



## L'ACRILAMIDA

L'acrilamida és una substància química utilitzada per a diverses aplicacions industrials, entre d'altres, l'elaboració de materials plàstics en contacte amb els aliments. La poliacrilamida és utilitzada en el tractament d'aigües potables i d'aigües residuals. També és utilitzada per fer adhesius, paper i cosmètics.

L'any 2002 diversos estudis realitzats a Suècia van posar de manifest la formació d'acrilamida durant el tractament de certs tipus d'aliments sotmesos a temperatures altes, tant en àpats elaborats en establiments alimentaris com a les llars.

L'acrilamida es forma principalment en els aliments per la reacció natural termoinduída entre l'aminoàcid asparagina i sucres reductors com la glucosa i la fructosa, com a part de la reacció de Maillard; l'acrilamida es produeix principalment a temperatures elevades (generalment, superiors a 120 °C) i baixa humitat, com els aliments amilacis fregits i fornejats. Els efectes nocius per a la salut d'aquesta substància se centren en el seu potencial neurotòxic per a persones i animals i la seva carcinogenicitat i genotoxicitat observada en animals d'experimentació.

L'Agència Internacional de Recerca sobre el Càncer (IARC) va avaluar l'any 1994 aquesta substància i la va classificar com a carcinogen probable per als éssers humans.

El Comitè Mixt FAO/OMS d'Experts en Additius Alimentaris (JECFA) va revisar l'any 2005 la nova informació disponible i va establir concentracions sense efecte advers observat (NOAEL) per als efectes neurològics i altres efectes no neoplàstics.

Per avaluar-ne la genotoxicitat i la carcinogenicitat, el comitè d'experts va utilitzar l'enfocament del marge d'exposició (MDE), sobre la base del qual arriba a la conclusió que són necessaris més esforços per reduir la concentració d'acrilamida en els aliments.

Els principals grups d'aliments en què s'ha detectat són les patates fregides, les patates xips, el cafè, les galetes i els pastissos, el pa i la brioxeria, i el pa torrat. Estudis recents han demostrat que es pot formar també en alguns aliments en condicions d'humitat elevada i baixes temperatures com els suc de pruna i les olives negres enllaunades.

### Mesures adoptades

La Comissió Europea va aprovar l'any 2007 la [Recomanació núm. 2007/331/CE](#) relativa al control dels nivells d'acrilamida en els aliments. Aquesta Recomanació insta els estats membres de la Unió Europea a dur a terme, durant els anys 2007, 2008 i 2009, un seguiment de les concentracions d'acrilamida en aproximadament dos mil productes alimentaris, que formin part de les categories de patates fregides, patates xips, productes derivats de la patata cuinats a casa, pa, cereals d'esmorzar, pa torrat, cafè torrat, aliments infantils envasats i aliments infantils a base de cereals elaborats, i a enviar les dades a l'EFSA.

La Confederació d'Indústries Agroalimentàries de la UE (FoodDrink Europe) ha elaborat unes guies per disminuir la formació d'acrilamida en l'elaboració de diversos grups d'aliments, conegudes com a *caixes d'eines*, en què es recullen diferents estratègies per reduir-ne la presència.





## Avaluació preliminar de les dades enviades a L'EFSA

L'EFSA ha avaluat les dades de 2007 que han enviat 21 estats membres i Noruega. Comparades amb les dades que es disposa del període 2003-2006, sembla que hi ha una tendència a la baixa en les concentracions detectades. Aquesta tendència no és uniforme per a totes les categories d'aliments. Destaquen la reducció dels nivells d'acrilamida en el pa, el pa torrat i les patates xips, al voltant del 50% en aquests dos últims aliments. També s'ha detectat un descens en el cafè, però la causa s'atribueix a una sobreestimació en les anàlisis inicials, perquè encara no es disposa de mesures per reduir-ne el contingut.

## El codi de pràctiques del Codex Alimentarius

Aquest codi de pràctiques, que es troba en la darrera fase d'aprovació, té com a finalitat donar a les autoritats i als fabricants una orientació per prevenir i reduir la formació d'acrilamida en els productes derivats de la patata i els cereals.

Aquesta orientació comprèn tres línies estratègiques d'actuació: matèries primeres, control/addició d'altres ingredients i elaboració i tractament tèrmic dels aliments.

Cal tenir en compte altres consideracions en el moment de posar en marxa aquestes orientacions. És necessari impedir que es comprometi la innocuïtat química i microbiològica dels aliments. Les qualitats nutricionals també han de quedar intactes, així com les característiques organolèptiques i l'acceptació consegüent dels consumidors. Això significa que totes les estratègies de reducció han de ser avaluades en funció dels seus beneficis i de tot efecte advers possible, com ara un increment de contaminants, per exemple l'N-nitrosamina o del contingut d'humitat final.

Cal assenyalar que el marge de formació d'acrilamida pot ser molt variable, per exemple, dintre d'un mateix lot de producció o entre fàbriques que utilitzen els mateixos ingredients, formulacions i procediments d'elaboració.

Els fabricants han de ser conscients que la variabilitat de les matèries primeres i el control deficient de la temperatura dels processos complica la interpretació dels resultats dels assaigs de les estratègies de reducció, i oculten canvis en les concentracions d'acrilamida.



## MÉS INFORMACIÓ

- [Proyecto de Código de Prácticas para reducir el contenido de acrilamida en los alimentos \(N06-2006\). ALINORM 09/32/41, paràg. 46-64 i apèndix IV. Codex Alimentarius, març de 2009](#)
- [Scientific Report of EFSA prepared by Data Collection and Exposure Unit \(DATEX\) on "Monitoring of Acrylamide levels in food". The EFSA Scientific Report \(2009\) 285, 1-26](#)
- [FDA. Acrylamide in food. Questions and answers. Maig de 2009](#)
- [L'acrilamida als aliments. Nota d'informació Infosan](#)
- [Informe d'avaluació d'acrilamida i altres contaminants als aliments. JECFA, febrer de 2005](#)
- [Statement of the Scientific Panel on contaminants in the food chain to a summary report on acrylamide in food of the 64 meeting of the joint FAO/WHO expert committee on food additives. EFSA, abril de 2005](#)
- [Caixes d'eines per a la reducció del contingut en acrilamida de determinats productes. FoodDrink Europe, 2011](#)
- [La Comissió Europea recomana el control d'acrilamida als aliments](#)
- [WHO | Frequently asked questions - acrylamide in food](#)
- [WHO | Acrylamide](#)