



## Científicos de Coahuila adicionan prebióticos a frutas

Por **Agencias**

02/28/2016 - 09:40 AM

<http://www.zocalo.com.mx/seccion/articulo/cientificos-de-coahuila-adicionan-prebioticos-a-frutas-1456674079>

**Conacyt / Felipe Sánchez | Saltillo, Coah.-** En el Departamento de Investigación en Alimentos (DIA) de la Facultad de Ciencias Químicas (FCQ) de la Universidad Autónoma de Coahuila (Uadec), actualmente se realizan diversas investigaciones relacionadas con prebióticos en frutas para incrementar su valor nutricional y que reporte beneficios en la salud de los consumidores.

La institución espera que los resultados de estas investigaciones no queden en el papel y busca llevarlo a la sociedad, empleando alimentos y productos de la región semidesértica de Coahuila. En entrevista para la Agencia Informativa Conacyt, el doctor Raúl Rodríguez Herrera, profesor investigador del DIA, habló sobre las investigaciones que actualmente realiza el departamento, resultados preliminares y el futuro de estos proyectos encaminados a mejorar la alimentación humana.

**Agencia Informativa Conacyt (AIC):** ¿En qué consiste el incremento nutricional in vitro e in vivo?

**Raúl Rodríguez Herrera (RRH):** En este caso ese incremento nutricional es cuando se le adiciona algún compuesto o se modifica algún fruto para que tenga más valor nutricional, esto se puede hacer de diferentes maneras pero específicamente se refiere a que sirva no solo para nutrir sino para producir ciertos compuestos que puedan ayudar a la salud del consumidor.

In vitro nos referimos cuando hacemos estudios con bacterias benéficas para la salud humana como lo son bifidobacterias y bacterias ácido-lácticas, las cuales ayudan a digerir ciertos compuestos en los intestinos y ayudan a combatir bacterias patógenas. Cuando los alimentos tienen algún compuesto que ayuda a que esas bacterias crezcan, se reproduzcan más y que se utilice la degradación de esos compuestos para la salud humana, decimos que el alimento es un prebiótico. Podemos hacer estudios in vitro en tubos de ensayo a los cuales adicionamos el alimento ya modificado y vemos la reproducción de las bacterias benéficas.

Los compuestos que se producen a raíz de la fermentación con esas bacterias benéficas y el aumento en la nutrición in vivo de estos alimentos consiste en que hacemos pruebas con ratones, a los cuales se les da el alimento que nosotros modificamos y observamos la composición de la sangre, las heces, el peso, consumo de agua y los diferentes cambios que sufre el ratón en el tiempo que lo estamos alimentando y ahí podemos observar el posible beneficio del alimento que nosotros modificamos.

En resumen, in vitro son las pruebas que llevamos a nivel laboratorio donde usamos tubos de ensayo, microscopios, equipos de laboratorio, e in vivo podemos hacerlo con algún animal de laboratorio, o bien, ya pruebas clínicas cuando lo llevamos a pruebas con humanos.

**AIC:** ¿Cómo se realiza la adición de prebióticos a las distintas frutas?

**RRH:** Lo que hacemos nosotros es deshidratar la fruta, al deshidratarla evitamos que otras bacterias se sigan reproduciendo sobre estas frutas, por lo tanto cuando se deshidrata se hace una especie de masa de la fruta y ahí se adiciona la sustancia prebiótica, en este caso la inulina de agave.

**AIC:** ¿Cuál es su relevancia desde el punto de vista científico?

**RRH:** Desde el aspecto científico es importante porque estamos aprovechando dos cosas: frutas que pudieran no tener un alto valor comercial para la producción de ácidos grasos de cadena corta que tienen un beneficio para la salud humana, y estamos aprovechando también productos que no se utilizan mucho comercialmente como el caso del agave, que se utiliza prebióticos agave para la elaboración de tequila, pero muchos subproductos del agave todavía podemos utilizarlos para darle mayores beneficios y valorar más nuestros magueyes, no solo el agave azul tequilana para la elaboración de tequila sino los magueyes que tenemos en la región que se utilizan para la producción de aguamiel pero tienen un potencial enorme.

**AIC:** ¿Cuál es su importancia desde el punto de vista social?

**RRH:** Se está dando un valor agregado a frutas de poco valor comercial, frutas pequeñas que tengan daños mecánicos, que tengan daño de alguna enfermedad; se puede eliminar la parte dañada y el resto del fruto se aprovecha para hacer algún alimento. En nuestro caso utilizamos laminilla de manzana. Ese fruto que no tenía valor porque estaba tirado, ahora se recupera, tiene un valor económico y podría tener un impacto en la generación de empleo, un mejor ingreso para los agricultores; en el caso de la manzana queremos que ellos vendan productos con mayor valor a partir de la manzana.

**AIC:** ¿Qué frutas pueden ser adicionadas con prebióticos?

**RRH:** Tenemos la intención de aprovechar otro tipo de fruto, como en este caso las peras, haciendo láminas de peras, y diferentes productos a base de frutas de la región, pero se ha aprovechado el uso de prebióticos y se han adicionado también a panes, yogurt, helados, a diferentes alimentos, no solo a frutas.

**AIC:** ¿Qué investigaciones al respecto se realizan actualmente en la Facultad de Ciencias Químicas de la Uadec?

**RRH:** Acaba de terminar su doctorado la maestra en ciencias Silvia González Herrera, cuyo proyecto de tesis es determinar el potencial prebiótico in vitro e in vivo de una matriz de manzana deshidratada adicionada con prebióticos; la maestra Silvia es profesora actualmente del Instituto Tecnológico de Durango. Este proyecto se hizo en conjunto con esta institución, también participaron investigadores del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) Irapuato.

Seguimos con esta investigación, tenemos mucho por hacer, estamos estudiando cómo se modificaron los microorganismos en el intestino de los ratones a los cuales se les adicionó estos prebióticos en su alimento, es decir estamos estudiando si se incrementó el número de especies de bacterias benéficas en el intestino de los ratones, estudiamos toda la composición de microorganismos dentro de los roedores.

Tenemos en curso otra tesis de doctorado relacionada con prebióticos aprovechando el aguamiel y el bagazo del maguey. Estas investigaciones están en curso, hicimos un proyecto sobre el bagazo del maguey con investigadores de la Universidad de Surrey, Inglaterra, les comentamos qué estamos haciendo aquí, les pareció interesante, vieron potencial para el tratamiento contra diabetes. Establecimos un proyecto conjunto para pedir fondos a través de una fundación del Reino Unido y a Conacyt.

**AIC:** ¿Cuáles son las innovaciones de estas investigaciones?

**RRH:** Son varias cosas, el uso de residuos como prebióticos, en este caso estamos buscando residuos que tengan poco valor comercial, que simplemente se desechan, buscarle un valor a lo que tiramos. También utilizar productos de la región del semidesierto, debemos buscar soluciones para los agricultores y habitantes del semidesierto y la adición de prebióticos en estas láminas de manzana sobre los cuales no hay informes al respecto y por lo cual la revista LWT de Suiza aceptó publicar los avances de nuestras investigaciones.

**AIC:** ¿Qué resultados han obtenido hasta el momento?

**RRH:** Vimos resultados muy buenos en los cuales se logró la producción de ácidos grasos de cadena corta en el intestino de los ratones, lo cual puede ayudar a disminuir los niveles de lípidos, grasas, colesterol y ayudar a combatir enfermedades cardiovasculares. Otro resultado importante fue la visita de la Unión de Productores de Manzana de Arteaga, se vieron interesados en llevar esto a algo comercial, que no quede en solamente un artículo o tesis, sino que pueda ser aplicado, que se comercialicen productos a base de manzana.

**AIC:** ¿Cuál es el futuro de estas investigaciones?

**RRH:** Queremos llevarlo a niveles clínicos, a tratar de hacer experimentos con humanos, todo lo que utilizamos son cosas que consumimos pero nos gustaría hacer estudios con humanos asociándonos con médicos para que se haga un estudio más en forma y ver los beneficios de las manzanas adicionadas con prebióticos en la salud humana. Queremos hacerlo lo más pronto posible, habrá más colaboración con el Instituto Tecnológico de Durango; esperamos que en dos o tres años más ya tengamos estudios clínicos.

fb

<http://www.zocalo.com.mx>

**COPYRIGHT ©2016 ZÓCALO SALTILLO**