



ARG.: Tsung-Lin-Wu/AdobeStock

Ekonomia zirkularra praktikara eramateko bideak

Elhuyar Zientzia

Ekonomia zirkularraren ideia 1980an plazaratu zen lehen aldiz. Garai haietan, proposamen teorikoa zen. Geroztik, ordea, ekonomia-eredu linealak eragiten dituen arazoak gainditzeko, ekonomia zirkularra praktikara eramateko estrategiak sortu dira. Horien artean daude BRTAko GAIKER eta Ceit zentroetan ikertzen eta aplikatzen dituztenak.

GAIKERen, esaterako, ekodiseinuan ikertzen dute. Produktu iraunkorrak egitea da gakoa, bizitza erabilgarri luzea izango dutenak; eta, bizitza horren amaierara iristen direnean, materialak berrera-bilgarriak izan daitezela. Koldo Gondra Zubieta da arlo horren arduraduna, eta, hark azaldu duenez, "ekodiseinuan, hasieratik kontuan izaten dugu zer material erabili eta nola osatu produktua, gero

materialak bereizi eta berrerabiltzeko. Batzuetan, berreskuratzen dugun materiala ezin da produktu berdina egiteko erabili; beraz, horrelakoetan, eraldatu egiten dugu, bestelako erabilera baterako".

Ceiteko Tamara Fernández Arévalo ikertzailea bat dator Gondrarekin. Haien kasuan, zehaztu du helburu nagusia ahalik eta hondakin gutxien sortzea

Koldo Gondra Zubieta
GAIKERreko Konposite jasangarrien
esparruko arduraduna



Tamara Fernández Arévalo
Ceiteko Ur eta Hondakinen
Taldeko ikertzailea



dela, eta, sortzen badira, berreskuratu edo berres-
tabilitzea eta lehengaien beharra murriztea: “Helbu-
rua jasangarritasuna da. Horretarako, estrategikoa
da materialak, produktuak, azpiproduktuak eta gai-
nerakoak berrereskitzea, eraldatzea, berritzea eta
birziklatzea”.

Azken finean, ekonomia linealetik ateratzea da fun-
tsa, Fernándezen arabera: “Ekoitzi, erabili eta bota
izan da orain arteko paradigma, eta horrekin bu-
katu eta ekonomia zirkularrera igarotzea da gakoa.
Horretarako, garrantzitsua da baliabideak ahalik
eta gehien berrereskitzea: energia, ura, materialak
berak...”

Enpresentzat, orain arte beste ikuspegi batekin
egin dutenez lana, ez da erraza ekonomia zirkula-
rerra igarotzea, egokitzeko inbertsioak egin behar
baitira. Fernándezek ohartarazi du badirela bes-
telako oztopoak ere: “Finantziarioz gain, oztopo
kulturalak ere badaude, kontsumoaren kulturaren
barru-barruraino sartuta baike. Eta badira
oztopo politikoak, oraingoz, legeek eta arauak ez
baitute derrigortzen ekonomia zirkularra egitea.
Denen arteko elkarlana izan beharko luke. Nik uste
dut badagoela gogoia eta interesa, eta ikusten dela
beharra, baina pausoak eman behar dira, adibidez,
dirulaguntzekin eta abarrekin, enpresak eraldake-
tara bultzatzeko”.

Gondrak ere araudiaren alderdia azpimarratu du,
bestela, enpresa guztiak ez bailirateke baldintza
berdinetan egongo: “Enpresa batek aldaketa egiten
badu, eta, horren ondorioz, lehiakortasuna galtzen
badu, ez da erraza pauso hori ematea. Hori arazo
handia da, bereziki enpresa txikientzat”.

Bitartean, ikerketa-zentroek lanean jarraitzen dute,
eraldaketarako behar den teknologia prest izateko.
Adibidez, GAIKERen, materialen birziklatze meka-
niko eta kimikoari eta bereizketari ematen diote
lehentasuna, eta Ceiten bi ildo landu dituzte berezi-
ki: hondakin-uren eta hondakin organikoen konpo-
satuak tratatzeko eta berreskuratzeko teknologia
aurreratuen garapena eta optimizazioa.

*“Ekonomia-eredu linealak
eragiten dituen arazoak
gainditzea da ekonomia
zirkularraren xedea”*

“Lehen, batez ere hiri-eremuan sortutako hondakin-
urekin egiten genuen lana, baina orain enprekin
ere gababiltza. Esaterako, [LIFE MCUBO](#) Europa-
ko proiektuaren bitartez, elikagai-industria bate-
tan uraren kudeaketa analizatu eta nola hobetu
dezaketen aztertu genuen. Horretarako, neurketa-
tresnak, eredu matematikoak eta pilotuak ere
erabili genituen, eta helburua zen uraren kudeaketa
aldatzea, ingurumen-kaltea murrizteko: ur gutxia-
go erabili, berrereskitu...”, azaldu du Fernándezek.

Hondakinei dagokienez, enpresetan sortzen diren
hondakinekin zer egin daitekeen aztertzen dute.
Adibideetako bat [Model2bio](#) da. Europako proiektu
bat da, eta Fernández bera da haren koordinatzaile-
a: “Hiru urteko egitasmoa da, eta orain erdialdean
gaude. Hamaika bazkide gara, eta helburua da era-
bakiak hartzen lagunduko digun tresna bat gara-
tzea, nekazaritzan eta elikagai-enpresetan sortzen
diren hondakin organikoekin zer egin jakiteko. Tres-
na horrek kontuan hartzen du enpresa non dagoen

“Finantziarioaz gain, oztopoko kulturalak ere badaude, kontsumoaren kulturen barru-barruraino sartuta baikaude”

kokatuta, non berrerabili daitekeen, hondakinen konposizioa... Irizpide horiekin guztiekin, tresnak jakinarazten dio enpresari zein den hondakin horiek kudeatzeko aukerarik egokiena”.

Paperaren industrian ere ari dira lanean, Repapel proposamenaren bidez: “Helburu nagusia da pasta eta papera fabrikatzeko industrietan dauden balio gehigarri handiko konposatuak berreskuratzea eta erabiltzea. Hemen garatutako teknologiak oinarri izango dira maila nazionalen eta nazioartekoan beste industria batzuetan ezartzeko, eta, bide batez, baita hondakinak balioztatzeke teknologiak eta ekonomia zirkularraren kontzeptua ere beste industria-sektore batzuetara zabaltzeko”.

Hain zuzen ere, horren antzeko proiektu batean ari dira lanean, esnekien arloan. Biobased izena du, GAIKERek zuzentzen du, eta haren funtsa da esne-gazura birbalorizatzea, ekonomia zirkularraren bi-detik.

Horrez gain, beste arlo batzuetako adibideak jarri ditu Gondrak: “Europako pare bat proiektu lortu ditugu konpositeak birziklatzeko. Material konposatuaren arazoak da erabili ondoren hasieran zeukaten balio ekonomikoa galtzen dutela, eta horri irtenbidea eman nahi diogu; esaterako, aerosorgailuetan erabiltzen ditugun konpositeei. Material konplexuak dira, beira- eta karbono-zuntzezko errefortzuak dituztelako, erretxina termoegonkorrak, material apartusuzko nukleoak, estaldurak eta deskarga elektrikoak eroaten dituzten elementuak, denak nahasian, eta oso zaila da balioa ematea. Horri irtenbidea emateko lanean ari gara, adibidez GAIKER lider den Osiris Cervera sare-proiektuan,

beste zentro teknologiko eta enpresa batzuekin batera”.

Etorkizunera begira, material elektronikoak, bateriak, polimeroz egindako produktuak, eta halakoak birziklatzea da GAIKERen erronka, eta horretarako dauden zailtasunak aipatu ditu Gondrak: “Lortu behar dugu produktu bat kalitate onekoa, homogeneoa, eta eskaintza eta eskaera bat etortzea, eta hori dena ez da erraza. Sarritan, kostua arazoa izaten da, merkatuak ez baitu onartzen birziklatzeak dakarren kostua. Baina argi dugu birziklatzean, ekodiseinuan eta bizi-zikloaren analisisian egiten ari garen apustua ez dela epe motzekoa. Badakigu emaitzak ez direla berehalakoak izango, eta hori onartzeko beharrezkoa da enpresa kontzientziaztea, baina baita gizartea ere”.

Ceiten ere antzeko oztopoak dituzte etorkizuneko, baina ez dute zalantzarik baliabideen eta hondakinen berrerabileran ikertzen jarraitu behar dutela. Lehen aipatutako materialekin ez ezik, metalekin eta lur arraroekin ere egiten dute lana, [Neohire proiektuan](#). Hala azaldu du Fernándezek: “Batetik, elementu horiek dituzten hondakinak metatzen ari zaizkigu, eta horiek kudeatu egin behar dira; eta, bestetik, lehengai finituak dira, agortu egingo dira, eta gero eta mendekotasun handiagoa daukagu atzerriko herrialdeekiko. Horrenbestez, mendekotasun hori gutxitzeko bidea ere bada lehengai horiei beste bizitza bat ematea”.

Bai GAIKERen bai Ceiten argi dute elkarlana dela aurrera egiteko gakoa, eta, hala, maila askotako erakunde eta enpresekin batera ari dira lanean, ekonomia zirkularrari bultzada emateko. ●