

Ibaira itzuli aurretik garbitu

Eider Carton Virto

Elhuyar

Lagunak inauterietarako utzi zigun mozorroa zikin-zikin bueltatzea ez zaigu bururatzen. Gauzak ongi zaintzeko eta jasotako egoera berean itzultzeko hezi gintuzten eta hala egiten dugu. Horrela, laguna ez zaigu haserretuko eta, gainera, hurrengo urtean zer jantzirik izango dugu. Ura ere modu berean erabiltzen ikasten ari gara: erabili, garbitu eta ibaira itzuli.

ETXEAN EDO LANTEGIAN ERABILITAKO URA GARBITZEA, ordea, inauterietako mozorroa garbitzea baino zailagoa da. Papergintzan ari den lantegiak eta kontserbapotoak egiten dituenak ez du ura berdin zikintzen. Lehenak poluzio kimikoa sortzen du batik bat; bigarrenak, aldiz, poluzio organikoa. Industria-mota bakoitzak berari egokitutako arazketa-sistema eskatzen du. Denak azaltzeak luze joko luke eta, horregatik, hildo nagusiak soilik aipatuko ditugu, nahiz eta bidean hainbat gauza utzi. Hala ere, orokorragoa delako, hirietako hondakin-uren arazketari lotuko gatzazkio lehenengo.



GIPIZKOAKO UR KONTSORTZIOA

Hirietako hondakin-urak

Hirietako hondakin-uren ezpurutasun nagusiak mineralak eta materia organikoa dira, urak esekita edo disolbatuta garraiatzen dituelarik. Hirietako hondakin-uren ezaugarri garrantzitsua biodegradagarritasuna da; hau da, tratamendu biologikoen bidez garbi daitezke. Baina tratamendu biologiko horiek egin baino lehen, badira jarraitu beharreko beste zenbait prozesu:

– *Arazketa fisikoa (aurretratamendua):* arazketa fisikoaren eginbeharra urak garraiatzen dituen solidoak kentzea

da. Solido horiek tamaina eta izaera askotarikoak dira eta bi pausotan banatzen dira. Lehenik, handienak kentzen dira burdin sare baten bidez, esaterako eta, ondoren, lehen dekantazioa eginez esekita dagoen materia sedimentagarria eta flotatu egiten duen materia banantzen dira. Hondakin solido hauek guztiak kentzea oso garrantzitsua da, solidoek arazketaren ondorengo tratamenduak kaltetu baititzakete. ➔

GIPIZKOAKO UR KONTISORTZIOA



Debako araztegia.

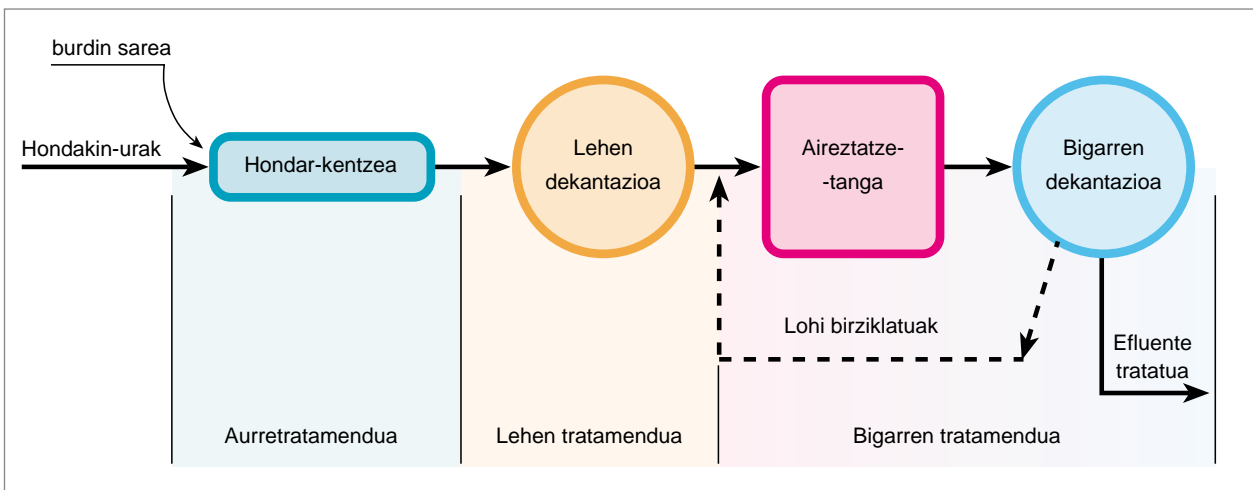
– *Arazketa fisiko-kimikoa (lehen tratamendua):* ura tanga zirkular handietan biltzen da eta bertan, dekantazioa, malutapena, neutralizazioa eta iragazketa egiten dira. Tratamendu honen helburua aurretratamendua ken ezin ditzakeen partikula-esekiak uretatik banantzea da. Horretarako, malutzaileak gehitzen dira edo pHa aldatzen da, materia esekia elkartu eta hondora dadin.

– *Arazketa biologikoa (bigarren tratamendua):* bakterioak urak izan dezakeen materia organikoa erabat deskonposatzeko erabiltzen dira. Era askotako prozedurak izan daitezke: lohi aktibatua, bakterio-iragazkiak, istil aireztatuak edo egonkortze-baltsak; baina guztiek funtzio bera dute: bakterioek uretan disolbatutako materia organikoa deskonposatzea, hau da, jatea.

– *Lohien tratamendua:* dekantazioan edo digestio biologikoan sortu diren lohiak oso likidoak eta balio gutxikoak dira; baina, hala ere, ingurugiroan isuri aurretik tratatu egin behar dira. Bestela, poluzio-iturri bilaka daitezke. Lohiak egonkortu eta loditu egiten dira lehenik eta ondoren deshidratatu. Batzuk ongarrizat edo erregaitzat erabil daitezke gero; hala ez bada, isuri edo erraustu egiten dira.

“hirietako hondakin-urak tratamendu biologikoen bidez garbi daitezke”

Gure inguruko araztegiak goian aipatutakoen antzekoak, sinpleagoak edo konplexuagoak izan daitezke. Izan ere, lortu nahi den arazketa-mailak eta hondakin-uren ezaugarri zehatzek finkatzen baitute araztegiak nola funtzionatuko duen. Batzuetan hondakin-urei hirugarren tratamendua egiten zaie geratu diren konposatu organikoak eta disolbaturiko gatzak kentzeko. Horretarako, adsortzioa, ioi-trukea edo alderantzizko osmosia erabiltzen dira baina, teknika garestiak direnez, oso araztegi gutxitan erabiltzen dira. Oro har, aurretratamendua eta lehen eta bigarren tratamendua egiten zaizkie hirietako hondakin-urei.



Hondakin-uren arazketaren oinarritzko urratsak.

Industria eta nekazaritza

Industriako hondakin-urak industri jarduera adinako motakoak dira. Hala ere, industriak uretan sortzen duen poluzioa puntuala da eta industria-mota bakoitzerako araztegi berezia eginda konpontzen da. Nekazaritza- eta elikagai-industriek poluzio organiko handia sortzen dute eta horiek isuritako hondakin-urak tratamendu biologikoen bidez garbitzen dira batik bat. Hiriko hondakin-urentzat azaldutakoaren antzeko tratamendua egiten zaie ur horiei ere.

Papergintzak, berriz, uretan disolbatzen ez diren hondakin asko sortzen ditu, hala nola fabrikazio-prozesuan galdutako zuntzak eta paperaren kalitatea hobetzeko osagaiak (kaltzio karbonatoa, silizea, almidoia...). Horregatik, jarduera honen ondorioz sortutako hondakin-urak arazketa fisiko-kimikoz garbitzen dira, hau da, malutapen/ /dekantazio zikloen bidez. Findegietan eta petrolioaren industrian hidrokarburoak dira poluitzaile nagusiak. Horiekin batera, materia organikoa, azidoak, sufrezko konposatuak eta materia esekia ere izaten dituzte bertatik isuritako hondakin-urek. Materia hori guztia dekantazioz lehenik eta malutapenez ondoren banantzen da. Gero, arazketa biologikoa egin daiteke, baina urak ezin dezake ez metalik eta ez sulfurorik izan. Aipatutako arazketa-prozesua, noski, kontrolpean egiten



ARTXIBOKOA

Nekazaritzako ongarrri eta pestizidentzat ez dago ubiderik.

*“industriak uretan
sortzen duen
poluzioa industria-
mota bakoitzerako
araztegi berezia
eginda konpontzen
da”*

diren isurientzako da baliagarria. Baina zoritxarrez, petrolioak gehiago poluitzen du istripuen ondorioz edo produktu-deribatua erabiltzen direnean.

Industri jarduera bakoitzak arazketa-metodo espezifikoak dauka; baina, oro har, hiriko hondakin-urentzat aipatutako metodoen konbinazioak dira. Poluzio-iturria ezaguna eta geografikoki puntuala denez, araztegia erabiltzea nahikoa da arazoa konpontzeko. Nekazaritzan, alabaina, poluzio-iturria ezaguna bai, baina geografikoki oso hedatua da. Horregatik, nekazaritzak eragindako poluzioari aurre egitea zailagoa da, poluitzaileak ez baitira ibaietara leku jakinean eransten, modu sakabanatuan baizik.

Hala ere, badira nekazaritzak sortutako poluzioari aurre egiteko zenbait bide. Horietako bat, hain zuzen, ibaiertzeko basoa izan daiteke. Zuhaitzek nekazaritzak isuritako ongarrri eta pestizidak zurgatu eta euren ziklo biologikoetan barneratzen dituzte (elikagai gisa erabiltzen dituzte) eta poluitzaileak ez dira ibaietaraino iristen. Halako basoak ipini direnean, metodoa eraginkorra dela ikusi da. Bestela, ibaia bera ere poluitzaile horiek kontsumitzeko eta diluitzeko gai da, neurri batean behintzat. Dena den, Euskal Herrian nekazaritzak ez du poluzio ikaragarri sortzen. Industria eta etxetako hondakin-urak dira benetan kezagarriak. Askotan neurriak hartu dira, baina oraindik badago zer eginik. ■

Papergintza poluzio-iturri garrantzitsua izan da urtetan Euskal Herrian.



ARTXIBOKOA