

HIDROKARBURO AROMATIKO POLIZIKLIKOAK ELIKAGAIETAN

ZER DIRA HIDROKARBURO AROMATIKO POLIZIKLIKOAK?

Hidrokarbuero Aromatiko Poliziklikoek (**HAPak**) konposatu organikoko taldea osatzen dute, eta bi eraztun aromatiko edo gehiago batzean sortzen dira. Oro har, hainbat konposatuk sortu ahal dituzten nahasketa konplexu gisa eratzten dira.

Konposatuok sortzen dira materia organikoen (ikatz, petrolio eta erregaia, hondakinak eta bestelako substantzia organikoak, besteak beste tabakoa eta okela zein arrain ketua eta errea) osatu gabeko errekuntzaren edo pirolisiaren ondorioz, bai eta industria prozesu askotan ere.

Gizakiek hainbat esposizio-bide dute HAPekiko. Esposizio bide nagusia HAPz kutsatutako jakiak kontsumitzea da (% 97). Edozelan ere, erretzaileentzat tabakoa da biderik ohikoena.

ZEIN TOXIKOTASUN MAILA DUTE?

Nahiz eta HAP bakoitzak osasunean eragin ditzakeen ondorioak mota askotarikoak izan, HAP askoren kasuan frogatu ahal izan dute animalian minbizi eragin dezaketela, eta in vitro egindako azterketetan genotoxikoak eta mutagenikoak direla. Minbizi hainbat modutan (azal, arnas ahoaren bidez) eragin dezaketela eta hainbat organo zein ehunetan tumoreak sor ditzaketela egiaztatu dute.

Beraz, konposatu hauek gizakiontzat genotoxikotzat eta minbizi-sortzailetzat jo behar ditugu. Eta, ondorioz, kutsatzaile kimikoen lehentasunezko taldea osatzen dute; izan ere, osasunean kontrako ondorioak eragin ditzake epe luzerako.

Minbiziaren kontrako Nazioarteko Agentziak (IARC) 16 HAPen artean honako hauek "lehentasunezko" jo ditu:

- Hiruk "gizakiengan minbizi eragin ahal dutelako" (2A taldea): Benzopirenoa (BaP), Benzoantrazenoa (BaA) eta Dibenzantrazenoa (BDhA)
- Eta bederatzik "gizakiengan minbizi eragin dezaketelako" (2B taldea): 5MC, BbF, BjF, BkF, IcP, DeP, DhP, DiP eta DIP

ZEIN ELIKAGAITAN AURKI DITZAKEGU?

Gizakientzat Hidrokarburu Aromatiko Poliziklikoen esposizio biderik ohikoena da zerealak eta berorien eratorriak, arrain eta itsaski ketuak eta okela parrillan jatea.

Neurri apalago batean, bestelako elikagai batzuek ere konposatu toxiko horiek eduki ahal dituzte, hala nola: koipeak eta gantzak, tuberkuluak, lekaleak, esnea eta kafea.

Zerealak eta landare-olioak kutsatu ohi dira HAPrekin industriako lehorte prozesuetan (industrian bertan); izan ere, errekuntza prozesuan hainbat produktu kimiko sortzen dira eta horiek kontaktu zuzena izaten dute garauekin eta haziekin.

Era berean, HAPak etxean ere sor litezke etxeko janariak prestatzean honako prozesu hauetan: haragiak eta arrainak txigortzean, keztatzean edo parrillan erretzean.

Zenbait elikagaitarako Europar Batasunak zehaztuta du zein diren baimendutako gehienezko mugak. Horretarako, 1881/2006 (EE) Araudia dago, eta horren bidez zehazten da elikagaietako kutsatzaile batzuen gehienezko edukia. Duela gutxi, aurrekoa aldarazten duen 420/2011 Araudia sortu da, eta jarraian zehaztuko dugu:

**Elikagaietako kutsatzaile batzuen gehienezko edukia
1881/2006 (EE) Araudia, 420/2011 Araudiak aldarazia
6. atala: Hidrokarburu Aromatiko Poliziklikoak**

Elikagaiak	Gehienezko edukia: (µg/kg pisu fresko)
Kuskubiko moluskuak.	10
Haragi ketuak eta haragizko produktu ketuak.	5
Arrain-haragi ketua eta arrantza produktu ketuak, kuskubiko moluskuak izan ezik. Krustazeo ketuen gehienezko muga aplikatzen da apendizeetako haragian eta sabelean. Karramarro ketuetan eta krustazeo ketuen antzekoak diren krustazeoetan (<i>Brachyura</i> eta <i>Anomura</i>), apendizeetako haragian aplikatzen da.	5
Krustazeoak eta zefalopodoak ez ketuak. Krustazeoen gehienezko muga aplikatzen da apendizeetako haragian eta sabelean. Karramarro eta antzeko krustazeoen kasuan (<i>Brachyura</i> eta <i>Anomura</i>), apendizeetako haragian aplikatzen da.	5
Arrain-haragia ez ketua.	2
Gizakiak zuzenean kontsumituko dituen olioak eta gantzak (kakao-gurina izan ezik) edo elikagaietako osagai gisa erabiliko diren olioak eta gantzak.	2

Zerealezko elikagaiak eta bularreko haurrentzako eta ume gazteentzako elikagaiak.
Bularreko haurrentzako produktuak eta aurrerago eman beharreko produktuak, bularreko haurren esnea eta jarraipenerako haurren esnea barne.
Produktu dietetikoak, erabilera mediko berezietarako: bereziki bularreko haurrentzat.

1

Nabarmendu behar da benzo(a)pirenoa erabiltzen dela minbizia sortu ahal duten Hidrokarburo Aromatiko Poliziklikoen presentzia eta efektuak markatzeko; eta konposatu horrentzat, hain zuzen, legeak jasotzen ditu gehieneko mugak. Horrenbestez, neurri horiek aurreikusten dute erabateko adostasuna egongo dela Estatu kide guztietarako elikagaietan zenbatutako Hidrokarburo Aromatiko Poliziklikoez.

ZEIN ESPOSIZIO MAILA DUGU GIZAKIOK?

Nahiz eta Behin-behineko Asteko Ingesta Toleragarririk (ISTP) ez egon Hidrokarburo Aromatiko Poliziklikoentzat (elikagaiei dagokienez), azken 10 urteotan Elikagaien Segurtasuneko zenbait agentziek ikertu izan dute Hidrokarburo Aromatiko Poliziklikoen batez besteko ingesta elikagaietarako (ug/kg gorputz pisu/egun) bai benzopirenoari dagokionez (minbizia sortu ahal duten HAPen efektuen adierazle gisa), bai HAP guztiei dagokienez (lehentasunezkoak direnak eta toxikotasun maila altuena eragiten dutenak):

HAPen ingesta elikagaien arabera		
Iturria	Benzopirenoa	HAP guztiak
EFSA 2008	3,9	28,8 ¹
FSA 2002	1,6	69 ²
FSANZ 2004	0,8	21 ³
ACSA 2010	0,9	12,04 ⁴

¹ lehentasunezko 16 HAPen artean toxikoenak diren 8 HAPetarako kalkulaturako ingesta

² kalkulaturako ingesta 19 HAPetarako

³ kalkulaturako ingesta 19 HAPetarako

⁴ kalkulaturako ingesta 16 HAPetarako

3

ELIKAGAIEN SEGURTASUN AGENTZIEN ONDORIOAK ETA GOMENDIOAK

- HAPen edukia eta elikagaien bidezko ingesta aztertu dituzten Elikagaien Segurtasun agentzia gehienek uste dute **giza osasunerako arriskua baxua dela**. Hala ere, Elikagaien Segurtasuneko Europako Agintaritzak (EFSA) adierazi du zereal eta itsaski ugari kontsumitzen dituzten kontsumitzaileek arriskua izan ahal dutela. Hori dela eta, Arriskua Kudeatzeko ekintzak berehala abian jartzea gomendatu du.

- Azken 10-20 urteotan HAPen kontzentrazioaren bilakaera eta joera aztertu dituzten agentziak bat datoz, eta adierazi dute **prozesatu gabeko elikagai freskoetan murriztu egin dela** HAPen maila. Beraz, pentsa daiteke ingurumenean ere murriztu egin dela horien maila.
- Etxean erabiltzen diren teknikek eragina dute elikagaietako HAP maila igotzean: etxean frijitzeak, labean sartzeak edo txigortzeak ez dute oso nabarmen igoarazten benzopirenoaren maila, baina parrilla edo barbakoak erabiltzeak nabarmen igoarazten dute maila.

GOMENDATUTAKO BIBLIOGRAFIA

- EFSA (2008). Scientific Opinion of the Panel on Contaminants in the Food Chain on a request from the European Commission on Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Food.
- FAO/WHO (Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization). 2006. Safety evaluation of certain contaminants in food. Prepared by the Sixty-fourth meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA). WHO Food Additives Series: 55
- FSA (2008). Formation of PAHs in foods prepared in the home and from catering outlets to determine the effects of frying, grilling, barbecuing, toasting and roasting.
- FSA (2011). Survey for polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in cereals, cereal products, vegetables, vegetable products and traditionally-smoked foods.
- FSA (2002). PAHs in the UK diet: 2002 Total Diet Study Samples.
- FSANZ (2004) Survey of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Australian foods: Dietary exposure assessment and risk characterisation.
- FSAI (2006). Investigation into levels of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in food on the Irish market.
- ACSA (2010). Contaminants químics, estudi de dieta total a Catalunya 2005-2007.
- SAFEFOODERA (2011). Bioavailability and risk assessment of PAHs in processed meat products- RISKFOODCONT.
- Batzordearen 420/2011 (EE) Araudia, 2011ko apirilaren 29koa, 1881/2006 (EE) Araudia aldarazten duena, elikagaietako kutsatzaile batzuen gehieneko edukia zehazten duena.