



## FRACKINGA Burbuila husten hasita dago



# Frackinga ez da energi krisitik irteteko ate magikoa

**H**haustura hidraulikoa edo frackinga erabiliz gas ez konbentzionala ustiatzeko Hegotasmoeek erantzun sozial bizia piztu dute Euskal Herrian, eta bereziki Araban. Horren froga, uztailearen 13tik 19ra Subillan (Gasteiz) egingo den Frackanpada. Hainbeste zeresan eragin duen teknikak ingurumenari egindako kalteez jardungo dira, zalantzarik gabe, Subillako topaketan. Non eta, ustez behintzat, Euskal Herriko lehen putzu biak zulatzekoak ziren lekuan. Haatik, akuiferoak kutsatzeko arriskua, lurrikarak eragitekoa, gehigarri kimiko kantzerigenoen mehatxua, lurraldearen okupazio neurrigabea... ez dira izango hizpide bakarrak. Ezinbestean, energiaz ere berba egin behar da frackingaz ari garenean. LARRUN honen azken orrialdeetan elkarrizketatu dugun Antonio Turielen esanetan, haustura hidraulikoaren bidez ustiatzen diren baliabideen errendimendu energetikoa edota ekonomikoa aztertzean, sinestezina dirudi “frackingaren alde egiten ari den kanpainak”. Gero eta sinestezinago, gaineratu beharko. Frackinga burbuila besterik ez dela lehendik ere salatua zuten askok. Azken hilabeteetan agerian geratzen ari da arrazoi zutela batetik, eta burbuila husten hasita dagoela bestetik.

“Uste dut frackingak AEBetako ekonomia irauli duela. Hazkunde ikusgarria ahalbidetu du, energia merkatu du, lehiakor izateko aukera eman die...”. Miguel Arias Cañete Europar Batzordeko Energia eta Klima komisarioak *El País* egunkariari esandako hitz horiek ez dira, ez, bat-bateko burutazio baten ondoriozkoak. Berak baino lehenago beste askok errepikatuko mantra erre-

pikatu besterik ez zuen egin espainiar ministro ohiak. Kontrakoa dioen datu oldeak ez ditu, nonbait, mantra horren sustatzaileak kikildu. Arias Cañetek martxoan egin zituen adierazpenok. Ordurako, ezagun zen fracking bidezko ustiapenak dituzten hainbat konpainiak milaka langile kaleratu dituztela 2014an eta aurten bertan, edo zuzenean porrot egin dutela. Datu can-

## ■ Egilea: Unai Brea

---

**Azala:** Joseba Larratxe · **Maketazioa:** Antza Komunikazio Grafikoa

**LARRUN pentsamendu aldizkaria** ARGIArekin batera banatzen da. **Zuzendaria:** Gorka Bereziartua, Xabier Letona. **Jabea:** Komunikazio Biziagoa S.A.L. **Helbidea:** Zirkuitu ibilbidea, 15. pabiloia 20160 Lasarte-Oria **Posta elektronikoa:** larrun@argia.eus **Telefonoa:** (00 34) 943 37 15 45. **Inprimategia:** Antza Komunikazio Grafikoa (ARGIAren 2.467. zenbakiarekin banatua, 2015eko ekainaren 28an).



TIM EVANSON-CC BY SA



guratsua: AEBetan lanean ari diren makina zulgailu kopurua (hidrokarbuo ez konbentzionalen ustiapen-eremuetan baina baita konbentzionaletan ere) gainbehera geldiezinan dago. Joan den apirilean, aurreko urrian baino %53 gutxiago ziren.

Fracking bidez ekoiztea bitarteko konbentzionalak erabiltzea baino garestiagoa da. Horregatik, 2014an abiatutako petrolioaren prezioa

amiltzeak (50 dolarreraino jaitsi zen upelaren salneurria; orain 65 inguruan dago) kalte handia egin zion sektoreari. Analista askok esan dute frackingarekiko grina prezioak berriz igotzearekin batera itzuliko dela “bere onera”.

Arazoa konplexuagoa da, haatik: upela 100 dolarrean zegoenean ere arazoak zituzten enpresa askok. “*Mainstream*-aren barruan ere gero eta ahots gehiago ari dira lau haizetara oihukatzen





**Fracking-putzuek lehen urtean ematen dute euren ekoizpenaren zatirik handiena. Horregatik, putzuak bata bestearen ondotik ireki behar dira produkzioari eusteko. Inbertsioa izugarri handitu beharra dakar horrek.**

frackingarekin aurrera jarraitzea absurdua dela”, dio Antonio Turielek.

Ezin zitekeen besterik espero hain emankortasun eskasa duen baliabide batez. Fracking-gas putzu baten emaria putzu konbentzional batena baino 200 aldiz txikiagoa da. Eta gainera, oso arin jaisten da: gas ez konbentzionalerako putzu arrunt batek lehen urtean ematen du bere bizitza osoan emango duen gas guztiaren %80. Hortik aurrera datorren beherakada orekatu eta ekoizpen zifrei eutsi ahal izateko, putzu gehiago zultzen dira. Inbertsioa handitzen da, baina produkzioa ez. Gurpilak ezin zuen betiko iraun, noski.

Erraz igartzen da frackingaren burbuilaren leherketak ez duela ustekabeen harrapatu aipatuta-

ko seinaleak aintzat hartu duen inor. Izan ere, seinaleak baino gehiago izan dira: frackingaren abenturan sartutako konpainiek milaka milioi dolarreko defizitak pilatu dituzte 2010etik. “Gas erreserbak handitzeari eman zioten lehenetasuna (eta beraz, burtsan zuten kapitalizazioa hobetzeari), ustiapenaren errentagarritasunari baino”, irakur dezakegu *The Oil Crash* blogean. “Alkandorak ere galdu ditugu”, kexatu zen Rex Tillerson Exxon Mobileko aholkulari nagusia, eta ez bart gauean, 2012an baizik.

## **BALIABIDE GUZTIAK EZ DIRA ERRESERBA**

Lur azpian zenbat gas dagoen ez da hain garrantzitsua. Hura zer erritmotan atera daitekeen,





MARIE CUSICK

**Gas ez konbentzionalaren garraioa kamioiz egiten da, ekoizpen eskasa dela-eta ez baita errentagarria gasbideak eraikitzea. Etengabeko kamioi joan-etorriak, ingurumenean inpaktua eragiteaz gain, asko garestitzen du ustiapena.**

horixe da gakoa. Bestela esanda, erreserbak eta baliabideak ez dira gauza bera, sarritan nahasi arren. Baliabidea dagoen guztia da; erreserba, berriz, ustiatu daitekeena, eta hori faktore ekonomikoen menpe dago. “Funtsean, Energi Itzuler Tasa (EIT) on bat izatearen menpe”, azaltzen du Antonio Turielek. EIT zer den ulertzea, erraza izateaz gain, funtsezkoa da konturatzeko zergatik hidrokarburo ez konbentzionalen bidea hain laburra izango den, ahots asko, zenbait ordezkari publiko barne, oraindik haren defentsan tematu arren.

Baliabide guztiak erreserba ez direla oso modu argian esplikatzen du Turielen esaldi honek: “Demagun 100 milioi euro dauzkadala bankuan, baina hilero 100 euro ateratzeko aukera

besterik ez dudala”. Hauxe gehitu genezake: gutxi ateratzeko baimena izateaz gain, hil bakoitzean aurrekoan baino apur bat gutxiago atera dezakegu. Gero eta gutxiagorekin bizitzen konformatzen ikasi beharko dugu, eta frackingak ez du errealitate hori aldatuko.

Ondoren datozen orrialdeetan azaltzen dira teknika horren aldeko apustua, energiaren ikuspuntutik behintzat, oinarri gabeko apustua izatearen gakoak. Kasu askotan, azken hilabeteotako porrot ekonomikoaren datu zehatzak ezagutu baino lehenago idatzitako testuetan oinarrituta daude, eta horregatik zenbait pasartek anakronismo kutsua izan dezakete. Orain zalantzarik gabe baieztatzen ari denaren aurreikuspen egokia dira, nolana. ■

# Frackingaren hondamena

Ondoren datorren artikulua, neurri handi batean, Ekologistak Martxan elkarteak 2013an argitaratutako *Haustura hidraulikoaren hondamena* txostenean oinarrituta dago. Testuari beste iturri batzuetako pasarteak gehitu dizkiogu; besteak beste, *The Oil Crash* blogekoak eta David Hughes geologoaren *Drill, baby, drill* txostenekoak. Hondamena energiaren ikuspuntutik aztertzen da, baita ekonomiarenetik ere. Biak lotuta daude, bistan dena. Energiatz den bezainbatean, fracking bidez lortutako baliabideen itzulera tasa (EIT) baxua nabarmendu behar da: erauzketa lanetan erabiltzen den energia unitate bakoitzeko lortzen den ordaina txikiegia da, eta ez du egindako inbertsioa justifikatzen. Hala ere, ezin ukatu frackingaren bidean mozkinak lortzerik izan denik, burbuila lehertu bitartean behinik behin. Testuaren bigarren zatian azaltzen dira haustura hidraulikoaren inguruan egindako espekulazio operazioak.

Hainbat mito eraiki da hidrokarburo ez konbentzionalen inguruan: erregai fosilen urritasunera-ko konponbidea direla, klima aldaketa leuntzen lagunduko dutela... Beharbada, energiaren alorrarekin zerikusia dutenak dira ulertzeko zailenak. Ondorengo lerroetan galdera honi erantzuten saiatuko gara: gas ez konbentzionala erauztearen aldeko erabakia egokia da energiaren ikuspuntutik?

## **PETROLIOAREN GAILURRA ETA HAUSTURA HIDRAULIKOA**

Petrolioaren gailurra errealtate bihurtu da honezkero. Ez dio axola orain dela urte batzuk gertatu zen, zenbait ikerketak diotenez, edo ekoizpena denbora batez konstante mantenduko den oraindik. Gas naturala ere gailurrera iritsiko da hamarkada gutxi barru. Gertakari horien ondorio bat da hidrokarburoak ezin direla iraganeko erritmo berean erauzi. Hori dela eta, petrolioaren industriak lehen ekonomikoki bideragarriak ez ziren hobietara jotzen du. Ez konbentzionaletara, alegia.

“Ez konbentzional” adjektiboa ez dagokio produktuari berari (gas zein petrolio), hura erauzteko erabiltzen diren teknikei baizik. Haustura hidraulikoa (frackinga) da teknika horietako bat. Horrelakoen garapen masiboa hidrokarburoen txorrota nola edo hala irekita mantentzeko saiakeratzat hartu behar da, horren kostu ekonomiko, ekologiko eta soziala lehengoa baino askoz handiagoa izanda ere.

## **HAUSTURA HIDRAULIKOAREN HONDAMEN ENERGETIKOA**

Energi itzulera tasa (EIT) esaten zaio iturri jakin batetik lortutako energiaren eta berau lortzeko erabili den energiaren arteko harremanari. Zenbat eta EIT handiagoa, orduan eta energetikoki errentagarriagoa da iturri hori: inbertsio energetiko berak energia gehiago jartzen du jendartearen eskuetan.

Ez da lan samurra fracking bidez erauzitako gasaren EIT kalkulatzeko. Ez dago neurketa zuzen gaurkoturik, baina zeharkako metodoak erabil daitezke, errendimendu energetikoa erren-



dimendu ekonomikoarekin erkatuz besteak beste. Metodo horiek agerian uzten dute baloreak oso baxuak direla. AEBetako gas ez konbentzionalaren produkzio kostuak Errusiako gas konbentzionalarenak baino zortzi aldiz handiagoak direla kontuan hartuz, eta errusiar gas konbentzionalaren EIT, gutxi gorabehera, 20:1 dela jakinik, arbel-gasarena 2:1 eta 3:1 bitartean egon daitekeela jo dezakegu. Bat gastatu bizpahiru lortzeko. Kontuan izan behar da hidrokarburo baten ustiapena ekonomikoki errentagarria izateko, EIT 10etik gorakoa izan behar da normalki.

Iraultza industrialaren hastapenetan, ikatzaren energia-errendimenduari esker, 50:1eko EIT lortu zen, baina ez mundu osoan, Europa eta Ipar Amerikako herrialde industrializatueta baino. Haiek bihurtu ziren metropoli, eta Lurreko beste eskualde asko, haien kolonia. Metropoli-kolonia binomioaren EIT 10:1etik pixka bat gorago zegoen. 50:1-aren abantailak, eta gerora ikusi zenez, desabantailak ere bai, munduko abertsek baino ezin zituzten dastatu.

## **EIT GLOBALA, ETENGABEKO JAITSIERAN**

Petrolioaren aroa hasteak 100:1era altzarazi zuen EIT (munduaren alde pribilegiatuan, esan gabe doa). Gainazaletik oso hurbil zegoen erregaia, energetikoki errendimendu handikoa zen... Merke antzean eskuratu eta prozesa zitekeen petrolio hura, eta horrek azaltzen du hain EIT gizona. Energia kopuru izugarri horiek eskueran izateak eragin zuen, eta ez beste ezerk, gaur egungo mendebaldar batentzat hain “berezkoa” den bizi estiloa.

Arazoa da bizi estilo horri eutsi bakarrik ez, areagotu egin dugula, baina EIT ez dela garai bateko 100:1a. Apurka, gainazaletik hain hurbil ez zeuden eta hainbesteko purutasuna ez zeukaten hidrokarburoak erauzten hasi baikin, besteak agortu ahala. Energia bera lortzeko energia gehiago xahutu behar, aldi berean kontsumoa etengabe hazten den bitartean. Gaur egun, petrolioaren EIT, mundu osoan, 20:1 ingurukoa da, eta jaisten segitzen du. Hidrokarburo konbentziona-

### **ETA ENERGI ITZULERA TASA 1:1 BAINO GUTXIAGO BALITZ?**

Hainbat analistak uste dute hidrokarburo ez konbentzionalen EIT negatiboa dela, faktore guztiak kontuan hartuta. Bestela esanda, 1:1 baino txikiagoa. Iritzi hori du, barbarako, Valladolideko Unibertsitateko (Espainia) Carlos de Castro fisikariak (ikus LARRUN 179, 2013-9-29). “Normalean, EIT kalkulatzeko ez da kontuan hartzen ingurumenari egindako kalteak konpontzeko bai guk bai ondorengo belaunaldiek erabili beharko dugun energiaren kostua”, dio De Castrok.

Oro har, espainiar fisikariak uste du erregai fosilei egozten zaizkien energi itzulera tasek ez dutela errealitatea behar bezala islatzen. Bestela esanda, ez dio asko axola petrolio gordin konbentzionalak 10etik gorako EIT edukitzeak, azken buruan jendarteak erabiliko duen produktu eratorriek, autoetan sartzen dugun gasolinak edo dieselak esaterako, askoz txikiagoa baitute (aipatutako adibideen kasuan, 3-5 bitartekoa, kalte ekologikoak kontuan izan gabe ere), ageriko arrazoi batengatik: gordina fintzeko prozesuan ere energia xahutzen dugu.





**Vaca Muertako hobia, Argentinan. Repsolek iragarri zuenean bertako erreserbak 22.000 milioi petrolio baliokide upelekoak zirela, YPFren (enpresaren argentinar atalaren) akzioak %7 igo ziren. Baina Repsolen asmoa ez zen behin ere izan hobia ustiatzea, ahalik eta preziorik onenean saltzea baizik. Lortu ez bazuen, Argentinako Gobernuak enpresa desjabetu zuelako izan zen.**

lak —merke eta erraz lortzen diren horiek— gain-beheran daudela, handitu egin da ez-konbentzionalen portzentajea hidrokarburoen guztizko kopuruan: 1965ean %3 ziren, gaur egun %20.

## **HAUSTURA HIDRAULIKOA ETA ESPEKULAZIOA**

Ikusi dugunez, frackinga ez da, inondik inora, etorkizunerako irtenbide energetikoa. Baina hori agerikoa izan arren, kalkulaturako erreserbekin jolastea oso errentagarri suerta dakieke enpresa batzuei. Esandakoaren kasu paradigmatico bat Vaca Muertako (Argentina) petrolio eta gas ez konbentzionaleko hobia da. Repsolek iragarri zuenean bertako erreserbak 22.000 milioi petrolio upel baliokidekoak zirela, YPFren, alegia, enpresaren argentinar atalaren akzioak %7 igo ziren. Baina Repsolen asmoa ez zen hobia ustiatzea —oso diru gutxi inbertitu zuen bertan—, ahalik eta diru gehien truk hartaz libratzea baizik, xede horrekin 142 bilera egin izanak argi uzten duenez. Operazioa ez zen burutu Argentinako Gobernuak YPF desjabetu zuelako.

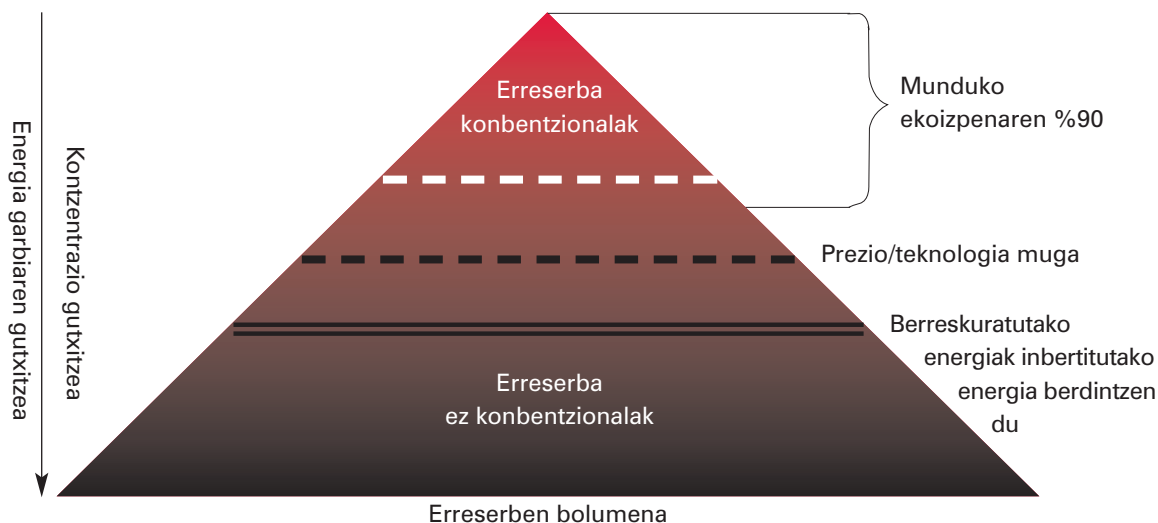
Aipatutakoa ez da adibide bakana. Hidrokarburo ez konbentzional hobi bat eskuratzen duten enpresa askok batu egiten dituzte bertako erreserbak eta askoz erraz eta merkeago ustiatzen diren hobi konbentzionaletakoak. Hala, petrolio eta gasa luzerako dituztelako fikzioa eraikitzen dute, hobi berriek dituzten arazoak arbuatuz.

Analista askok ohartarazi dute horretaz. Haustura hidraulikoaren booma subprime hipotekenarekin konparatua izan da; orduko hartan, zabor hipotekak arrisku gutxiagokoekin nahasi eta den-denak kalifikazio gorenekoak bailiran saltzea izan zen iruzurraren muina.

Hori nahikoa ez, eta sarri askotan hobietako erreserben hasierako estimazioak, zalaparta handiz iragartzen direnak, gehiegizkoak dira, eta azkenean izugarri apaldu behar izaten dira.

2011n, EIA agentziak estatubatuarrak (Energy Information Administration) onartu behar izan zuen AEBetako ekialdean dagoen



**Erreserba ez konbentzionalak: ugariak, baina erauzteko zail eta garestiak**

Grafiko honek erreserba konbentzional eta ez konbentzionalen eta haien kalitatearen arteko erlazioa erakusten du. Piramidearen oinarritantz jaitsi ahala, lortzen den energia garbia urriagoa da, eta erauztea-aren kostua, handiagoa.

Piramide barruko lerro ez-jarrai zuriak erreserba konbentzionalen eta ez konbentzionalen arteko muga adierazten du. Lehen multzokoak kalitate onekoak eta merkeak dira; bigarrenekoak, erdipurdikoa eta garestiak. Piramidearen oinarriko erreserbak oso ugariak dira, baina eskurazinak.

Piramidea zeharkatzen duten beste lerro biek ezartzen dute lor daitezkeen baliabideen proportzioa. Prezio/teknologia mugak adierazten digu prezioak igotzean baliabide garestiak (baina kalitate txikikoak) eskuragarri bihurtzen direla. Halaber, berrikuntza teknologikoek ere –frackingak, esaterako– eskuragarri bihurtzeko aurrez eskurazina zena. Azken muga bigarren lerroak ezartzen du; hortik behera, baliabidea eskuratzeko erabiltzen den energia kopurua baliabide horrek ematen duena baino handiagoa da, edo

berdina. Hortik beherako baliabideak ez dira energiaturriak, energia xurgatzen duten isurbideak baizik.

Irudika ditzagun biltegi bat eta txorrota bat. Biltegia erreserbaren tamaina da, eta txorrotak adierazten digu erreserba horiek zer erritmotan bihurtu daitezkeen energia erabilgarri.

Gaur egungo kontsumo mailari eutsiz –txorrota guztiz zabalik dago–, munduko hidrokarburo konbentzionalen biltegiak 39 urte iraungo du. Askoz laburrago, aurreikuspenak bete eta txorrota are gehiago zabaltzen bada.

Zenbat iraun dezake kontsumoaren txorrotak zabalik? “Gas naturala 100 urterako” dagoela aldarrikatzen duten politikari eta exegetek, seguruenik, arazoia dute; arazoa da 800 urte edo gehiago beharko ditugula gas hori guztia eskuratzeko. Indarrean dagoen hazkunde ekonomiko paradigmaren, askoz arazo larriagoa da baliabideen erauzte-tasaren gainbehera baliabideak agortzea baino. Bigarren hori, seguru asko, ez da inoiz gertatuko.

Iturria: *Drill, baby, drill*. Testua lan bereko pasarte baten moldaketa da.



**Deborah Rogers estatubatuar analistaren txosten batek agerian utzi zuen Wall Streeteko finantza-enpresek sustatu zutela arbel-gasaren ustiaketa.**

Marcellus eremurako emandako aurreikuspenak handiegiak zirela. Aurreikusitako 410 bilioi oin kuboetatik, AEBetako Geologia Zerbitzuak eremua aztertu eta gero, 84 besterik ez ziren geratu. Hau da, aurreikusitakoaren %20 baino ez. Are puztuagoa izan zen Poloniarako egindako kalkuluak: 187 bilioiko aurreikuspenetik 1,3 bilioi besterik ez ziren geratu. %99 baino gehiagoko jaitsiera! Eta hori, kontuan hartu gabe Poloniako gasak ez duela balio erregai modura, nitrogeno gehiegi baitu. Bertan zebiltzan enpresek alde egin dute, negozio ametsak atzean utzita.

## **FRACKING-GASAREN BURBUILA**

Hidrokarburo ez konbentzionalen zenbait hobi oso emankorrak dira, baina halakoak portzentaje txiki bat besterik ez dira. Oro har, gainbehera

**Hidrokarburo ez konbentzional hobi bat eskuratzen duten enpresa askok batu egiten dituzte bertako erreserbak eta hobi konbentzionaletakoak, askoz errazago eta merkeago ustiatzen direnak. Hala, petrolioa eta gasa luzerako dituztelako fikzioa eraikitzen dute.**

azkarra izaten da. David Hughes-en *Drill, baby, drill* txostenean irakur daitekeenez, eta AEBetako esperientziari begira, urtero 42.000 milioi dolar inbertitu behar dira putzu berriak ireki eta gas fluxua bere horretan mantendu ahal izateko. Larriena da lortzen den gasaren balioa inbertitutakoa baino txikiagoa dela: 2012an, esaterako, 32.500 milioi dolar. Hortik ondorioztatu daiteke haustura hidraulikoa zorigaitzoko negozioa dela ekonomiaren ikuspuntutik, ingurumenarenetik eta energiarenetik ez ezik.

Deborah Rogers finantza-analistasak, 2013an plazaratutako txosten ezagun batean (izenburua ezin esanguratsuagoa da: *Antolatua izan zen gas naturalaren prezioaren beherakada?*), agerian utzi zuen Wall Streeteko finantza-enpresek buru-belarri sustatu zutela arbel-gasaren ustiaketa, eta horren ondorioz gasaren prezioa ekoizpen prezioaren azpitik kokatu zela. Jaitsiera horren ondorioz frackinga egiten zuten enpresak erakargarri bihurtu ziren inbertsiogileentzat. Finantza-bitartekariak mozkin izugarriak irabazi zituzten fusio eta erosketak operazioei esker.

Fracking-petrolio eta fracking-gas aurreikuspenak izugarri handitu ziren testuinguru hartan. Rogersen arabera puzketa %100 eta %500 bitartekoa izan zen, erauzketa egiten hastean ikusi ahal izan zenez. Horrek erakusten du finantza-negozioa sendotasunik gabeko oinarri fisiko baten gainean bermatu nahi dela. ■



**GASIK EZ, EMADAZU PETROLIOA MESEDEZ**

Gas naturalaren falazia handiena da petrolioa ordezkatzeko balio duela. Honezkero dituen erabilerez gain (labe industrialak, findegiak, etxeko beroa), gas naturalak petrolioa ordeztu dezake zenbait aplikaziotan; esate baterako, gasolinazko motor bat gasez elikatu daiteke moldaketa txiki batzuk eginda. Baina aukera edukitzeak ez du esan nahi aldaketa gauzatzen ari denik. Eta ez da gauzatzen azpiegituretan egin beharreko inbertsioak eskergak lirakeelako. Gasa garraiatu eta biltegitratzea garestiagoa eta konplexuagoa da petrolioa garraiatu eta biltegitratzea baino, eta bigarren horretarako azpiegitura, gainera, badugu dagoeneko. Krisi ekonomiko batean oso arriskutsua da hamarkada batzuk barru arte amortizatuko ez diren inbertsio handiak egitea. Inbertsiogileak, bistan da, ez dira apustu hori egiten ari. European gas naturala etorkizunerako hautu ona dela pentsatzea norbere burua engainatzea da. Besteak beste, gas berriak konkistatu behar lukeen merkatua automobilarena delako, baina European gehiengoak dira diesela erabiltzen duten autoak, eta horiek ezin dira egokitu gasa baliatzeko. Auto salmenta hondoratuta dagoen honetan, nekez pentsa daiteke kontsumitzaileen kopuru esanguratsu bat kotxez aldatzeko prest egongo denik. Eta esportatzea ere ez da ideia ona; balizko erosleenganako gas-hodi bidezko loturarik gabe, likidotze eta birgasifikatze planten prezioak ordaintzerik ez dago.

Ez dugu gasik behar, petrolioa behar dugu. Espainian, 2008tik 2011ra petrolio kontsumoa %19 jaitsi zen, prezio altuengatik, baina gasarena ere %10 jaitsi zen. Gure jendarteak petrolioarekiko mendekotasuna du, eta hura gabe gasak ez digu balio, ez daukagu gasa aprobetxatzeko azpiegitura egokia. Izan ere, munduan erauzten den gasaren %20 *in situ* erretzen da, besterik gabe airean barreiatzeak leherketa arriskua areagotzen baitu, eta ekonomikoki ustiatzeak kontsumo guneetatik hurbil edo gasbidez ondo konektatuta dauden lekuetan baino ez du zentzurik. Petrolioa ateratzeko frackinga egiten den lekuetan ere, gasa erre egiten da.

*(The Oil Crash blogeko Frackinga: errentagarritasun energetikoa, ekonomikoa eta ekologikoa artikulutik hartua).*

JIM WILSON / THE NEW YORK TIMES



**Gas soberakina erretzen Ipar Dakotako (AEB) Bakken eremuko hobi batean. Fracking bidez petrolioa ustiatzen dute Bakkenen.**

**Antonio Turiel**

*The Oil Crash* blogaren sortzailea

## “Hidrokarburo konpainia handiak frackingean egindako inbertsioez libratzen ari dira”

RAUL BOGAJO / ARGAZKI PRESS



**Petrolio gailurraren tesia esplika daiteke modu laburrean?**

Gauza jakina da petrolio ustiatzen den hobi bateko ekoizpenak ez duela etengabe irauten, eta hobian bezala gertatzen da eskualde batean, herrialde oso batean... eskala guztietan. Hasieran, esploratu ahala, inguruaren ezaugarri geologiko-

**E**spainiako Leónen jaioa, fisikaria, Bartzelonako Itsaso Zientzien Institutua du ohiko lantokia. Eguneroko ikerketa esparrua ozeanografia fisikoa badu ere, petrolioaren gailurraren ondorioez kezka du aspalditik, eta horrek bultzatu zuen *The Oil Crash* bloga sortzera, energia krisiaren gakoak ulertzeko erreferentziazko iturri bihurtu dena. Frackingaren aldeko apustuaz zalantzarik ez du Antonio Turielek: “Iruzurra da”.

ak hobeto ezagutu ahala... produkzioak gora egiten du urtez urte. Baina uneren batean ekoizpen gailurra iristen da, zaila da leku berrietara iristea, eta fluxua gutxitzen hasten da, arrazoi fisiko eta geologikoengatik. Guk ekoizpena handitzeko ahaleginak egin ditzakegu, horretarako teknika ugari daude, baina azkenerako energia eta diru gehiago xahutzen da petrolio ateratzeko petrolio horrek berak emango dituen baina. Ateratzen den petrolio kopurua baxuegia denean, hobia utzi egiten da.

**Baxuegia eta garestiegia, ezta?**

Argi dago zenbat eta gutxiago egon zailagoa dela erauztea. Gainera, hasieran hobi handi eta ustia-



“

**Dagoeneko izan dira kiebra batzuk, eta gehiago gertatu ahala, inbertsiogileek beldurra izango dute, dirua galtzen dutela ikusten baitute. Azken urteetan frackingak izan duen aparraldia ez da errepikatuko”**

tzeko errazetara jotzen da, gero txikiagoetara, zailagoetara, garestiagoetara... Eta azkenik, ustiatzeko oso zailak edota ingurumen aldetik arriskutsuak izateagatik baztertuta zenituenetara joko duzu, besterik ez duzulako. Horixe da frackingarekin gertatzen dena.

**Hor ditugu haustura hidraulikoaren bidez erauzten diren hidrokarbuo ez konbentzionalak, ingurumen aldetik hain kaltegarriak diren hondar asfaltikoak... Blagean esanda duzu horren ostean ez dagoela besterik, ilusioaren azken muga direla.**

Zaila da aurreikuspen hori egitea. Beti izaten da ustiatzeko moduko beste baliabideren bat, baina... Aipatutako horiek baldintza txarretan daude, ateratzeko oso zailak eta garestiak dira. Ez dira ekonomikoki errentagarriak, eta etsipenak bultzatuta ustiatzen dira; horren kostua oraindik etekina ematen duten baliabideei esker finantzatu da. Ez nuke esango ostean beste ezer etorriko ez denik, uste dut zerbait egongo dela, baina gero eta bazterrekoagoa eta iraupen laburrekoagoa. Frackinga bost-hamar urte iraungo duen burbuila da. Ez da harago joango.

**Burbuila hori honezkero lehertzen hasita dago...**

Bai. Sintomak oso argiak dira. AEBetako putzu aktibo kopurua %40 murriztu da iazko urriko maximoetatik. Dena barne hartuta, fracking putzuak baina konbentzionalakoak ere bai.

Itxura osoz hau lehertzen ari da. Dagoeneko izan dira kiebra batzuk, eta gehiago gertatu ahala, inbertsiogileek beldurra izango dute, dirua galtzen dela ikusten baitute. Azken urteetan frackingak izan duen aparraldia ez da errepikatuko.

**Espainiako Estatuan haren aldeko apustu politiko tinkoa egiten ari da, alta.**

Hasteko, komeni da azpimarratzea Espainian ez dagoela fracking-petroliorik, fracking-gasa baino ez dago. Eta gasak askoz muga gehiago dauka, ez da petrolioaren ordezkatzailerik onena, eta haren merkaturua askoz murriztagoa da. Gauzak AEBetan bezala izango direla sinestarazi nahi dute, baina han fracking bidez ustiatzen dena, batez ere, petrolio da. Eta hain zuzen petrolio da Espainiak behar duena. Gasa garestia da, eta bere prezioa petrolioarenari lotuta dago, baina ez da Espainiaren arazo handiena, Espainiak batez ere petrolio kontsumitzen duelako; hortik ateratzen du gaur egun erabiltzen duen energiaren erdia, eta gasetik %20 baino ez. Arazoa da nola edo hala eduki nahi dutela hidrokarbuo iturri bat aberrian. Apustu handia egin da hori lortzeko. Izango da horretarako interes ilunen bat, baina uste dut arrazoi nagusia ez dela hori; sinetsi egin dute, sinetsi nahi izan dutelako. Zerbaiten premia duzunean, errazagoa da behar duzun hori eskuratuko duzula sinestea.

**Arrazoiak ideologikoak dira, orduan.**

Ezta hori ere. Hara, egon badago, hasiera-hasieratik, eztabaida ideologiko bat, ingurumena kontserbatzearen aldekoen eta garapen industrialaren aldekoen artean. Baina enpresa-sektoreari begiratuta, iruditzen zait ideologiak baino etsipenak bultzatzen dituela; horniketa arrazoizko prezioan bermatuko dien baliabideren bat behar dute.

**Orain dela hilabete batzuk agerraldia egin zenuen Eusko Legebiltzarreko Energia sailean. Hantxe**



esan zenuen, besteak beste, alderdi politiko gehienek aldarrikatzen duten hazkundera itzultzea ezinezkoa dela. Nola hartu zintuzten?

Erreakzioak, oro har, nahiko bitxiak izan ziren. Baten batek agerraldia eskertu zidan, esan nizkien gauzetako asko ez baitzituen ezagutzen. EAJko ordezkariak ez zituen ezbaian jarri eman nituen datuak –besteak beste, agentzia ofizialetako datuak zirelako–, baina esan zidan ez niola tarterik uzten berrikuntzari. Bazekitela apustuak ez zuela balio epe luzerako, baina zerbait egin beharra dagoela.

#### Frackingaz ari zara?

Bai. Edozelan, eta hazkundera itzultzeko ezintasunari dagokionez, inork ez zion gaiari heldu nahi zan, Bilduko ordezkariak izan ezik. Gai tabua da, ez-gai bat.

Ez da harrigarria ustez aholkulari onak dauzkaten politikariek naturaren lege oinarrikoenak aintzat ez hartzea?

Jakin badakit nik esan niena ezagun dutela, eta ulertu egiten dutela. Kontua da ea onartu egiten duten ala ez, politikoki onartezina baita, hain dira erradikalak gai honek gure egitura ekonomiko eta soziallean dituen ondorioak. Nork ipiniko kaskabiloa katuari? Azken boladan Podemosetik hurbil dauden batzuei entzun diet Podemos ere ez dela ausartu hazkunderaren printzipioa ezbaian jartzera. Askok kostatzen zaie, uste baitute jendarteak ez duela onartuko, eta horrek boto asko kenduko diela.

#### Eta zergatik ez luke jendarteak onartuko?

Makina bat aldiz esan eta gero prosperitatea hazkunderatik datorrela, enplegua sortzetik, etab, ez





**Errentagarritasun txikiko aktiboak salduz, petrolio konpainia handiek errentagarritasunari eusten diote, baina euren tamaina murriztuz. Bestalde, baimen-eremuak ustiatu gabe uzteko joera ari da zabaltzen”**

da erraza hazkundeaz, ekoizpen-eredua aldatzeaz... hitz egiten hastea. Nik hitzaldietan beti esaten dut gaur egungoaren oso antzeko bizi maila lor daitekeela –zenbait aldaketa esanguratsurekin, baina oso antzekoa– askoz energia gutxiago kontsumituz. Kontua da horrek ezinbesteko baldintza duela, eta hortxe dago koska: horretarako kapitalismoa utzi behar da, bestela ezin. Hori da benetako zailtasuna: jende askorentzat errazagoa da munduaren amaiera irudikatzea kapitalismoarena baino.

### **Eta kapitalismoaren orde, zer?**

Oso zaila da horri erantzutea, eta ez dut uste ni naizenik horretarako pertsonarik egokiena. Esan dezakedana da kapitalismoari eustea ez dela posible, hazkundera oinarritutako sistema ekonomikoa delako, eta hazkundera fisikoki ezinezkoa delako. Antolatzeko beste era bat behar da, ongizatea sortzeko eta jendearen beharriak asetzeko pentsatua, hazkunde beharrik ez duena eta kontsumoan oinarritzen ez dena. Horrek erabat aldatuko luke dena. Kapitalismoan, kapitalak eskubidea du ordain bat jasotzeko, eta horrek garamatza interesera eta hazkunde esponentzialera. Hori ezabatu egin behar da, eta errotiko aldaketa da. Sistema horren onuradunak, noski, ez dira ados egongo, kalte egiten zaiela pentsatuko baitute, baina ulertarazi behar zaie besterik gabe ezin dela honela jarraitu. Ez da negoziagarria, inork ez

du gure iritzia eskatu. Naturak ez du negoziatzen.

**Frackingaren burbuilari hel diezaiogun berriz. Petrolioaren multinazional handiak zenbait aktiboz libratzen ari dira.**

Funtsean, zalantzazko errentagarritasuna daukaten aktiboak saltzen ari dira. Horrela errentagarritasunari eusten diote, baina euren tamaina murriztuz. Aktibo horiek, ez denak baina bai gehienak, frackingean, harea asfaltikoetan, nekazaritza-erregaietan... egindako inbertsioak dira. Saldu edo “izoztu” egiten dituzte. Kasu batzuetan, konpainia horiek dutena esploraziorako edo ustiapenerako baimen bat da, epemuga jakina duena. Eta baimen hori izoztu egiten dute. Bestela, Repsolek Kanarietan egin zuena egiten dute. Esplorazio eremu batetik alde egin zuen Repsolek, eta bigarren eremu bat esploratzeari uko egin zion. Isuna ordaindu behar izan zuten horregatik [zehazki, bost milioi eurokoa], baina nahiago dute, inbertitzen jarraituz gero ezin izango bailukete inbertitutakoa berreskuratu. Toki guztietan berdin gertatzen da. Baimen-eremuak ustiatu gabe uzteko joera ari da zabaltzen. Dirua galtzen da, baina gehiago galtzen da ustiatzen saiatuz gero.

**Beharbada hidrokarburoen sektoreko enpresa handien finantza-osasunak ez die kezka handirik eragingo gure irakurleentako askori, baina ondo pentsatuz gero beldurra ematen du energiaren pagotxa berria omen zen hartatik erretiratzen direla ikusteak.**

Egia esanda, bai. Etorkizun hurbilean hornidura arazoak izango direla adierazten du horrek.

### **Oso hurbilean?**

Bi eta bost urte bitartean. Gaurko egoeratik abiatuta, eta joera aldatzen ez bada –zaila da aldatzea–, nik aurreikusten dut munduko petrolio ekoizpena %5-10 jaitsi daitekeela bizpahiru urte barrurako. Ez da ahuntzaren gauerdiko eztula. ■



2. argitaraldia  
eskuetan

# BIZI BARATZEA

'garaian' 'garaikoa' 'garaiz.'

Jakoba Errekondo

Zure baratzea sortzeko, moldatzeko eta eusteko behar duzun liburua  
**ARGI**aren eskutik



Liburuaren aurrerapena ikusgai  
[www.argia.eu/baratzea-lagina](http://www.argia.eu/baratzea-lagina)  
helbidean

23 €

19,50 €  
harpideentzat

**Eskaerak:**  
☎ 943 371 545  
[www.argia.eu/denda](http://www.argia.eu/denda)  
denda@argia.eu

Informazio gehiago:  
[www.argia.eu/bizi-baratzea](http://www.argia.eu/bizi-baratzea)

@bizibaratzea

**AURKEZPEN-HITZALDIAK HERRIZ HERRI**  
**Antolatu zure herria**  
Jar zaitez gurekin harremanetan eta behar duzun informazioa eskuratuko duzu:  
sustapena@argia.eu · ☎ 943 371 545

**argia**

**antza**  
KOMUNIKAZIO GRAFIKOA

184 orrialde (21,5x25 cm)