



Furan

El furan és un compost orgànic que es forma durant el tractament dels aliments amb calor intensa.

El furan i els metilfurans, poden estar presents en els aliments com a contaminants de procés, atès que es formen de manera natural durant el tractament dels aliments amb calor.

Avaluacions prèvies

L'any 2004, arran dels resultats d'un estudi publicat per l'Administració de Fàrmacs i Aliments (FDA) dels Estats Units, l'Autoritat Europea de Seguretat Alimentària (EFSA) va considerar la presència de furans en els aliments com un problema emergent de seguretat alimentària.

El desembre del 2004 l'EFSA va publicar [la primera avaluació provisional sobre la presència de furans en els aliments](#) amb totes les dades sobre mètodes d'anàlisi, presència, formació, exposició i toxicitat.

A partir de les dades disponibles, l'EFSA va estimar que hi havia una diferència relativament petita entre l'exposició humana i la dosi que produeix efectes cancerígens en animals de laboratori i va considerar que eren necessàries més dades tant de toxicitat com d'exposició per tal de fer una avaluació del risc més completa.

L'any 2007, la Comissió Europea va recomanar als estats membres que recollissin dades de la presència de furan en els aliments sotmesos a tractament tèrmic, perquè l'EFSA les compilés i analitzés després ([Recomanació 2007/196/CE](#)).

En resposta a aquesta sol·licitud, l'any 2009 l'EFSA va publicar un primer informe de resultats sobre la presència de furans sobre un total de 2.908 resultats de vint categories diferents d'aliments recollits entre 2004 i 2009.

A més, l'EFSA va finançar noves investigacions sobre furans, i l'any 2009 va publicar dos informes de projectes de recerca sobre el furan en productes alimentaris transformats per calor, i l'exposició al furan deguda a la preparació d'aliments.

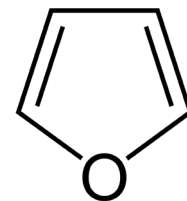
- [Scientific report on furan in heat processed food products including home coked food products and ready-to-eat products](#) [2 de desembre de 2009]
- [Scientific report on consumer exposure to furan from heat processed food and kitchen air](#)

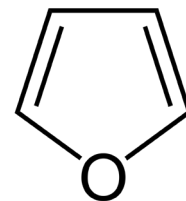
L'EFSA va recopilar les dades sobre la presència de furan en els aliments en diferents informes de seguiment, l'últim dels quals es va publicar l'any 2011. Aquest informe presenta una estimació de l'exposició per a diferents grups de població. Els resultats inclouen dades d'aliments comercialitzats que es van comprar sense cap preparació i dels productes analitzats després d'una preparació al laboratori.

Es confirma que l'aliment amb més concentració de furan és el cafè; per als adults el cafè és l'aliment que contribueix principalment a la ingesta de furans, el segueixen la cervesa i les sopes instantànies.

Els contribuents principals a l'exposició a furans en infants petits i altres infants van ser sucs de fruites, productes a base de llet i productes a base de cereals, on, a més, els aliments per a bebès es van convertir en els contribuents principals.

Els altres grups de població, infants més grans i adolescents, estan menys exposats al furan per l'alimentació. L'estimació d'exposició obtinguda confirmava la que s'havia publicat a la literatura científica.





Les característiques alimentàries, les condicions de preparació i cocció, i les pèrdues que es produeixen principalment per evaporació en la preparació del menjar dels consumidors, determinen la concentració final en els aliments consumits.

Per reduir la incertesa associada a les estimacions d'exposició, l'EFSA va recomanar que sempre que fos possible s'analitzés la mateixa mostra tal com es compra, i després de preparar-la per consumir-la, indicant el procediment culinari seguit (temps, temperatura i informació sobre la manipulació).

Juntament amb el furan, s'han detectat també 2-metilfuran i 3-metilfuran, compostos que sembla que es formen durant el tractament tèrmic. La presència en els aliments és motiu de preocupació a causa dels efectes tòxics i cancerígens en animals, l'Agència Internacional sobre Recerca del Càncer (IARC) els va classificar com a possible carcinogen per als humans (grup B2-IARC, 1995).

Contingut de furan en els aliments

L'octubre del 2017, i en resposta a una sol·licitud de la Comissió Europea, l'EFSA va publicar l'informe "Riscos per a la salut pública relacionats amb la presència de furan i metilfurans en els aliments".

En aquest informe, l'EFSA arriba a la conclusió que l'exposició dels consumidors als furans i metilfurans en els aliments podria provocar un possible dany hepàtic a llarg termini.

L'EFSA ha avaluat la presència de furans sobre un total de 17.056 mostres subministrades tant per organismes governamentals com per organismes de l'àmbit privat, que inclouen tot tipus d'aliments: tal com s'adquireixen, i un cop cuinats seguint les instruccions de preparació.

Les concentracions més altes de furan es van detectar en el gra de cafè torrat sencer. Les concentracions mitjanes van ser inferiors en cafè torrat molt, la qual cosa indica una pèrdua de furan durant el procés de molta. També es van detectar en sucedanis de cafè i en menys grau en cafè instantani en pols i sucedanis de cafè instantani.

Durant la preparació de begudes de cafè, les concentracions de furan disminueixen considerablement a causa d'una combinació de dilució, evaporació i extracció parcial. Les pèrdues més altes es van observar en cafè bullit o turc (factor de pèrdua mitjana d'11,6), i les pèrdues en cafès filtrats (factor de pèrdua mitjana de 4,2) també van ser superiors en comparació dels cafès expressos (factor de pèrdua mitjana de 2,8). En el cas dels cafès instantanis, la pèrdua de furan durant la preparació de begudes es considera insignificant.

L'estudi no va poder obtenir dades sobre la presència dels metilfurans. No obstant això, va fer una estimació, a partir de les dades disponibles en la literatura sobre la copresència de furan i 2-metilfuran i 3-metilfuran, en el cas del cafè, els cereals per a nadons, els aliments envasats per a nadons i els flocs de cereals. En el cas del 2,5-dimetilfuran, no hi va haver prou dades de copresència amb el furan per establir aquesta relació.

Els menjars preparats per a lactants i nens petits són el principal contribuent a l'exposició dietètica dels menors de 12 mesos. Per als adults i persones grans el cafè és el contribuent principal a l'exposició alimentària. Els grans i els productes a base de cereals són el grup alimentari que més contribueix a la exposició alimentària per als nens petits (≥ 12 mesos a < 36 mesos), nens de 36 mesos a 10 anys) i adolescents, i també és el segon major contribuent a totes les altres classes d'edat. Altres contribuents importants a l'exposició de la majoria de les classes d'edat són les sopes a punt per consumir, i en menor grau, els aliments compostos a base de cereals.



Toxicitat i avaluació del risc per a la salut

El furan s'absorbeix en el tracte gastrointestinal i les quantitats més grans d'aquesta substància es troben al fetge.

El furan és hepatotòxic en rates i ratolins, i produeix colangiofibrosi en rates i adenomes o carcinomes hepatocel·lulars en ratolins. Es desconeix exactament el mecanisme pel qual el furan pot provocar càncer en els rosegadors, per la qual cosa el Grup d'Experts de l'EFSA no ha establert una ingesta diària tolerable, sinó un marge d'exposició (ME).

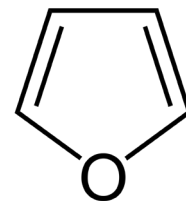
Tot i que la ingesta mitjana d'aliments que contenen furan no constitueix gairebé cap motiu de preocupació sobre la salut per a la majoria dels consumidors, en el cas dels consumidors amb una exposició elevada la inquietud és fins a tres vegades més gran.

Reduir l'exposició al furan

Algunes pràctiques culinàries poden contribuir a reduir l'exposició als furans.

- En general, hi ha una influència escassa del reescalfament dels aliments comercialitzats transformats sobre les concentracions de furan i depèn del comportament del consumidor. No obstant això, respecte als menjars per a lactants i infants petits, reescalfar els menjars en un bany d'aigua calenta (sense tapa) pot reduir l'exposició dietètica dels lactants d'aproximadament el 15% al 30%, cosa que es tradueix en una exposició comparable a les exposicions en els grups d'edat adulta.
- Diferents mètodes de preparació del cafè donen com a resultat diferents pèrdues de concentracions de furan. Les pèrdues en cafè bullit o turc són de tres a quatre vegades més grans que en cafè amb filtre i exprés.
- També la concentració de furan a les torrades augmenta amb el temps de torrat i amb el grau de daurat, tot i que la torrada és un contribuent menys important a l'exposició general al furan.

Gener i febrer
de 2018
Pàgina 3 de 3



MÉS INFORMACIÓ

- [Report of the CONTAM Panel on provisional findings on furan in food. 22 December 2004](#)
- [Recomendación de la Comisión, de 28 de marzo de 2007, relativa al seguimiento de la presencia de furano en productos alimenticios](#)
- [Summary report of the seventy-second meeting of JECFA JECFA/72/SC 2010](#)
- [Risks for public health related to the presence of furan and methylfurans in food. EFSA J. 2017;15\(10\):5005 \[142 p.\]](#)
- [Update on furan levels in food from monitoring years 2004-2010 and exposure assessment. EFSA 2011 EFSA J. 2011;9\(9\):2347.](#)