

1. Descripción del parásito

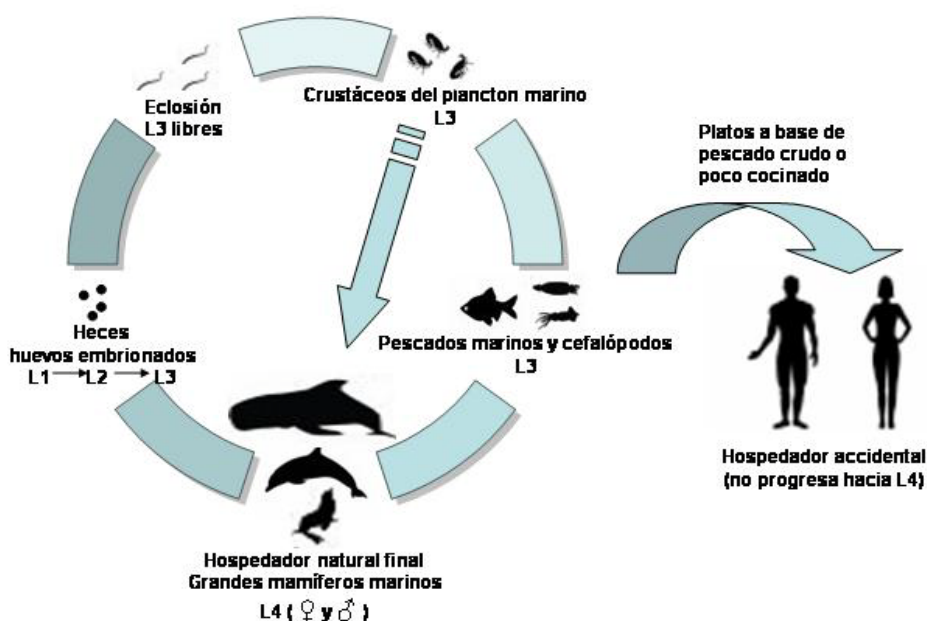
Anisakis simplex es un parásito nematodo que puede infectar al ser humano a través del consumo de pescado crudo o poco cocinado parasitado con sus larvas.

Reservorio y ciclo biológico

Los anisákidos adultos viven en la mucosa del estómago de los mamíferos marinos (ballenas, focas, leones marinos y delfines), sus hospedadores definitivos. Los huevos se liberan al mar donde continúan su desarrollo y adquieren el estadio de larva infectante infestando a hospedadores intermedios (crustáceos, cefalópodos y peces). El hombre entra en este ciclo biológico al ingerir cefalópodos y pescados crudos que contienen dichas larvas.

Es de distribución mundial, siendo especialmente abundante en aguas frías.

Figura 1: Ciclo biológico de *Anisakis simplex*



Fuente: Dra. Maite Audicana, alergóloga experta del Comité Científico de Seguridad Alimentaria

Condiciones de supervivencia y parasitación

A diferencia de las bacterias, los parásitos no se multiplican en los alimentos ni producen toxinas, pero son muy resistentes a la refrigeración, aunque sensibles a los tratamientos térmicos y a la congelación. Asimismo, sobreviven en el agua durante largos periodos de tiempo.

Las larvas de *A. simplex* son de color blanco-rosado y tienen una longitud entre 2 y 3 cm, por lo que son fáciles de ver en el pescado sin necesidad de un microscopio, pero al encontrarse, ocasionalmente, enquistadas en el tejido muscular del pescado pueden pasar desapercibidas para el ojo humano.

Anisakis simplex



- ✓ *Anisakis simplex* es un parásito que puede infectar al ser humano a través del consumo de pescado crudo o poco cocinado parasitado con sus larvas.
- ✓ Su hospedador definitivo son los mamíferos marinos, los intermedios los cefalópodos y pescados, y el ser humano es el hospedador accidental al consumir los intermedios con larvas de *Anisakis*.
- ✓ Sus larvas blancas miden 2-3 cm siendo visibles al ojo humano en el pescado, aunque pueden pasar desapercibidas si están enquistadas en el músculo.



Elika cuenta con información adicional sobre *Anisakis*:

- [riesgos biológicos](#)
- [consumidor](#)
- [ikaselika Anisakis](#)

Se han encontrado en más de 35 especies de pescado principalmente en las vísceras y cavidad visceral, y en menor proporción en el músculo y falda. El que los pescados estén más o menos parasitados depende de la edad, tamaño y zona de captura de las especies, no de su frescura ni del tipo de peces.

Las especies más parasitadas en Europa son la merluza, pescadilla, bacalao y verdel, pero hay una gran diversidad de especies que contienen larvas de *Anisakis simplex*: lenguado, chicharro, arenque, lirio, sardina, anchoa, abadejo, rape, salmón, gallo, congrio, rodaballo, besugo. Y entre los cefalópodos, calamar, pulpo y sepia.

Etiología

Anisakis simplex es un parásito de la familia Anisakidae, a la cual pertenecen también otros nematodos como *Anisakis physeteris*, *Pseudoterranova decipiens*, *Phocascaris spp* y *Contracaecum spp*.

La especie mayormente implicada en infecciones humanas alimentarias es *A. simplex*, seguida por *Pseudoterranova decipiens*.

2. Vías de Transmisión

Los seres humanos se infectan por una única vía de transmisión, a través del consumo de alimentos que contiene larvas de *Anisakis simplex*.

3. Alimentos a considerar

Los alimentos implicados en las toxiinfecciones causadas por *Anisakis simplex* son los pescados marinos y moluscos cefalópodos consumidos crudos o insuficientemente cocinados:

- Pescado crudo preparado con técnicas no térmicas que no aseguran la inactivación de las larvas: marinado, en vinagre, salmuera, ahumado en frío.
- Pescado consumido en crudo: huevas de pescado, sashimi y sushi.
- Pescado y moluscos insuficientemente cocinados.

4. La toxiinfección alimentaria: Anisakiasis y Alergia

Al ingerir pescado crudo o poco cocinado con larvas de *A. simplex* se pueden producir dos cuadros clínicos: digestivo y alérgico. En condiciones normales de cocinado, el parásito es inactivado y se excreta por las heces de forma asintomática.

Anisakiasis: cuadro digestivo que se produce como resultado de la reacción inflamatoria ocasionada por la infestación del tracto digestivo humano por larvas vivas en el tercer estadio.

Entre los síntomas ocasionados, dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea, y en ocasiones fiebre.

- ✓ La mayor o menor parasitación de los pescados depende de la edad, tamaño y zona de captura de las especies, no de su frescura ni del tipo de peces.
- ✓ Las especies más parasitadas en Europa son merluza, pescadilla, bacalao, bacaladilla y verdel.
- ✓ *Anisakis simplex* es la especie mayormente asociada a brotes de toxiinfecciones por consumo de pescado y cefalópodos consumidos crudos o insuficientemente cocinados.



Grupos de riesgo

El grupo de alto riesgo lo forman las personas sensibilizadas que muestran una **reacción de hipersensibilidad de tipo I** a las pocas horas tras la ingesta de pescados o cefalópodos infestados (independientemente de que este pescado esté cocido o congelado).

La clínica no difiere de cualquier reacción alérgica tipo I y varía en gravedad desde la afectación cutánea con urticaria o angiodema, hasta el shock anafiláctico.

Aunque las larvas estén inactivas por congelación o cocción, algunos alérgenos son termoestables y pueden generarles un cuadro alérgico en personas sensibles.

5. Límites legales

Por una parte, en el ámbito europeo, el [Reglamento \(CE\) 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal](#), en el anexo III, sección VIII, capítulo III establece los requisitos específicos sobre parásitos que deben cumplir los productos de la pesca.

Tal y como establece dicho Reglamento, los siguientes productos de la pesca deberán congelarse a una temperatura igual o inferior a -20°C en la totalidad del producto, durante un período de al menos 24 horas tanto al producto en bruto como al producto acabado:

- productos de la pesca para consumir crudo o prácticamente crudo
- productos de la pesca procedentes de las especies siguientes cuando se sometan a un proceso de ahumado en frío en el que la temperatura central del producto de la pesca no sobrepase los 60°C : arenque, caballa, espadín, salmón (salvaje).
- productos de la pesca en escabeche o salados, cuando este proceso no baste para destruir las larvas de nematodos (ej. boquerones en vinagre).

Por otra parte, en el marco estatal, el [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](#) (bares, restaurantes, cafeterías, hoteles, hospitales, colegios, residencias, comedores de empresas, empresas de catering y similares) establece la obligación a los operadores de poner en conocimiento de los consumidores que los productos de la pesca hayan sido sometidos a congelación a través de los procedimientos que estimen apropiados, entre otros, mediante carteles o en las cartas-menú.



6. Medidas de control y prevención

En la cadena alimentaria

Las medidas de reducción de *Anisakis simplex* en los pescados y cefalópodos deben abarcar toda la cadena alimentaria, desde las prácticas durante la captura en los barcos y su posterior manipulación y conservación, pasando por los tratamientos tecnológicos de los productos procesados, hasta las recomendaciones dirigidas al consumidor y a la restauración colectiva.

- ✓ La ingesta de pescado con larvas de *Anisakis* provoca dos cuadros clínicos:
 - Anisakiasis: cuadro gastrointestinal por reacción inflamatoria del tracto digestivo.
 - Cuadro alérgico por hipersensibilidad a las larvas de *Anisakis*.
- ✓ Las personas que sufren hipersensibilidad pueden sufrir reacciones alérgicas aunque las larvas estén inactivas, debido a los alérgenos termoestables.



Consulta la [Base de Datos de Legislación de Elika](#)

Por todo ello, es importante aplicar las buenas prácticas de higiene y los programas de análisis de peligros y puntos de control crítico a lo largo de toda la cadena alimentaria (APPCC).

Tratamiento de inactivación

Los principales tratamientos para inactivar las larvas de *Anisakis simplex* son:

- Tratamiento térmico del pescado a temperaturas superiores a 60°C al menos durante 10 minutos.
- Congelación a -20°C, al menos durante 24 horas.

En el hogar

Hoy en día, la mayoría de las toxiinfecciones alimentarias causadas por *Anisakis simplex* se producen en el hogar (menormente en la restauración colectiva debido a la obligación de congelar el pescado fresco) por consumo de pescados y cefalópodos crudos o poco cocinados. Por ello, es necesario seguir unas buenas prácticas de manipulación, conservación y cocinado de los alimentos para destruir las larvas del parásito.

- **Limpieza de las manos** antes de manipular cualquier alimento.
- **Desinfección de los utensilios, tablas, superficies.**
- **Comprar el pescado limpio y sin vísceras.** Si no es posible, eliminar las vísceras lo antes posible y lavar la cavidad visceral correctamente.
- **Mantener la cadena de frío durante el transporte de los pescados y cefalópodos crudos.**
- **Congelar el pescado y moluscos a -20°C durante al menos 24 horas** si se va a consumir en crudo o tratados en frío (salmuera, vinagre, ahumado, marinado).
- **Cocinar correctamente el pescado y moluscos (a 60°C durante mínimo 10 minutos) y mantenerlos calientes hasta su consumo.** Dicha temperatura se alcanza en la cocción y fritura, pero en el caso de asado (horneado, brasa o plancha) se recomienda abrir el pescado para garantizar que se alcanzan los 60°C en el interior de la pieza. **Tras su consumo, refrigerar los excedentes lo antes posible.**
- Evitar consumir la región hipoaxial (ventresca o ijada) y pescados pequeños enteros con vísceras (sardina, anchoa, etc)
- **No descongelar los alimentos a temperatura ambiente**, sino en la parte baja del frigorífico.
- **Evitar la contaminación cruzada de alimentos crudos con cocinados.**
- **Si se es alérgico a *Anisakis*:**
 - Evitar comer pescados marinos y moluscos, y optar por pescados de agua dulce y de piscifactoría.
 - Advertir que se es alérgico a *Anisakis* en caso de consumir pescado fuera del hogar.

- ✓ Las medidas de reducción de *Anisakis simplex* en los pescados y cefalópodos deben abarcar toda la cadena alimentaria, desde la captura en el mar asegurando buenas prácticas de manipulación y conservación, hasta la implementación de eficaces tratamientos de transformación en la industria alimentaria.
- ✓ El tratamiento térmico (60°C durante 10 minutos) y la congelación (-20°C 24 horas) inactivan *Anisakis*.

Debido a que la mayoría de las toxiinfecciones alimentarias causadas por *Anisakis* se producen en el hogar, es recomendable seguir unas buenas prácticas de manipulación, preparación y conservación de los pescados y cefalópodos.

7. Fuentes de información

- Wiki-Elika
<http://wiki.elika.net/index.php/Anisakis>
- Libro de las enfermedades alérgicas. Alergia a *Anisakis simplex*
<http://www.alergiafbvva.es/otras-enfermedades-alergicas/39-alergia-al-anisakis-simplex/>
- EFSA- Scientific Opinion on risk assessment of parasites in fishery products
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/1543.pdf>
- CE- Guidance on viable parasites in fishery products that may represent a risk to the health of the consumer.
http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/areas_cyprus/20111214_scfcah_guidance_parasites_en.pdf
- AESAN - Incidencia de la eliminación del pescado o partes del mismo en relación con la reducción de la prevalencia de la anisakiosis humana
http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/evaluacion_riesgos/comite_cientifico/REDUCCION_PREVALENCIA_ANISAKIOSIS.pdf
- EFSA- The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2010.
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/2597.pdf>
- Gobierno Vasco. Guía para cuidarte comiendo pescado.
http://www.elika.net/datos/guia_castellano.pdf



Infograma Anisakis

ANISAKIS PARÁSITO QUE PUEDE CAUSAR TOXICIDAD ALIMENTARIA Y/O ALERGIA EN ALGUNAS PERSONAS POR EL CONSUMO DE PESCADOS QUE HAN SIDO PARASITADOS CON SUS LARVAS EN ORIGEN.

ALIMENTOS a CONSIDERAR
Parásito sensible al tratamiento térmico y a congelación, por lo que se asocia al consumo de pescados y moluscos crudos o poco cocinados.

BUENAS PRÁCTICAS en el hogar

LIMPIARSE	DESINFECTAR	COMPRAR	MANTENER	CONGELAR	COCCINAR	CONSUMIR
Las manos antes de manipular cualquier alimento.	Las superficies: platos, superficies...	El pescado limpio y fresco, 24 h de conservación, 24 h de conservación, 24 h de conservación...	La compra de los pescados de confianza de los pescadores locales.	El pescado y moluscos a 20°C durante el tiempo 24 horas o a 0°C a 10°C durante el tiempo 24 horas, siempre, siempre, siempre...	Debe el pescado y moluscos a 80°C durante 10 minutos y cocinarlos bien.	El pescado y moluscos cocinados y congelados, siempre, siempre, siempre...

NO DESCONGELAR
Los alimentos a temperatura ambiente, uno en la parte baja del frigorífico.

EVITAR
La contaminación cruzada de alimentos cocidos con crudos.

ANISAKIOSIS
Parásito responsable de la tracto digestivo por los larvas de Anisakis.
SÍNTOMAS: DOLOR ABDOMINAL, NAÚSEAS, VÓMITOS, DIARREA.

ALERGIA
Reacción de hipersensibilidad alérgica por las larvas de Anisakis.
SÍNTOMAS: PICOR EN LA BOCA, VÓMITOS, DIARREA, ANAFILAXIA.

© 2012 Anisakis - www.elika.net