

Mikroplastikoak hilgarriak dira ibaietako ornogabeentzat

Aitziber Agirre Ruiz de Arkaute · Elhuyar Zientzia

Arropa sintetikoa garbigailuan sartzen dugun bakoitzean, urak milioika mikroplastiko eramaten ditu berarekin: hoditerian zehar bidaiatu, eta ibai, itsaso, lur eta atmosferan barreiatzen dira. Ekosistema gehienak kutsatu dituzte jada, eta litekeena da kate trofiko osoan txertatu izana. Oraindik ez dakigu zer eragin izan dezaketen mikroplastikoez zeluletako makinarian sartzen direnean, baina dagoeneko frogatu dute eragin hilgarriak dituztela ibaietako ornogabeetan.



Luz Boyero González
Ibai Ekologia taldea
EHU



Dagoeneko ikusi dugu zer eragin izan dezaketen plastikoen eta mikroplastikoen itsasoko animalia batzuetan, baina ezezaguna zaigu zer gertatzen ari den beste inguruneetan. Hartara, mikroplastikoen ibaietako bizidunetan zer eragin duten aztertu du EHUko Ibai Ekologia ikerketa-taldeak, Madrileko Natura Zientzien Museo Nazionalarekin (CSIC) lankidetzan, eta emaitza esanguratsuak lortu ditu: ibaietako anfibioen eta ornogabeen larbentzat eragin kaltegarriak dituzte mikroplastikoen. Batzuetan, hilgarriak. Eta ekosistemen funtzionamenduan ere eragiten dutela ikusi dute; esaterako, materia organikoaren deskonposaketa eragozten dute. [Environmental pollution](#) eta [Chemosphere](#) aldizkarietan argitaratu dituzte emaitzak.

Ez dituzte ingurune naturalean aztertu bizidunengan sortzen dituzten kalteak; EHUko ibai artifizialen laborategian egin dituzte esperimenduak. Horrek aukera eman die animaliak bizi diren kondizioak erreplikatzeko, baina, aldi berean, mikroplastikoen kontzentrazio-tarte handiago baten eragina neurtu ahal izateko, egun ibaietan behatzen diren kontzentrazioez harago. 15 egunez, hainbat animalia ibaitarren larbak jarri dituzte mikroplastikoen eraginpean.

Hasteko, aztertu dute nola eragiten duten mikroplastikoen zapaburuen biziraupenean, elikaduran eta hazkunderan, bai eta nolakoa izan den haien ingestioa eta kanporatzea ere. Ikusi dute mikroplastiko-kontzentrazio-ikerketaren bidez animaliek; kontzentrazio txikiagoetan ez dira hiltzen, baina anfibioen hazkundera murriztu egiten da.

Bestalde, orbelaren deskonposaketa denez ibai-ekosistemetako prozesurik garrantzitsuenetako

bat, aztertu dute mikroplastikoen nola eragiten duten deskonposaketa horretan eta orbelez elikatzen diren organismoetan. Orbelean atxikitzen diren mikroplastikoen materia organikoa gutxiago deskonposatzea eragiten dute, eta ornogabeen biziraupena ere txikitzen egiten da haien presentzian, kontzentrazioa edozein delarik ere.

“Konsziente izan behar dugu sare trofikoan pilatzen joan diren kutsatzaile guztiak jaten ditugula gizakiok”

Esperimentuek erakutsi dute ibaietan ohikoak diren kontzentrazioetan estresore garrantzitsuak izan daitezkeela mikroplastikoen bai anfibioentzat bai materia organikoa deskonposatzen duten organismoentzat.

Noraino iritsiko gara?

“Mikroplastiko-kontzentrazio oso altuetan ere egin dugu lan. Azken finean, ikusi nahi dugu zein kontzentrazioetan hasten diren kaltegarriak izaten, ez baitakigu zer gertatuko den etorkizunean —dio Luz Boyero González ikerketaren zuzendariak—. Egia da Europan hasi dela sortzen erabilera bakarreko plastikoen murrizketa ekarriko duen legedia, baina, oraingoz, plastikoen ekoizpenak hazten jarraitzen du. Eta ingurumenean eta zabortegetan dauden plastiko horiek guztiak degradatzen eta mikroplastikoen sortzen jarraituko dute datozen hamarkadetan. Beraz, ez dakigu zer kontzentrazioetara iritsiko garen etorkizunean”.



Anfibioentzat estres-eragile garrantzitsuak dira ibaietako mikroplastikoak; haien hazkundera murrizten dutela ikusi dute EHUn. Era berean, mikroplastikoak ur gezatik lurreko ekosistemetara transferitzeko bidea izan daitezkeela uste dute. ARG.: Edvard Mizsei/Shutterstock.com.

Ekosistemen arteko bektore

Ekosistema itsastarretan ikertu izan da plastikoek animalien gain duten eraginaz, baina ibai-ekosistemetan ezer gutxi. Kontuan izan behar dugu mikroplastiko asko ibaien bidez iristen direla itsasora.

“Oraingoz, ez dago gizakiontzat larria den kontzentrazioirik, baina ez dakigu zer ondorio izan ditzaketan epe luzean”

“Ekosistema lurtarretara nola iristen diren eta han duten eraginaz apenas dakigu ezer. Baina argi dago atmosferan ere aurkitu direla; hortaz, euri-uretan egongo dira, eta lurrera eta landaretzara iritsiko dira —dio Boyerok—. Gure emaitzen arabera, badirudi mikroplastikoak ur gezatik lurreko ekosistemetara transferitzeko beste bide garrantzitsua anfibioak eta ornogabeak izan daitezkeela. Izan ere, ibaietan aztertu ditugun animaliek larba-fase urtarra dute, baina, gero, helduak lurtarrak dira. Luzean, narrastiek eta ugaztunek jaten dituzte. Beraz,

heldu horien bidez ekosistema lurtarrean ari dira mikroplastiko kutsakor horiek guztiak sartzen”.

Elikagaiak asimilatzeke oztupo

“Bestetik, kontziente izan behar dugu, azkenean, sare trofikoko organismo guztietan pilatzen joan diren kutsatzaileak jaten ditugula gizakiok —gehitu du Boyerok—. Ez dakigu nola eragiten duten mikroplastikoek pertsonetan eta, are gutxiago, maila zelularrean. Baina animalia itsastarretan dagoeneko frogatu da mikroplastikoak hesteetan xurgatu egiten direla eta ehunetara eta zeluletarantz sartzen direla. Litekeena da mikroplastikoak digestio-aparatuan egotea hutsak, baita xurgatuak izan gabe ere, elikagaiak ondo xurgatzea eragozteko. Geruza bat sortzen dute epitelioan bertan mikroplastikoek, eta elikagaiak ez dira ondo asimilatzen. Uste dut, oraingoz, ez gaudela gizakiontzat larriak diren kontzentrazioetan, baina ez dakigu zer ondorio izan ditzaketan epe luzean. Eragina izateko arriskua erreala da”.

Bestetik, mikroplastikoen gain, nanoplastikoak ere badirela ohartarazi du. “Hain txikiak izanik, aztertu beharko da zeluletan sartzeko gaitasun handiagoa duten eta zer eragin duen horrek”.