



Contaminants químics ambientals presents en els aliments

**Guia de recomanació
a dones embarassades
i lactants**



Contaminants químics ambientals presents en els aliments



Què són?

Són **substàncies químiques artificials que poden causar danys al medi ambient i a les persones**. L'Agència de Protecció Mediambiental Europea estima que actualment convivim amb més de 140.000 substàncies químiques artificials, algunes de les quals poden ser nocives per la salut.

Per a què s'utilitzen?

Hi ha molts tipus de contaminants, i gran part d'aquests estan presents en activitats, aliments i objectes d'ús quotidià, com **plaguicides** (organoclorats, organofosforats, carbamats, piretroides), **compostos químics d'origen industrial** (bifenils policlorats, metalls pesants), **fum i aliments fumats o a la brasa** (hidrocarburs aromàtics policíclics), **ampolles i envasos alimentaris de plàstic** (ftalats, bisfenols), **revestiments de llaunes de conserva** (bisfenols), **substàncies retardants de flama utilitzades en equips elèctrics o roba per a evitar incendis** (bifenils polibromats), **antiadherents en utensilis de cuina** (compostos perfluorats), o inclús **desinfectants, cosmètics i productes de cura personal** (triclosan, parabens).

Com poden arribar a les persones?

S'ha demostrat que aquestes substàncies poden alliberar-se al medi ambient, tant pel que fa a la seva aplicació voluntària (plaguicides) com involuntària (migració des d'envasos o utensilis de plàstic). Un cop en el medi ambient, moltes d'aquestes substàncies poden passar als aliments, inclús en zones molt allunyades del seu lloc d'origen, donat que els compostos volàtils poden viatjar per corrents d'aire i incorporar-se a la cadena alimentària. De fet, es considera que **els aliments, sobretot els d'origen animal i amb molt de greix, són la principal font d'exposició a molts contaminants** per a la major part de la població mundial, inclosa l'espanyola.

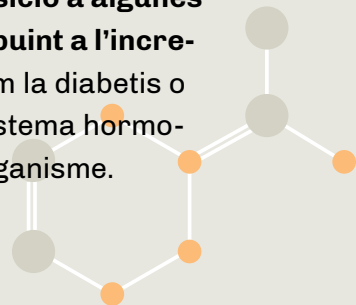


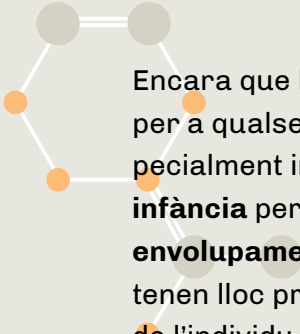
Alguns contaminants estan prohibits des de fa dècades, però són molt resistents a la degradació i continuen presents en els aliments. Per exemple, s'ha demostrat que totes les persones tenim en el nostre organisme compostos relacionats amb el plaguicida DDT (prohibit a Espanya als anys 80). Altres s'utilitzen en l'actualitat, com el bisfenol A, ftalats o retardants de flama, de manera que més del 90% de les persones els porta a la sang.

La placenta constitueix una barrera defensiva per al fetus però, malauradament, molts compostos químics poden traspasar-la. De fet, **diversos estudis han trobat freqüentment plaguicides, bisfenols o PCBs en placentes humanes**. Per un altre costat, **la llet materna**, tot i ser un aliment molt important per al nadó, és una font d'exposició per al lactant, ja que també acumula contaminants lipofílics.

Poden ser perillosos aquests contaminants per al meu nadó?

És indubtable que molts compostos químics han contribuït a curar malalties i a millorar la qualitat de vida de les persones. Per exemple, gràcies als plaguicides s'han aconseguit erradicar nombroses malalties i augmentar la producció agrícola, o els retardants de flama han augmentat considerablement la seguretat a les llars. No obstant això, cada vegada existeixen més evidències que **l'exposició a algunes substàncies químiques podria estar contribuint a l'increment de certes malalties a llarg termini**, com la diabetis o el càncer, ja que poden interactuar amb el sistema hormonal o amb els mecanismes de defensa de l'organisme.





Encara que l'exposició a contaminants pot ser perillosa per a qualsevol persona, es considera que aquesta és especialment important durant **l'embaràs, la lactància i la infància** per tractar-se de **moments molt crítics en el desenvolupament d'un ésser humà**. Durant aquests períodes tenen lloc processos que són crucials per a la maduració de l'individu i, per tant, qualsevol interferència amb ells podria tenir conseqüències molt importants per a la salut. A més, els nadons mengen molt més aliment que un adult en relació al seu pes corporal, per la qual cosa la seva exposició és encara més gran.

S'ha demostrat que alguns contaminants poden interactuar com a disruptors endocrins i, per tant, provocar alteracions en el sistema hormonal de les persones. Segons un informe publicat en 2015 per la Federació Internacional de Ginecologia i Obstetrícia i l'Endocrine Society, **l'exposició a contaminants abans o durant l'embaràs (fins i tot a dosis molt baixes), pot afectar la salut del nadó a curt i llarg termini** i causar, entre altres, problemes reproductius, avortaments espontanis, problemes de creixement i baix pes al néixer, malformacions congènites, problemes cognitius, hiperactivitat, diabetis, problemes relacionats amb les hormones tiroïdals, o un risc elevat de certs tipus de càncer.

A més, estudis experimentals han demostrat que aquests contaminants poden potenciar-se entre si, de manera que, **encara que estiguem exposats a dosis molt baixes, l'efecte conjunt és més gran**. Per tant, és molt difícil establir nivells d'exposició completament segurs.

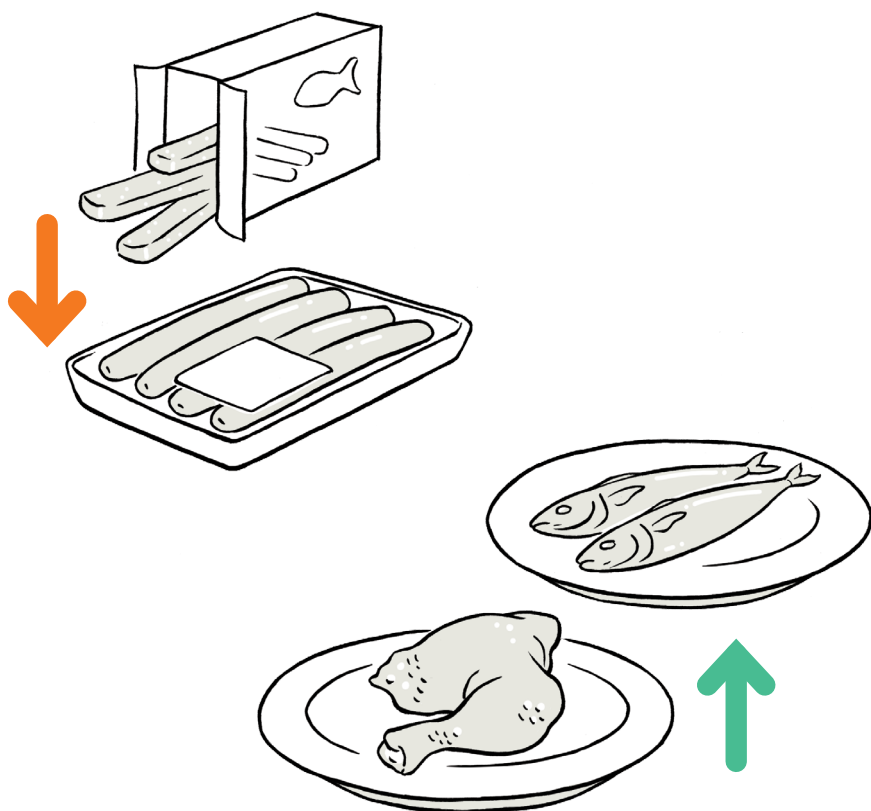
Com podem evitar l'exposició?

Els contaminants químics ambientals estan presents en el nostre dia a dia i, per tant, és inevitable no estar exposat a algun d'ells. La clau està a ser conscients de les fonts d'exposició i evitar-les en la mesura del possible. S'ha demostrat que podem disminuir l'exposició en gran manera seguint un estil de vida saludable i adoptant certs canvis en els hàbits d'alimentació. **Durant l'embaràs i la lactància aquests canvis i estils de vida són especialment importants per al desenvolupament del nadó i el seu futur.**

Recomanacions alimentàries durant l'embaràs i lactància:

- **És recomanable la lactància materna.** Encara que certs contaminants puguin estar presents en la llet materna, el Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría la recomana com l'opció més saludable per al nadó, ja que els seus beneficis superen al risc de l'exposició. El que sí que aconsellem a les mares és limitar al màxim la seva exposició i, per tant, la dels seus nadons.
- Incrementar el **consum d'aliments frescos** (no processats) i reduir el consum de greixos, sobretot els d'origen animal, ja que aquests últims acumulen majors nivells de contaminants persistents.

- Incrementar, en la mesura del possible, el **consum d'aliments ecològics** (amb el segell de producció ecològica), ja que tenen una menor presència de compostos químics artificials. Es recomana també el consum d'aliments de proximitat i de temporada, perquè han sofert menys processos per a conservar-los. S'hauria de tenir cura a l'hora d'identificar l'origen en l'etiqueta de l'aliment, perquè en molts casos és diferent al lloc d'envasat. En tot cas, qualsevol fruita o hortalissa hauria de ser rentada i aclarida curosament abans del seu consum, per eliminar possibles residus de plaguicides en la superfície.

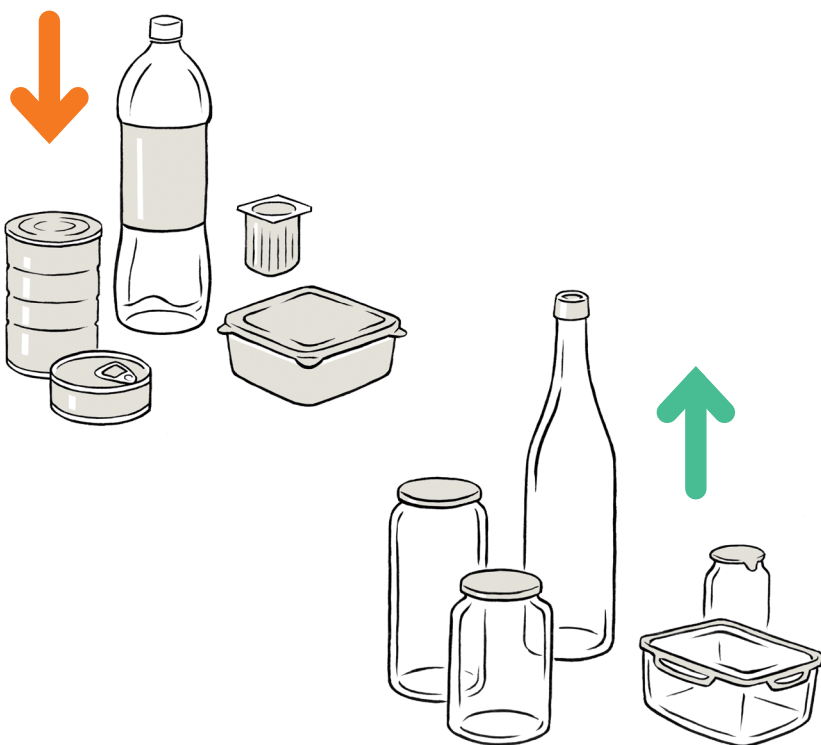


- **Evitar el consum de peixos grans durant l'embaràs, la lactància i la infantesa fins als 5 anys** com, per exemple, peix espasa, tauró, tonyina vermella i lluç de riu. Aquests peixos poden acumular nivells molt alts de contaminants persistents com mercuri i PCBs. No obstant això, el peix és ric en àcids grassos omega-3 i altres substàncies molt beneficioses per a la mare i el nadó. Per tant, el Comité de Lactancia Materna de l'Asociación Española de Pediatría recomana el consum de peixos més petits, que solen acumular menys quantitat de tòxics, com sardina, orada o seitó.

- **Evitar l'obesitat**, tant en la mare com en el nadó, perquè en el greix corporal s'acumula gran quantitat de contaminants tòxics que poden ser alliberats a l'organisme. Per aquesta mateixa raó, es recomana no tenir pèrdues de pes molt brusques durant la lactància, perquè afavoreixen l'alliberament a la circulació sanguínia dels contaminants. Es recomana també dur un estil de vida saludable i realitzar exercici físic de forma regular, sempre dins de les possibilitats de cada persona.

- **Evitar el consum d'alcohol durant l'embaràs i la lactància**, perquè produeix (entre altres) trastorns neurològics i de la son en el nadó. Segons l'Asociación Española de Pediatría, si la mare lactant pren una beguda alcohòlica (copa de cervesa o vi) ha d'esperar un mínim de 2-3 hores per a lactar. Més quantitat, podria requerir esperar fins a 24 hores.

- **Limitar, tant com sigui possible, l'ús d'envasos de plàstic per guardar aliments i begudes, així com llaunes de conserva,** que poden contenir metalls, bisfenols i ftalats. S'ha demostrat que aquestes substàncies poden passar als aliments continguts en els envasos, especialment quan els aliments són àcids, contenen greix, i en condicions de calor, per la qual cosa és molt important no escalfar-los ni exposar-los al sol. Existeixen estudis de recerca que demostren que una reducció en l'ús d'envasos de plàstic produeix un notable descens de bisfenols i ftalats en la persona.



- **Evitar llocs on s'han aplicat plaguicides o altres compostos químics** i, per descomptat, no menjar ni beure prop d'aquests llocs.

- **Intentar limitar l'ús de recipients i estris de cuina d'alumini i amb recobriments antiadherents**, perquè aquests materials es poden transmetre en petites dosis i a poc a poc als aliments. Altres alternatives més inertes són l'acer inoxidable, el ferro o el fang per a cassoles i paelles, així com la fusta o la silicona d'alta qualitat per als estris en contacte amb les paelles.

- **No cuinar ni fregir els aliments a temperatures molt altes, i limitar el consum d'aliments fregits.** Aquests processos fan que es perdin certes propietats beneficioses dels aliments i, a més, produeixen compostos químics nocius per a la salut, com els hidrocarburs aromàtics policíclics, sospitosos de causar càncer.

És important tenir clar que estem exposats a gran quantitat de contaminants diferents que poden potenciar-se entre si, per la qual cosa no es poden establir nivells d'exposició completament segurs. És per això que **hem de minimitzar l'exposició en la mesura del possible.**

Recomanacions finals

L'ús de compostos químics perillosos està regulat en la nostra legislació. No obstant això, contínuament es produeixen avanços científics en aquest camp i es descobreixen efectes nocius en substàncies que al principi es pensava que eren innòcues. Existeixen multitud d'exemples en la història, com és el cas del DDT, el tabac o fàrmacs com el dietilestilbestrol. Davant el dubte, hem d'aplicar el **Principi de Precaució**, recollit en la mateixa Constitució Europea, que recomana prendre mesures preventives davant les situacions de falta de coneixement. No hem d'assumir que tots els aliments que estan al mercat són totalment segurs i, per això, hem de consumir-los amb coneixement i precaució. El Col·legi d'Obstetres i Ginecòlegs del Regne Unit va publicar un informe on s'emfatitzava la necessitat d'informar a les mares, ja que tenen un paper fonamental a l'hora de minimitzar l'exposició dels seus nadons durant l'embaràs i lactància.

En qualsevol cas, aquestes recomanacions mai han d'entrar en conflicte amb les del seu metge. Davant qualsevol dubte, és fonamental seguir les indicacions del personal sanitari del seu centre de referència, que podrà aconsellar-li de forma personalitzada.

Qui som?

Som un grup de científics procedents de diverses universitats, hospitals i centres de recerca de l'Estat Espanyol, compromesos amb la protecció del medi ambient i la salut de les persones.

Formem una línia de recerca interdisciplinària, integrada en l'[Observatori de l'Alimentació \(ODELA\)](#) del Departament d'Antropologia Social de la Universitat de Barcelona, amb set anys d'experiència, coneguda com a [Toxic Body](#).

Per contactar amb nosaltres podeu consultar la nostra pàgina web o enviar-nos un correu electrònic a toxicbodyctp@gmail.com

Autor de la guia

Juan Pedro Arrebola Moreno, investigador del Programa "Ramón y Cajal" a la Universidad de Granada i a l'Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (ibs. GRANADA).

Col·laboració

Cristina Larrea Killinger, professora titular d'Antropologia Social de la Universitat de Barcelona, Departament d'Antropologia Social. Coordinadora de l'Observatori de l'Alimentació i Toxic Body.

Araceli Muñoz García, professora d'antropologia social a l'Escola Universitària de la Salut i l'Esport- EUSES-UdG i investigadora a l'Escola de Treball Social de la Universitat de Barcelona.

Andrés Fontalba, sotsdirector mèdic, Área Sanitaria Norte Málaga, SAS Junta de Andalucía, i professor associat de la Universidad de Almería.

Oscar García Algar, director del servei de Neonatologia de l'Hospital

Clínic- Maternitat, ICGON, IDIBAPS, BCNatal; coordinador del Grup de recerca Infància i Entorn (GRIE), professor associat de pediatria de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Silvia Ferrero, ginecòloga de l'Hospital de Sant Joan de Déu de Barcelona.

Nicolás Olea, catedràtic de Radiologia a la Universidad de Granada i Director Científic de l'Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (ibs.GRANADA). Coordinador de Recerca de l'Hospital Clínico de Granada.

Montse Fábregas, doctoranda d'infermeria de la Universitat de Barcelona i infermera de l'Hospital del Mar de Barcelona.

Maria Clara Prata Gaspar, doctoranda en sociologia de la Université Toulouse.

Miguel Company, infermer del Servicio Andaluz de Salud i professor associat en ciències de la salut de la Universidad de Almería.

Eva Zafra, professora agregada interina d'Antropologia Social de la Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.

Lina Casadó, professora lectora d'infermeria de la Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.

Arantza Beguería, doctoranda al grup "Locating Mitjana" de la Universität Siegen, Alemanya.

Jaume Mascaró, professor jubilat de filosofia de la Universitat de Barcelona.

Esther Herrera, estudiant de la Universidad Pablo Olavide de Sevilla.

Per saber-ne més...

Bibliografia important

Bommarito PA, Martin E, Fry RC. Effects of prenatal exposure to endocrine disruptors and toxic metals on the fetal epigenome. *Epigenomics*. 2017 Mar;9(3):333-350 Bowman JD, Choudhury M. Phthalates in neonatal health: friend or foe? *J Dev Orig Health Dis*. 2016 Dec;7(6):652-664.

[Chemical Exposures During Pregnancy: Dealing with Potential, but Unproven, Risks to Child Health](#). Scientific Impact Paper No. 37. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists.

[Contaminantes químicos y lactancia materna: tomando posiciones](#). *Anales de Pediatría* 2013; 79:391.e1-5.

[Directo a tus hormonas. Guía de alimentos disruptores. Residuos de plaguicidas con capacidad de alterar el sistema endocrino en los alimentos españoles](#). *Ecologistas en acción*.

[Disruptores endocrinos. Nuevas respuestas para nuevos retos](#). Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS).

[International Federation of Gynecology and Obstetrics opinion on reproductive health impacts of exposure to toxic environmental chemicals](#). *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 131 (2015) 219–225.

Muscogiuri G, Barrea L, Laudisio D, Savastano S, Colao A. Obesogenic endocrine disruptors and obesity: myths and truths. *Arch Toxicol*. 2017 Nov;91(11):3469-3475.

[Recomendaciones para reducir la exposición a contaminantes ambientales en las madres lactantes](#). Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría.

Rodgers KM, Udesky JO, Rudel RA, Brody JG. Environmental chemicals and breast cancer: An updated review of epidemiological literature informed by biological mechanisms. *Environ Res*. 2018 Jan;160:152-182.

Sifakis S, Androutsopoulos VP, Tsatsakis AM, Spandidos DA. Human exposure to endocrine disrupting chemicals: effects on the male and female reproductive systems. *Environ Toxicol Pharmacol*. 2017 Apr;51:56-70.

[State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals – 2012](#). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Organización Mundial de la Salud.

Edita

Associació Observatori de l'Alimentació

Equip de recerca de Toxic Body de l'Observatori
de l'Alimentació de la Universitat de Barcelona

Edició 2017

Suport

Ajuntament de Barcelona
Àrea Sanitaria Norte de Málaga



**Ajuntament
de Barcelona**



**TOXIC
BODY**

