

MÓDULO 3: PERFIL PROTEICO DE LA DIETA MEDITERRÁNEA (2º parte)

Capítulo 5: Proteína del pescado y marisco

- 5.1 Introducción
- 5.2 Composición nutricional del pescado y marisco
- 5.3 Proteínas del pescado y marisco
- 5.4 Recomendaciones de consumo
- 5.5 Problemas asociados al consumo del pescado: alergias
- 5.6 Problemas asociados al consumo de pescado: escombroidosis

5.1 INTRODUCCIÓN

La denominación genérica de pez comprende cualquiera de los vertebrados e invertebrados acuáticos de sangre fría y que son comestibles por el ser humano; puede presentarse fresco, congelado en conserva.

Por otro lado, los mariscos son animales invertebrados comestibles, pueden ser marinos o continentales y, al igual que el pescado, pueden presentarse frescos o conservados. Bajo esta denominación genérica, se incluyen los moluscos y crustáceos, indicados en la siguiente tabla.

Tabla 1: clasificación de los mariscos

Crustáceos		Moluscos	
Decápodos macruros	Cigala, bogavante, langosta, cigala, langostino, gamba, camarón	Bivalvos	Almeja, berberecho, ostra, mejillón...
Decápodos Braquiuros	Nécora, centollo y buey	Univalvos	Bígaro
Cirrípedos	Percebe	Cefalópodos	Calamar, sepia, pulpo...

Tomado de: Astiasarán I, Martínez J.A. 2000.

5.2 COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DEL PESCADO Y MARISCO

El pescado, a diferencia de los huevos, la carne y la leche, tiene una proporción comestible reducida, que puede oscilar entre un 10 – 50%, dependiendo de si se trata de pescados descabezados, piezas de marisco o pescados muy espinosos como la perca. En relación con la composición nutricional, el porcentaje de proteínas no varía demasiado entre especie, sin embargo, el agua y los lípidos sí que presentan una mayor variabilidad. En este sentido, se estima que el porcentaje de agua varía entre un 60 – 80%, mientras que la grasa puede suponer un porcentaje muy variable entre las distintas especies, desde un 26% en el caso de la anguila a un 0.3% en el caso del bacalao. Asimismo, el contenido de agua y lípidos está relacionado, de esta forma, los pescados que presentan un mayor contenido de grasa, como el salmón, arenque y atún, poseen un menor contenido de agua (**imagen 1**).

Imagen 1: pescados con mayor contenido de grasa



Por otra parte, el pescado también aporta vitaminas y minerales, que pueden variar dependiendo de la especie y de la estación del año. La carne de pescado aporta cantidades notables de vitamina B, D y A. Además, el pescado también aporta calcio, fósforo y hierro en forma hemo.

La composición está determinada por la especie, por las variaciones individuales y anatómicas y por factores fisiológicos como el desove. Asimismo, existen otros elementos que determinan la composición del pescado, como la temperatura del agua.

5.3 PROTEÍNAS DEL PESCADO Y MARISCO

Las proteínas son el macronutriente menos variable del pescado, su contenido oscila entre un 17 – 20%. Igual que las proteínas del músculo de la carne, las proteínas del pescado se dividen en:

- **Proteínas sarcoplásmicas:** son la mioalbúmina, miosina y enzimas. Constituyen el 25 – 30% de la proteína total. Presenta pigmentos como la mioglobina y citocromos en función variable, pero en cualquier caso es inferior al de los mamíferos. Sin embargo, en algunas especies como el atún, posee músculo rojo rico en mioglobina.
- **Proteínas miofibrilares:** constituyen el 75% del total de proteínas. Está compuesto por filamentos de actina, miosina y tropomiosina, que en el pescado se encuentran dispuestos en grupos denominados miotomos, separados por tabiques de tejido conjuntivo.
- **Proteínas del tejido conjuntivo:** en el músculo de pescado hay poca cantidad de tejido conjuntivo y colágeno, alrededor del 3%. Por ello la carne es más tierna, se digiere mejor y tienen menos resistencia a la alteración.

Atendiendo a la proporción de aminoácidos, las proteínas del pescado tienen un elevado valor biológico. El músculo de pescado es rico en lisina y metionina, por lo que tienen un gran valor en la dieta humana. En relación con la cantidad de aminoácidos esenciales, el contenido es superior a la considerada proteína patrón, igual que el de la leche y la carne. Además, tiene una digestibilidad del 94%.

5.4 RECOMENDACIONES DE CONSUMO

Las recomendaciones de la **AESAN establecen un consumo de 3 o 4 raciones** a la semana para población sana, siendo al menos 1 o 2 de ellas de pescado azul. Se considera una ración a una cantidad de entre **125 – 150 g de pescado neto**.

Sin embargo, los datos muestran que, en la población española, no se llega a consumir ni 2 raciones a la semana de promedio.

Por la versatilidad del pescado y por su textura, que es de fácil masticación, este alimento permite cubrir los requerimientos diarios de proteínas en grupos vulnerables como niños, adolescentes y personas de edad avanzada.

5.5 PROBLEMAS ASOCIADOS AL CONSUMO DEL PESCADO: ALERGIAS

La alergia al pescado es una reacción adversa mediada por las inmunoglobulinas IgE y que tiene lugar cuando se consume este alimento. En general, los síntomas suelen aparecer tras los 30-60 minutos de ingerir la pieza; los síntomas habituales son prurito e inflamación de la piel, angioedema y también puede acompañarse de síntomas respiratorios y digestivos.

Las reacciones alérgicas al pescado se dan, de forma más frecuente, en los primeros años de vida. En este sentido, se estima que este alimento es uno de los principales causantes de alergia con el inicio de la alimentación complementaria, aunque por detrás de los huevos y la leche. Sin embargo, en la etapa adulta, esta patología presenta una prevalencia de entre 12 – 14%.

Los pescados que producen la mayoría de las reacciones alérgicas son la merluza, la bacaladilla y el gallo. Éstas se dan por la presencia de paralbúminas en el músculo del pescado, proteínas que son termoestables y que, por tanto, resisten al calor. En consecuencia, a diferencia de otros alimentos, sigue causando reacciones alérgicas, aunque se cocine.

En caso de que se produzca un diagnóstico de alergia al pescado, el tratamiento consiste en la evitación de este alimento. Sin embargo, se deben de dar más precauciones:

- Leer los ingredientes de las etiquetas para identificar pescado oculto en alimentos preparados.
- Evitar freír alimentos en aceite que se haya utilizado para cocinar pescado y utilizar utensilios de cocina diferentes.
- En restaurantes y espacios de restauración colectiva, extremar las precauciones por el alto riesgo de contaminación cruzada.
- Los medicamentos y cosméticos pueden contener alérgenos, ya que obtienen complejos vitamínicos de aceite de hígado de bacalao.

5.6 PROBLEMAS ASOCIADOS AL CONSUMO DE PESCADO: ESCOMBROIDOSIS

Se trata de la intoxicación por pescado más frecuente a nivel mundial. Esta reacción se produce por la histamina, que aumenta progresivamente sus niveles en el músculo de pescado cuando se descompone. En consecuencia, la escombroidosis es más frecuente en aquellos países que no disponen de capacidad para transportar y conservar el pescado de forma adecuada.

Esta patología se produce por el consumo de pescados de la familia del atún, el bonito, el pez espada o la sardina y, en concreto, cuando estos alimentos no se han conservado a temperaturas adecuadas y como consecuencia de la degradación de la histidina. Los síntomas más frecuentes son las náuseas, los vómitos, la diarrea, el dolor abdominal, la cefalea, las palpitaciones y el eritema cutáneo. En cuanto al tratamiento, la primera línea para reacciones leves es la administración de antihistamínicos.

BIBLIOGRAFÍA

- Organización de las Naciones unidas para la Agricultura y la alimentación. El Pescado Fresco: Su calidad y cambios de su Calidad. H.H.Huss. 1999. Disponible en: <http://www.fao.org/3/v7180s/v7180s00.htm#Contents>
- Martín Salinas C. Carnes, pescados y huevos. En: Martín Salinas C, Díaz Gómez J. Nutrición y Dietética. DAE; 2015. P.203-19.
- Comité científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) sobre Ingestas Nutricionales de Referencia para la población española. Rev del Com Científico la AESAN. 2019.
- Recomendaciones de consumo de pescado por presencia de mercurio [Sede Web*]. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición; 2021. Disponible en: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/ampliacion/mercurio.htm
- Astiasarán I, Martínez J.A. Alimentos Composición y propiedades. McGraw-Hill; 2000.
- Fiandor Román A. Alergia a pescados y mariscos. En: J, Baeza ML, Jáuregui I, Senent CJ. Libros de las enfermedades alérgicas de la fundación BBVA. 1ºed. Fundación BBVA; 2012. P.241-49. Disponible en: <https://www.fbbva.es/microsite/alergiasfbbva/alergia.pdf>
- Sociedad Española de Alergología e inmunología Clínica. Escumbroidosis [Sede web*]. [actualizado en enero de 2020]. Disponible en: <https://www.seaic.org/profesionales/blogs/alergia-a-alimentos/escombroidosis.html>