

L'amenança quotidiana



Tot i que més de la meitat de la fruita i la verdura té restes de pesticides, el consum de fruita produïda ací té més efectes beneficiosos que no pas perjudicials.

Investigadors del Principat, Menorca i València estudien els efectes de la contaminació química (pol·lució, pesticides, aliments o productes de neteja) sobre el desenvolupament dels nens que hi han estat exposats, a través de les mares, durant l'embaràs.

Els estudiosos de la contaminació química adverteixen que, a casa nostra, la que fa més mal –perquè afecta més gent i és la més descontrolada– és la contaminació de l'aire, produïda principalment pel trànsit de vehicles. Un estudi recent de Laura Pérez, Jordi Sunyer i Nino Künzli, publicat a *Gaceta sanitària* el mes de juliol passat, arribava a

la conclusió que si es reduïra la pol·lució de l'àrea metropolitana de Barcelona als valors anuals recomanats per l'OMS (que voldria dir passar d'una exposició mitjana de 50 micrograms/m³ a 20 micrograms/m³), es reduirien 3.500 morts cada any i hi hauria 1.800 ingressos hospitalaris menys per causes cardíaco-respiratòries, 31.100 casos menys de bronquitis agudes en nens i 54.000 crisis asmàtiques menys (sumant-hi nens i adults).

La contaminació de l'aire, de l'aigua i dels aliments afecta tothom, però qui ha de tenir una cura especial de no exposar-s'hi són les dones embarassades, perquè l'exposició a agents químics afecta directament el fetus i pot tenir conseqüències especialment negatives en el desenvolupament del cervell, cosa que endarrereix posteriorment el sistema cognitiu del nen.

De Minamata a Flix. La sospita que la contaminació química podria ser benèvol amb les mares embarassades i cruelment agressiva amb els seus fills es va fer evident en un petit poble de pescadors del Japó, Minamata, on el 1956 un abocament incontrolat de mercuri al mar per part d'una empresa química de la zona va causar 46 morts. Els anys següents se succeïren les defuncions (en total, 1.784), però també el naixement de nens amb gravíssimes malalties neurològiques, fills de dones que no havien presentat cap símptoma. Fins el 1968, el govern japonès no va admetre que l'anomenada síndrome de Minamata s'havia produït per la ingestió de peix i marisc contaminat pel mercuri abocat per la petroquímica Chisso. L'empresa no va pagar indemnitzacions fins l'any 2004, tres anys després de pagar-ne el govern del Japó.

"Ara ens juguem les malalties que hi haurà d'aquí a cinquanta anys", diu Jordi Sunyer, que dirigeix el programa de recerca sobre salut infantil del Creal (Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental). Els efectes de la contaminació química a l'etapa prenatal seran l'origen de les malalties d'aquests nens en un futur no tan llunyà. "L'inici de la vida —continua

Jordi Sunyer— és important perquè és quan es conformen els òrgans i tots els canvis que són conseqüència de l'adaptació a l'ambient tenen conseqüències al final de la vida." Per això van crear el programa Inma (Infància i Medi Ambient), amb participació del Creal, la Fundació Roger Torné (entitat sense ànim de lucre que vol conscienciar la societat sobre la importància de la salut respiratòria infantil) i el CIBERESP (Centre d'Investigació Biomèdica en Xarxa d'Epidemiologia i Salut Pública). Els objectius de l'Inma, segons Sunyer, són tres: "Descriure quines són les exposicions ambientals durant l'embaràs i els primers anys de vida; veure quins són els efectes sobre el creixement, el sistema respiratori (al·lèrgies o asma) i el sistema cognitiu i, finalment, veure si la dieta i la genètica intervenen en l'alimentació afectant en un sentit o un altre (per si hi ha mesures per a compensar els efectes cognitius, com ara aliments que redueixin el risc, etcètera)."

El projecte Inma (www.proyecto-inma.org) començà el 1997 amb dues cohorts de dones embarassades de la Ribera d'Ebre i de Menorca. Allò que més els preocupava en aquell moment, segons Sunyer, "era la contaminació específica d'un subproducte industrial d'una empresa de Flix,

l'hexaclorobenzè, que, segons diversos estudis, era neurotòxic i cancerigen en animals." Van aplegar un grup de cent nens de Flix, Ascó, Riba-roja, Vinebre i Torre de l'Espanyol, van estudiar l'evolució de l'embaràs i van analitzar a quins productes químics restaven exposats. També van recollir-hi mostres de sang i cordó umbilical per poder analitzar en un futur tòxics que llavors eren desconeguts —o la toxicitat dels quals era ignorada— per la ciència.

Paral·lelament, a Menorca s'havia creat un grup de recerca que investigava la incidència dels al·lèrgens (àcars i epiteli de gat) sobre l'asma i les al·lèrgies, dins un projecte més ampli anomenat AMICS (Asthma Multicenter Infants Cohort Study), en què també treballaven uns altres centres anglesos i catalans. A Menorca es va poder reunir una cohort de 490 mares embarassades que posteriorment ha permès la comparació amb Flix i la creació d'Inma, projecte al qual s'han anat afegint les cohorts de Sabadell, València, Guipúscoa, Astúries i Granada.

El resultat és un bon nombre de recerques que estableixen quins efectes poden tenir en la salut dels nens els diversos agents químics que envoltaren les seues mares durant l'embaràs: des del mercuri dels peixos fins a



Els principals investigadors del projecte Inma: d'esquerra a dreta, Maties Torrent, Jordi Sunyer, Ferran Ballester i Marisa Rebagliatto.



La contaminació dels rius també pot afectar la salut, tot i que els controls hi són estrictes i el consum d'aigua de l'aixeta és, en alguns casos estudiats, com ara Sabadell, només del 10%.

la pol·lució urbana passant per les restes de pesticida a les verdures o l'NO₂ que es produeix a casa per la combustió de cuines i estufes.

Salut enlaire. La contaminació de l'aire és la més estesa, la que demana una atenció més gran dels investigadors, perquè acaba esdevenint font de malalties respiratòries diverses a les grans ciutats. Pot haver-hi llocs on es produeixen contaminacions específiques a conseqüència d'una indústria contaminant radicada en aquella població: "Un exemple —explica Sunyer— és Sant Andreu de la Barca [Baix Llobregat], on n'hi ha de molt concreta lligada a la fosa de metall, i un altre, Montcada i Reixac [Vallès Occidental], per la cimentera." Però, casos concrets a banda, la contaminació generada pels automòbils és molt estesa i generalitzada: "No és que un cotxe contamina molt, però 100.000 cotxes —justifica Sunyer— generen més contaminació que la majoria d'indústries." En una ciutat com Barcelona, "més de la meitat de la contaminació és causada pels cotxes i prové dels nous models de motors: d'una banda generen gasos, que no tenen gaire importància, però també residus sòlids en partícules molt petites, tan fines que entren al cos; i no es queden als pulmons, van més enllà". Aquest fet

és particularment preocupant, segons Sunyer: "Aquestes partícules tenen carbó, hidrocarburs, i alguns metalls, i a hores d'ara no sabem si fan més mal perquè són fetes d'aquests components o perquè són tan repetides que passen dels pulmons a la resta de l'organisme."

Els automòbils també produeixen residus sòlids provinents de frens, rodaments o pneumàtics compostos sobretot de vanadi i crom, però representen molt poca cosa —són unes quantitats molt petites—, comparats amb els residus sòlids dels motors.

Ara es comença a saber molt de la contaminació atmosfèrica i els efectes que té. Segons Jordi Sunyer, "causa una disminució de la funció pulmonar, que s'ha constatat molt en nens; augmenta la inflamació arterial (arteriosclerosi) i hi ha evidències d'inflamació del cervell, que pot afectar la funció cognitiva".

Sunyer demana que ningú no s'alarme, però opina que "s'ha de saber si es vol arribar a controlar". Per això a l'estiu van fer públic l'esmentat estudi sobre l'àrea metropolitana de Barcelona i els beneficis que tindria una reducció de la contaminació atmosfèrica als nivells aconsellats per l'OMS.

El fet no és nou. Fa poques setmanes, Philippe Grandjean, expert en

contaminació química de Harvard (vegeu-ne entrevista a la pàg. 28), reclamava l'atenció dels assistents a una conferència a Barcelona d'aquesta manera: "Quants de vosaltres heu nascut els anys 60 o 70? Molts... Tots teniu plom al cervell! Ho podeu agrair a les autoritats del vostre país i a les europees, que no van prohibir el plom a la gasolina fins no fa gaire."

Grandjean il·lustra d'aquesta manera la importància de la recerca sobre els efectes de la contaminació i dona proves que allò que avui es considera segur, demà ho jutjaran excessiu. El 1960, els nivells de plom que s'admetien com a màxim eren 600 micrograms/l. El 1970 ja només se n'acceptaven 300 i el 1991 encara es va reduir a 100, sis vegades menys que els anys 60. Possiblement aquest mes de gener, l'OMS tornarà a reduir dràsticament aquesta xifra, segons Grandjean.

Aigües tèrboles. La segona via, en importància, per on pot arribar la contaminació química, és l'aigua. Sunyer admet que "el risc d'exposició és menor que l'aire, que no el notes ni el pots evitar, però també és molt present perquè ens la bevem, la fem servir per cuinar i per dutxar-nos." És clar que l'aigua és sotmesa a controls més estrictes i que, fins i tot, molts decideixen de no beure'n de l'aixeta ("a Sabadell, per exemple, un 90% de la població no consumeix aigua de l'aixeta", però recorda que a través de la cuina "o de la dutxa, en forma d'aerosol", hi restem exposats).

La contaminació química de l'aigua, però, és més localitzada segons la qualitat de l'origen i, els darrers temps, sofreix un fenomen nou per l'arribada als rius de components procedents de fàrmacs, a conseqüència del consum o del fet de no reciclar-los (vegeu reportatge a la pàg. 30).

Amanida amb pesticides. Els aliments són una via d'entrada dels contaminants químics, "tant pel que fa a la pol·lució produïda pels cotxes com la provinent dels pesticides i el mercuri", segons Jordi Sunyer. Lògicament, hi ha un sistema de control

que garanteix que els nivells no són superiors als permesos: “El problema –apunta el cap de salut infantil del Creal– és que n’hi ha de persistents que es van acumulant al cos i ara trobem efectes tòxics en consums per sota dels nivells màxims establerts.”

En plena era de la globalització, els aliments del mercat poden venir de l’Índia o de Sud-àfrica, on han pogut fumigar amb pesticides orgànics persistents que aquí ja són prohibits.

Els compostos orgànics persistents són compostos sintètics que es troben en aquests pesticides, però també en herbicides i aïllaments industrials (PCB). Viatgen, es dispersen, fàcilment i els que es generen a Mèxic es poden trobar a Ohio: entre aquests hi ha el famós DDT dels pesticides i el PVC (policlorur de vinil) de finestres i plàstics.

Per substituir els orgànics persistents s’han creat els compostos orgànics semipersistents, que serveixen també d’aïllants industrials, per a dissenyar productes ignífugs. Segons Sunyer, sí que són semipersistents, però “poden ser disruptors hormonaals i tenir efectes negatius sobre la fertilitat”.

Ferran Ballester, codirector dels estudis d’Inma a València i cap de l’àrea de medi i salut del Centre Superior d’Investigació en Salut Pública de la Generalitat Valenciana, explica que el DDE, un derivat del DDT, és el compost organoclorat més freqüent dels que troben en els estudis que fan amb una cohort de 787 xiquets nascuts a les comarques de l’Horta, el Camp de Túria i els Serrans. Així i tot, “els nivells són similars als dels països que ens envolten”. L’excepció l’han localitzada en els fills de mares immigrades de l’Amèrica Llatina, que presenten nivells més alts “perquè hi han estat més exposades mentre han viscut al país d’origen o potser perquè consumeixen molts productes que en provenen”. Les immigrades procedents de països de l’Est, en canvi, presenten nivells estàndards de DDE però més alts de PCB, “segurament perquè eren derivats de la producció industrial i química molt presents en l’ambient d’aquells països”.



A dalt, una imatge d'un nen de Minamata (Japó), on hi hagué una intoxicació de mercuri amb efectes tràgics. Els estudiosos consultats recomanen el consum de peix, amb dues excepcions per a les embarassades: el peix espasa i l'emperador, que presenten els nivells de mercuri més alts.



Els aliments són, actualment, la principal via d’entrada d’aquests productes en el nostre cos. El DDT es començà a utilitzar els anys 50, va arribar ací cap als 60 i a final dels 70 ja se’n va fer evident la toxicitat. Però la seua presència perdura a la terra més de deu anys i passa així a la cadena alimentària. El DDT ha estat substituït per uns altres pesticides que també poden arribar al consum humà a través dels pinsos dels animals, segons Ballester: “Els animals els acumulen a les parts més greixoses.”

Una mesura de prevenció, per tant, seria evitar aquest greix, però Ballester insisteix a dir que “el consumidor

no pot viure neurotizat per aquestes coses, perquè de manera individual només podrà prevenir un 10% o un 15% dels contaminants”. Cal, doncs, continuar investigant i “abordar la qüestió amb una perspectiva integral”.

De fet, destaca Ballester, “en el cas de fruites i verdures produïdes ací, els beneficis de menjar-ne sovint i de forma variada són molt més grans que no les d’evitar-les per por dels pesticides”.

I afegeix Ballester: “Hem mesurat a la sang de 200 mares els compostos antioxidants i podem afirmar que el consum de fruita té efectes antioxidants que redueixen l’efecte dels tòxics.”