

# Ibai hegalariai

## munduko klimaren protagonista funtsezko horiek

Klimaren hondamendiari ihes egitekotan, ez da aski izango atmosferan murriztea negutegi eragineko gas kontzentrazioak. Beharrezkoa izango da oihanak eta lurzorua zaintzea ere, ez ditzaten hondatu deforestazioak eta nekazaritza intentsiboak; zeren eta uraren zikloa ere oso garrantzitsua baita klima erregulatzeko. Hori ulertzen hasi berriak gara.

 DANIEL HOFNUNG /  Reporterre Le média de l'écologie Artikulu hau Reporterre-k argitaratu du eta CC by-sa lizentziari esker ekarri dugu.

**N**ew Yorken 1992an klimaren beroketari buruzko Biltzarrearen prozesua abiatu bezain laster, argitalpen zientifikoak hasi ziren arreta jartzen “aireko ibai” deituei, eurien sorreran garrantzia handia duten ur-lurrinezko korronteei. Hasieran “ibai troposferikoak” izendatutako “aireko ibai” horiek sortzen dira ozeanoetako ebanporaziotik eta Amazonia, Kongo eta Siberiako oihan handietako ebanpotranspiraziotik. 1992an *Tropospheric rivers? A pilot study* (“Ibai troposferikoak? Azterketa pilotua”) ikerlanean Reginald Newell eta beste zenbait zientzialarik zioten aireko lurrin-korranteon emaria oso handia zela: Amazoniakoa hurbiltzen zitzaion Amazonas ibaiaren emariari –165.000 m<sup>3</sup> segundokoa–.

Hamabost urte beranduago, 2006an eta 2007an, San Petersburgoko Victor Gorshkov eta Anastassia Makarievak formulatu zuten punpa biotikoaren printzipioa: “Mekanismo bat zeinaren bidez berezko oihanek sortzen eta kontrolatzen dituzten ozeanotik lehorrera doazen haizeak, lurreko bizi-klase guztiei hezetasuna eramanez”. Honela erakutsi zuten oihanek eta zuhaitzek klimaren gain jokatzen duten rol funtsezkoa: oihan handiek ebanpotranspirazio bidez sortutako lurrin-ibaiei gehitu behar zaie ozeanoei xurgatu eta lehorrean milaka kilometrotara barnatu arazitako hezetasuna.

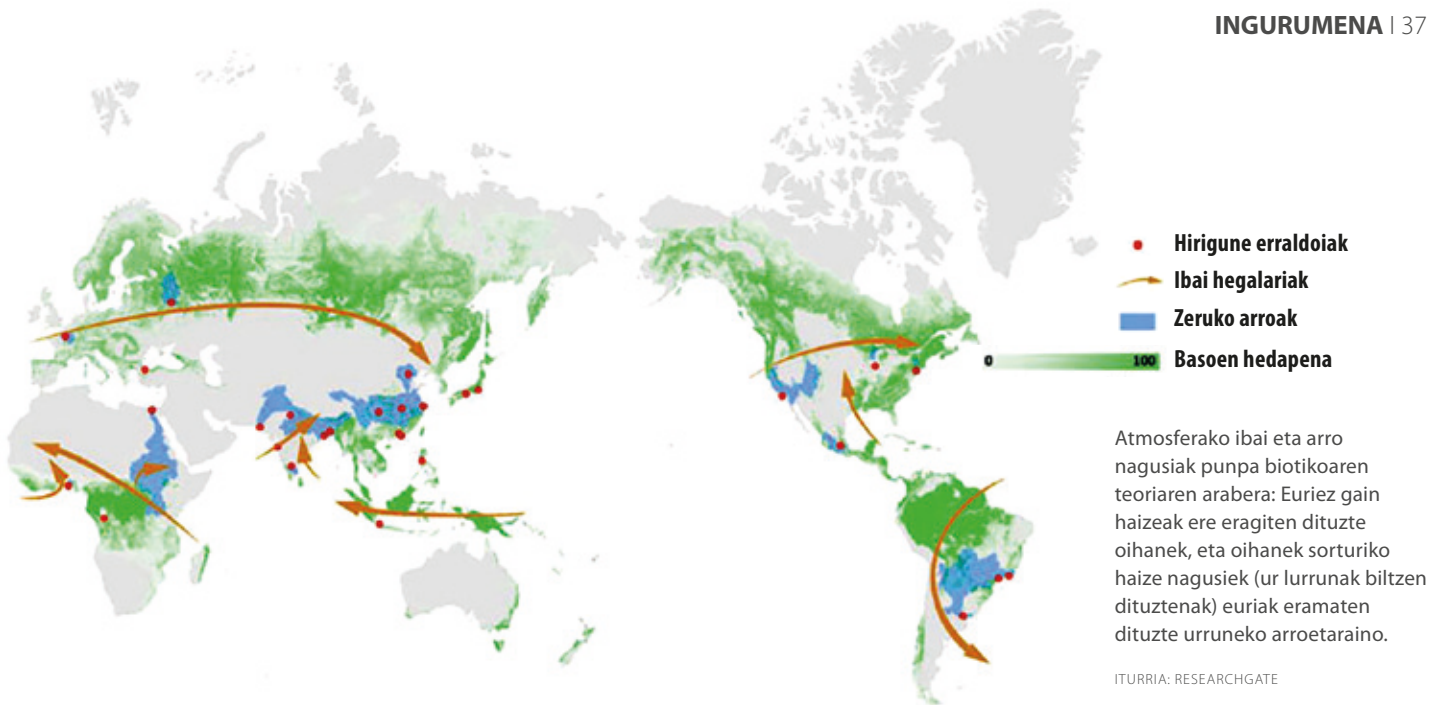
### Hego Amerika osoaren kliman rol erabakigarria dute Amazoniatik sortu aireko ibaiek

Idea hau bereganatu zuen 2014an Brasilgo INPE Espazioaren Ikerketarako Institutu Nazionaleko ikerlari Antonio Donato Nobrek, *The Future Climate of Amazonia* (“Amazoniako etorkizuneko klima”) azterlanean. Hartan, Nobrek azpimarratzen zuen Amazoniako oihanetik sortutako lurrinezko aireko ibaiek rol erabakigarria jokatzen dutela Hego Amerika osoaren kliman (hesi lana egiten duten Ande mendietatik ekialdekoan), baita Ipar Amerikako zati batekoan ere, eta euriak sortzen dituztela.



#### URAREN GARRANTZIA

Victor Gorshkov eta Anastassia Makarievak punpa biotikoaren teoria garatu dutenetik, zientzialariek arreta handiagoa ematen diote uraren zikloak klimarentzako daukan garrantziari. Argazkia: Science et Avenir.



## GELDITU BEREHALA DEFORESTAZIOA

Baina Antonio Donato Nobrek deforestazioaren kalte suntsitzaileak ere salatzen zituen: gutxitu egiten ditu zuhaitzen ebapotranspirazioak eragindako ur-lurrun kopuruak, eta ondorioz haie-tatik sortutako euriak ere bai, eta punpa biotikoari nahasmendua eragiten diote, asko kaltetzen dituelako itsaso inguruko basoak, itsasoko aire hezea xurgatzen dutenak. Gerta liteke suntsiketa honek ondorio dramatikoak ekartzea: Amazonia sabana bihurtzea, eremu bat non zuhaitzen presentziak indarra galdu duen belar motako landareen mesedetan. Lehendik bada sabana bat Cerradon, Amazoniako hego aldean, eta jada haren %40 suntsitua dute abelazkuntzaren eta soia soroen mesedetan.

Horrela, Brasilgo biztanleen eta jardueraren gehiengoa biltzen dituen Sao Paulo hiriaren mendebaldeko eremu zabal bat bilakatu liteke basamortu, gaur antzeko latitude batean Australiak daukan basamortu itzelaren antzekoa. Berrikitan, 2021ean, Arte telebista kateak eskaini du Pascal Cuissotek *Le mystère des rivières volantes d'Amazonie* ("Amazoniako ibai hegalarien misterioa") filma eta bertan erakusten da nola jada bilakaera hori hasia den: Iguzuko ur-jauzi famatueta, aipatu eremu horretan Brasil eta Argentina arteko mugan daudenetan, garai batean ura baldin bazihoan hiru kilometroko zabalera batean, gaur egun sasoi lehorrean zabalera horren erdia baino gutxiago hartzen du.

## GIEC taldea irteerarik gabeko bide batean da, ezikusia egin diolako urak kliman daukan garrantziari

Beste alde batetik, UNEP Nazio Batuen Erakundearen Ingurumenarentzako Programak 2021eko abuztutik gomendatzen du "lurreko klima freskatzeko eta paisaiak hidratatzeko lan egitea landareekin, lurzoruekin eta urarekin". UNEPek argi eta garbi ondorioztatzen du klimaren hondamendia saihesteko beharrezkoa dela deforestazioa berehala gelditzeaz gain, mundu osoan ekitea oihanak landatzeari eta gartzea lurzoruek biziberritzen dituzten nekazaritza praktikak, esate baterako agroforesteria.

Izan ere, gaur nagusi den laborantza ereduari, ongarri kimikoetan oinarrituta dagoelako, lurzoruetan geratzen den gai organikoa (humusa) hain murrizta izateak eragiten du lurzoruek galtzea urari eusteko ahalmena, eta soroek lehorteari aurre egiteko erresilientzia gutxiago edukitzea. Horrek ondorioak dauzka ebapotranspirazioan, hau ezberdina bai-

ta lurzorua estaltzen duen landaredia laborez, belalez, heskaiz edo zuhaitzez osatuta dagoen arabera.

GIEC Klimaren Garapenerako Gobernuen arteko Aritu Taldea irteerarik gabeko bide batean sartu da, ezikusia egin diolako klimaren aldaketetan urak daukan garrantziari, soilik kontuan hartuz negutegi eragineko gasak. Zeren eta, atmosferan negutegi eragineko gas kopuruen handitzea geldi araztera iritsiko bagina ere, berdin jarraituko lukete deforestazioak eta lurzorua okupatzeko dauzkagun gure moduek, klima aldaketa eraginez eta Lurreko eskualde zabalak basamortu bilakatzeraino iritsiz.

Egia da GIEC sortu zenean (1988. urtea) klimaren aldaketen esplikazioa negutegi eragineko gasen kopuruen handitzean zetzala. Baina gaur egun, planetaren idortzea eta desertifikazioaren zabaltzea saihestu nahi baldin badira, nahitaezkoa da kliman urak jokatzeko duen rola kontuan hartzea. Beraz, berehala gelditu beharra dago oihan handien deforestazioa, baso berriak landatu eta laborantza ereduari iraultzeari ekitea. Zeren eta lortu baitaiteke nekazaritzak uraren zikloa suntsitzeari utzi eta, alderatziz, aldaketaren palanka bihurtzea, hezetasunari eusteko eta karbono gehiago lurrunan atxikitzeko gaitasuna daukaten lurzoru bizien bitartez.

*Daniel Hofnung, ingeniari gaur erretretan sartua, Eau Ile-de-France (Ile-de-Franceko Ura) koordinakundeko lehendakaria da. Martxoaren 22an Uraren Nazioarteko Eguna dela eta, iritzi artikulua hau frantsesez argitaratu du Reporterre aldizkarian.* ●