

LOS ALIMENTOS IRRADIADOS Y LA CARRERA POR LA CONSERVACIÓN

Por Walter García

La comunidad internacional ha adoptado los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) como fundamento de las actividades de desarrollo mundial. Estos objetivos están encaminados a lograr avances importantes en la lucha contra la pobreza, el hambre, las enfermedades y la degradación del ambiente, entre otros.

Los esfuerzos por mejorar la seguridad alimentaria y nutricional contribuyen a los ODM al aumentar la producción de alimentos y su diversidad, y brindar soluciones a la sostenibilidad productiva y el cuidado ambiental. En este sentido, existen desafíos vinculados a tres aspectos globales en materia alimentaria que requieren decisión política y el aprovechamiento integral del conocimiento científico, tecnológico y de gestión.

Alrededor de 795 millones de personas no tienen suficientes alimentos (Programa Mundial de Alimentos) y más de 1900 millones de adultos presentan sobrepeso y obesidad (OMS), un número muy importante de habitantes en el mundo con dificultades para llevar adelante una vida saludable y activa.

Al mismo tiempo, la OMS señala que cada año enferman en el mundo unos 600 millones de personas por ingerir alimentos contaminados. De los cuales, 420.000 mueren anualmente por esta causa. Además del impacto en la vida, salud y bienestar de las personas, las enfermedades de transmisión alimentaria ejercen una demanda sobre los sistemas de salud que dificulta el desarrollo económico y social, y perjudica a las economías locales, el comercio y el turismo.

Por último, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) estima que anualmente un tercio de los alimentos producidos en todo el mundo los perdemos o desperdiciamos a lo largo de las cadenas de producción, transformación, distribución y consumo. Las pérdidas se dan por la disminución cuali/cuantitativa de alimentos durante los procesos productivos, y los desperdicios por desear alimentos que todavía tienen valor alimenticio debido al comportamiento de selección por parte de la distribución y los consumidores. Además de ser un golpe a la seguridad alimentaria, las pérdidas y los desperdicios de alimentos tienen un impacto negativo en el ambiente.

Un aporte desde la tecnología

En este contexto, ya sea por carencias cuanti/cualitativas, falta de inocuidad o pérdidas/desperdicios la necesidad de producir, proteger y conservar los alimentos y sus características estructurales, organolépticas y nutritivas, constituyen una estrategia clave para mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de la población mundial.

Dentro de los diferentes métodos físicos de conservación de alimentos, como la pasteurización o la refrigeración, se destaca la irradiación como uno de los métodos con más potencial y capacidad de desarrollo para diferentes aplicaciones en los alimentos y sus ingredientes. Esta tecnología se basa en la exposición del producto a la acción de radiaciones ionizantes, durante un lapso proporcional a la cantidad de energía que se pretende absorba el alimento con el propósito de lograr el control de microorganismos alterantes y patógenos, la inhibición de la brotación, la desinfestación y el retraso de la maduración.

La irradiación de los alimentos es una alternativa válida a la hora de pensar en diferentes formas de conservar los alimentos, dado que presenta ventajas con respecto a las tecnologías tradicionales. Entre ellas

El autor es director de la Maestría en Gestión de la Seguridad Alimentaria (MAGeSA) y docente-investigador de la Universidad Nacional de Lanús (UNL)



La irradiación de los alimentos es una alternativa válida para conservar los alimentos dado que presenta ventajas con respecto a las tecnologías tradicionales. Entre ellas se destaca su condición de proceso “frío”, lo que da lugar al tratamiento de productos frescos en los que no es posible aplicar los métodos térmicos

Atómica (OIEA), en cuyo informe *Irradiación con dosis altas: salubridad de los alimentos irradiados con dosis mayores de 10 kGy*, se llegó a la conclusión que los alimentos irradiados con cualquier dosis apropiada para lograr el objetivo tecnológico previsto resultan inocuos y adecuados desde el punto de vista nutricional. En este sentido, la Norma General para los Alimentos Irradiados del Codex Alimentarius (CODEX STAN 106-1983, Rev. 1-2003) y el Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Funcionamiento de Instalaciones de Irradiación Utilizadas para el Tratamiento de los Alimentos (CAC/RCP 19-1979, Rev. 1 - 2003) describen las condiciones tecnológicas para alcanzar, en forma segura y económica, las finalidades del proceso de irradiación y establecen los requisitos para las instalaciones, el control de procesos y el rotulado de los alimentos.

En la actualidad, la irradiación de alimentos está aprobada para su utilización en 56 países, entre los que se destacan China, Estados Unidos, Sudáfrica, Holanda, Japón, Vietnam, Indonesia, Francia, Hungría y Bélgica. Asimismo, a nivel regional sobresalen las experiencias de Brasil y Uruguay.

Las actividades de investigación sobre irradiación de alimentos comenzaron en 1965, a través del trabajo de la Comisión Nacional de Energía

se destaca su condición de proceso “frío”, lo que da lugar al tratamiento de productos frescos en los que no es posible aplicar los métodos térmicos convencionales. Esto la convierte, además, en una interesante opción para alimentos con componentes termosensibles.

La irradiación de alimentos proporciona un medio eficaz para controlar los agentes biológicos contaminantes sin introducir sustancias extrañas ni someterlos a la acción del calor, manteniendo intacta su calidad y prolongando su vida útil. Permite combatir insectos y parásitos a la vez que reducir y/o evitar el uso de sustancias químicas con potencial toxicidad para el operador, el consumidor y el ambiente.

Las especias y condimentos, en los que debe combatirse la presencia de insectos y/o reducirse la carga microbiana, constituyen un verdadero caso testigo de las ventajas de esta tecnología. La utilización de procesos térmicos implica la pérdida de aromas y sabores, en tanto que la aplicación de fumigantes puede traer aparejada la permanencia de residuos químicos en el producto.

Aun cuando las carnes y huevos se preparen bajo exigentes medidas

sanitarias pueden estar presentes bacterias peligrosas. La irradiación proporciona al consumidor una protección adicional, destruyendo E. Coli O157:H7, Salmonella, Campylobacter, Listeria y otras bacterias patógenas que pueden estar presentes en los productos crudos.

Otros de los múltiples beneficios de esta tecnología es la capacidad de inhibir la brotación, retardar la maduración o lograr la esterilización industrial, según el caso.

Por último, a estas posibilidades debe agregarse la de poder tratar los alimentos dentro de sus envases lo que facilita su procesamiento y garantiza una mayor seguridad respecto de su conservación posterior.

Argentina y el contexto mundial

Desde 1954, en que se iniciaron en los Estados Unidos las primeras investigaciones sobre la irradiación aplicada a los alimentos, se han llevado adelante décadas de investigación y desarrollo y posterior aplicación comercial. La seguridad de esta tecnología ha sido probada a nivel internacional por un comité de expertos de FAO, OMS y la Organización Internacional de Energía

Atómica (CNEA). En los inicios se trabajó con trigo, pescados y papa. Posteriormente, la lista de alimentos se amplió a frutillas, manzanas, tomates, especias, ajo, cebolla, pan, pollo y comidas preparadas, entre otros. En la actualidad, Argentina cuenta con 2 plantas de irradiación de alimentos, ambas ubicadas en la provincia de Buenos Aires. Una de gestión pública, la planta de Irradiación Semi-Industrial en el Centro Atómico Ezeiza (desde 1970), y la otra de la empresa Ionics S.A. en Talar de Pacheco (desde 1989).

El Código Alimentario Argentino (CAA) establece los aspectos generales y los requisitos que se deben cumplir para someter los alimentos a la acción de energía ionizante, como así también, las disposiciones para el funcionamiento de las instalaciones de irradiación de alimentos destinados al consumo humano.

La normativa señala que la irradiación de alimentos sólo se justifica cuando responde a una necesidad tecnológica o cuando contribuye a alcanzar un objetivo de higiene alimentaria, y no debe utilizarse en sustitución de las Buenas Prácticas de Manufactura. Las dosis utilizadas deben ser adecuadas a los objetivos tecnológicos y de salud pública perseguidos y ajustarse a prácticas apropiadas de tratamiento por irradiación.

Desde hace años, el CAA ha permitido la irradiación por producto en los casos de papas, ajos, cebollas, espárragos, frutillas, especias, condimentos vegetales desecados y/o sus mezclas y hongos de cultivo.

En la actualidad, Argentina está dando un paso muy importante al incorporar, a través de la Comisión Nacional de Alimentos (CONAL), límites máximos y propósitos de irradiación, ya no en productos específicos, sino en 8 diferentes clases de alimentos:

Clase 1: Bulbos, tubérculos y raíces

– Inhibir la brotación durante el almacenamiento.

Clase 2: Frutas y vegetales frescos

(distintos de la clase 1)

– Retrasar la maduración.
– Desinfestación de insectos.
– Control de microorganismos alterantes.
– Control cuarentenario.

Clase 3: Cereales y sus harinas, legumbres, semillas oleaginosas, frutas secas

– Desinfestación de insectos.
– Control de microorganismos alterantes y patógenos.

Clase 4: Vegetales y frutas desecados o deshidratados, condimentos vegetales, te y hierbas para infusiones

– Control de microorganismos patógenos.
– Desinfestación de insectos.

Clase 5: Hongos de cultivo comestibles, frescos

– Control de microorganismos alterantes.

Clase 6: Pescados y mariscos, y sus productos (frescos y congelados)

– Control de microorganismos alterantes y patógenos.
– Control de parásitos.

Clase 7: Aves, carnes bovina, porcina, caprina, otros y sus productos (frescos y congelados)

– Control de microorganismos alterantes y patógenos.
– Control de parásitos.

Clase 8: Alimentos de origen animal desecados

– Control de insectos.
– Control de hongos.

El CAA señala, además, que los materiales de envase de estos alimentos deben responder a las exigencias sanitarias vigentes y ser de una naturaleza tal que asegure una buena preservación e inviolabilidad, así como compatible al proceso de irradiación. Asimismo, los materiales de los envases o envolturas deben impedir la

reinfestación con insectos y/o la recontaminación microbiana y poseer una permeabilidad al oxígeno, al dióxido de carbono y al vapor de agua que asegure la vida útil del producto irradiado.

La mirada del consumidor

Los consumidores suelen asumir una actitud expectante ante el avance de este tipo de tecnologías en el área de los alimentos. Por eso, tanto a nivel internacional como nacional, la regulación contempla la comunicación al consumidor de la condición de alimento irradiado a través de su rotulación.

El CAA señala que el rotulado de los alimentos irradiados, y aquellos que contengan componentes irradiados en una proporción que exceda el 10% del peso total, y se expendan envasados para el consumo directo, deberán rotularse indicando la leyenda “Alimento tratado con energía ionizante” o “Contiene componentes tratados con energía ionizante”, respectivamente, con caracteres de buen tamaño, realce y visibilidad. Debiéndose utilizar además el logotipo recomendado por el Comité de Etiquetado de Alimentos del Codex Alimentarius.

En caso de alimentos irradiados que se expendan al consumidor final en forma no envasada, el logotipo y la frase “Alimento Tratado con Energía Ionizante” será exhibida al consumidor ya sea:

– Colocando la rotulación del contenedor claramente a la vista, o
– Con carteles u otros dispositivos adecuados que lleven las indicaciones anteriores con caracteres de buen tamaño, realce y visibilidad.

La carrera por la conservación

La satisfacción de consumidores cada vez más exigentes requiere una so-

lución particular para cada desafío de conservación, como así también, brindarles información adecuada y veraz sobre los alimentos. La demostración científica de que la irradiación de alimentos es segura para los consumidores y que, además, garantiza su calidad sensorial y nutricional, es avalada por trabajos de OMS, FAO y la aprobación de diversas autoridades sanitarias alrededor del mundo. Por eso, en la permanente carrera por lograr una mejor y mayor conservación de los alimentos, la irradiación ocupa un lugar cada vez más destacado a nivel internacional. Pudiéndose potenciar aún más, debido al creciente cuestionamiento de los consumidores a la utilización de sustancias químicas en el procesamiento y/o formulación de los alimentos.

Al analizar las exportaciones de alimentos argentinos se puede apreciar la importancia de los embarques de

Rotulado

El Código Alimentario Argentino (CAA) señala que el rotulado de los alimentos irradiados, y aquellos que contengan componentes irradiados en una proporción que exceda el 10% del peso total, y se expendan envasados para el consumo directo, deberán rotularse indicando la leyenda **Alimento tratado con energía ionizante** o **Contiene componentes tratados con energía ionizante**, respectivamente, con caracteres de buen tamaño, realce y visibilidad. Debiéndose utilizar además el logotipo recomendado por el Comité de Etiquetado de Alimentos del Codex Alimentarius.



granos, carnes, productos de la pesca, frutas, vegetales y jugos. En estos productos, la irradiación puede contribuir a alcanzar los cada vez más exigentes estándares higiénico-sanitarios internacionales, prolongar su periodo de conservación y preservar las características organolépticas y nutricionales propias de los alimentos, potenciando el acceso a nuevos mercados.

La irradiación de alimentos se presenta como una tecnología probada y eficaz para reducir las cuantiosas pér-

didias/desperdicios y la incidencia de las enfermedades de transmisión alimentaria, pudiendo de esta manera brindar alimentos en cantidad y calidad en concordancia con los objetivos de desarrollo del milenio en materia de seguridad alimentaria. [U](#)

Fuentes

Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Mundial de la Alimentación (FAO), Codex Alimentarius, Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA), Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), Código Alimentario Argentino y Comisión Nacional de Alimentos (CONAL).



40 AÑOS BRINDANDO
EL MEJOR SERVICIO A
NUESTROS BENEFICIARIOS.
NUESTRA EXPERIENCIA
Y COMPROMISO
NOS DIFERENCIA.

0810 3333 273 | ase.com.ar

