

La irradiación de alimentos

una alternativa de calidad en productos cárnicos

La competencia en el mercado internacional exige crecientemente la utilización de alternativas tecnológicas para enfrentar las barreras sanitarias y fitosanitarias que se interponen a las transacciones comerciales de bienes. En este marco, la industria alimentaria demanda tecnologías que aseguren resultados con baja carga microbiana que no exijan el uso de fumigantes ni otros químicos, optimizando la relación calidad-precio. La tecnología de irradiación es uno de los métodos empleados para la conservación de alimentos que puede satisfacer esta necesidad. Si bien es una tecnología suficientemente desarrollada en el mundo desde hace muchos años, es a principios de los 2000 que comienza a utilizarse y considerarse su uso de manera más amplia en el contexto de un incremento del comercio internacional de alimentos.

Su aplicación consiste en un proceso por el cual el producto absorbe energía que es emitida por una fuente de irradiación en forma de onda. Esta energía es producida por desintegración radiactiva de ciertos elementos (radio nucleidos), la que se emite como fotones o cuantos de energía y pueden atravesar un medio fácilmente. La interacción de la radiación con la materia nunca es una reacción nuclear y el producto a tratar nunca entra en contacto con la fuente de material radiactivo, por lo que no hay contaminaciones.

En el comercio de alimentos hay muchas necesidades que ya se satisfacen por aplicación de la tecnología de irradiación, como reducción de la carga microbiana en especias, eliminación de insectos en granos y en frutas para el control de plagas y como alternativa viable de tratamiento poscosecha no químico.

Irradiación de carne

La eficacia de la tecnología de la irradiación en la eliminación de los microorganismos patógenos de la carne ha sido reconocida por décadas causando a la vez una reducción del número de microorganismos que la descomponen aumentando de por sí la vida útil.

En los grandes mercados a menudo se registran casos de devoluciones y reclamos de carnes por tener la bacteria *Escherichia coli* (*E. coli* O157:H7) y *Listeria*. La demanda



realizada a una empresa americana de carne industrial, Hudson Foods, de 25 millones de libras en agosto de 1997, considerado el reclamo más grande en la historia, es un ejemplo que ilustra la gravedad del problema.

Las experiencias realizadas en Estados Unidos en carne fresca indican que es una alternativa válida para la calidad comercial que requieren los mercados del subsector. En lo que respecta a carne procesada y precocida, es importante continuar realizando pruebas en el entendido de que representa una alternativa de calidad muy importante en el comercio internacional de carnes.

En Uruguay, este sector productivo, que es reconocido como el primer rubro de la economía nacional, hasta el momento no ha considerado la posibilidad de irradiar la carne, pero la creciente demanda de los diferentes mercados por aseguramiento de calidad de los productos enfriados y congelados, carne cruda envasada al vacío, carne para hamburguesas, carne para empanadas y productos condimentados para el mercado interno, confirman que es importante realizar experiencias con el objetivo de aumentar la seguridad y la vida de mostrador y, fundamentalmente, brindar información al consumidor final.

El Laboratorio Tecnológico del Uruguay, atento a la demanda de soluciones de calidad para la industria, formuló un proyecto para evaluar la necesidad de esta tecnología para el mercado uruguayo y, a partir del 2009, conformó una unidad experimental de irradiación que permitirá realizar las pruebas que demande la industria para evaluar el uso de esta alternativa tecnológica.

Autores

Anibal V. Abreu, Jefe de la Unidad de Irradiación; Alejandra Soria, Oficial de dosimetría y Antonio Montalbán, Integrante del grupo de trabajo en irradiación.