

Contenido de grasas en las sardinas

Osmicar Manuel Vallenilla¹
Ana M. Cabello²
José Alió Mingo²

¹Técnico Asociado a la Investigación. ²Investigadores. INIA.
Centro de Investigación Agrícolas de los Estados Sucre y Nueva Esparta.
Correo electrónico: ovallenilla@inia.gob.ve

La sardina, *Sardinella aurita* (Figura 1), es una especie de amplia distribución en zonas tropicales y subtropicales, encontrándose desde el Cabo Cod en Estados Unidos de América hasta Brasil, donde es reemplazada por *Sardinella brasiliensis* (Cervigón 1991). En Venezuela, su presencia en grandes concentraciones está asociada con áreas de surgencia y de alta productividad primaria de la región nororiental, entre ellas la costa norte del estado Sucre y el Golfo de Cariaco, donde constituye el recurso pesquero de gran importancia y un eslabón primordial de la estructura trófica del ecosistema marino costero. El mayor porcentaje de la captura de las sardinas (80%) es utilizado como materia prima en plantas productoras de enlatados y harina de pescado o para exportación, como troncos de sardinas congelados; además de un porcentaje menor que es usado para consumo directo de la población, estimado en 15%, y de 2 a 5% que es empleado como carnada para la captura de especies de interés comercial, como el atún, pargo y mero (Guzmán 2000).



Figura 1. Ejemplares de sardinas, *Sardinella aurita*.

La reproducción de la sardina tiene lugar todo el año, pero se han descrito dos períodos de mayor

intensidad: enero-marzo y octubre-noviembre. Estos se han relacionado con los eventos de surgencia o enriquecimientos de las aguas que ocurren periódicamente, los cuales son más intensos en el nororiente venezolano (Guzmán *et al.* 2001). Durante los últimos cinco años, la comercialización de la sardina en los mercados internacionales se ha orientado más a la exportación de sardinas enteras, troncos o filetes congelados, debido principalmente a la escasez en algunos países cercanos a Venezuela y la relación cambiaria actual, que hace preferible el negocio de congelado para satisfacer la demanda de empresas conserveras en el extranjero, dificultando la exportación de nuestros enlatados.

En los dos últimos años se ha observado una severa escasez en las pesquerías de este rubro. Esto se atribuye a una reducción en la velocidad promedio del viento entre los años 2004 y 2005, lo cual se asocia con altas temperaturas en el agua de mar y un bajo enriquecimiento de nutrientes, ocasionando una reducida productividad primaria en las zonas de distribución de la sardina. En general, se piensa que debido a los cambios climáticos que están ocurriendo en las zonas de pesca, se están alejando las sardinas de sus zonas habituales de distribución (R. Guzmán, com. pers.).

Desde el punto de vista alimenticio, la sardina constituye un recurso nutricionalmente importante, tanto por su elevado valor nutritivo como por reducido precio. Asimismo, se encuentra que 100 gramos de sardinas frescas pueden aportar, dependiendo de la época del año, entre 16 a 20 gramos de proteínas, además de 2 a 12 gramos de grasa de elevada insaturación y cantidades apreciables de minerales.

Generalidades de las grasas

La grasa es una molécula de carbono, hidrógeno y oxígeno. Químicamente es un éster de tres moléculas

las de ácido grasos y una de glicerina. Las grasas y los aceites son sustancias oleaginosas, más ligeras que el agua e insolubles en ella, que constituyen los principales lípidos. Las grasas contribuyen a la textura y a las propiedades sensoriales de los alimentos. Se tiene criterio generalizado de que el aceite de pescado puede ser utilizado para tratamiento de enfermedades, ya que el pescado tiene gran cantidad de propiedades nutritivas y terapéuticas que dan solución a ciertos problemas relacionados con el colesterol, como la hipertensión o las jaquecas, entre otras dolencias (Corper 1996).

El consumo de aceite y pescados grasos se convirtieron en novedades de salud durante los años 80, cuando fue reportado que estos eran ricos en omega 3 y omega 6, siendo estos ácidos grasos los que ayudaban a proteger al cuerpo humano de enfermedades de diferentes orígenes. Se conoce que la grasa de la sardina es rica en omega 3 y 6 (Badaracco y Lombardi 1997), en una proporción de 7:1, y tienen propiedades que se asocian con la prevención y el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares, como el infarto al miocardio y los accidentes cardiovasculares.

Los peces pueden ser clasificados de acuerdo a su contenido de grasa, en magros y grasos, dependiendo de cómo almacenan los lípidos como sustancias de reserva energética. Los primeros usan el hígado como depósito de energía, mientras los segundos almacenan grasas en todas las partes del cuerpo. Los lípidos presentes en las especies de peces óseos pueden ser divididos en dos grandes grupos, los fosfolípidos y los triglicéridos; los primeros constituyen la estructura integral de la unidad de membrana en la célula. Los segundos o triglicéridos, son empleados para el almacenamiento de la energía en depósitos de grasas, generalmente dentro de células especiales rodeadas de una membrana fosfolípida y una red de colágeno relativamente débil (Huss 1998).

La información que aquí se desarrolla se basa en la determinación del contenido de total de grasas en sardinas de la región oriental de Venezuela, efectuada durante los meses de mayo a diciembre del año 2005.

En general, el contenido total de grasa de la sardina demostró variabilidad, encontrándose valores promedio desde uno hasta seis por ciento (Figura 2). El contenido de grasa alcanzó 3,7% del peso total del

músculo, durante el mes de mayo; seguidamente, aumentó entre los meses de junio y septiembre desde 5,04% a 6,04%, época en la que se cree que hay la mayor cantidad de alimento disponible por la influencia del período lluvioso. Luego, el contenido de grasa en el músculo de la sardina descendió y entre octubre y diciembre se registraron valores de 4,97% a 2,18%. Se considera que durante esta última etapa la sardina está saliendo de la época de desove, por lo que pierde gran parte de la reserva de energía, la cual se había acumulado, y se prepara para la nueva etapa de reproducción.

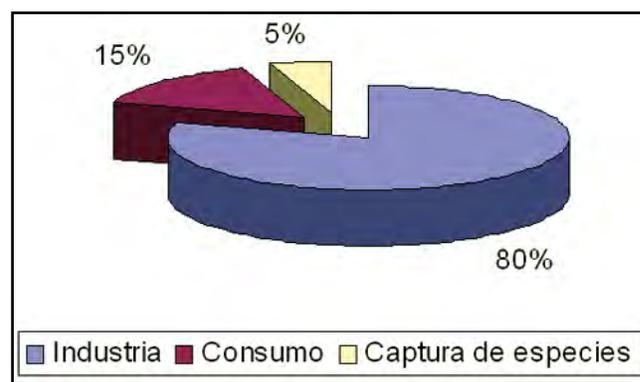


Figura 2. Variación mensual del contenido promedio de grasas en sardinas, durante el año 2005.

Consideraciones generales

Las grasas tienen mala fama entre la población por la tendencia natural a acumularse de manera evidente luego de cierta edad. Sin embargo, nuestro cuerpo necesita cierta cantidad de lípidos para desempeñar importantes funciones. Lo cierto es que no todas las grasas son iguales, por lo que hay que prestarle atención al tipo de grasas que consumimos. La dieta contemporánea tiende a ser demasiado elevada en cierto tipo de grasa que induce su acumulación desproporcionada en el cuerpo, y muy escasa en otros tipos más beneficiosos para el organismo humano. Esta falta de balance puede causar problemas de salud. Considerando las propiedades en las grasas de sardinas se recomienda un consumo frecuente de este rico pescado.

Bibliografía consultada

AOAC. 1980. Official methods of analysis. Association of Official Analytical Chemists. 13 ed. (Edit Horwitz). Washington, D.C., U.S.A.

- Badaracco, K.; Lombardi, R. 1997. Obtención de aceite de sardinas (*Sardinella aurita*) por medio de un proceso natural (Horno Solar). Trabajo Especial de Grado TSU. Cumana, Venezuela, Instituto Universitario de Tecnología, 14 p.
- Cervigón, F. 1991. Los peces marinos de Venezuela. 2 ed. Caracas, Venezuela, Fundación Científica Los Roques. 425 p.
- Corper, J. 1996. Los alimentos. Medicina milagrosa. Caracas, Venezuela, El Nacional. Sección Feriado, p. 12-13.
- Huss, H. 1988. El pescado fresco, su calidad y cambios de calidad. Roma, Italia, Programa de capacitación FAO/DANIDA en tecnología pesquera y control de calidad. 133 p.
- Guzmán, R. 2000. La pesquería de la sardina en el nororiente de Venezuela. En: Memorias del taller: Evaluación tecnológica e industrialización de pequeños pelágicos "Pablo Herrera". Cumaná, Venezuela, Instituto Universitario de Tecnología. p. 26-32.
- Guzmán R.; Arocha, F.; Gómez, G. 2001. Tipo de desove de la sardina (*Sardinella aurita*, Valenciennes, 1847) en el nororiente de Venezuela: Resultados preliminares. Zootecnia Tropical (Venezuela) 19(2):173-183.
- Marín, G. 2004. Contenido de lípidos en camacuto, camarón comestible de la región oriental de Venezuela. INIA Divulga (Venezuela) no. 1: 44-46.
- Mendoza, J.; Guzmán, R. 2000. Evaluación del recurso sardina en el nororiente de Venezuela. Situación actual. En: Memorias del taller: Evaluación tecnológica e industrialización de pequeños pelágicos "Pablo Herrera". Cumaná, Venezuela, Instituto Universitario de Tecnología. p. 16-25.

