

## Los parásitos de los peces.

### Introducción.

El parasitismo es un fenómeno común en el medio marino y todas las especies de peces son susceptibles de ser infestados por diversos parásitos. Están descritas miles de especies parásitas de peces en forma adulta o larvaria, las cuales pertenecen principalmente a los grupos de los protozoos, artrópodos, *plathihelminos* (trematodos y cestodos) y *nematohelminos* (nematodos). Afortunadamente, son pocas las que son nocivas para el hombre, muchas de las cuales se localizan en zonas de Asia y áreas tropicales.

En nuestra área geográfica, aunque son muy poco frecuentes, **los parásitos de peces que tienen interés sanitario son las larvas vivas de nematodos de especies de la familia Anisakidae, ya que pueden producir enfermedad en el hombre.**

### La Enfermedad.

La enfermedad aguda en los humanos, llamada anisakiasis (anisakidosis o anisakiosis), es producida por el consumo de pescado crudo o poco cocido que contiene larvas vivas de parásitos nematodos (gusanos redondos) de la familia Anisakidae y se caracteriza por dolor abdominal, vómitos y náuseas.

Aparece con frecuencia en aquellas áreas geográficas en las que el pescado se consume crudo o con un tratamiento insuficiente para desactivar las larvas del parásito (escabechado, poco cocinado, ligeramente salado, etc.). Las áreas con mayor incidencia son Japón (por consumo de sushi o sashimi), Escandinavia (por consumo de bacalao), Países Bajos (por consumo de arenques), Chile (por consumo de ceviche).

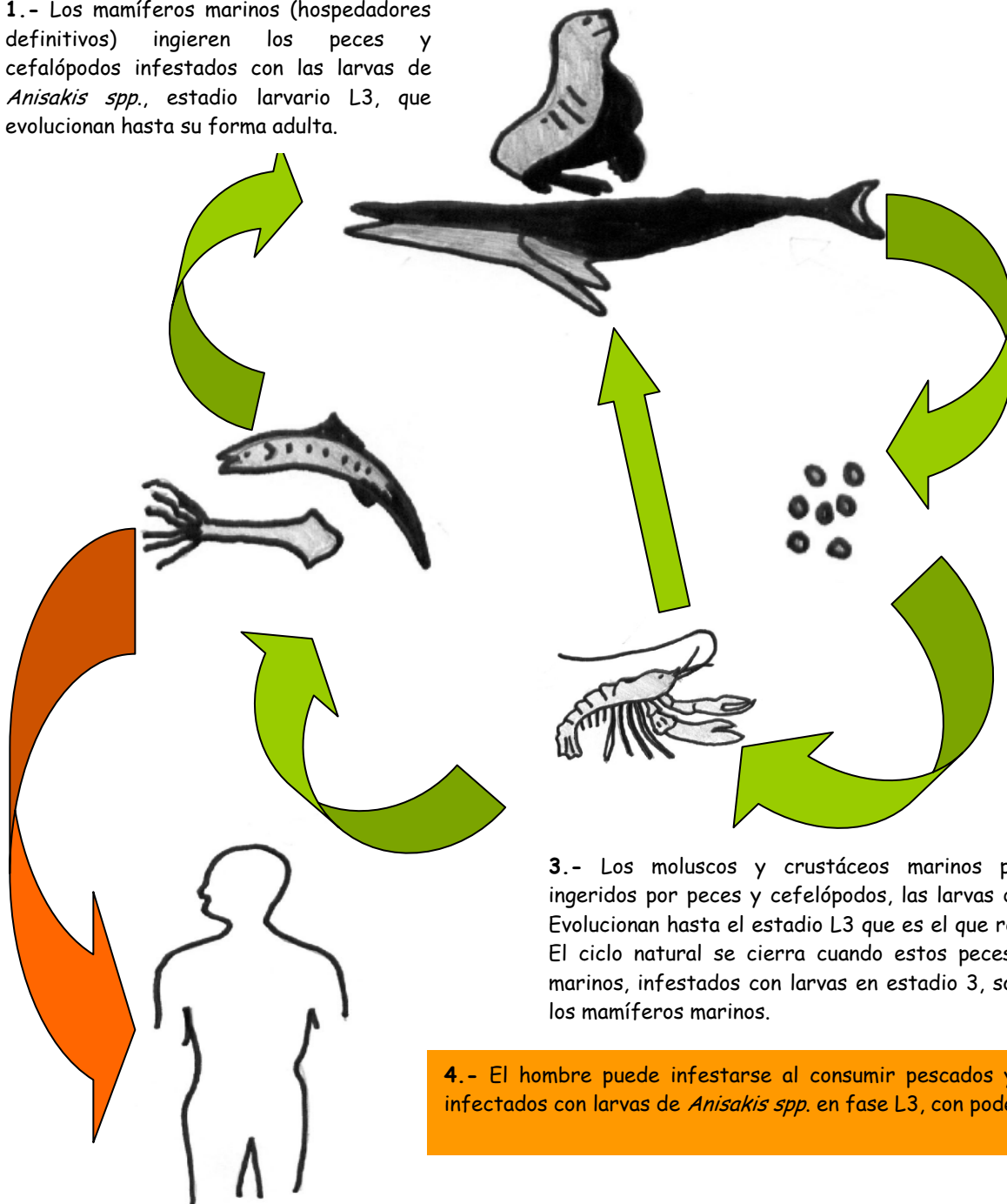
**Las larvas de estos parásitos son blanquecinas, redondas, de cuerpo cilíndrico y alargado, y miden normalmente entre 4 y 30 mm de largo. En los peces, pueden localizarse dentro del tracto digestivo y en la cavidad peritoneal en forma libre o en las vísceras y musculatura en forma de espiral.**

Los productos de la pesca procedentes del mar son la principal fuente de las infestaciones humanas con estas larvas de nematodos. **Las especies donde más comúnmente se encuentra son bacalao, sardina, boquerón, merluza, arenque, espadín, salmón, bonito, caballa, calamar entre otras.**

## Ciclo Vital.

Las especies de anisakis tienen un complejo ciclo vital, que las conduce a través de varios hospedadores a lo largo de su vida. Los huevos se abren en agua de mar liberando larvas de segundo estadio, microscópicas y capaces de sobrevivir 2-3 meses, los crustáceos se alimentan con estas larvas.

1.- Los mamíferos marinos (hospedadores definitivos) ingieren los peces y cefalópodos infestados con las larvas de *Anisakis spp.*, estadio larvario L3, que evolucionan hasta su forma adulta.



2.- Los gusanos adultos en el intestino de los mamíferos marinos, ponen huevos que son eliminados por las heces al medio marino y posteriormente ingeridos por crustáceos y moluscos, (hospedadores intermediarios).

3.- Los moluscos y crustáceos marinos parasitados son ingeridos por peces y cefalópodos, las larvas de *Anisakis* spp. Evolucionan hasta el estadio L3 que es el que resulta infestivo. El ciclo natural se cierra cuando estos peces y cefalópodos marinos, infestados con larvas en estadio 3, son ingeridos por los mamíferos marinos.

4.- El hombre puede infestarse al consumir pescados y cefalópodos infectados con larvas de *Anisakis* spp. en fase L3, con poder infestante.

Los crustáceos se infestan al ingerir estas larvas de segundo estadio y microcópicas, las larvas se desarrollan hasta el tercer estadio que son infestivas para peces y calamares, que a su vez se infestan al ingerir crustáceos infectados con larvas de tercer estadio, una vez ingeridas migran de la tripa a los tejidos, sobre todo de la cavidad peritoneal, y crecen hasta tamaños macroscópicos de hasta 3 o más cm de longitud. Estas larvas pueden transmitirse de un pez a otro por depredación.

Cuando los peces infestados son ingeridos por ballenas, marsopas, delfines u otros huéspedes definitivos, las larvas penetran en la mucosa gástrica, y se convierten en adultos, cerrándose de esta manera el ciclo vital del parásito.

Llegan al ser humano, huésped accidental, por el consumo de pescados marinos crudos, ligeramente salados o ahumados. Estas larvas penetran en la mucosa gástrica o intestinal de la misma forma que lo hubiera hecho si las hubiera ingerido el huésped final natural.

Algunos de los productos que han sido implicados en infestaciones humanas son:

- Pescado insuficientemente cocinado.
- Boquerón en vinagre
- Pescado ahumado en frío
- Arenque crudo en salmuera ligera
- Ceviche: pescado con especias marinado con zumo de limón.
- Lomi lomi: Salmón marinado con zumo de limón, cebolla y tomate
- Huevos de salmón
- Sashimi: Trozos de pescado crudo
- Sushi: Piezas de pescado crudo con arroz y otros ingredientes

## LA PREVENCIÓN

### ¿Qué controles se hacen para evitar la presencia de estos nematodos en los peces?

Los responsables de los establecimientos de tierra (industrias dedicadas a la elaboración y preparación de productos de la pesca) y los barcos factoría tienen que someter los peces a un **control visual para detectar la presencia de parásitos visibles**. Este control se efectúa en el momento de la evisceración o después de filetear o cortar en rodajas y antes de destinarse al consumo humano.

El examen del pescado sobre una mesa de luz es un método utilizado frecuentemente para reducir el número de nematodos de ciertas especies de peces de carne blanca con una elevada prevalencia de infestación.

Las larvas detectadas se retiran del pescado. **Si del resultado de este control se observan peces o partes de peces manifiestamente parasitados, éstos son retirados de la comercialización para consumo humano.**

El Reglamento 853/2004 por el que se establecen normas de higiene de los alimentos de origen animal establece que los peces y productos a base de pescado especificados a continuación, se sometan a un **tratamiento por congelación a una temperatura igual o inferior a - 20°C en el interior del pescado, durante un periodo de al menos 24 horas:**

- **Productos de la pesca para consumir crudo o prácticamente crudo.**
- **el arenque, caballa, espadín y salmón salvaje del Atlántico o del Pacífico tratados mediante ahumado en frío en el cual la temperatura en el interior del pescado sea inferior a 60 ° C**
- **el arenque en escabeche y/o salado, cuando este proceso no baste para matar las larvas de nematodos.**

Los controles del parásito se han intensificado con la entrada en vigor del Real Decreto 1420/2006 sobre prevención de la parasitosis por anisakis en productos de la pesca suministrados por establecimientos que sirven comida a los consumidores finales o a colectividades, de modo que:

- 1.- mantiene y refuerza los requisitos de la normativa anterior.
- 2.- fomenta la información actualizada a disposición del ciudadano, problemática ésta fácilmente prevenible.
- 3.- incide en la responsabilidad de los operadores que ponen en el mercado los productos.

Las autoridades sanitarias oficiales realizan la inspección y el control periódico de los establecimientos y de los productos de la pesca para verificar que se cumplen las condiciones establecidas en la normativa vigente. Este sistema de control e inspección incluye controles visuales de los peces y de los productos a base de pescado para la detección de parásitos visibles y retirada de la comercialización para consumo humano de aquellos pescados o partes de pescados manifiestamente parasitados, así como la supervisión de los controles parasitológicos que realizan los responsables de los establecimientos.

### ¿Cómo se evita la anisakiasis?

Las medidas de prevención son básicas para reducir el riesgo de padecer la anisakiasis y son sencillas de llevar a cabo por parte de los establecimientos o en su caso, particulares.

La retirada o extracción manual de las larvas del pescado reduce la posibilidad de parasitosis en el pescado, por ello **cuando se compre el pescado fresco deberá tener las mejores condiciones de frescura, y posteriormente deberemos eviscerarlo lo antes posible**. En algunos casos no siempre pueden detectarse todas las larvas presentes en la musculatura de los pescados y en consecuencia pueden llegar al consumidor.

**La mejor manera de prevenir la anisakiasis es cocinar bien el pescado y comprobar que está bien hecho, que no queden partes crudas.**

Si preparáis en casa pescado en escabeche, en salmuera ligera, ahumado en frío o marinado, recordad que estos tratamientos reducen la posibilidad de que el pescado sea parasitado, sin embargo no la elimina, ya que las larvas de estos nematodos pueden sobrevivir, por lo que habrá que someterlo a un proceso de congelación, previo al consumo, para eliminar las larvas de nematodos.

**En estos casos, para inactivar estos parásitos en el pescado, se recomienda congelarlo a menos 20°C durante más de 24 horas.**