

# Mundua larri, klimaren aldaketa jadanik nabaria da eta

Klimaren aldaketa nola saihestu erabakitzeke helburuarekin, munduko 168 estatutako ordezkariak hamabost egunean Bonnena bilduta izan dira. Asmo nagusiarekin herrialde guztiak daude ados, nahiz eta erabakiak gauzatzeko orduan arazoak nabarmenak diren.

Gas kutsatzaileen jaurtiketa munduko kliman sortzen ari den aldaketek milioika pertsona arriskuan jarri dute. Lehorre eta euriteek era askotako gaitzak ekarriko dituzte: goseteak, desaberragertzea, eta abar. Bonneko goi bileran ohartarazi denez, klimaren aldaketaren ondorioz, hogeitertan zortzi milioi pertsona hil daitezke.

Eskualde batzuetan ondorioak nabariagoak dira, Erdialdeko Amerikan esaterako. Naturaren aldarren ondorioak, herrialdeon txirotasuna areagotzen duen arren, ezin uka daiteke eskualdea astintzen duten urakanak gero eta sarriago gertatu eta gero eta gogorragoak direla.

"Herrialde askok ikasia dugu: klimaren aldaketaren ondorioak dagoeneko nabariak dira", esan zuen Mexikoko Ingurumen Idazkariak, Julia Carabiasek.

Egoerak oraindik orain konponbidea duela pentsaturik, 1997. urtean Nazio Batuetako kideek Kyoton egin zuten goi bileran Klimaren Aldaketa ekiditeko Protokoloa onartu zuten. 2008-2012 epean CO<sub>2</sub> gasaren isurketak, 1990. urteko maila oinarri hartuta, % 5,2 jaisteko konpromisoa jaso zen itunean. Gas kutsatzaileen ekoizpena herrialde industrializatu eta pobreetan ezberdina dela kontuan izanik. Kyoton estatu baten CO<sub>2</sub> isurpen maila zentzuzkoak izan behar dira, munduko kutsatzaile nagusiak dira, CO<sub>2</sub> guztiaren % 25 sortzen baitute. Ondorioz, estatutxo honek bere isurketak % 7 jaitsi behar ditu. Europako Batasunak, berriz, % 8.

Kyotoko hitzarmena indarrean jar dadin, 55 estatuk berretsi

behar dute. Guztien artean jaurtitzen den CO<sub>2</sub> guztiaren % 55 bakarrik jaurti ahal izango dute, eta gai honetan sortu dira eragozpenak. Izan ere, EEBBek herrialde pobreek hartuko dituzten neurrien baldintzapean jarri dute itunaren berronespena, bestalde, herrialde txiroek, teknologia eta laguntzak eskatzen dituzte eta petrolio produktorek kalteordainak eskatzen dituzte petrolioaren bazterketak sortuko dizkien diru galeren truke. EBK eta Japoniak Kyotoko Protokoloa 2002rako indarrean jarzea erabaki dute. Bonneko hitzarmenean jasotzen diren neurriak beteko ez dituztenei zigor jarriko zaien erabakia da. Hala ere, Kyotoko akordioak zentzurik izan dezan, EEBBek partehartzea ezinbestekoa da, baina estatu hau ez dago autoa, bere bizimoduaren ikurra, baztertzeko prest, nahiz eta klima aldatzen ari dela onartu duen.

Informazio-iturria: Gara

## Klimari buruzko gailurra

Jon ALBISU

Geografo fisikoa

Klima-gailurretan, ez dira bertan aurkeztutako ikerketa guztiak behar bezala jorratu eta eztabaidatzen, botere indartsuenek duten estrategian interes geopolitiko eta ekonomikoekin bat datozenak baizik. Horiek dira normalean aitzina ateratzen diren lan-ildoak.

Gaur egun, munduan orduko kontsumitzen den energiariatik % 76 inguru erregai fosilen erabileratik datorkigu: % 33 petroliotik, % 23 ikatzetik eta % 20 gas naturaletik. Datorren mendean ezinbestean handitu egingo dira atmosferara egiten diren CO<sub>2</sub> emisioak: izan ere, hori ez gertatzeko, sortutako CO<sub>2</sub> jaso egin beharke litzateke edo, bestela, erregai fosilen erretzea murriztu.

Oso zaila da sortutako CO<sub>2</sub> atzeman eta biltzea, emisio-kopuruak sekulakoak baitira, beste poluitzaile batzuekin, SO<sub>2</sub>-rekin esate baterako, gertatzen ez den bezala. Sortuko litzatekeen masa horrek ere izugarriko bolumena hartuko luke eta biltegi ikaragarriak egokitu beharke CO<sub>2</sub> sortzen den leku guztietan. Zentral termikoetan ezezik, automobiletan ere jarri beharke lirateke biltegiak, eta horrek ideia zentzugabea dirudi.

Zentral termikoetan sortutako CO<sub>2</sub> hori neurri batean bederen deusezteko modu batzuk aztertu dira. Hauxe litzateke modu horietako bat: soberan dagoen CO<sub>2</sub>-a agortutako metano gasen hobi zaharretan injektatzea, Holandan eta

Ipar Itsasoan daudenen antzekoetan, esate baterako. Beste bide bat itsasoan, gutxienez 1.500 metroko sakoneran, injektatzea da, han disolbatu eta azalera ateratzen ehunka urte pasako direlakoan. Proiektu hori oraindik ez da bideragarria, oso garestia izango bailitzateke CO<sub>2</sub> garraiatu eta sakonera handiko uretan injektatzea.

la ezinezkoa da datozen hamarraldietan, oro har, energiaren kontsumoa eta, horrenbestez, CO<sub>2</sub> emisioak moteltzea. Egia da herrialde garatu eta industriatik datozen CO<sub>2</sub> emisioak txikitzen ari direla, baina herrialde horien ekonomia-garapenak ekoiztutako balio-unitate bakoitzeko gero eta energia



ARTXIBOKOA

gutxiago erabiltzeko aukera ematen duelako gertatzen da hori, eta garapen bidean dauden herrialde gehienetan ez da horrelakorik gertatzen, oraindik ez baitute gairitu energia-kostu handien lehen industria-fasea.

Herrialde gehienetan energiaren kontsumoa handitzen ari da garraio-sektorean: automobilak, itsasontziak eta hegazkinak. Herritarrei erregaiak erabiltzeko asmoa burutik kentzeko xedean erregai horien tasak igotzearen aldeko politika onartzea oso zaila izango da hurrengo hamarraldietan. Horrenbestez, ibilgailuak propulsaizeko metodo berriak asmatu eta merkatura ateratzen ez diren bitartean –hidrogenozko pila metodoa behar bada–, CO<sub>2</sub> emisioak gero eta handiagoak izango dira garraioan, eta hau ukatzea, gezurretan aritzea litzateke.

Orain dela gutxi arte, gas naturalaren baliabideak urriak zirela uste zen, baina azken urte hauetan metano izoztuaren biltegi izugarriak aurkitu dira kontinente-ko eta kostaldeko lurralde zabal batzuen zorupean. Nolanahi ere, geografia aldetik askoz ere hobeto banatua dagoen baliabidea da ikatza oraindik ere eta, oraingoz, seguru asko haren erabilera ez da jaitsiko garapen bidean dauden Txina

edo India bezalako herrialdeetan. Petrolioari dagokionean, gero eta erreserba gehiago aurkitzen ari dira miaketa-teknikak hobetu direlako. Halatan, epe luzera petrolioaren prezioa jaitsi egingo da, aurretik sumatu ezin diren izaera geopolitikoko beste faktore batzuk tartean sartzen ez badira behintzat.

*“estrategia geopolitikoa zuzentzen duten interes ekonomikoak aztergai izan beharko genituzke”.*

Datozen urteetan Kioto eta Bonn-eko gailurretan hitzartutako % 5eko murrizketa hori baino ez badute bideratzen, eredu klimatikoaren arabera, inolako neurririk hartu ez balitz aurreikusitako igoera baino gradu-hamarrena txikiagoa izatea baino ez litzateke saihestuko.

CO<sub>2</sub> emisioak gehitzeak ekarriko dituen ondorioak direla-eta, dagoen ezkonta-

suna ez da objektiboki erabat justifikatua hainbat ikerketa aztertzen baditugu. Alde batetik, itsasoaren, landarearen eta atmosferaren artean transferentzia-fluxuek nola erreakzionatuko duten ikusteko dago. Litekeena da kontzentrazio atmosferikoaren igoera eta emisioen gehitzea bat ez etortzea eta espero dena baino askoz ere txikiagoa izatea. Bestalde, Lurra dagoeneko ezagutu ditu atmosferan orain baino CO<sub>2</sub> kontzentrazio handiagoa zegoen garaiak, eta biziaren garapenerako ez dira kaltegarriak izan. Berotegi-gasak gehitzearen ondorioz klimak berotzen (edo hozten) badira, gizakiak jarraituko du existitzen. Batzuei ondo etorriko zaie eta beste batzuei okerrago.

Gaia oso konplexua dugu, hori bistan da, baina arazoak errotik konpontzeko benetako ausardia behar-beharrezkoa izanik, botere politiko eta ekonomikoen tinkotasuna exijitu beharrean gaude. Gainera, horretarako estrategia geopolitikoa zuzentzen duten interes ekonomikoak aztergai izan beharko genituzke, ez gaitzen engainatu, hor dago eta benetako gakoak. **□**