

Disolbatzaile organikoen ordezkapena industrian

Maidier Etxaide*

Disolbatzaileak industrian erruz erabiltzen diren substantziak dira koipe, olio edo zikinkeriak kentzeko nahiz beste substantzia batzuk diluitzeko. Hamaika produkturen osagai dira, hala nola, pintura, berniz, lekeda, itsasgarri, desugertzaile, tinta, laka, intsektizida, herbizida eta garbigarrienak. Disolbatzaile organikoak oso lurrinkorrek izateagatik erraz lurrintzen dira; espazio itxietako airean kontzentrazio handitan meta daitezke eta osasun-kalte handiak eragin. Gizakiak inhalazioz edo larruazalean zehar zurgatuz beregana ditzake. Disolbatzaile guztiek arrisku bera ez duten arren potentzialki

Toluenoa, xilenoak edo zetonak dira gehien erabiltzen diren disolbatzaile organikoak, baina guztien

artean klorodunak –perkloroetilenoa, 1,1,1-trikloroetanoa, triklorometanoa, metileno kloruroa, kloroformoa eta hexaklorobentzenoa, besteak beste,– dira toxiko eta arrisksuenak.

Disolbatzaile organikoek giza osasunari eragiten dizkieten kalteen artean hauek dira aipagarrienak: efektu akutu gisa, begi, larruazal eta arnasbideen narritadura, buruko mina, goragalea eta nekea, eta epe luzerako ondorio gisa, minbizia, ugalkortasun-arazoak, efektu neurotoxikoak eta giltzurrun zein gibelean kalteak. Batzuek efektu lokalak sortzen dituzte eta besteek sistemikoak, hots, erasoia zuzenean jaso ez duten beste organoen funtzionamenduari eragiten diote. Inhalazioa da esposizio-biderik arrisksuena birrikak edozein substantzia gorputz osoan barreiatzeko oso abilak baitira. Larruazalean zehar zurgatzen diren zenbait substantziek ez dute efektu ikuskorrik sortzen gorputz-azaleko organo horretan; beste batzuek, berriz, erredura bortitzak eragiten dituzte.

Gizakiak sorturiko substantziak izanik, ingurugiroa ere hondatzen dute, naturak ezin baititu ez asimilatu ez eta eliminatu. Bestalde, zelulen mintzekiko duten antzogatik izaki bizietan, gantz-ehunetan bereziki, metatzeko joera dute, izaki urtar zein lehortarrei kalteak eraginez. Azkenik substantzia hauetako batzuek, CFC, karbono tetrakloruroa eta 1,1,1-trikloroetanoaren gisako disolbatzaile klorodunek batik bat, ozono-geruza suntsitzen dute.

Gauzak horrela, hainbat ekimen bultzatu dira disolbatzaile arrisksuak baztertzeko edo, gutxienez, beren erabilera murrizteko.



SUBSPRINT proiektua

Inprimatzeko offset makinek produktu organiko lurrinkorren Europako emisio guztien %1 igortzen dute airera. Horrekin kezkatuta, Europako enpresa eta instituzio-multzoko batek inprimaketa-prozesuetarako disolbatzaile garbiak garatzeko proiektu bati ekin dio. SUBSPRINT hitza *Substitution of organic solvents in the printing industry* izenaren laburpena da eta petroliotik eratorritako disolbatzaile organikoak disolbatzaile eta garbigarri begetalekin ordezkatzeari esan nahi du. Proiektuaren xedea offset makineterako garbigarri begetal lurrinkorren industriari ezagutaraztea da. Emisio poluitzaileak murriztuz, inprimategietako lanak betidanik sorra-raziti dituen osasun-arazo larriak neurri handian txikituko dira. Beraz, SPRINT izeneko Europako egitarauaren baitan txertatutako Subprint proiektuak industria grafikoaren ingurugiro- eta osasun-baldintzak hobetzea du helburu. Esandakoa zifretara itzultzen bada, substantzia toxiko hauekin lanean diharduten langileen kopuru osoa 120.000koa da gutxi gora-behera eta 18.000ra jaitsi nahi da.

Danimarka izan zen esperientzia hau martxan ipini zuen lehena, 1989an hain zuzen ere, inprimatzeko makinaren garbiketarako soia, koltza edo kokoa bezalako landareen olioaren esterra erabiltzea bultzatuz. Hortik Europako beste herrialde batzuetara zabalduz joan zen, SUBSPRINT proiektuari 1992an ekin zitzaizkion. Gaur 12 estatu eta erakunde desberdinak –sindikatu, ikerketa-zentro, unibertsitate eta industria grafikoak, besteak beste– ari dira proiektua burutzeari begira elkarlanean. Espainiari dagokionez, SERMASA (Sociedad de la Energía y el Medio Ambiente) eta Comisiones Obre-

ras langile-sindikatuak dira proiektu honetan parte hartzen ari diren erakundeak.

Landare-jatorriko produktu garbitzaileak, osasun aldetik abantailak ekartzeaz gain, garbigarri oso onak direla, kostuak txikitzen dituztela eta, gainera, energia- eta bilketa-kostuak ere murrizten dituztela frogatu da. Hastrup en-

Solvents in Industrial Processes izenburu ingelesaren laburpena da. 1995ean abiatu zen ikerketa-proiektu hau, Europako Batzordearen AIR (*Agro-Industrial Research Program*) programaren dirulaguntzarekin. Esan bezala, ikerketa du proiektu honek helburu: olio begetalak eta beren gantz-azidoen esterrak sailkatzea eta



SPRINT izeneko Europako egitarauaren baitan txertatutako Subprint proiektuak industria grafikoaren ingurugiro- eta osasun-baldintzak hobetzea du helburu.

presa daniarrak, esaterako, bost urtetan urteko bentzeno-kontsumoa ikaragarri murriztea lortu du (40.000 kilotik 2.000 kilora) eta kerosenoa erabiltzeari utzi egin dio (urtean 2.000 litro erabiltzen zituen).

VOFA Pro ikerketa-proiektua

Vegetable Oils and their fatty Acid Esters as Substitutes for Organic

eremu askotan aplikatu ahal izateko moldatzea dira xede nagusiak. Gantz-azidoen esterrak aplikazio askotan eraginkorrak direla frogatuta dago eta horregatik inprimategien industrietan kanpoko alor industrialetan erabiltzeko aukerak handiak direla ikusi da.

* Haizea Ikerketa eta Dokumentazio Zentroko kidea