

Laurehun milioi batean!

Maiatzaren 11 dugu, larunbata, lerro hauek idazten hasi naizenean. Gaur jakin denez, gizakion historian lehen aldiz atmosferako CO₂ kontzentrazioak 400 ppm-ko atalasea gainditu du (alegia, milioi bat molekula aireko 400 molekula CO₂ daude). Atzera, oso gibelera, joan behar dugu Lurrean horrelako kontzentrazioa ezagutzeko; 3 eta 5 milioi urte bitartean. Klima epelagoa izan zen orduan.

Hawaiiko Mauna Loa sumendiko neurgailuek bildu dute datua. Toki horretan 1958az geroztik neurtzen dihardute CO₂ kontzentrazioa. Urte hartan 315 ppm-koa izan zen neurketa. Beraz 55 urteren buruan %27 emendatu da kontzentrazioa. Marka da!

Berri hori aldaketa klimatikoaz eskribitzera bultzatzeko nahikoa arrazoi izan zitekeen. Alabaina, lehenagotik hartua neukan deliberoa. Izan ere, udaberriaren hastapenean leitetako *The Carbon Crunch* izeneko liburuak aldaketa klimatikoaz edo, hobe esan, aldaketa klimatikoari aurre egiteko estrategiaz gogoeta egiteko parada eman dit. Dieter Helm Oxfordeko Unibertsitateko energia-politikako katedradunak idatzitako liburuak azpigitulu oso adierazgarria du: 'aldaketa klimatikoa nola gaizki kudeatzen ari garen eta nola konpon genezakeen'.

Helm ez da negazionista. Serio demonio hartzen du aldaketa klimatikoaren auzia. Ez du dudarik gertatzen ari dela eta ondorio adierazgarriak izango dituela gizakion bizimoduan. Are gehiago, neurriak oraintxe bertan hartu behar dira dio, erabakiaren atzeratzeak arazoa larriagotu baino ez duela egingo. Etengabe ari da atmosferako CO₂ kontzentrazioa emendatzen eta ez dirudi geldialdirik izango duenik

epe motzean. Horrek Lurraren batez besteko tenperaturaren igoera uste baino handiagoa izatea ekarriko du. Hortaz, eredu klimatikoek diseinatutako etorkizuneko eszenatokia are larriagoa izan daiteke.

Zertan du Helmek kezka? Aldaketa klimatikoari aurre egiteko, bereziki atmosferako CO₂ kontzentrazioa gutxiagotzeko, eramaten ari den estrategia okerra dela dio, eta auzia bideratu baino okertzen ari dela.

Oso kritiko agertzen da egungo estrategiak karbono isurketak gutxiagotzeko jorratzen diharduen oinarriekiko. Hiru hauek dira bere irudiz oinarri oker horiek: Kyotoko protokoloaren bidea, egungo energia berriztagarriak (haize- eta eguzki-energia) eta energia-aurrezpena direla irtenbidearen funtsa eta energia fosilak laster bukatuko direla.

Kyotoko protokoloa eta horren inguruan eraikitako egiturak ahulak direla eta borondatean eta asmo onetan oinarritzen direla dio, eta eraginkortasunik ez dutela gaineratzen du. Hain zuzen ere, azpimarratzen du Kyotoko protokoloaren muina Europako estatuak direla, eta kanpoan gelditu direla karbono-isurle nagusiak, hala nola Txina edo AEBak. Kyotoko protokoloak karbono-isurketak mugatzea du helburua, eta Helmek azpimarratzen du Europa Kyotoko helburuak betetzen ari dela aise. Alabaina, arrazoi nagusia ez da inplementatutako politiken eraginkortasuna, atzen hamarkadetan Europak pairatu duen desindustrializazio-prozesu azkarra baizik. Energia-eskari handiak dituzten industriak Europatik kanpo produzitzen ari dira egun, eta, ondorioz, karbono-emisioak nabarmen gutxiagotzea ekarri du fenomeno horrek. Aldi berean, Europatik kanpo karbono-emisioak oso azkar emendatzen ari dira, bereziki Txina eta India moduko estatuetan, non ekonomia oso azkar hazten ari baita.

Egoera horren aurrean, Helmek azpimarratzen du, herri batek isurtzen duen karbonoaren benetako tamaina emateko, bertako produkzioak isuritakoa neurtzeak ez duela ematen benetako neurria. Izan ere, neurri horrek ez ditu kon-

tuan hartzen atzerrian produzitu eta bertan kontsumitzen diren produktuak, eta horiek gero eta gehiago dira globalizazioaren eta Europaren desindustrializazioaren ondorioz. Hortaz, herri baten benetako emisioen neurriak kontsumitutako karbonoak emango du, ez produzitutakoak. Ondorioz, europarrok tranpa egiten ari gara gure emisioak murriztu ditugula diogunean, ahazten ditugulako Txinan, Indian eta enparauetan egin eta gero kontsumitzen ditugun produktuak. Horietatik ia denak Europako poluzio- eta emisio-estandarrak betetzen ez dituzten baldintzetan produzitzen dira. Hortaz, gure karbono-aztarna handitzen ari ei da, besteak beste, fabrikek behar duten energia elektrikoa erregai zikinagoen bidez lortzen delako European baino, ikatzaren bidez, adibidez. Ikatzak gas naturalak baino bi bider gehiago CO₂ ekoizten du kilowatteko.

Kyotoren testuinguruan zorrotz kritikutzen du karbono emisioen salerosketa. Hauxe dio Europako Batasunaren emisio-salerosketen sistemaz: «Akats serioak dauzka, epe laburrekoa eta ezegonkorra da eta prezioa horren txikia da ezen inpakturik apenas duen». Arazo horri buruz artikulu jakin-garria idatzi du Gotzon Herminosillak maiatzaren 12ko *Berriako* «Igandea» gehigarrian.

Egungo energia berriztagarriek, haizearenak eta eguzkia-
renak, eta energia-aurrezpenak karbono-emisioen murrizketan eraginik ez dutela izango dio. Kostu handia eta energia-iturriaren intermitentzia aipatzen ditu egungo energia berriztagarrien ahuldade moduan. Alderdi berdeak eta erakunde ekologistak oker ari direla seinalatzen du diotenean energia berriztagarri horien kostuak gutxiagotuko direla eta energia fosilena berdinduko dutela, baieztapen horren oinarrian dagoelako energia fosilak oso mugatuak direla eta laster agortuko direla. Atzen baieztapen hori okerra dela dio: mendeetarako ikatz-erreserbak daude, eta, gas- eta petrolio-hobi konbentzionalak mugatuagoak badira ere, iturri ez-konbentzionalak, eskisto-gasa etsenplurako, oso oparoak omen dira. Adibide bat ipintzen du: AEBak Ekialde Hurbi-

leko herrietako petrolioarekiko eta gasarekiko duen menpekotasuna apurtzen hasi da eskisto-gasa haustura hidraulikoz, frackingez, ustiatzen hasi denez geroztik.

Nuklearra ere ez du jartzen emisioak murrizteko aukeren artean. Alabaina, apuntatu egiten du Alemaniako gobernuak zentral nuklearrak ixteko hartu duen erabakiak karbono-emisioak emenda ditzakeela ordezeko moduan ikatza erretzea aukeratzen bada.

Zein bide jorratu beharko litzakeela uste du Helmek? Argi azaltzen du problema horren larria dela, berehalako neurri eraginkorrak hartu behar direla. Neurriak ezin dira berandutu. Edozein mugimendu egiteko, produzitutako karbonoaren ordezkotzat kontsumitutakoa hartu behar dela neurri moduan dio. Karbono-isuriak zerga-politika egoki baten bidez zigortu egin behar direla dio. Bestetik, gas naturala jartzen du trantsizioko egoera baten oinarri moduan; izan ere, gas naturalak gainerako energia fosilek baino karbono gutxiago isurtzen du kilowatteko. Hori horrela izango litzateke etorkizuneko energia berriztagarriak etorri bitartean. Egungo energia berriztagarrietan egiten den I+Gko inbertsioa ez litzateke egin beharko, eta bideratu beharko litzateke etorkizuneko berriztagarrietan ikertzera. Hauxe dio hitz:

Egungo haize- eta eguzki-teknologietan kontzentratu ordezkotzat gasean kontzentratuta aurrezten diren baliabideek erabilgarritasun handiagoa izango dute zentratzen badira epe luzeko klima-aldaketaren erronkan. Egun ditugun teknologiek ezin dute arazoa konpondu. Alabaina, berri onak badaude: teknologia berrien ahalmena izugarria da. Epe motzeko aukeren artean, baterietatik, informazio teknologien aplikazioetatik eta auto elektrikoetatik fotosintesi artifizialaren moduko aurrerabideetara aipa ditzakegu; energia-erronken aurrean ikerketaren mundua bizirik dago.

Halaber, horren guztiaren ondoan azpimarratzen du gure egungo bizimodu jasanezinaren maila gutxiagotu beharko dugula, baldin eta aldaketa klimatikoa mendean hartu nahi badugu.

Ez daukat daturik eta jakinduria nahikorik juzgatzeko Helmek zein punturaino duen arrazoia. Hala ere, eskribituta-koaren zati handi bati zentzu komunaren usaina dariola uste dut. Azken urteotan mundu mailako klimari buruzko goi-bilera horietan gertatutakoa ikusita, antzerkitik asko eta benetako borondatek gutxi dutela iruditu izan zait. Interes gehiegi daude jokoan erabaki eraginkorrak hartu ahal izateko. Europarrok eta, apika, gure kontzientzia berdea ere, autokonplazentzian ez ote garen jausi irizten diot. Hortaz, Helmek Europako emisioen gutxiagotzea desindustrializazioaren testuinguruan ipintzen duenean, bete-betea asma-tu duela uste dut. Aldaketa klimatikoari aurre egiteko, lehen munduko gizarte aurreratu honetan bizi garenok egun dugun bizi-mailari uko egin beharko diogula azpimarratzean ere zuzen dabil.

Alabaina, egungo ereduari planteatzen dion alternatibak ez nau asebetetzen. Onar dezaket gasa izan daitekeela transiziorako energia-iturria, baina ez dut ikusten hortik hara-tago zein iturri alternatibo indartsu jartzen dituen mahaia-ren gainean. Era berean, energia fosilen iturri ez-konben-tzionaletatik sortzen dituzten ingurugiro-arazoen gainetik oso arin pasatzen dela deritzot. Halaber, Artikoko eta antzeko bazterretako erreserbak ustiatzea proposatzen duenean, in-gurugiro-inpaktutik harago, Lurraren atzen txoko birjinak ustiatzearen kezka etikoa sortzen dit. Halaber, berriki *Scientific American* aldizkarian leitu dudanez, eskisto bitumino-soetatik petrolioia erauzteak energia-balantze negatiboa ei du, hots, horiek ustiatzeko inbertitu behar den energia ema-ten duten energia baino handiagoa da. Helmen planteamenduaren atalik ahulena alternatiben planteamenduan da-goela uste dut.

Dena den, liburua leitzea gomendatzen dut, eta norberak atera ditzala irakurketatik lezioak.¶