plastificantes y enlazar los antioxidantes de la chia.

El experimento culminó con la obtención de películas que sirven como empaques primarios de alimentos con grasas que rápidamente sufren oxidación.

Pero el final de la historia aún está lejos. Los investigadores agregaron un antimicrobiano a los empaques, de manera que también tienen el beneficio de retrasar el deterioro por bacterias y otros microorganismos que echan a perder los alimentos.

Mientras alguna empresa se interese en invertir en la producción comercial de tales empaques, ya patentados por la UNAM, este grupo de químicos explora nuevas aplicaciones del colágeno y los antioxidantes de la chia en el campo de los alimentos funcionales, aquellos que además de valor nutrimental brindan un beneficio adicional a la salud.



Alimentos

Microbiológico: afectación del sistema alimentario por la acción de bacterias y otros microorganismos.

Enzimático: las enzimas son sustancias catalizadoras de procesos; en los alimentos pueden producir cambios de color, textura y olor.

Químico: transformaciones químicas de los componentes de los alimentos que afectan las propiedades nutritivas, funcionales y sensoriales, como el olor y el sabor.

Tipos de deterioro

Texto: Claudia Juárez; Diseño: Luz Oliva; Imágenes: Depto. de Alimentos y Biotecnología, FQ y Shutterstock.

Escríbenos a cienciaunam@unam.mx o llámanos en la CDMX al **56 22 73 03**