

ALIMENTAZIONE UN RAPPORTO SU INQUINAMENTO MARINO E SALUTE

Un dossier sullo stato del Mediterraneo quantifica gli scarichi industriali che finiscono in mare. Possiamo continuare a mangiare in sicurezza sogliole, trote, pesci spada, tonno e altro? Studi accurati dell'Istituto nazionale di alimentazione e nutrizione dicono che...

Per sapere che pes

Se e quanto il pesce che viene pescato nei nostri mari sia inquinato, e se vi siano rischi per la salute, è una domanda comune. Soprattutto ora che sono disponibili dati più precisi sugli scarichi in mare di circa 9.400 industrie costiere dei 21 paesi del bacino del Mediterraneo. Durante l'ultima conferenza su questo tema (al Cairo, in Egitto), cui hanno partecipato tutti i ministri dell'Ambiente dei paesi euromediterranei, è stato presentato un rapporto chiarificatore, basato sul Piano d'azione per il Mediterraneo del Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (Unep-Map): vi si legge che le industrie rivierasche scaricano ogni anno in mare 85 mila tonnellate di metalli pesanti, 200 mila tonnellate di azoto, 900 mila tonnellate di fosforo, 47 tonnellate di policiclici aromatici.

Più in particolare: le raffinerie di petrolio scaricano il 98,9 per cento degli idrocarburi, il 99,5 per cento dei fenoli e il 42 per cento del cadmio; l'industria metallurgica il 98,8 per cento dello zinco e l'85 di oli e grassi; gli allevamenti su scala industriale inquinano con il fosforo (94 per cento); dalle fabbriche di fertilizzanti arriva mercurio (98,8 per cento), piombo (42,2) e oli e grassi (14,7); organoclorurati (96,2) e piombo (55,7 per cento) dall'industria chimica e della carta.

Spiega Francesco Saverio Civili, direttore del Programma Med Pol per la sorveglianza dell'inquinamento del

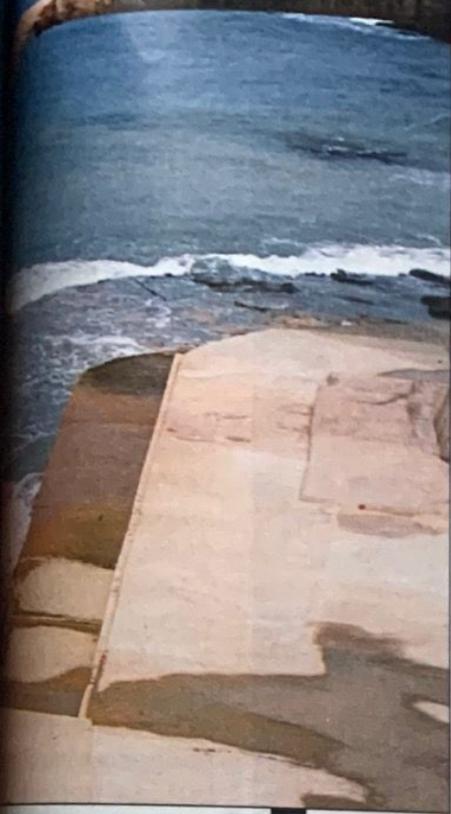
Cibo che conviene portare in tavola

Il consumo nazionale di pesce si aggira intorno a 2,2 porzioni a settimana. Non molto, dunque. Peccato perché una piccola quantità, anche solo 100 grammi, fornisce circa un terzo del fabbisogno quotidiano di proteine di un adulto. Ecco qualche informazione in più.

SARDA

Questo pesce è una fonte importante e a buon mercato di proteine, ferro e zinco, oltre che dei grassi tipici del pesce, gli omega-3. Ne hanno circa il 5 per cento, ma in scarto sott'olio la percentuale per cen





PIERRE GLEIZES/REA

CHI SPORCA DI PIÙ

Tra le industrie più inquinanti, raffinerie di petrolio, industria metallurgica, fabbriche di fertilizzanti, allevamenti intensivi.

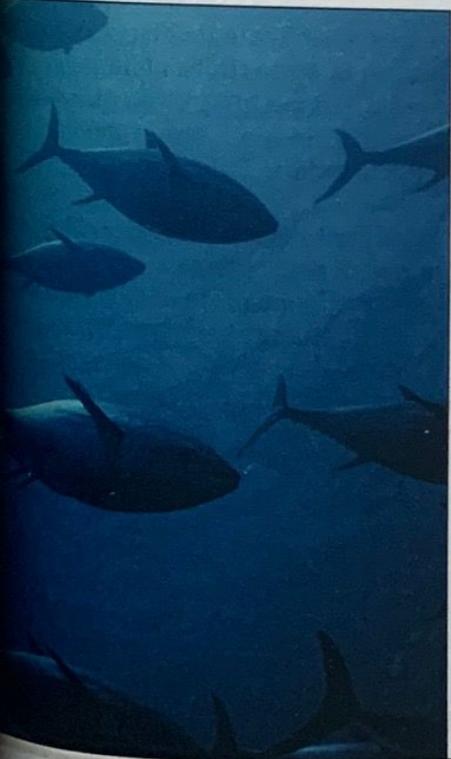
Mediterraneo: «È vero che gli inquinanti chimici possono accumularsi soprattutto nei pesci, ma in realtà non ci sono rischi immediati per chi se ne nutre. I dati sono stati raccolti perché la situazione va tenuta sotto controllo e calcolare quanto inquina ogni singola nazione aiuta a stabilire le specifiche responsabilità dei paesi, quindi a mettere a punto gli interventi più urgenti».

Restano molte domande. Per esempio: per cautela, data la presenza di questi inquinanti, che si aggiungono a quelli naturali presenti nel mare come il mercurio, dovremmo limitare il consumo di pesce? E quali pesci preferire? Elena Orban, direttore dell'Unità tecnologie alimentari e studio prodotti ittici dell'Inran (Istituto nazionale di ricerca per gli alimenti e la nutrizione), ha effettuato indagini dal 2000 a oggi su pesci di mare, di lago e di allevamento, e sui mangimi: «Innanzitutto occorre rendersi conto che il mercato del pesce è fortemente globalizzato. Possiamo trovare prodotto da pesca e di acquacoltura, nazionale e non. Il 100 per cento delle trote italiane, il 70-80 per cento di spigole e orate, quasi il 100 per cento dei salmoni, allevati in gabbie sospese nei fiordi norvegesi, provengono da acquacoltura».

Il tonno che arriva nel Mediterraneo, prosegue Orban, viene catturato e in parte allevato in gabbie in mare, ingrassato e venduto soprattutto nel mercato giapponese. Nei supermercati si trovano grandi quantità di pesce preparato in filetti. Come il pangasio, un pescegatto allevato in gabbie nel fiume vietnamita Mekong, e diverse specie

NORBERT WU

rendere



ROMBO, ORATA E SPIGOLA

Il 70-80 per cento di spigole (carne magra ricca di proteine e ferro) e orate proviene da acquacoltura. Non così il rombo, anche questa specie comincia a essere allevata.



CERNIA

È un pesce selvatico, molto pregiato e di grande dimensioni (da 60 a 140 centimetri). La cernia di scoglio contiene maggiori quantità di grassi rispetto a quella di fondo.



TROTA E SALMONE

Mentre la prima è relativamente povera di grassi, il secondo è noto per il suo alto contenuto di omega 3, oltre che di proteine e di vitamina B12.

cie di merluzzo atlantico. Le anguille invece possono provenire sia da ambienti lagunari, come quelli di Comacchio, Lesina, o lacustri, come i laghi laziali. Oppure essere di allevamento. Le specie non allevate sono soprattutto sgombri, alici, sardine, triglie, naselli, pesci spada, cernie, sogliole e rombi (adesso qualcuno prova ad allevare anche queste due ultime specie).

Allora, meglio il pesce d'allevamento o quello selvatico? E quali specie sono più a rischio di inquinamento? Alcuni contaminanti si accumulano prevalentemente nei tessuti grassi. Silvano Focardi, professore di ecologia e rettore dell'Università di Siena, riassume così il problema: «C'è un effetto che si chiama biomagnificazione: i pesci di grossa taglia come tonni, pesci spada e squali contengono più contaminanti, perché occupando i piani alti della piramide alimentare predano pesci più piccoli e accumulano grandi quantità di metilmercurio. Non solo, in genere, più aumenta l'età di un pesce, più crescono le sue dimensioni e dunque le quantità di sostanze tossiche nel grasso».

Aggiunge Orban: «Per quanto riguarda pcb, cioè policlorobifenili, e pesticidi organoclorurati, più grasso e di grandi dimensioni è un pesce selvatico, più probabilità c'è che possa contenerli. Animali più piccoli, come alici e sardine, hanno vita breve e accumulano molto meno sostanze nocive».

Per saperne di più, il suo gruppo ha condotto studi sui livelli di mercurio nei tessuti muscolari del tonno rosso, pubblicati lo scorso maggio. Risultato: i tonni di 25 chili avevano livelli di 0,5-0,7 mg per chilo di prodotto, e la legge prevede che si possa arrivare fino a 1 mg. Per ▶

Se sei incinta

Perché gli omega 3 fanno bene al feto

Che la dieta seguita durante la gravidanza dalla madre influisca sulla salute del feto è risaputo. Ora uno studio americano condotto alla Cornell University (di cui parla il settimanale *The Economist*), coordinato da Tom Brenna, conferma che il consumo degli acidi grassi polinsaturi omega 3, di cui il pesce è particolarmente ricco, è essenziale per il corretto sviluppo del sistema nervoso centrale del feto.

Le sue ricerche dimostrano che il cervello del feto inizia ad avere bisogno di Dha (l'acido docosaenoico, che fa parte, insieme all'Epa, degli omega 3) già alla 25ª settimana dopo il concepimento, e il processo continua fino a due anni dopo la nascita. Non solo, l'organismo di feto e bambini processa grandi quantità di acidi



grassi (incluso il Dha) in modi diversi da quelli necessari per la buona costruzione del cervello: segno che il loro ruolo è più complesso e più importante di quanto si stimasse.

Altri studi effettuati in Tanzania, da Jacqueline Uriyo del Christian Medical center di Moshi, sembrano suggerire che l'aggiunta di omega 3 nella dieta di donne incinte e sieropositive al virus dell'aids influisca positivamente sullo sviluppo cerebrale del neonato, anche quando l'hiv non viene passato da madre a figlio.



RICHARD DANORET/REA

► superare il livello massimo di consumo settimanale di mercurio (0,3 mg) stabilito da Fao e Oms, dovremmo mangiare, in sette giorni, 1 kg di tonno o numerosi chili di altre specie, che in generale ne contengono da 0,01 a 0,1 mg/kg. «Certamente ci sono tonni anche di 40, 50 fino a 300 kg, in cui i livelli di mercurio possono essere superiori. Ma sono rari sui nostri mercati» conclude Orban.

Altri controlli sono stati svolti su alcune scatole di tonno all'olio o al naturale: «Nel tonno pinna gialla, specie utilizzata per le scatolette, abbiamo riscontrato un livello di inquinanti ancora minore. Poi analisi effettuate sui pesci di allevamento come trote, orate e spigole, anguille di provenienza nazionale hanno rivelato quantità molto al di sotto dei limiti di legge di mercurio e altre sostanze accumulabili nel gras-

so. E ciò sebbene il pesce d'allevamento contenga di più quello selvatico». Questi risultati incoraggianti si devono al fatto che i mangimi, e le materie prime che li compongono, sono regolati da normative molto restrittive, che riducono il rischio. I mangimi contengono farine vegetali, integratori vitaminici e minerali, farine

di pesce ricavate da alacce, sarde, che tempo fa sono finite nella bufera perché si sospettava che contenessero diossina. Sospetti che si sono poi rivelati infondati.

Dal punto di vista nutrizionale, il pesce è ricco di acidi grassi omega 3, importanti perché fanno parte delle nostre membrane cellulari; sono essenziali per lo sviluppo del cervello e della retina, ma soprattutto danno origine ad alcune molecole (chiamate eicosanoidi) che migliorano la fluidità del sangue. Gli omega 3 dei pesci sono in prevalenza a lunga catena, fino a 22 atomi di carbonio. Alcuni di questi, Epa e Dha, sono presenti solo in pesci, crostacei e molluschi, altri (acido linoleico) negli oli di semi.

Ci si chiede se i pesci di allevamento contengano meno di quelli selvatici, oppure se il loro valore nutritivo sia lo stesso. Risponde Orban: «Dal punto di vista organolettico il pesce selvatico possiede meno grasso, più aroma di mare, di alga e carne più consistente. I valori nutritivi sono elevati in egual misura nei pesci allevati e in quelli selvatici: vitamine, proteine e acidi grassi in abbondanza».



SPADA E TONNO

Il pesce spada ha carni saporite e di consistenza compatta, con proteine a basso tenore di grasso (4 per cento). Il tonno è ricco di omega 3, di vitamina B12 e di vitamina D. Quello in scatola mantiene una buona percentuale di vitamine, ma è povero di acidi grassi.

ANGUILLA

Un tempo il capitone (l'anguilla grossa) era considerato un cibo magro, consumato alla vigilia di Natale. Poi si è visto che la sua carne è fra le più grasse (oltre il 10 per cento). Per questo è sconsigliata a chi è a dieta.



Se sei incinta

Perché gli omega 3 fanno bene al feto

Che la dieta seguita durante la gravidanza dalla madre influisca sulla salute del feto è risaputo. Ora uno studio americano condotto alla Cornell University (di cui parla il settimanale *The Economist*), coordinato da Tom Brenna, conferma che il consumo degli acidi grassi polinsaturi omega 3, di cui il pesce è particolarmente ricco, è essenziale per il corretto sviluppo del sistema nervoso centrale del feto.

Le sue ricerche dimostrano che il cervello del feto inizia ad avere bisogno di Dha (l'acido docosaenoico, che fa parte, insieme all'Epa, degli omega 3) già alla 25ª settimana dopo il concepimento, e il processo continua fino a due anni dopo la nascita. Non solo, l'organismo di feto e bambini processa grandi quantità di acidi



grassi (incluso il Dha) in modi diversi da quelli necessari per la buona costruzione del cervello: segno che il loro ruolo è più complesso e più importante di quanto si stimasse.

Altri studi effettuati in Tanzania, da Jacqueline Uriyo del Christian Medical center di Moshi, sembrano suggerire che l'aggiunta di omega 3 nella dieta di donne incinte e sieropositive al virus dell'aids influisca positivamente sullo sviluppo cerebrale del neonato, anche quando l'hiv non viene passato da madre a figlio.



RICHARD DANORET/REA

► superare il livello massimo di consumo settimanale di mercurio (0,3 mg) stabilito da Fao e Oms, dovremmo mangiare, in sette giorni, 1 kg di tonno o numerosi chili di altre specie, che in generale ne contengono da 0,01 a 0,1 mg/kg. «Certamente ci sono tonni anche di 40, 50 fino a 300 kg, in cui i livelli di mercurio possono essere superiori. Ma sono rari sui nostri mercati» conclude Orban.

Altri controlli sono stati svolti su alcune scatole di tonno all'olio o al naturale: «Nel tonno pinna gialla, specie utilizzata per le scatolette, abbiamo riscontrato un livello di inquinanti ancora minore. Poi analisi effettuate sui pesci di allevamento come trote, orate e spigole, anguille di provenienza nazionale hanno rivelato quantità molto al di sotto dei limiti di legge di mercurio e altre sostanze accumulabili nel gras-

so. E ciò sebbene il pesce d'allevamento ne contenga di più di quello selvatico». Questi risultati incoraggianti si devono al fatto che i mangimi, e le materie prime che li compongono, sono regolati da normative molto restrittive, che riducono il rischio. I mangimi contengono farine vegetali, integratori vitaminici e minerali, farine

di pesce ricavate da alacce, sarde, che tempo fa sono finite nella bufera perché si sospettava che contenessero diossina. Sospetti che si sono poi rivelati infondati.

Dal punto di vista nutrizionale, il pesce è ricco di acidi grassi omega 3, importanti perché fanno parte delle nostre membrane cellulari; sono essenziali per lo sviluppo del cervello e della retina, ma soprattutto danno origine ad alcune molecole (chiamate eicosanoidi) che migliorano la fluidità del sangue. Gli omega 3 dei pesci sono in prevalenza a lunga catena, fino a 22 atomi di carbonio. Alcuni di questi, Epa e Dha, sono presenti solo in pesci, crostacei e molluschi, altri (acido linoleico) negli oli di semi.

Ci si chiede se i pesci di allevamento ne contengano meno di quelli selvatici, oppure se il loro valore nutritivo sia lo stesso. Risponde Orban: «Dal punto di vista organolettico il pesce selvatico possiede meno grasso, più aroma di mare, di alga e carne più consistente. I valori nutritivi sono elevati in egual misura nei pesci allevati e in quelli selvatici: vitamine, proteine e acidi grassi in abbondanza».



SPADA E TONNO

Il pesce spada ha carni saporite e di consistenza compatta, con proteine a basso tenore di grasso (4 per cento). Il tonno è ricco di omega 3, di vitamina B12 e di vitamina D. Quello in scatola mantiene una buona percentuale di vitamine, ma è povero di acidi grassi.

ANGUILLA

Un tempo il capitone (l'anguilla grossa) era considerato un cibo magro, consumato alla vigilia di Natale. Poi si è visto che la sua carne è fra le più grasse (oltre il 10 per cento). Per questo è sconsigliata a chi è a dieta.

