

## Zentral nuklearrek badute herrena: “Peak Uranium”

Nuklearrak modan omen daude berriro. Hala diote argindarra ekoizten duten korporazioek eta zenbait ekologistak. Uranio harriarekin txori bi hil nahiko lituzkete: ahitzen hasi den petrolioaren ordaindu eta klima aldaketa eragotzi. Baina ba ote da horretarako adina uranio?

NUKLEARREN KONTRA MILITANTEEK segurtasun arazoak eta ondorengo belaunaldi lagako zaizkien hondakinak aipatu izan dituzte nagusiki. Orain beste argudio bat ari da gorputz hartzen: munduan abiarazi diren programa nuklear guztientzako aski uranio ez dela izango.

*Peak Oil* kontzeptua zabaldu da uranioaren kasura. *Peak Oil* (petrolioaren gailurra) teoriak ez du esaten petrolioaren bukatu egingo dela, jende askok hala uste izanda ere. *Peak Oil*-aren arabera gertatuko dena da munduan eskueran dagoen petrolioaren erdia xahututakoan gero eta urriago izango dela, gero eta garestiago ere bai. Une hori urteotako batean da gertatzekoa, ez badugu jadanik gaintu. *Peak Oil* luzaz minorien eztabaidagai izan bada, azkenaldian asko haizatu den kontua da. Net Hurbilen ere eskaini zaizkio tarte zabalak.

Energia nuklearrak pare bat hamarkadatan fama txarra eduki ondoren, petrolioaren garestitzearekin eta klimaren aldaketari gaina hartu beharrekin berriro modan jarri behar dela erabaki dute energiaren multinazionalak, komunikabide nagusiek, eta baita ekologista bakan batzuek ere. Baina *Peak-Uranium* delakoarekin egin dute topo. Alegia, alde batera utzirik erradiaktibitatearen segurtasun arazo guztiak, energia atomikoaren lehengaia den uranioa-

ren produkzioa ere bere gorenera laster iritsiko dela uste dutenen kalkulak.

Energi aferetan fidatzeko iturria den *Crisis Energética* gunean Amadeus sinatzen duen nafartarrak *¿Cuándo se agotarán las actuales reservas de uranio?* plazaratu berri du. Ezizenez izenpetua egonagatik, komunikabidearen zuzendaritzak publikatu izana eta artikulua maila bera ditu berme.

Kontua da orain eraiki asmo diren zentral atomikoek 60 urteko bizirau-pena izanen dutela, eta gaur abiatutako proiektu bat eraiki eta produzitzen 10-12 urte barru hasiko denez, inportantea dela jakitea ea aski uranio izango duen 2080an lan egiteko.

Amadeusek hainbat hipotesi pres-tatu ditu, energia atomikoa kudeatzen duten erakundeek eskaintako informazioetan oinarrituta. Hasteko, ikusi behar da zenbat uranio beharko den. 2007an 69.110 tona erabili ziren, eta urtetik urtera gehiago beharko dira. Energia nuklearra poliki zabaltzen bada, 2100an 141.571 tona beharko dira; hedapen bortitza gertatuz gero, 2100an 265.237 tona behar izatera iritsiko dira.

Dauden erreserbez ari direnean, energia nuklearra kontrolatzen duten erakundeek hiru prezioetan sailkatzen dituzte: kiloko 40 dolar baino gutxiago kostako dena, kiloko 80 dolar azpikoa eta kiloko 130 dolar artekoa.

*Life* aldizkari estatubatuar mitikoaren artxiboetakoa da Loomis Dean-en 1951ko argazki hau: uranio bilketan ari diren Navajo herriko meatzariak ugazaba edo teknikari zuriarekin solasean. Garai hartan aire zabalean aurkitzen zen minerala Ipar Amerikako basamortuetan. Geroztik, potentzia nuklearren artean, Frantziaren ondotik AEBak dira bigarrenak uranio produkzioa gailurrera iritsi eta gainbehera ikusi dutenak. Gero eta aditu gehiagok uste du *Peak Uranium* fenomeno 2020 eta 2040 arteko uneren batean gertatuko dela. Hori horrela bada, esan nahiko du erregai fosiletan oinarritutako energia sistema zentralizatuaren alternatibatzat nuklearrak ez duela balio, horrek alor guztietan ekarriko lituzkeen ondorioekin.

Horrek asko baldintzatuko ditu inbertsioak eta produzitutako argindarraren prezioak. Baina prezioen kontua alde batera lagako dugu.

Sei hipotesi alternatibo osatu ditu Amadeusek ondoko urteetako horniduraz, eta bakar batean ateratzen da aski uranio 2080an zentral atomikoek lanean segitzeko. Gainerakoetan, erreserbak lehenago ahitzen dira. Ez ahaztu erreserben agortzea aipatu dugula. Zeren eta, lehengaia agortu aurreko urteetan zenbat eta zein baldintzatan eskuratuko dute uranioa ordurako hain ugariak izan behar omen duten zentralak?

### 2020tik hornidura arazoak

Miquel Torres fisikari valentziarrak energiaren urritze fenomenoez ari den *The Oil Drum* gunean artikulua publikatu du: *Uranium Depletion and Nuclear Power: Are We at Peak Uranium?* Honek *Energy Watch Group* (Energiaren Behatokia) erakundearen iturriak hartu ditu kalkuluen oinarritzat. *Energy Watch Group*en datuen arabera 2020tik aurrera uranioa eskuratzeko arazoak izango dituzte zentralak.

Orduan zergatik egiten dituzte bestelako aurreikuspen optimistak energia korporazioek? Gakoa datza erreserben kalkuluetan. Hona plane-tako uranioaren sailkapena: orain arte ekoiztutakoa, badagoela aski



ziurtzat daukaguna (*Reasonably Assured*) eta badagoela uste dena (*Inferred*). Orain arte planetak 2,3 milioi tona uranio eman ditu, beste hainbeste tona daude ia ziurtzat kiloko 40 dolar baino merkeago produzitzeak eta tona gutxiago 40 dolar baino garestiago eskuratzeko modukoak. Hortik aurrerakoak, ustez egon litezkeenak, orain arte xahutu ditugunak baino gutxiago dira.

Dagoeneko ezagutzen dira uranio produkzioaren gainbeheraren bi adibide. Bata Frantzia: 1983an hasi zen uranio meatzetako emaria agortzen. Amerikako Estatu Batuetakoa kinka horretan da gaur egun, eta Frantziaren ereduari jarraitzen zaio.

Bi etsenpluok, gainera, adituak ohartarazi dituzte kalkuluen gezu-

rraz. Izan ere, Frantzian bezala AEBetan produkzioa gainbehera hastearekin batera ordura arte aski ziurtzat jotako eta ustezko edo balizko erreserbak ere benetan askoz murriztagoak zirela ikusi da. Zergatik ote? Zenbakiak egin dituztenak edo nahastu egin dira edo interes komertzialengatik gezurretan ari ziren, baina azkenean behar baino uranio gutxiago zegoen.

Gai honek badu mamia, zentral atomikoetan usatzen den lehengaia xehekiago aztertzeraz garrantzitsua da. 2007an erabili ziren 67.000 tona uranioetik 42.000 baizik ez ziren ekoiztu berriak, gainerako 25.000 tonak 1980 aurretik metatutako stocketatik hartu ziren. Hauetan kontatu behar da arma nuklearrak desegiteko akor-

dioetatik berreskuratutako erregaia ere. Hona beste atal bat zentral nuklearren beharrak asetzeko konplikatuko duena. Izan ere, munduko militarrek segiko dute arma atomikoak desegiten ala alderantzizko prozesua gertatuko da, uranio gehiago eskatuko dute armagintzarako?

Edonola ere, Miquel Torresek aipatzen duen *Energy Watch Group*en azterketa *Crisis Energética* Amadeusek aipatutako dataren ingurukora heldu da eta mota eta prezio guztietako uranioak kontutan hartuta ere, 2070rako agortuta egonen dira. Are larriagoa da, gainera, *Peak Uranium* askoz lehenago suertatuko dela, 2020 eta 2040 artean.

Torresek dioenez, “2015 eta 2030 artean uranio hornikuntzan zuloa sakonduko da, stockak agortuko dira eta produkzioa ezingo da handitu eskariak nahi adina. Ondoren uranio berriaren produkzioa ere gainbehera hasiko da, meategien agortzeagatik. Guzti hori dela eta, ziurrenik 2040tik aurrera ezta gaur martxan dauden instalazio nuklearrek ere ez dute lortuko hornikuntza egokia”. Eta epeak laburtu litezke baldin eta orain arte konpainiek aitoritutako erreserbak txikiagoak suertatzen badira.

Gaur egun nuklearrek sortzen dute munduko elektrizitatearen %16. Uranioaren panorama ikusita, nekez ordezkaturiko dute petrolioak. Besterik da zentralen eraikuntzak nolako etekinak emango diztuen: eraikitzean datza negozioa. ■

[www.argia.com/nethurbil.php](http://www.argia.com/nethurbil.php) helbidean, gai honi buruzko informazio gehiago eta Interneteko loturak.



ZINKUNEGI  
OPTIKA

**Garantia.**

Egunez egun zure konfiantza geureganatzen dugu, produktu berriak eta zerbitzu berriak etengabe bilatuz.

Hernani, 23 · 20004 Donostia · T. 943 420 624 · [zinkunegi@euskalnet.net](mailto:zinkunegi@euskalnet.net)

