



Metilmercuri

El mercuri es troba al medi de forma natural per l'erosió de roques que contenen mineral de mercuri, per emissió volcànica i també per activitats humanes com la combustió de petroli i carbó, l'extracció d'or, la fabricació de ciment, de bombetes de llum de baix consum i de productes químics. N'hi ha en diverses formes: elemental (o metàl·lica), inorgànica (per exemple, el clorur de mercuri) i orgànica (per exemple, el metilmercuri). Aquestes formes tenen diferents efectes tòxics i efectes en la salut. El mercuri elemental és un líquid que s'evapora fàcilment. Pot estar fins a un any en l'atmosfera, on pot ser transportat i dipositat lluny de la font emissora. El mercuri inorgànic és menys volàtil. En última instància, el mercuri de fonts naturals i antropogèniques es diposita en llacs, rius o badies i es transforma per acció microbiana en metilmercuri, que és ingerit pel fitoplàncton, passa al zooplàncton i, finalment als peixos, on s'acumula sobretot en espècies depredadores de llarga vida, com el tauró i el peix espasa.

El metilmercuri és la forma química més tòxica del mercuri absorbible pels organismes vius. En altes dosis el metilmercuri és tòxic per al sistema nerviós central i especialment per al cervell en desenvolupament del fetus i en la primera infància. El metilmercuri pot provocar problemes conductuals lleus, trastorns del llenguatge, pèrdues de memòria, de visió i auditives, dificultats d'aprenentatge i retards del desenvolupament.

L'avaluació del risc

El Comitè Mixt FAO/OMS d'Experts en Additius i Contaminants Alimentaris va avaluar diverses vegades el mercuri i va establir una ingesta diària setmanal tolerable provisional (PTWI) per al mercuri

inorgànic de 4 µg/kg de pes corporal i setmana, i va confirmar la PTWI del metilmercuri establerta el 2003 d'1,6 µg/kg de pes corporal i setmana (JECFA, 2011). La ingesta de metilmercuri es va calcular a partir de l'absència d'efectes sobre el desenvolupament mental en infants de 4 a 7 anys de mares de les illes Fèroe i Seychelles, grans consumidores de productes de la pesca. Aquesta nova PTWI de metilmercuri representa la meitat de la que el JECFA havia establert prèviament el 1999, de 3,3µg/kg de pes corporal i setmana. Aquest valor es va basar en estudis sobre efectes adversos en persones adultes. La reducció del nivell de seguretat es justifica perquè s'ha de tenir en compte que la població més vulnerable són els nounats i els infants de curta edat.

A petició de la Comissió Europea, en desembre 2012 l'Autoritat Europea de Seguretat Alimentària va analitzar aquestes avaluacions i va establir una ingesta setmanal tolerable (TWI) del mercuri inorgànic de 4 µg/kg de pes corporal i setmana, en consonància amb el JECFA. En canvi, per al metilmercuri va fixar una TWI d' 1,3µg/kg de pes corporal i setmana. En el dictamen, l'Autoritat va posar en relleu que és necessari que es facin nous estudis, ateses les incerteses associades als estudis epidemiològics utilitzats. A més, va aconsellar que les autoritats nacionals establissin recomanacions de consum de peix adreçades a les poblacions vulnerables: dones embarassades, nounats i infants de curta edat.

L'exposició

La font principal de mercuri és el peix, el marisc i els mol·luscs. El 90% d'aquest mercuri es troba en forma de metilmercuri. Les concentracions més altes es troben en les espècies situades en la part més alta de la cadena tròfica, els grans predadors com ara el tauró, el peix espasa i la tonyina. Altres fonts

**Actualització
Gener 2013**
Pàgina 1 de 3





d'exposició al mercuri són la carn i la fruita, que presenten baixes concentracions de mercuri en forma inorgànica molt menys tòxica que el metilmercuri i que no contribueixen, doncs, a l'exposició al metilmercuri.

El 2003 la Comissió Europea va avaluar l'exposició al metilmercuri de la població europea a través dels productes de la

consum de peix i marisc va ser d' 0,46 µg de metilmercuri/kg pes corporal/setmana. Per al nens de 4 a 9 anys d'edat la ingesta mitjana estimada és de 1,31µg/kg de pes corporal i setmana. Per al percentil 95, corresponent als grans consumidors de peix i marisc, la ingesta s'acosta o supera la TWI per al metilmercuri en tots els grups de població. (*Contaminants químics.*

Dades d'exposició al metil per a un home adult a través del consum de productes de la pesca a Europa, 2003

	Països Baixos	Portugal	Irlanda	Grècia	França	Noruega	Catalunya (2008)
Consum mitjà ¹ (alt)	10 (-)	50 (-)	20 (75)	41 (71)	35 (-)	80 (275)	67,5 (-)
Exposició ² mitjana ³	< 0,1	1,6	< 0,1	0,5	0,3	0,4	0,46
Exposició ² alta ³	—	—	0,4	2,2	—	1,8	1,176 (p95)

1. g/dia

2. Ingesta estimada = consum de productes de la pesca × dades nacionals de concentració de metil

3. µg/kg de pes corporal/setmana

pesca. El consum mitjà diari variava entre els 10 g (Països Baixos) i els 80 g (Noruega) per persona. L'exposició mitjana calculada a partir de les concentracions de mercuri dels productes analitzats en cada país variava entre els 1,3 µg/setmana (Països Baixos) i els 97,3 µg/setmana (Portugal), que corresponen a una ingesta setmanal entre < 0,1-1,6 µg/kg de pes corporal. En el cas d'una exposició alta (percentils 95 i 97,5 segons els països), la ingesta estimada variava entre 0,4 µg/kg (Irlanda) i 2,2 µg/kg (Grècia) de pes corporal. En l'estudi es va assumir que tot el mercuri dels productes de la pesca era metilmercuri i que era totalment bioaccessible.

Les diferències entre els països europeus es deuen a un consum d'espècies pesqueres diferents, ja que als països del sud d'Europa es menja més les espècies depredadores, com el peix espasa i la tonyina.

A Catalunya, l'exposició mitjana d'un home adult estimada durant 2008 per

Estudi de dieta total a Catalunya, 2008).

Recomanacions de l'ACSA

D'acord amb les dades dels estudis de dieta total, s'observa que el consum de peix no representa un risc per a la salut per al conjunt de la població, derivat de la presència de metilmercuri. L'exposició a metilmercuri de la població és inferior a la ingesta setmanal tolerable establerta per la EFSA.

No obstant, s'identifiquen en els estudis de dieta dos grups de població vulnerables, els nens i les dones embarassades, que superen lleugerament o s'acosten als nivells de seguretat toxicològica.

D'altra banda, hi ha una àmplia evidència científica que indica que el consum de peix, en particular el peix blau, té efectes beneficiosos per a la salut per la seva aportació en àcids grassos omega 3, ja que redueix el risc de malalties cardiovasculars, i afavoreix el



desenvolupament del sistema nerviós fetal.

Per aquest motiu és recomanable que les dones en edat fèrtil i les embarassades, com a part d'una dieta saludable, consumeixin peix dos cops a la setmana, entre una àmplia varietat d'espècies de peix blanc i petites espècies de peix blau com sardines, verat etc., però s'han d'abstenir de consumir grans peixos predadors com l'emperador o el peix espasa, el tauró i la tonyina durant aquest

període. També els nens, en les primeres etapes de la vida, han d'evitar el consum de grans peixos predadors.

Els professionals sanitaris dels centres d'atenció primària donen aquestes recomanacions adreçades als col·lectius de risc des de l'any 2008 mitjançant la Guia per a embarassades, que es facilita a la primera visita als ginecòlegs d'atenció primària a Catalunya, i el manual Recomanacions per a l'alimentació en la primera infància.

**Actualització
Gener 2013**
Pàgina 3 de 3



MÉS INFORMACIÓ

- EFSA. *Scientific Opinion on the risk for the public health related to the presence of mercury and methyl mercury in food*. *EFSA Journal* 2012; 10(12):2985 [241 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2012.2985
- WHO. *Mercury. Evaluation of certain contaminants on food. Seventy-second report of JECFA. WHO Technical Report series 959*, 2011.
- WHO. *Guidance for Identifying Populations at Risk from Mercury Exposure*, 2008.
- EFSA. *Opinion of the Scientific Panel on Contaminants in the Food Chain on a request from the Commission related to mercury and methylmercury in food*, 2004.
- WHO. *Methylmercury. Evaluation of certain food additives and contaminants. Sixty-first report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives*. Ginebra: WHO, TRS 922; 2003.
- ACSA. Contaminants químics, estudi de dieta total a Catalunya, 2008 .
- ACSA. Nota informativa sobre el mercuri en aliments, 2008.
- Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Guia per a embarassades, 2008.
- Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Recomanacions per a l'alimentació en la primera infància, 2008.
- URV. Ribepeix. Riscos/beneficis del consum de peix.
- AESAN. *Informe del Comité Científico de la AESAN en relación a los niveles de mercurio establecidos para los productos de la pesca*, 2010.