**BIOLOGIA-GEOLOGIA DBH1**



Orain testua irakurri eta …BITARTEAN

Beroketa globala: klima-aldaketa

1998/01/01 **Mintegi, Imanol** **ITURRIA:** [ELHUYAR ALDIZKARIA](http://aldizkaria.elhuyar.eus/)

* [**Ingurumena**](https://zientzia.eus/gaiak/ingurumena/)

Zer da beroketa globala?

Munduko zientzialariak Lurreko tenperaturari buruzko datuak jasotzen, aztertzen eta kontu handiz egiaztatzen eman dituzte azken 100 urteak. Era askotako datuak dira, noski, baina jasotako azkenek emaitza ikaragarriak adierazten dituzte:

* Historiako 10 urterik beroenak azken 15 urteetan izan dira.
* Dagoeneko, 1990.eko hamarkada 1980koa baino beroagoa izan da; hamarkadarik beroena 0,1 °C-ko diferentziaz.
* Estatu Batuetako zenbait lurraldetan 1,1-2,0 °C-ko tenperatura-igoerak neurtu dira mende honetan.
* Testaketa fidagarriak egiten hasi zirenetik, XIX. mendearen bigarren erditik, lurrazalak 0,3-0,6 °C-ko igoera jasan du.

Oso urte gutxira arte, ikertzaileak ez zeuden guztiz ziur tenperatura-aldaketa hauen arrazoiaz. Klima-aldaketa hau naturala den edota giza iharduerak eraginda ez zuten garbiro esaterik.

Zalantza horiek guztiak 1995eko udazkenean argitu ziren behingoz. Orduan zientzialariak eta Klima-Aldaketari buruzko Nazioarteko Batzordea (ingelesez *Intergovernment Panel on Climate Change* izenekoa, hau da, klimaren eboluzioaz arduratzen den erakunde garrantzitsuena) ordura arteko zalantza eta galdera argitzen hasi ziren. Elkarrekin landutako txostenak parerik gabeko adostasuna lortu zuen: 2.500 zientzialari, ekonomialari eta arrisku-analista baino gehiagoren ikuspuntuak bildu zituen.

Lehen aldiz inolako zalantzarik gabe azpimarratu zen gizakion eragina klima-aldaketan. Azken mendean izan dugun tenperatura-igoera eta horrexek eragin dituen fenomenoak naturalak izatea ez zela posible adierazi zuten orduan. Ebidentzia guztiek gizakiak beroketa globala azkartu egin duela nabarmen azaldu zen orduan.

Beroketaren kausak

Lurraren klima oso konplexuak diren atmosfera, itsaso, lur-masa eta organismo bizidun guztien arteko elkarrekintzen emaitza da. Elementu hauek guztiek eguzkiaren beroketa jasaten dute egunero. Bero hau berriro espaziora irradiatuko litzateke atmosferan beroa zurgatzen duten zenbait gasen oreka gertatuko ez balitz. Gas hauek (karbono(IV) oxidoa, nitrogeno-oxidoa eta metanoa batez ere), berotegi natural baten moduan jokatzen dute, bizia mantentzeko behar den bero-kantitate zehatza mantenduz atmosferatik behera.Azken 150 urteetan, ordea, gas hauen kontzentrazio atmosferikoa, karbono(IV) oxidoarena batez ere, areagotuz joan da. Honen ondorioz, behar baino bero gehiago geratu da atmosferan harrapaturik. Hauxe da tenperatura igotzearen arrazoi nagusia. Berotegi-gasen kontzentrazio-igoera gizakion zenbait aktibitaterekin erlazionatu dute zientzialariek: batez ere erregai fosil (ikatza, olioa eta gasa beroa eta elektrizitatea sortzeko eta gasolina garraiorako), deforestazio eta nekazaritzarekin. Esate erraz baterako, gure automobilak 2,5 kg karbono(IV) oxido emititzen ditu erretako gasolina litro bakoitzeko.

Espero diren ondorioak

Zientzialariek ezin izan dute zehatz-mehatz adierazi zeintzuk izango diren beroketa honen ondorioak datorren mendean, baina zenbait puntutan bat datoz gehienak. Zenbait eredu klimatikok adierazten duenez, planetaren beroketa-erritmoa inoiz baino azkarragoa izango da datorren mendean.

Estimazio positiboenek erakusten dutenez, karbono(IV) oxidoaren kontzentrazioek industrializazio aurreko maila bikoizten badute, Lurrazalaren tenperaturak 1,0-3,5 °C arteko igoera izango du. Ikerketa hauek azaltzen dutenez, ez gaude balizko egoera horretatik oso urruti, CO2 maila 2050. urterako bikoiz dezakegula uste baita.

Beroketa izugarri honek ekar ditzakeen ondorioen artean ondokoak daude:

* Giza osasunari kalteak
* Baso, itsaso eta beste zenbait habitaten desorekak
* Nekazaritza eta merkataritzaren haustura
* Basamortuak hedatzea
* Poloetako izotz-geruzak urtzea, ondorioz itsasoaren maila 15-95 cm igoko litzatekeelarik
* Ez-ohizko fenomeno atmosferiko ugari
* Osasunerako Mundu-Erakundeak 1996an egindako erreportajean azaldu zuenez, aldaketa klimatikoak intsektuen bitartez transmititzen diren gaixotasunak (malaria, adibidez) areagotzea ekarriko luke. Ur-iturriak gutxiagotuko lirateke eta prezipitazioen erregimena aldatu; horrek guztiak ere uraren bidez kutsatzen diren gaixotasunak gehiago agertzea ekarriko luke. Horrez gain, tenperatura igotzean giza bizitzarentzat hilgarriak izan daitezkeen egoera klimatikoak sor litezke.

Irtenbideak

Esandakotik erraz atera daiteke ondorio nagusi bat: giza iharduerak Lurra berotzen duten berotegi-gasen kontzentrazioa areagotu du. Lurra gehiegi berotzen bada, gizakion existentzia bera egongo da arriskuan. Guk sortu dugu arazoa eta, beraz, guri dagokigu konponbidea bilatzea. Guztiok, gobernuak eta hiritarrok, dugu zeregina.

Zer egiten ari da nazioartean?

Iazko abenduan, mundu osoko gobernu-ordezkariak elkartu ziren Kioto hirian *“Aldaketa Klimatikoaren Gailurra”* (Climate Change Treaty ingelesez) izenekoan honi buruz konpromezu bat adosteko. Beroketa globalari aurre egiteko bidean urrats garrantzitsua zen Kiotokoa.



Negoziazio hauek 1992an Rio de Janeiro-n 160 estatu baino gehiagok sinatutako *“Klima Aldaketari buruzko Akordio Orokorra”* delakoaren ondorio izan dira. 1992ko goi-bileran industrializatutako estatuek CO2 eta beste zenbait berotegi-gasen emisioak 1990. urteko mailara jaistea proposatu zen. Itunaren helburu nagusia zen hori, nahiz eta goi-bilerak ez zuen betearazteko inolako modurik; klima-sistemarentzat arriskutsuak diren interferentzia antropogenikoak saihesteko bide nagusitzat jo zuten orduan berotegi-gasak murriztea.

Zoritxarrez, estatuak ez dira orduan hitzartutakoa betetzen ari; EEBBak, esate baterako, munduko CO2 emisio guztiaren % 25 eragiten dute eta 2.000. urterako emisioak 1990ekoak baino % 13 gehiago izatea espero dute.

