



Domanda

Ieri ho comprato al supermercato delle acciughe sfuse sotto sale. A casa, una volta aperto il pacchetto, ne abbiamo mangiate alcune, ma poi abbiamo notato sulla carta alcuni piccoli vermi non più vitali.

Non so se li abbiamo ingeriti per sbaglio.

Sono pericolosi per la salute? Mi devo preoccupare?

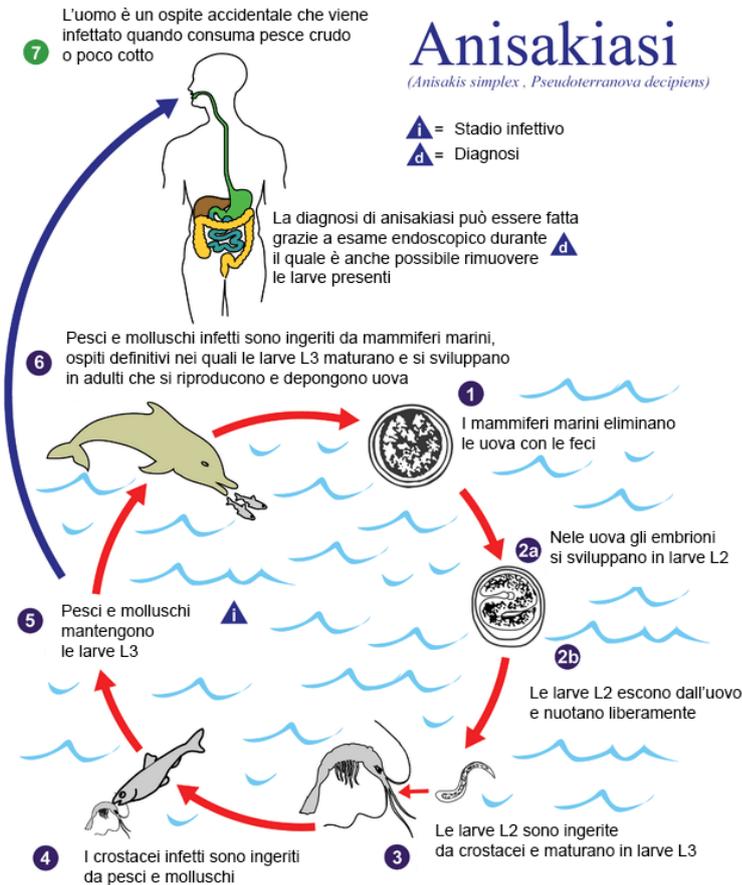
Vi invio una foto di quello che abbiamo trovato.

1



Risposta

Buongiorno, sebbene per ottenere una diagnosi definitiva sarebbe necessario fare analizzare il reperto da un laboratorio specializzato, in base ad aspetto, dimensioni e substrato di rinvenimento, il parassita che si vede nella fotografia potrebbe essere riconducibile al genere *Anisakis*.



I generi *Anisakis*, *Pseudoterranova* e *Contracaecum* sono vermi tondi in grado di determinare nell'uomo, ospite accidentale, una patologia (anisakidosi) di difficile diagnosi, con sintomi aspecifici e mutevoli.

L'*Anisakis* svolge il suo ciclo biologico in ambiente marino, come si può osservare nell'immagine a fianco. Le uova vengono rilasciate in acqua attraverso le feci di mammiferi marini, in quanto balene, leoni marini, foche, delfini possono ospitare nell'addome lo stadio adulto del parassita. Subito dopo la schiusa vengono ingerite dai primi ospiti intermedi, di solito piccoli crostacei che costituiscono il krill. Il krill viene poi ingerito dai secondi ospiti intermedi, pesci e cefalopodi.

A questo punto si sviluppa l'ultimo stadio larvale che può passare direttamente al suo ospite definitivo (mammiferi marini) per il completamento del suo ciclo biologico oppure può trovarsi accidentalmente in un altro ospite definito, che può essere l'uomo, se questi si ciba di pesce crudo o poco cotto contenente, al suo interno, le

2

larve di *Anisakis*.

I mammiferi marini sono animali perfettamente adattati alla vita acquatica e alcuni di essi in breve tempo possono percorrere distanze enormi. Questo facilita la diffusione dell'*Anisakis* in tutti i mari. Contrariamente a quanto si può pensare, la presenza di *Anisakis* nel pesce non costituisce indice di inquinamento. Anzi, *Anisakis* rappresenta un indicatore biologico strettamente legato alla qualità delle acque marine potendosi riscontrare una correlazione tra un ecosistema marino in buona salute e la presenza di organismi marini che hanno elevati livelli di infestazione di tale parassita.

Allo stesso tempo, però, *Anisakis* rappresenta un serio rischio per la salute umana.

Le larve di *Anisakis* misurano dagli 1 ai 3 cm, vanno dal colore bianco al rosato, sono sottili, tendono a presentarsi arrotolate su se stesse, sono visibili a occhio nudo nella cavità addominale, nell'intestino, sul fegato, sulle gonadi e talvolta nel muscolo dei pesci dove tendono a migrare e incistarsi.

Quasi tutti i pesci possono contenere l'Anisakis. Ad oggi la parassitosi è stata evidenziata in oltre 123 specie di pesci ed anche in 4 specie di cefalopodi, tra cui i calamari.

Viene rilevato prevalentemente nel pesce azzurro e con maggiore frequenza nel periodo autunno-inverno.

Tale situazione è ben nota alle istituzioni che, in effetti, negli anni hanno predisposto apposite disposizioni normative rivolte agli Operatori del Settore Alimentare. Questi sono infatti tenuti a verificare e garantire l'idoneità dei prodotti alimentari forniti e tali controlli riguardano anche i parassiti dei prodotti ittici.

È facile tuttavia comprendere come, stante la prevalenza ormai globale di tali parassiti presso quasi tutte le aree marine del mondo, tali controlli non possano in alcun modo escludere totalmente la presenza residua di larve nel prodotto.

Esistono tuttavia delle situazioni, come in Norvegia, in cui alcuni allevamenti possono essere certificati "Anisakis free" (es. allevamenti di salmoni situati in aree di mare chiuse e libere dal parassita).

Per le ragioni sopra esposte sono state definite misure di prevenzione aggiuntive che riguardano la fase di consumo, sia che questo avvenga presso il domicilio del consumatore, sia che avvenga presso esercizi di ristorazione.

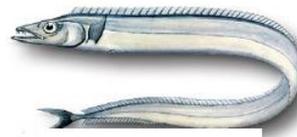
I rischi per il consumatore sono esclusivamente correlati con il consumo di pesce crudo, poco cotto o sottoposto a trattamenti non sufficienti ad inattivare le larve di Anisakis.

Per tutti questi casi è oggi obbligatorio sottoporre preventivamente il pesce ad una fase di congelamento che, se applicata correttamente, è in grado di uccidere tutte le larve eventualmente presenti-

La ricerca scientifica si è orientata, in anni recenti, verso la valutazione dell'efficacia dei trattamenti di conservazione, alternativi alla cottura, impiegati tradizionalmente in varie parti del mondo per la lavorazione dei prodotti ittici quali l'essiccazione, la salagione, la marinatura e l'affumicatura.

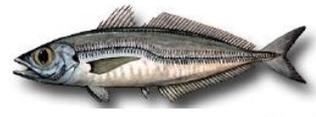
SPECIE ITTICHE MAGGIORMENTE COINVOLTE

Le specie ittiche e i cefalopodi, costituenti la fauna ittica del Mediterraneo, maggiormente parassitati dalle larve del genere *Anisakis*, sono qui elencati in ordine di prevalenza di infestazione (calcolata in percentuale):



Lepidopus caudatus

PESCE SCIABOLA PREV. 100%



Trachurus trachurus

SURO PREV. 95%



Scomber japonicus

LANZARDO PREV. 75%



Scomber scombrus

SGOMBRO PREV. 71%



Merluccius merluccius

MERLUZZO PREV. 40%



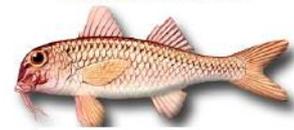
Todarodes sagittatus

TOTANO PREV. 22%



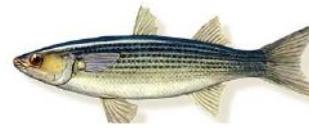
Engraulis encrasicolus

ALICE PREV. 17%



Mullus barbatus

TRIGLIA PREV. 10%



Mugil cephalus

CEFALO PREV. 9%



Sardina pilchardus

SARDINA PREV. 1%



INFORMAZIONI AL CONSUMATORE
per un corretto impiego di
pesce e cefalopodi freschi
Decreto del Ministro della salute 17 luglio 2013 (GU n.187 del 10.8.2013)

**IN CASO DI CONSUMO CRUDO, MARINATO
O NON COMPLETAMENTE COTTO**
IL PRODOTTO DEVE ESSERE PREVENTIVAMENTE CONGELATO
PER ALMENO 96 ORE A - 18 °C
in congelatore domestico
contrassegnato con tre o più stelle

Ministero della Salute
Direzione generale per l'igiene e la sicurezza degli alimenti e la nutrizione
www.salute.gov.it

In questa sede, con riferimento alla segnalazione ricevuta (acciughe sotto sale), si intendono approfondire proprio le caratteristiche tecnologiche e sanitarie dei prodotti ittici sottoposti a salagione.

La salagione si basa sul principio che il sale, posto a contatto con il tessuto muscolare, attira l'acqua in esso contenuta e lo disidrata impedendo la crescita dei microrganismi.

La salagione può essere fatta a secco, cospargendo il prodotto di sale, o per via umida, immergendolo in una salamoia.

4

Studi recenti hanno dimostrato che la salagione del pesce è in grado di inattivare le larve di Anisakis, a patto che vengano rispettati alcuni parametri di processo, validati come sicuramente efficaci.

Tali parametri sono riassunti di seguito:

- Trattamento con concentrazione salina al 8-9%, per almeno 6 settimane (42 giorni);
- Trattamento con concentrazione salina > 12%, per almeno 5 settimane (35 giorni);
- Trattamento con concentrazione salina > 15%, per almeno 4 settimane (28 giorni);
- Trattamento con concentrazione salina > 20%, per almeno 3 settimane (21 giorni).



I parametri sopraindicati risultano oggi ampiamente conosciuti e applicati da parte dell'industria delle conserve ittiche e le metodologie produttive permettono di garantire l'assenza di parassiti vivi nei prodotti ittici conservati sotto sale.

Come si è detto, la tecnica di conservazione rende sicuro il consumo del pesce così trattato, quand'anche i controlli sulla materia prima non abbiano permesso di escludere completamente la presenza di larve nel prodotto.

Alla luce delle considerazioni fin qui esposte, è possibile quindi escludere rischi significativi per la salute del consumatore in seguito all'ingestione del prodotto oggetto del quesito, sebbene vada ricordato che la

presenza di una massiccia infestazione dell'alimento determina la non commerciabilità del prodotto alimentare.

A fronte del reperimento è pertanto opportuno non allarmarsi. Qualora si tratti di un reperto occasionale è possibile ipotizzare il consumo del prodotto. La preparazione, che prevede la cernita, la deliscatura ed il risciacquo delle acciughe, garantisce in buona misura l'allontanamento di eventuali larve morte.

Se invece l'infestazione risulta massiva, è preferibile non consumare il prodotto infestato ed è diritto dell'acquirente poter rendere il prodotto al venditore ed ottenere un rimborso o il cambio del prodotto.

BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

- Opuscolo "ANISAKIASI", a cura del C.Re.N.A. (Centro di Referenza Nazionale per le Anisakiasi) – I.Z.S. Sicilia – 2015;
- Lo Voi, Smaldone, Mazzeo, Cacace, Anastasio – REPORT SULLA SPERIMENTAZIONE INDUSTRIALE DI INATTIVAZIONE DI LARVE DI ANISAKIS IN PRODOTTI ITTICI SALATI – 2015;
- Workshop di aggiornamento su problematiche emergenti nel settore dei prodotti ittici – Istituto Superiore di Sanità – Roma, 24-25 maggio 2004;
- Griglio et al. – Anisakidae: valutazione del rischio e indicazioni operative per i controlli ufficiali alla luce del quadro normativo – AIVEMP newsletter n. 4 - ottobre 2012;
- Cattaneo – Anisakiasis – Lezione AGR4P – Università degli Studi di Milano Dipartimento di Scienze Veterinarie – 2015.
- Armani – Zoonosi parassitarie associate al consumo di prodotti ittici: gestione del rischio Anisakis nei prodotti a base di pesce crudo – Università degli Studi di Pisa Dipartimento di Scienze Veterinarie – Progetto Scienza Attiva 2015/2016.

Ogni informazione fornita ed ospitata dal sito è scritta unicamente da esperti di settore e da professionisti qualificati. Le risposte pubblicate sono fornite a titolo gratuito e hanno il solo scopo di illustrare le opinioni dei soggetti che le predispongono; in nessun caso questi ultimi potranno essere ritenuti responsabili di eventuali danni derivanti da errori o omissioni.

