

# Erraustegiak lehen pozoiak erakutsi baldin baditu...

## ZER EGIN?

Gipuzkoako erraustegiaren emisioen bost urteko jarraipenaren emaitzak aurkeztu ditu ToxicoWatch fundazioak. Emaitza kezkarriak, bizidunei eta zehazki gizakiei osasun kalte larriak eragin diezazkieketen kutsatzaileez ari garelako. Emaitza nabarmenak, erraustegi berria eta ustez puntako teknologiaz eraikitakoa izanik deigarria suertatzen delako jada pilatzen dituela aspaldiko erraustegien emisio mailak.

 PELLO ZUBIRIA KAMINO

**A**bel Arkenbout toxikologoa eta Kirsten Bouman biologoa, Herbehereetan industriaren emisioen jarraipenean berezitutako ToxicoWatch fundazioko kideak, maiatzaren 22an ia zuzenean zetozen Eslovakiatik, Turna nad Bodvou herrian aurkeztetik han hondakinak erretzen dituen zementu fabrikaren inguruko kutsaduraren emaitzak. Giro beroa, antza, Turna nad Bodvoun (3.200 biztanle, Eslovakiako bigarren hiri handiena den Kosice ondoan), jen-

dearen urte luzeko kexuak batetik, faktoriako ugazabaren eta goi koadroen presioak bestetik, ikerlarien hitzaldia poliziak zainduta liskarren beldurrez... eta -hara!- bertako telebista publikoak albiste emankizun nagusian hiru minutuko erreportajea aipatua, ikerlarien elkarrizketa eta guzti; Internetez ikusgai dago oraindik.

Lehen begiratu batean, ez dute zorte bera eduki zientzialariok Gipuzkoara iritsitakoan, hemengo hedabide publiko zein pribatuek beti dituzte gai inportanteagoak albistegien agendan, zer esanik

ez probintziako egunkari salduenak. Horretan, zorioneko daude euskarazko hedabideak irakurtzen dituzten herrietarrak: *Berria*-k, ARGIA-k eta *Noaua*-k eskainitako kronikei esker ezagutu ahal izan dute ToxicoWatch fundazioak bost urteko jarraipen zehatzaren ostean ondorioztatu duela Zubietako erraustegi berriak inguruko aire, lurzoru eta bizidunetan zabalduetako kutsagarriak jada nabarmenak direla.

Isiltasunak isiltasun, zientzialarien bisitari gertuagotik erreparatuz gero, ohar gintezke Gipuzkoako panoraman





Bouman eta Arkenbout goroldio laginak biltzen Zubietako erraustegitik hurbil joan den maiatzean.

aldaketa funtsezko bat ezarri duela Toxicowatchek Hernanin, Gipuzkoako Batzar Nagusietan eta Usurbilen aurkeztutako analisiekin: erakutsi dute jada lehendik kutsatuta zegoen inguru txit hiritartu honetan pozoien kopuru eta mailak handitu egin direla Zubietan hondakinak bi labe handitan erretzen hasi zirenetik. Argazki itsusi horrek mugitzera eta lanera behartzen ditu kutsaduraren iturriarekin zerikusirik duten guztiak. Erraustegiaren inguruko herri-tarrek motiboak dauzkate lehenaz gain kezkatzeko. Labeen kudeatzaileek gal-

Europako zortzi errauste plantaren emisioen jarraipena ari da egiten Toxicowatch fundazioa, tartean, Zubietakoa

dera deserosoak dauzkate orain mahai gainean. Eta azken finean azpiegitura publikoa den horren arduradun poli-

tikoei arazoei konponbidea bilatu eta ezartzeko presa sartzen die. Eman daitzekeen zenbait urrats ere aurreratu dizkie Toxicowatchek... baina horretan barnatu aurretik, komeni da laburbiltzea zer aurkitu duten zientzialariok.

### **ERRAUSTEGIA PIZTU AURRETIK HASITA**

2018an izan zen lehenbizikoz Toxicowatch Euskal Herrian, Errausketaren Aurkako Mugimenduak (EAM) gonbidatuta, errauste planten emisioen zertzeladak ematen eta azaltzen horien

jarraipena nola egin daitekeen: ikertuz instalazio horren inguruan zabaldua-ko toxikoak beren gain biltzen dituzten lurzoru, erreketako ur, goroldio, zenbait landareren (ote, gorosti, pinu...) hosto eta autokontsumorako oilategi txikietako arrautzetan.

Ikerlanari garrantzitsu iritzita, hura finantzatzeko dirua herritarren artean bildu zen *crowdfunding* bidez eta gaierekin sentibera diren zenbait udalek ere onartu zuten parte hartzea. Lehen lagin bilketa 2019an egin zen, artean erraustegia martxan jarri aurretik, “zero puntua” edo abiatzeko unekoa markatzeko. Lehen ikerlan hartako emaitzek erakutsi zuten erraustegiaren inguruko 5 kilometroen barruan jada toxikoen arrasto nabarmenak agertzen zirela –erraz ulertzekoa kontutuan hartuta Usurbil, Lasarte-Oria, Andoain, Urnieta, Hernani eta Donostiaren zati bat hartzen dituen eremuan zenbat industria, errepide eta bestelako kutsadura iturri biltzen den, hondakinak erretzen dituen Añorgako porlan fabrika barne-. Ondorioz, ikerlariek erabaki zuten zentratzea nagusiki 1,5 kilometroko eremu estuagoan, “eraztun berdea” izendatu duten horretan aurkitu baitzituzten artean kutsatu gabeko goroldio, ur, zuhaitz-orri eta abar.

Geroztik ToxicoWatchek bost urtez segidan egin die jarraipena erraustegiaren emisioen arrastoei eta urtero bildu ditu –erraustegiaren inguruko beti gune beretan eta zorrotz dokumentatuta– aipatu lurzoru, erreketako ur, goroldio, zenbait landareren (ote, gorosti, pinu...) hosto eta autokontsumorako oilategi txikietako arrautzak.

Laginak laborategi zertifikatueta- ra bidalita, horiek analizatzen dituzte ikusteko ea baduten kutsatzaileen arrastorik: metal astunak (beruna, kobrea, zinka, kromoa, merkurioa...), dioxinak, PCBak eta PFASak. Azpimarratzekoa da eguneroko bizitzan eten barik –*teflon* delakoa daukaten zartaginetan bezala hainbeste kosmetiko, ontzi eta abarretan– darabiltzagun toxiko larri hauen kasua. Orain dela oso gutxi arte Europako legedian arautu gabe egon diren PFASak, gaur hedabide handiek “kutsagarri eternoak” deituta hainbeste aipatzen dituztenak, jada bigarren ikerketan hartu zituen kontuan ToxicoWatchek, etorkizunerako informazio baliagarria delakoan: gure arteko zenbait politikari ezjakinek mespretxatu duen fundazio hori



ToxicoWatcheko ikerlariak Eslovakiako Turna nad Bodvou herrian, hango erraustegiaren emisioen ikerlana aurkezten.

Pozoien errudun klasiko bat deitzen da ‘OTNOC’, ohikoak ez diren baldintzetan funtzionatzea: labeak itzali eta berriro piztean erraustegiari baimentzen zaio keak filtrorik gabe ‘bypass’ eginda zuzenean atmosferara jaurtitzea

Basilea-Stockholm-go Konbentzioaren lan talde teknikoetan ere ari baita, Genevan.

### JENDEA IKARATU EZ, ARAZOARI KONPONBIDEA JARRI

Uneotan zortzi errauste plantaren emisioen jarraipena ari da egiten ToxicoWatch Europen zehar. 2013an ekin zion Herbehereetan Harlingen hiriak daukan erraustegiarekin, 2019tik ari da Gipuzkoako (Zubieta) eta Belgikako Beringen hiriko erraustegiaren, 2021etik Parisek (Ivry-Paris III) daukan Europako handienarekin eta geroztik Zero Waste Europe gobernuz kanpoko erakundeak eskatuta Madrilgo (Valdemingomez), Txekiako (Pilsen), Lituaniako (Kaunas) eta Eslovakiakoekin (Turna nad Bodvou).

ToxicoWatchek bere ikerketetan garrantzi handia ematen dio erraustegi inguruko herritarrek autokontsumorako daukaten oilategietako arrautzen analisiari, librea hazitako oiloek beren gantzetan –eta ondorioz, erruten dituzten arrautzetan– pilatzen dituztelako inguruko belar, landare, goroldio eta xomorroek aurretik bildutako toxikoak.

Hasieratik hamabost oilategitako arrautzak biomonitorizatu dituzte hementxo erraustegi inguruan, udalerriz Zubieta, Lasarte-Oria, Usurbil, Andoain, Hernani eta Urnieta diren guneetan. Erraustegia martxan jartzera jada pozoien arrastoak ageri zirenez arrautzetan, adierazten zutenak eremu horiek lehendik ere kutsatuta zeudela eta erraustegiaz gain bestelako kutsadura iturriak bazirela, zentratu dira labeetatik gertuenekoetan. Beren agerraldietan Bouman eta Arkenboutek nabarmendu dute 2019tik 2023a bitartean analizatutako oilategi guztietan igo direla bai dioxinak, bai PCBak eta bai PFASak. Guztietan handitu dira pozoikopuruak eta oilategiaren batean gainera ikerlariok inoiz neurtu duten kopururik handienara iritsi dira.

“Ez da gure asmoa inor beldurtzea”, entzun zaie Bouman eta Arkenboutei behin eta berriro arrautzen datu eta grafikoen entzuleen artean eragiten duten zirraren aurrean. “Politikariek eta erraustegiaren kudeatzaileek konpondu beharra daukate kutsadura bere iturrian, konponbidea ez da inolaz ere horrelako arazo baten erantzukizuna berriro ere herritarren bizkar uztea”.

Arrautzak baldin badira erraustegi batek aurretik iragarritako garbitasun helburuak betetzen ez dituela ohar-tarazten diguten “alerta goiztiarrak”, zantzu horiek berretsi dituzte instalazioen inguruan bildutako lurzoru, landare, goroldio eta uren analisisiek. Denetan ikusi dira agertzen eta ugaritzen dioxinak eta PFASak, ur eta erreka sedimentuetan metal astunak ugaritu diren bezala. Baina bereziki deigarria egiten da goroldioekin gertatzen ari dena: erraustegiaren inguruko goroldioetan 2019an -hondakinak erretzen hasi aurretik- toxikorik ez zen azaldu laginetan, erraustegia abiarazi bezain laster 2020an agertzen hasi ziren eta 2023ko laginketan bildutako goroldio lagin guztiek zeuzkaten pozo arrasto oso nabarmenak.

### BI URTEAN 240 ‘OTNOC’ ESAN DUZU?

Zer adierazten dute Gipuzkoako erraustegiaren inguruan hautemandako kutsaduren datuek? Hasteko, jakin behar da erraustegi batek emititzen dituen milaka toxiko ezberdinen artean gutxi

“Politikariek eta erraustegiaren kudeatzaileek konpondu beharra daukate kutsadura bere iturrian, konponbidea ez da inolaz ere horrelako arazo baten erantzukizuna berriro ere herritarren bizkar uztea”

### Abel Arkenbout

batzuk direla legeak arautuak, erregulazioetan aipatu gabe geratzen baitira dioxina eta PCB asko, PFAS guztiak eta abar luzea. Hori ahaztu barik, arrautza, landare, ur eta goroldioetan toxikoak nabarmen ageri baldin badira, iturri nagusiak zein izan daitezkeen jakitea ez da

misterioa, munduko beste erraustegi- gertatuak ezagututa.

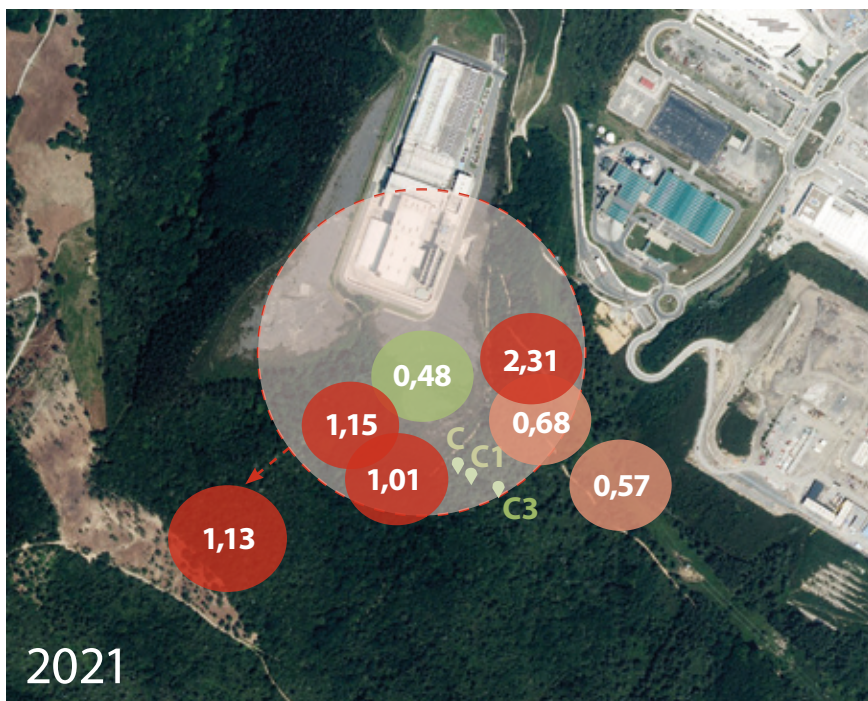
Pozoien errudun klasiko bat -agintariek ezikusia eginda pasatzen dutena- deitzen da OTNOC, ohikoak ez diren baldintzetan funtzionatzea (*Other Than Normal Operating Conditions*). Laburtzeko: erraustegiaren ugazabak kontrolatu behar ditu toxikoen emisioak labeak “normal” funtzionatzen ari direnean, baina arauak orain arte barkatu diote egoera ez-ohikoetan egindako edozer; funtsean, matxura batengatik edo dena delakoagatik labeak itzali eta berriro pizteko aldietan, hauetan baimentzen zaio baita hondakin errene kea filtrorik gabe *bypass* eginda zuzenean atmosferara jaurtitzea ere. Zubietakoaren kasuan, Europako araudiek gomendatzen dutena baino askoz gehiagotan egin ditu itzali-piztu aldiok, bere lehen bi urteetan 240 aldiz, Gorka Bueno unibertsitate irakasle eta Ekopoleko kideak azaldua duenez. Gogoratu OTNOC, kontrol eta filtrorik gabeko kutsatze kolpeak.

Bigarrena, OTNOC bezain erruduna baina erraustegiaren ugazabek bezala teknologietan begi-itsuan sinesten duten



M.U.

ToxicoWatcheko Bouman eta Arkenbout Gipuzkoako Batzar Nagusien sarreran maiatzaren 27an, beren lekukotasuna ematera joanik Gipuzkoako ordezkari politikoei.



ingeniariek aitortu ezina, da hondakinek erretzean gutxienez bi segundoz iraun behar dutela 850°C-tan. Eta hori une oro lortzea oso nekeza dela, erraustegi guztietako kantua da.

### NOLA BERMATU 850 °C-KO TEMPERATURA?

Aspaldi kontatu zuen ARGIA Alfonso del Val adituak nola epailearen aginduz bi guardia zibilekin Valdemingomezkoa ikuskatzera joanda labearen atea ireki eta beren begien aurrean aurkitu zuten... paperezko liburukote bat erdizka erreta: 850 °C haietatik urrun geratua zen seinale. Berrikitan antzeko konklusiora iritsi dira guardia zibilak –antza, ertzainak baino iaioagoak erraustegien kutsaduren arrastoak jarraitzen– Bartzelonako (Sant Adrià de Besòs) erraustegian: han zuzendaritzak emandako datuak fisikoki ezinezkoak zirela eta hondakinak behar baino temperatura epelagoan erretzen dituztela idatzi diote txostenean epaileari.

Ez da erraza, antza, 850 °C-tara berme osoz iristea labe handi batean bildutako zabor nahasi guztiak, gainera multzoa egunero hondakin mota ezberdinez osatuta dagoenean. Belgikako Beringeneko erraustegian ToxicWatchek erakutsi zuenez, temperatura neurtzeko sistema ez zen egokia: Bruselako gobernuak onartu zuen benetako temperatura erreala zertifikatu zezala Alemanian neurketetan berezitutako TÜV konpainiak, eta honek erakutsi zuen erraustegiak deklaraturakoak baino ia 100 °C epelagoak zirela errealak. Horrek bakarrik, dioxosozko OTNOC-ik gabe ere, azal ditzake dioxina eta beste toxiko asko inguruan zabaltzea, teoriarik konbustioak deseginak beharko zutenak, baina errealitatean arriskutsuak diren pozoiak direnak.

Ohar berezia egin dute PFASei buruz ikerlariek. Berrikitan Europako Legebiltzarrak arautu dituen “kutsagarri eterno” direlakoek mundu osoko erraustegiei arazo berri bat ekarri die. Dioxinak baldin badira hondakinak erretzean ‘nahi gabe’ sortzen diren substantziak, PFASak dira kimikariek azken hamarkadetan ‘nahita’ sortutako substantzia berriak kontsumogai pila batean barreiatuta daudenak, hasi zartaginetan jakiak eranstea eragozten duen *teflon* famatutik eta segi klase guz-

← TCDD motako dioxinarik ez zen agertu Zubietako erraustegi ondoko goroldioetan 2019an, labeak piztu aurretik; geroztik, gero eta arrasto gehiago ageri dira horietan.



Markel Olano diputatu nagusia eta Jose Ignacio Asensio Ingurumen diputatu eta GHK-ko lehendakaria, Zubietako erraustegia eraikitzeko lanak –Bilduk bere agintaldian eten ostean- berriro hasi zituzten egunean.

tietako ontzi, janzki, kosmetiko eta es-talkien zerranda amaigabea. Darama-tzaten PFASak desegitekotan, gai horiek denak 1.100 °C-ko beroan erre beharko lirateke. Labera iritsitako zabor guztiak 850 °C-etaraino eramatea bermatu ezin duten erraustegiak nola iritsiko dira ten-peratura horretara? Lortzekotan ere, zein kosterekin? Industriaz, unibertsit-atez eta ingeniari bezalako Euskal He-rri honetan, egunero material berrien sorrerak iragartzen dizkiguten milaka profesionalok okupatzen hasiko ote dira sortu eta bazter guztietara barreiatu di-tuzten kutsatzaile eternoon ondorioez?

### ELKARLANA ESKAINI ETA INFORMAZIOEN GARDENTASUNA ESKATU

Kirsten Bouman eta Abel Arkenboutek, kutsaduraren argazki kezkarria era-kustez gain, aurrera begirako urrats posibleen pistak ere eskaini dituzte be-ren agerraldietan. Hasteko, errauste-giaren inguruetan agertu diren pozoien eta labeen kudeatzaileek hark sortutako emisioen artean dagoen leizea informa-zioz osatu beharra dago.

Alde batetik, labeetan hondakinak errealtatean zein tenperaturatan erre-

Erraustegiaren inguruko goroldioetan ez zen toxikorik aurkitu hondakinak erretzen hasi aurretik, 2023ko lagin guztietan pozoiz arrasto oso nabarmenak atera dira

tzen diren zehazki jakin behar da. Gauza bat dela labearen puntu jakin batean ko-katutako termometroak markatzen due-na eta oso bestelakoa hondakin masa handi bezain anitz eta nahasi horretan guztian 850 °C-ak alkantzatzeara.

Bestetik, erraustegiak tximinietatik aireratzen dituen toxikoen neurketa erre-alak bermatzea. Oraindik ez dago, adibidez, dioxinen emisioak jarraian neurtzeko teknologiarik, baina bada-go eten gabe emisioen laginketak egin eta denbora tarte batekin horien emai-tzen bidez emisio erre-alak zehaztasun handiagoz lortzeko modua. Zubietako erraustegiak berak instalatuta omen

dauka sektorean AMESA izenez ezaguna den laginketa tresna hori...baina falta da hori eten barik martxan eta kontrol-pean edukitzea, eta tximinietan bat bai-no gehiago edukitzea. Horrela posible litzateke, nahiz eta ordu edo egun ba-tzuetako atzerapenez, zehatzago jakitea une bakoitzean tximinietatik zer atera den atmosferara.

ToxicoWatcheko ikerlariak Gipuzkoa-ko Batzar Nagusietan azaldu zuten prest daudela elkarlanean aritzeko alde guz-tiekin, Herbehereetan edo Belgikan egin duten bezala, parte hartuz gobernuak antolatutako lan-taldeetan. Bide batez esanda, ez zuten meritu makala izan, bileraren aurretik hedabideetan bezala Batzar Nagusietan ere mespretxua egin zieten agintarien aitzinean.

Horrek guztiak, ordea, ikerketa zo-rrotzak eta talde-laneko balorazio bu-rutsuak, badauka aurretiazko baldintza ezinbesteko bat: agente publikoak ber-matu beharra dauka informazioen eta datuen gardentasuna. Gipuzkoako ka-suan, inor ausartuko ote da lantalde txu-kun bat antolatu eta Ekondakin konpai-niari eskatzera labeen eta hondakinek egiten duten bide osoaren erregistroak ikerlarien esku jartzera? ●