

# EL CONSUMIDOR LIMEÑO Y SU GRADO DE INFORMACIÓN Y ACEPTACIÓN DE LOS ALIMENTOS CONSERVADOS POR IRRADIACIÓN

Prado A. <sup>(1, 2)</sup> [aprado@ipen.gob.pe](mailto:aprado@ipen.gob.pe)

(1) Centro de Información y Documentación – IPEN / Lima, Perú

(2) Escuela de Graduados - Comunicaciones - Pontificia Universidad Católica del Perú

*Keywords: PUBLIC OPINION – FOOD PROCESSING – COMMERCIALIZATION - PUBLIC INFORMATION*

## RESUMEN

Se presentan los resultados de una investigación sobre el consumidor limeño y su grado de información acerca de la conservación de los alimentos procesados mediante la irradiación gamma y su grado de aceptación para su consumo.

## 1. INTRODUCCIÓN

La conservación de alimentos mediante la irradiación gamma es usada comercialmente desde hace 35 años en los mercados de la Unión Europea y los Estados Unidos. La experiencia internacional da cuenta que los países tuvieron que afrontar dificultades en su aceptación, por una opinión pública altamente sensibilizada con la tecnología nuclear.

En nuestra Región, países como Brasil, Argentina, Chile y México la han introducido recientemente como una alternativa a las técnicas convencionales de conservación, promoviendo una adecuada legislación y normativa.

En nuestro país, desde hace un lustro se viene procesando la tecnología comercialmente orientado a la exportación de diversos productos agroindustriales. La creciente exigencia de los controles fitosanitarios y la calidad de los alimentos, condicionan que las empresas empleen tecnologías inocuas y aceptadas por el consumidor.

En nuestro medio no se ha realizado investigaciones sobre la aceptación pública de los alimentos tratados con esta tecnología. La comercialización masiva de alimentos tratados con esta tecnología, requiere de un profundo conocimiento de las peculiaridades del consumidor nacional.

El presente estudio realizado en la ciudad de Lima (septiembre-diciembre 2002) postula determinar, si existen diferencias en el grado de información del consumidor limeño sobre los alimentos irradiados, en función a sus niveles socio-económicos y de género. Igualmente, el grado de aceptación futura para consumir los alimentos procesados con irradiación, en función a los niveles socio-económicos y de género.

La aplicación de la encuesta se realizó en los alrededores de los supermercados Santa Isabel (Av. Circunvalación, Salamanca-Ate), Plaza Veá (Jockey Plaza y San Borja), Wong (San Borja), Metro (Av. Canadá y Torres de Limatambo), al público consumidor concurrente a dichos establecimientos durante los fines de semana. Igualmente, parte de la encuesta fue aplicada en los alrededores de los Mercadillos Populares de Yerbateros y San Luis.

## 2. MARCO HISTÓRICO Y TEÓRICO

La aparición con fines bélicos de la energía nuclear dio origen a una fuerte controversia respecto a esta tecnología, principalmente en los países que cuentan con programas nucleares de importancia. A este rechazo, han contribuido los accidentes nucleares de Three Miles (USA, 1974) y Chernobyl (Ucrania, 1986), el problema de la deposición final de los desechos radiactivos y los accidentes radiológicos como los ocurridos en Goiania (Brasil, 1988), San Salvador (El Salvador, 1989), Soreq (Israel, 1990), Lilo (Lilo (Georgia, 1998), Istanbul, (Turquía, 1998) y Yanango (Perú, 1999), entre otros.

Históricamente, podemos señalar que han surgido diversos modos de reacción de la opinión pública frente a la tecnología nuclear. En los Estados Unidos (1960) surge la preocupación por los temas nucleares, a raíz del pronunciamiento de un grupo de

científicos<sup>(1)</sup>, que denunciaron que sólo la actividad nuclear produciría 16,000 casos extras de cáncer en ese país.

En Alemania las personas con pensamientos antinucleares, se componen generalmente en pequeños grupos, con gran capacidad articulación entre sí, en su mayoría con motivaciones éticas y preocupación por el medio ambiente.

Rodríguez López en su estudio "La Opinión Pública y las Centrales Nucleares", señala como excepción el caso de Inglaterra, que a pesar de tener un intenso y activo programa nuclear, no sufre una fuerte oposición de grupos antinucleares.

En España la oposición tiene un matiz político, donde hay una activa participación de los grupos separatistas Vascos y el ETA.

En países Latinoamericanos como Brasil, Argentina, México, Chile y Perú no se perciben reacciones antinucleares de grupos organizados, sino únicamente opiniones eventuales de personalidades individuales.

Es por ello, que el tema de la comercialización de alimentos irradiados, requiere de un estudio muy pormenorizado. A partir de 1970<sup>(2)</sup> se presta mucha atención a las pruebas de la comestibilidad de los alimentos irradiados, sus fundamentos científicos y la reacción de los consumidores.

A nivel de Sudamérica, Chile<sup>(3)</sup> en 1974 realiza las primeras actividades relacionadas con la comercialización de alimentos irradiados, cuando el Ministerio de Salud de ese país acoge favorablemente un pedido de la Comisión Chilena de Energía Nuclear, para realizar un estudio de aceptación para el público consumidor de papas irradiadas. El estudio mostró una buena predisposición e interés por parte del consumidor chileno a los productos irradiados.

El Departamento de Energía de los Estados Unidos-DOE<sup>(4)</sup> en 1983 publica el resultado de diversos estudios realizados para determinar la viabilidad de un programa de irradiación para la carne porcina. El estudio señala que se carece de datos concluyentes sobre la aceptación por los consumidores de los alimentos irradiados. Sin embargo, una de sus conclusiones indica que no existe ningún obstáculo insalvable, desde el punto de vista de la aceptación social, para el

consumo de carne porcina tratada con irradiación para combatir la triquinosis.

En España<sup>(5)</sup> en 1983 un estudio realizado por la Junta de Energía Nuclear, considera que uno de los factores que frena la aplicación práctica de la irradiación de alimentos son los factores psicológicos, como la suspicacia del público contra cualquier nuevo método de conservación, en especial si está relacionado con la energía nuclear.

Analizando estos problemas se deduce que la reacción contraria al consumo de alimentos irradiados, sólo puede entenderse por una falta de información al público. El mismo estudio recomienda<sup>(5)</sup>, que para evitar los problemas de comercialización de alimentos irradiados en los países, su introducción debe estar a cargo de una entidad o grupo de expertos especializados y se deben establecer campañas de información a los consumidores, antes de presentar los alimentos irradiados en el mercado.

Tecnológicamente la comercialización de los alimentos irradiados, ha sido aprobada por numerosos países; sin embargo, la reacción del consumidor es un factor decisivo para la adopción exitosa de esta tecnología<sup>(6)</sup>, se ha puesto énfasis en el estudio de las actitudes y en su percepción sobre la irradiación. El primer estudio<sup>(6)</sup> para medir la reacción del consumidor estadounidense y sus decisiones de compra hacia los alimentos irradiados, nos indica una gran aceptación del producto, sin embargo, el estudio recomienda que se necesita una mayor difusión e información sobre el proceso en sí.

En Argentina<sup>(7)</sup> un estudio realizado sobre la aceptabilidad de alimentos irradiados, señala que la comercialización de alimentos irradiados debe ir precedida por una campaña previa de difusión, para evitar las dudas o rechazos en el consumidor.

Asimismo, el estudio señala que existe una buena predisposición hacia el consumo de los alimentos irradiados y recomienda la necesidad de reafirmarla e incrementarla mediante una mayor difusión, insistiendo en el concepto de seguridad e inocuidad del consumo de los alimentos irradiados.

Un estudio desarrollado en 1983<sup>(8)</sup> recomienda que los Expertos del Campo de la Comunicación, Comercialización y del

Comportamiento, deberían preocuparse por el análisis de la actitud de la humanidad hacia los alimentos irradiados. El estudio señala que muchos consumidores temen que sus alimentos se encuentren sometidos a procesos químico-tóxicos, que puedan ocasionar en el futuro daño a su salud, especialmente si son cancerígenos. Este sentimiento de fobia, a menudo, se pretende justificar racionalmente con quejas infundadas.

En nuestro país, hasta la fecha no se ha realizado ningún estudio específico sobre la aceptación de los alimentos irradiados por parte del consumidor limeño; a pesar, que desde abril de 1996 se encuentra operando la Planta de Irradiación Multiuso (PIMU) de Alimentos operada por la empresa INMUNE S.A.<sup>(9)</sup>, que procesa diversos productos orientados fundamentalmente a la exportación. Según datos de esta empresa, sólo en el año 2001 se han procesado 530,000 kg. de diversos productos, como hierbas medicinales (manzanilla, boldo, uña de gato), filtrantes, colorantes orgánicos, productos deshidratados, condimentos, especias, etc. Saldo de esta oferta se estaría comercializando también en el mercado limeño, principalmente en las grandes cadenas de supermercados como Wong, Metro, Plaza Veá, entre otros.

#### **Alcances Teóricos:**

La irradiación de alimentos emplea la energía ionizante de naturaleza electromagnética, similar a los rayos-X, luz ultravioleta, luz solar o rayos infrarrojos. Posee las siguientes características: es un tratamiento físico de acción de luz o energía electromagnética que no tiene efecto residual; presenta una alta penetrabilidad en los productos que permite tratar alimentos a granel o en cualquier tipo de envases, inclusive enlatados; el tratamiento no produce ninguna elevación de la temperatura en el producto, ni varía el contenido proteico y nutricional del mismo; el tratamiento es comparable al de calentamiento (cocción) o congelación con fines de conservación, siendo la única característica especial, el tipo de energía que emplea y puede ser consumido inmediatamente después del tratamiento. De acuerdo con estas características la irradiación de alimentos es empleada para retardar la maduración de tubérculos, bulbos, frutas y hortalizas; la eliminación de insectos en granos, cereales y derivados; eliminación de microorganismos en alimentos como la carne. Dentro de este

rubro, también se considera a la esterilización de productos médicos.

La formación de la Opinión Pública tiene como bases teóricas los estudios de las creencias, actitudes intenciones y comportamientos. La principal dificultad<sup>(10)</sup> de las ciencias de la comunicación y la psicología social ha sido la incapacidad de reconocer que las creencias, actitudes, intenciones y comportamientos son variables, diferentes y que poseen diferentes determinantes, pero presentan relaciones estables y sistemáticas entre sí.

Actitud. Generalmente este concepto se ha utilizado en un sentido muy genérico, para referirse no sólo a los sentimientos afectivos o de evaluación de una persona sobre algún objeto, sino también a las creencias (cogniciones) acerca del objeto, así como también a las intenciones de comportamiento de dicha persona (voliciones) con respecto al objeto. Por lo tanto, las investigaciones sobre actitud inducían a confusión, ya que lo que se consideraba como medida de actitud a menudo era en realidad una medida de las creencias, intenciones o comportamientos.

El enfoque actual para el estudio de actitud, es definirla como un juicio bipolar de evaluación del objeto, según el cual, una persona siente o no inclinación por un objeto, considera que el objeto o el producto es bueno o malo, lo estima agradable o no. El término "objeto", es usado en sentido genérico: se puede tener actitudes hacia conceptos, personas, instituciones, acontecimientos, comportamientos o hacia productos alimenticios, como es el caso del presente estudio.

Creencia. Es entendida como un juicio de probabilidad, que vincula algún objeto o concepto con algún atributo. Los términos objeto y atributo, se utilizan en sentido genérico. Por ejemplo, una persona podría creer, que un alimento irradiado (objeto) es caro (atributo). El contenido de la creencia, viene definido por el objeto y el tributo de los que se trata y la fuerza de la creencia, se define por la probabilidad subjetiva de la persona, de que existe una relación objeto-atributo o de que esta relación sea cierta.

Intención. Es un juicio de probabilidad, que establece una relación entre la persona y una acción concreta.

Para la formación de la actitud, los comunicadores sociales señalan que el conocimiento de las creencias de una persona acerca de un objeto y la evaluación de los atributos del mismo, permiten predecir con exactitud su actitud ante ese objeto. Es decir, la actitud de una persona frente a cualquier objeto está en función de sus creencias acerca de ese objeto, calificadas por las evaluaciones de dichos atributos. Sin embargo, es el conjunto total de creencias características, lo que determina la actitud y no una creencia concreta. Una vez formada una actitud, la persona está predispuesta a varios tipos de comportamiento con respecto al objeto. Cabe señalar, que si bien su actitud le predispone a un conjunto de comportamientos, no le predispone a un comportamiento concreto.

### 3. METODO

A una muestra simple y al azar de N=120 (Tabla 1) con un nivel de significación de  $\alpha$  0,05, se ha aplicado una encuesta con la finalidad de corroborar las inferencias si los consumidores limeños pertenecientes a los niveles socio-económicos altos A y B, están más informados que los consumidores pertenecientes a los niveles socio-económicos bajos C y D, además si los consumidores limeños pertenecientes a los

niveles socio-económicos altos A y B, muestran mayor aceptación para consumir alimentos irradiados que los consumidores pertenecientes a los niveles socio-económicos bajos C y D. El diseño aplicado es el no experimental transeccional y correlacional. La prueba de análisis estadístico inductivo utilizado para contrastar las inferencias fue la prueba no paramétrica de la Ji cuadrada ( $\chi^2$ ).

Las edades de los consumidores encuestados se ubican en un rango entre los 24 y 75 años, por constituir el público consumidor con decisión de compra. La encuesta fue aplicada de acuerdo con la siguiente distribución:

- a) Nivel Socio-económico A: Supermercado Plaza Vea (Jockey Plaza Shopping Center) y Wong de San Borja.
- b) Nivel Socio-económico B: Supermercado Wong-San Borja)
- c) Nivel Socio-económico C: Tiendas Metro (Torres de Limatambo y Av. Canadá), Santa Isabel (Salamanca)
- d) Nivel Socio-económico D: Mercado Minorista de San Luis y Mercadillo Yerbateros.

**Tabla 1.** Distribución de la muestra de acuerdo a nivel socio económico y sexo.

Niveles Socio-Económicos	SEXO		TOTAL
	M	F	
Nivel A: Elevado poder adquisitivo	15	15	30
Nivel B: Alto poder adquisitivo	15	15	30
Nivel C Poder adquisitivo razonable	15	15	30
Nivel D: Escasos Recursos Económicos	15	15	30
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>120</b>

### 4. RESULTADOS

Solo el 10,8% del total de encuestados ha tenido algún tipo de información sobre los alimentos irradiados, mientras que el 89,2% no ha tenido ningún tipo de información sobre el tema.

De acuerdo con los niveles socio-económicos y su relación con el nivel de información sobre la conservación de alimentos, vemos que el 80% de los encuestados pertenecientes a los niveles

socio-económicos A y B, no conoce ninguna información sobre el tema, solamente un 20% manifiesta tener algún grado de información. Por el contrario, el 98% de los consumidores pertenecientes a los niveles C y D no conoce el método y apenas un 2% afirma saber algo sobre el tema.

Con relación a las respuestas en función al sexo de los consumidores, encontramos que solo el 3,3% de las mujeres manifestó haber tenido información sobre la

conservación de alimentos por irradiación, mientras que el 96,7% desconocía su existencia. En caso de los hombres, el

18,3% respondió afirmativamente y el 81,7% negativamente. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Matriz General de Datos con los niveles socio-económicos y sexo sobre el conocimiento de la conservación de alimentos con irradiación.

Nivel socio-económico	Consumidores –Sexo			Respuesta Positiva			Respuesta Negativa		
	M	F	TOTAL	M	F	TOTAL	M	F	TOTAL
Nivel A	15	15	30	6	1	7	9	14	23
Nivel B	15	15	30	4	1	5	11	14	25
Nivel C	15	15	30	1	0	1	14	15	29
Nivel D	15	15	30	0	0	0	15	15	30
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>49</b>	<b>58</b>	<b>107</b>

Sobre la posibilidad de consumir alimentos conservados por irradiación en un escenario futuro, el 41,7% contestó afirmativamente, el 47,5% en forma negativa y un 10,8% dudó en aceptar este proceso.

C-D. Los indecisos pertenecientes al nivel A-B representan el 13,3% y los pertenecientes al nivel C-D representan el 8,3%.

En función a los niveles socio-económicos, el 68% de los consumidores pertenecientes a los niveles A-B respondió afirmativamente frente a un 15% de personas pertenecientes a los niveles C-D. El 18% de consumidores pertenecientes a los niveles A-B manifestó su negativa de consumirla frente a un 76,7% de los consumidores pertenecientes a los niveles

Con relación a las respuestas en función al sexo de los consumidores y la posibilidad de aceptar consumir alimentos procesados con irradiación, un 48,3% de los hombres respondió afirmativamente, un 40% negativamente y un 11,7% mostró su duda. En el caso de las mujeres el 35% respondió afirmativamente, un 55% negativamente y un 10% manifestó su duda. (Tabla 3).

**Tabla 3.** Matriz General de Datos con niveles socio-económicos, sexo y aceptación para consumir alimentos conservados con irradiación.

Nivel socio-económico	Consumidores –Sexo			Respuesta Positiva			Respuesta Negativa			Indecisos		
	M	F	TOTAL	M	F	TOTAL	M	F	TOTAL	M	F	TOTAL
Nivel A	15	15	30	12	10	22	2	3	5	1	2	3
Nivel B	15	15	30	10	9	19	1	5	6	4	1	5
Nivel C	15	15	30	5	2	7	8	11	19	2	2	4
Nivel D	15	15	30	2	0	2	13	14	27	0	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>50</b>	<b>24</b>	<b>33</b>	<b>57</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>13</b>

## 5. CONCLUSIONES

No obstante que la presente investigación constituye en si mismo solo una aproximación al tema, podemos establecer las siguientes conclusiones:

- Los consumidores limeños de los distintos niveles socio-económicos no presentan diferencias en cuanto a su

nivel de información respecto a los alimentos irradiados.

- Una gran mayoría de los consumidores limeños no tiene conocimiento de lo que son los alimentos irradiados. Dentro de esta situación, se identifica una ligera diferencia en el grado de información a favor de los consumidores pertenecientes a los niveles socio-económicos A-B frente a los consumidores de los niveles C-D.

- Los consumidores pertenecientes a los niveles socio-económicos A-B muestran una mayor aceptación a la posibilidad de consumir alimentos procesados con irradiación frente a los consumidores pertenecientes a los niveles-económicos C-D que manifiestan un alto nivel de rechazo. Igualmente, se encontró que un segmento importante de los consumidores presentan dudas frente a esta posibilidad.
- No se ha encontrado una diferencia significativa entre los consumidores limeños de sexo masculino y femenino con relación al grado de información sobre los alimentos irradiados. Asimismo, los consumidores limeños de sexo masculino muestran una mayor aceptación a la posibilidad de consumir alimentos procesados con irradiación frente a los consumidores de sexo femenino.

## 6. REFERENCIAS

1. NOROÑA, P.H.; Opinión Pública y Respuesta Antinuclear. INIS-MF 6041, Río de Janeiro, 1978.
2. VAN KOOIJ, J.B.; Panorama de las Autorizaciones Concedidas por los Gobiernos para los Alimentos Irradiados. International Atomic Energy Agency, TECDOC-331, Viena, 1983.
3. RUBIO CABELLO, W.T.; Irradiación de Alimentos en Chile. International Atomic Energy Agency, TECDOC-331, Viena, 1983.
4. SIVINSKI, J.S.; Transferencia a la Industria del Tratamiento de Alimentos por Irradiación.
5. ORTIN, N.; Factibilidad Técnico Económica y Perspectivas Comerciales de la Irradiación de Alimentos. JEN, España, 1983.
6. BRUÑÍ, C.M., NOELL, J.W.; Reacción de consumidor frente a las papayas irradiadas. Rev. Tecnología Alimentaría, Septiembre, 1987.
7. LESCOANO, G.; Aceptabilidad de alimentos irradiados. Comisión Nacional de Energía Atómica, Argentina, 1987.
8. MOSSEL, D.A.; Protección del consumidor frente a las enfermedades entéricas febriles causadas por alimentos de origen animal. Universidad Nacional Mayor de san Marcos, Lima, 1985.
9. INMUNE S.A.; Informe Anual 2001. Lima, 2001.
10. OTWAY, H.; La Opinión Pública y la Energía Nucleoeléctrica. Boletín OIEA 18 (5/6), 1976.