



Ciudad de México, a 6 de octubre de 2017

COMUNICADO DE PRENSA

APLICA IPN CAMPO ELÉCTRICO PARA CONSERVAR ALIMENTOS

- **Además de preservar las propiedades físicas de los productos comestibles, mantiene intactos sus valores nutricionales y es amigable con el medio ambiente**

C-750

La búsqueda de nuevas metodologías para la conservación de alimentos permitió a los científicos del Instituto Politécnico Nacional (IPN), María Reyna Robles López y Raúl René Robles de la Torre, determinar que al someter productos comestibles a un campo eléctrico es posible prolongar su vida en anaquel, preservar sus propiedades físicas y al mismo tiempo mantener intactos sus valores nutricionales sin aumentar la temperatura de los productos.

La doctora Robles López señaló que diversas técnicas usadas para conservar alimentos aplican calor, el cual es benéfico en la mayoría de los casos, pero en otros procesos térmicos el exceso de calor se alteran los sabores, colores o se deterioran nutrientes como las vitaminas y antioxidantes, mientras que esto no ocurre con el campo eléctrico por ser una tecnología no térmica de conservación de alimentos.

Refirió que además de ofrecer ventajas sobre otras técnicas, el campo eléctrico permite ahorrar energía, la cual se usa sólo al inicio del proceso para cargar un generador de alto voltaje, pero una vez generado el campo eléctrico éste se puede mantener por muchas horas sin necesidad de consumir más energía.

El equipo de investigación del Centro de Investigación en Biotecnología (CIBA) Tlaxcala, ha realizado pruebas en distintos alimentos, por ejemplo en tortillas y determinó que con esta técnica se prolongó su vida en anaquel, ya que se redujo el crecimiento de la flora bacteriana.

En otro estudio se hicieron pruebas con pan de caja, inocularon rodajas con una cantidad conocida de esporas del hongo *penicillium* y fueron tratadas con el campo eléctrico de alto voltaje, a diferentes tiempos y con distintas frecuencias, después lo incubaron a 37 grados Celsius por siete días y pasado ese tiempo se observó que la cantidad de hongos era mucho menor que la del alimento sin tratar, por ello se concluyó que la metodología es útil para controlar la carga microbiana en alimentos sin necesidad de aumentar su temperatura.



Los especialistas del CIBA Tlaxcala usaron el campo eléctrico para disminuir la actividad de algunas enzimas que intervienen en el oscurecimiento de la pulpa de aguacate, y corroboraron que con el tratamiento se redujo el ennegrecimiento del fruto, además se conservan intactas las propiedades de las vitaminas y ácidos grasos que contiene.

Actualmente buscan conservar por más tiempo la carne fresca molida y además realizan ensayos para prolongar la vida útil de frutos rojos (zarzamora, frambuesa y fresa). Luego de múltiples pruebas lograron estandarizar la frecuencia e intensidad con que se deben tratar para conservar su color, que no sufran deshidratación, se disminuya la carga microbiana y no se deterioren los antioxidantes que contienen.

Para realizar el proyecto se contó con el apoyo del investigador del CIBA Tlaxcala, Francisco Martínez Montes, quien apoyó en la construcción de equipo especial para generar campo eléctrico. Los investigadores destacaron que, comparada con infraestructura extranjera, la tecnología construida en ese centro es muy económica.

El diseño es simple, para operar requiere un generador de alto voltaje y uno de funciones, un switch especial (de estado sólido) para alto voltaje. La cámara de tratamiento está conformada por dos electrodos, entre los cuales se coloca el producto a tratar que puede ser líquido, pastoso o sólido (frutos enteros).

La doctora Robles López mencionó que se debe tener amplio control en la distancia entre los electrodos para evitar que se genere corriente eléctrica o se formen chispas –fenómeno conocido como arco eléctrico-, pues ello genera calor y estropea el tratamiento.

De acuerdo con los resultados obtenidos hasta el momento, los científicos politécnicos consideran que este método de conservación tiene un futuro promisorio, ya que además de contribuir a la conservación de alimentos sin deterioro de sus nutrientes, es amigable con el medio ambiente.

Mencionaron que a nivel mundial esta aportación es muy reciente, por ello se requiere fortalecer la investigación en ese campo y que se sumen a esa tarea especialistas y estudiantes interesados en incorporar esta tecnología en la industria alimentaria.

Como parte del proyecto, apoyado inicialmente por el programa de fondos mixtos constituidos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), en Michoacán y de manera ininterrumpida por el IPN, se han generado diversas tesis de doctorado, maestría y licenciatura.



Instituto Politécnico Nacional
“La Técnica al Servicio de la Patria”

DIRECCIÓN GENERAL
Coordinación de Comunicación Social

===000===