

Tendències

Alimentació i medi ambient

Mercuri al cos

El consum excessiu del seu derivat tòxic afecta el 35% de la població

ANTONIO CERRILLO
Barcelona

El mercuri és un dels contaminants ambientals habituals en els aliments, i la seva presència en la dieta amb prou feines s'està reduint. Una estimació recent suggereix que el 35% de la població catalana està ingerint nivells de metilmercuri que sobrepassen el límit establert per l'Agència Europea de Seguretat Alimentària (EFSA, segons la sigla en anglès), segons un estudi dirigit per Josep Lluís Domingo, catedràtic de Toxicologia de la Universitat Rovira i Virgili, i publicat el mes passat a la revista *Biological Trace Element Research*. El fet que aquests nivells continuïn sent alts es deu a l'elevat consum de peix. El metilmercuri és una substància química potencialment molt tòxica per al sistema nerviós –especialment en les

etapes de desenvolupament humà–, i s'acumula en els peixos, de manera que a través del consum arriba a l'home. S'estima que més de la meitat del que s'ingereix ve del peix.

Les conclusions de l'estudi de l'equip del professor Domingo han estat obtingudes després d'analitzar les concentracions de

mercuri i altres contaminants ambientals en una àmplia gamma de productes alimentaris procedents d'una dotzena de localitats catalanes. Una vegada conegudes aquestes concentracions, les dades es van extrapolar prenent en consideració el consum habitual de productes alimentaris. Els resultats indiquen que, de

mitjana, els catalans ingereixen setmanalment 0,73 micrograms de metilmercuri per quilo corporal. Encara que són nivells més baixos que la mitjana establerta com a límit tolerable per l'EFSA (1,3 micrograms), alguns segments de població poden excedir el límit recomanable, afegeix el professor Domingo. Segons la seva estimació probabilística, el 35% de la població excedeix aquest llistó de l'EFSA.

La ingesta de metilmercuri se situa per sota del llindar de seguretat en el cas dels adults, però –segons aquest estudi– excedeix el límit recomanat en el cas dels nens (ja que assoleix els 1,7 micrograms de pes corporal a la setmana).

Els resultats de l'estudi coincideixen (fins i tot superen) les dades revelades en un estudi anterior (de l'any 2008) del mateix equip investigador en què s'indicava que els nens catalans entre 4 i 9 anys superaven el límit establert, en mesurar-se una ingesta d'1,31 micrograms per quilo de pes a la setmana.

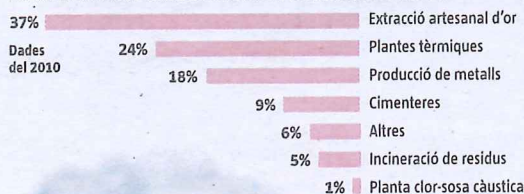
"El nivell d'exposició a mercuri en la dieta no baixa de manera significativa. Es manté estable pràcticament, i això no s'hauria de produir; hi hauria d'haver un clar descens", assenyala Josep Lluís Domingo, preocupat pel limitat èxit de la lluita contra aquest contaminant ambiental. Per aquest expert, "el fet que no s'estigui produint un descens de la ingesta de mercuri significa que les mesures que s'han pres

no han estat encara prou efectives, o no s'han adoptat totes les mesures que són necessàries". El mercuri és molt "persistent", remarca.

La ingesta de metilmercuri procedeix del peix gairebé íntegrament. En el cas de Catalunya, les principals concentracions es detecten en l'emperador o peix espasa, la tonyina fresca, el moll i la tonyina en llauna (amb una menor incidència en sardina, salmó, sípia, calamar i altres espècies). Tot i això, depenent del tipus de dieta, el consum més important fa que la ingesta principal proce-

Com arriba el mercuri fins al cos humà

PRINCIPALS FOCUS D'EMISSIÓ DE MERCURI PER ACTIVITATS HUMANES



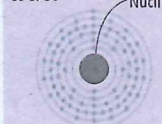
La pesca recreativa, més nociva que no es pensava

■ La pesca recreativa al Mediterrani és més nociva del que es pensava. De vegades, el seu impacte pot ser igual o superior al de la pesca comercial. "Les dues pesques poden tenir efectes biològics i ecològics similars sobre les poblacions de peixos i sobre els ecosistemes marins", diu Antoni Font, autor principal d'un estudi publicat a *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture*, i investigador de la Universitat de Girona. La pesca recreativa al Mediterrani representa entre el 10% i el 50% de les captures de la pesca artesanal (exclosos l'arrossegament i l'encerclament). Com que implica un gran nombre de persones, "exerceix una pressió gens menyspreable sobre els recursos", sobretot en àrees marines protegides. La pesca des del vaixell és la modalitat que permet capturar un nombre més gran d'espècies diferents (fins a 65), i la pesca submarina és la més selectiva (fins a 31). L'estudi alerta sobre l'ús d'esquers exòtics i la pèrdua o abandonament d'aparells de pesca.

Mercurius

MERCURI

Element químic, el nombre atòmic del qual és el 80



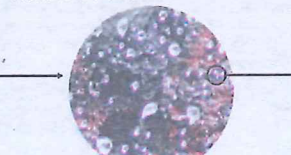
El mercuri és un metall poc abundant en l'escorça terrestre. El mineral més important del mercuri és el cinabri.



OBTENCIÓ DEL MERCURI

1. El mercuri s'obté per torrefacció del cinabri, amb aire molt calent...

De color blanc i brillantor platejada, és molt pesant, tòxic, mal conductor de la calor i molt bo de l'electricitat



2. ...el sulfur es converteix en un òxid, i el sofre s'allibera com a diòxid de sofre...

És l'únic metall líquid a temperatura ambient, i és insoluble en aigua

3. ...un gas que produeix gotes de mercuri que es dipositen en les parts fredes properes

SECTOR ELECTROQUÍMIC

Abocaments

Un dels focus d'abocament de mercuri es produeix per l'ús de la tecnologia d'electròlisi amb mercuri per obtenir clor i sosa càustica.

Fins al 2020

Ja es disposa d'equips nets que eviten la contaminació; però els fabricants han previst el cessament voluntari d'emissions per al 2020.

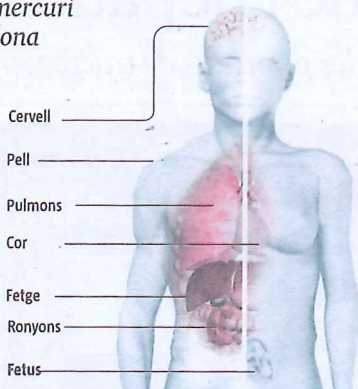
Noves i velles instal·lacions

Les noves instal·lacions ja incorporen aquests equips, però les existents tenen l'opció de continuar funcionant sense, emparades en la directiva (que només preveu el canvi tecnològic al final de la vida útil de la planta).

El risc del metilmercuri per al fetus i la dona embarassada

PARTS DE L'ORGANISME AFECTADES PEL METILMERCURI

Fetus en l'embaràs
Quan és ingerit per les dones embarassades, el metilmercuri travessa la placenta i s'acumula al cervell i el sistema nerviós central del fetus en desenvolupament



contaminant procedeixen de les tèrmiques de carbó, la indústria de clor i sosa càustica, les incineradores o l'explotació minera. El problema és que el mercuri, en ser arrossegat per les pluges fins al mar, pot transformar-se en metilmercuri.

Aquesta substància química, potencialment molt tòxica per al sistema nerviós, s'acumula en els peixos, i a través del consum del peix arriba a l'home. Els nivells més alts es troben en peixos de llarga vida, com la tonyina, el peix espasa o els taurons. Quan és ingerit per les dones embarassades, el metilmercuri travessa la placenta i s'acumula al cervell i al sistema nerviós central del fetus en desenvolupament.

Per això, metges i epidemiòlegs es mostren preocupats pels seus potencials efectes neurotòxics i alerten que pot afectar l'embaràs i els nens petits, amb el sistema nerviós en desenvolupament.

L'Agència Catalana de la Seguretat Alimentària (ACSA) recomana que els nens de poca edat i les dones embarassades s'abstinguin de consumir peixos predadors de gran dimensió com ara tonyina, peix espasa o tauró, que són els que presenten les concentracions més elevades de metilmercuri. El director de l'ACSA, Alfons Vilarrasa, recorda que aquests grans predadors "s'acumulen en el teixit adipós i poden ser contra-productius" per al teixit nerviós.

Vilarrasa precisa, citant estudis divulgats per la mateixa EFSA, que el peix, en termes generals, pot ser beneficiós per als nens petits, ja que afavoreix el desenvolupament del cervell humà. Per això es recomana que els nens petits en mengin dues racions al dia i les dones embarassades, fins a tres i quatre. Els beneficis es referei-

xen sobretot als àcids grassos omega-4. Tot i això, no és cap obstacle perquè "aquests sectors de la població no consumeixin tonyina, peix emperador o peix espasa, marraix o altres peixos que tenen tres o quatre anys de vida, i acumulen 80 i més de 100 quilos de pes", afegeix. Vilarrasa recorda que les dones embarassades que presenten nivells de metilmercuri també superen els límits desitjables a Catalunya. L'Agència ha desenvolupat una àmplia campanya per difondre aquestes recomanacions. "El problema no és per a la població en general, sinó per als grups més exposats, com dones en edat fèrtil i nens. I parlem d'una epidèmia a llarg termini amb dosis baixes", diu Francisco Ramos, d'Ecologistes en Acció. "Les plantes tèrmiques de carbó i la indústria del clor han de reduir les emissions de mercuri", afegeix Francisco Ramos.●

8 El metilmercuri arriba al cos humà a través de la ingesta dels grans peixos predadors.



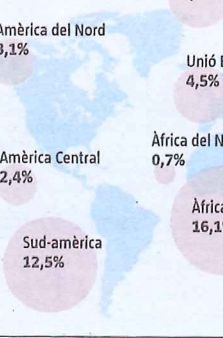
7 Els animals de més llarga vida o de més mida acumulen més quantitat de metilmercuri

6 El metilmercuri s'acumula en el teixit dels peixos

5 Els peixos s'alimenten de microorganismes contaminats amb metilmercuri, i així entra a la cadena alimentària

4 El fitoplàncton i el zooplàncton absorbeixen els compostos persistents de l'aigua i els sediments

3 DEL MERCURI AL METILMERCURI
Una vegada s'ha dipositat en un ambient aquàtic, el mercuri es transforma en metilmercuri...
... una potent neurotoxina, que s'acumula en els peixos i en els animals i els humans que els consumeixen



El sistema de vigilància de la UE detecta un augment de notificacions per la presència de contaminants als aliments

Europa dóna l'alerta

A. CERRILLO Barcelona

La contaminació dels aliments per mercuri va augmentar durant l'any 2014 a la Unió Europea; o, almenys, les autoritats van fer un nombre d'intervencions més gran en detectar nivells excessius d'aquest metall pesant. En total, l'any passat es van registrar 114 notificacions per la seva presència en el peix i altres productes pesquers, segons les dades del sistema d'alerta ràpida per a pïnsos i aliments (RASFF, per les seves sigles en anglès).

Les 114 notificacions per mercuri superen els 96 avisos de l'any 2013 (un augment del 19%). Les notificacions inclouen alertes (intervencions que obliguen a retirar el producte del mercat), informacions (deteccions que no exigeixen l'alerta, ja que el producte no es va arribar a distribuir) i retencions a les fronteres (detectats en els controls d'entrada en un país).

Un fet destacable és que la meitat de les notificacions europees (57) van ser de productes d'Espanya, el principal exportador de peix en l'àmbit comunitari. També crida l'atenció que d'aquestes 57 notificacions espanyoles, 50 van ser aixecades en inspeccions a Itàlia. Les concentracions de mercuri detectades van assolir valors màxims de 5,1 mil·ligrams per quilo de peix congelat en el cas del marraix (*Isurus oxyrinchus*) processat a Espanya. Aquesta xifra supera amb escreix el nivell màxim permès per la normativa comunità-

ria: 0,5 mil·ligrams per quilo per als productes pesquers en general, i d'1 mil·ligram per quilo per als grans predadors (peix espasa, tonyina, marlí...)

I per què la meitat de les notificacions s'han aixecat a Itàlia i es refereixen a peix espanyol? Francisco Ramos, portaveu de l'organització d'Ecologistes en Acció, apunta que la hipòtesi més probable és que Itàlia, com que és un gran país importador, estigui especialment sensibilitzada i estigui protegint més els seus consumidors prenent més mostres. També afegeix que, de tota manera, "no sabem quantes han estat preses".

La meitat de les notificacions són de peix d'Espanya, i gairebé totes es registren a Itàlia

El sistema d'alerta ràpida, que adverteix també sobre la presència d'altres metalls pesants, es va crear per localitzar un aliment o pïnsol al mercat que ha de ser aïllat o retirat per evitar riscos als consumidors. En total, el sistema va detectar l'any passat un total de 192 notificacions per presència de metalls (incloent cadmi, plom o arsènic i altres).

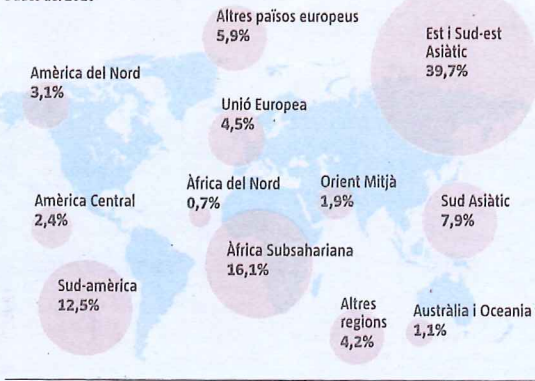
"El problema de la contaminació per mercuri és global i continuarà fent voltes al planeta. La seva evolució dependrà de l'evolució de les fonts generals d'emissió", afegeix Francisco Ramos.

Ecologistes en Acció reclama que Espanya se sumi als països que s'han adherit al Conveni de Minamata sobre el Mercuri, que encara no han entrat en vigor (ja que ha estat firmat per 128 països, però només ratificat per nou i es requereixen 55 països). Alerta també dels riscos que comporta el retard en l'aplicació de les seves mesures.

L'acord preveu que les noves mines de mercuri quedin prohibides; obliga a tancar les plantes de producció del sector del clor i sosa el 2025 (tret que canvii el model de producció i prescindixin del mercuri, a la qual cosa s'han compromès de manera voluntària les instal·lacions europees), i pretén posar fi a la venda o reaprofitament d'aquest residu.●

EMISSIONS MUNDIALS DE MERCURI

Dades del 2010



FONT: Global Mercury Assessment 2013, Pnuma

Raül Camañas / LA VANGUARDIA