

Makina bat kontu

JOXERRA AIZPURUA

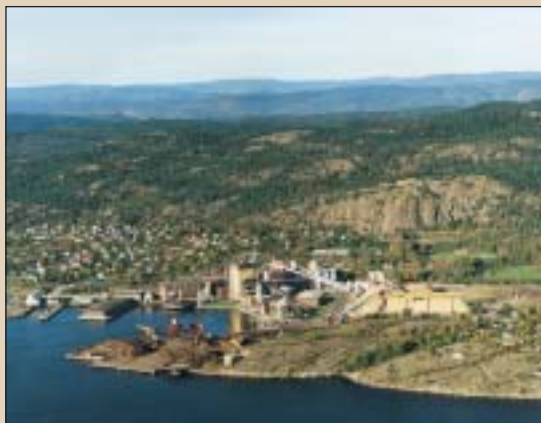
ENERGIA BERRIZTAGARRIAK

Osmosia erabili energia sortzeko

NORVEGIAN energia zentral baten prototipoa eraikitzen ari dira energia osmotikoan oinarrituz. Zer da osmosia? Kontzentrazio desberdinak dituzten bi soluzio mintz baten bidez bereizi ondoren, ura kontzentrazio txikiagoa dagoen soluziotik kontzentrazio handiagoa dagoenera igarotzea.

Norvegiako hego-ekialdean dagoen Hurum hirian egongo da zentrala, eta haren funtzionamendua ur gaziaren eta ur gezaren elkar-ekintzan oinarrituko da. Proiektua zuzentzen duen Statkraft partzuergoaren arabera, paper-lantegi batean gauzatu nahi da proiektua 2008ko amaiera baino lehen. Norvegiar prototipoan, ur gazia dagoen biltzean ur geza sartuko da eta ondorioz ger-

tatuko den presio handitzea elektrizitatea sortzen duten turbinei eragiteko erabiliko da. Hala ere, instalazioa apala izango da: bi eta lau kilowatt arteko potentzia baino ez



Hurum (Norvegia). Bertan egingo dute energia osmotikoko zentrala.

O s a s u n a

JABIER AGIRRE

Antzutasunaren aurka, obulu bitrifikatuak

FRANCISCO ETA LUCÍA Valentzian duela hila-bete batzuk jaiotako bikiak dira. Zer dute berezi bi ume horiek? Europan bitrifikatutako obuluetatik jaio diren aurrenekoak direla. Beraien atzetik beste hamalau haur jaio dira, eta dagoeneko berrehun emakumek izoztu dituzte beren obuluak Antzutasunaren Kontrako Valentziar Institutuan. Horretarako, arrakasta itzela lortu duen ugalketa-teknika erabili dute.

Teknika hori Kuwayama izeneko japoniarrek asmatu zuen. Bitrifikatutako obulutik lortutako aurreneko umea 2002. urtean jaio zen Japonian. Ondoren, 2003an Ameriketako Estatu Batuetan jaio zen beste bat, eta Francisco eta Lucía dira Europako aurrenekoak. Jaiotzerakoan 2,5 eta 2,3 kiloko pisua izan zuten hurrenez hurren, eta beste edozein haurrek bezalaxe eboluzionatzen dute.

"Cryotop" da teknika berriaren izena. Teknologia sinplea da, eta ez hain garestia. Prozesuak 1.200 euro inguru balio du. Arrakasta bitrifikaziorako bereziki diseinutako gailuari esker lortu dute, obozitoak 0,1 mikrolitroko eremuan gordetzen baitira; orain arte hamar aldiz bolu-



Valentzian hamasei ume jaio dira obulu bitrifikatuetatik.

men handiagoan edukitzen ziren. Bolumena hain txikia izanik, tenperatura jaisteko abiadura ikaragarri altua da, eta hala, ez da kristalik sortzen. Horri esker, sistema tradizionalarekin obulu batek bi ordu inguru behar bazituen izozteko, bitrifikazioa minutu gutxi batzuetan lortzen da, eta likidoa zena beiraren sendotasuna duen solido lingirdatsu bilakatzen da. Hala ere, egindako ikerketa guztiek berresten dutenez, obulu bitrifikatueta material genetikoak ez du inolako kalterik jasaten.

Bitrifikazioa bereziki egokia da tratamendu erasotzaileak —esaterako kimioterapia— hartzea doazen emakumeentzat, antzu geratzeko arriskua dutelako. Orain arte emakume horiek zuten aukera bakarra emaille baten obuluak erabiltzea zen, baina aurrerantzean beren obuluak bitrifikatu ahal izango dituzte, eta behin gaixotasuna gaingitu ondoren, berriro ere obulu horiek erabili. Valentzian jaiotako hamasei umeak 40 urtetik gorako emakumeen obuluetatik sortu dira, baina adituen iritziz aurrerantzean emakume gazteagoek ere erabiliko dute ugalketa-teknika berri eta arrakastatsu hori.

landareak

JAKOBA ERREKONDO

mandio@zerain.com

Datorrela epeletik!

GARAGARDOREN BAT BEZALA, beste muturren bat ere gozatzen du idi-bihotzarbolak. Lore laruek laranja koloreko marra nabarmen bat izateaz gain nektar mordoa dute eta erleek etekin ederra kentzen diote. AEBetako ekialdean bezala ugaria den tokietan landare eztidunenetakotzat dute. Ezti gorritza bizia ematen omen du.

Europar aspaldian galdu zen, glaziazio edo izotzaldiak hotzatxo eta bizi gabe ere ezin iraun eta desagertu. Fosiletan ezaguna da baina berriz Ameriketatik ekarri eta landatu direnetatik kanpo, berezko bertakorik ez. Landare guztietan bezala honen zabalkundearengan ere klimak agintzen du. Hotzaldi luzerik gabeko bizitoki epelak ez bezala urez asetutako lur, zingira, padura, ur ustel eta antzekoak ez ditu gogoko, lur lehorretan alde ederreko grinaz hazten da.

Geu bezala, landare bakoitzak hobesten dituen bizitoki gogokoenak laster batean aldatuko direnaz jabetzen hasten al dira! Lehen Munduko gizakiok daramagun bizi-modu arranditsu putzontzia dela eta, Lurra aldatzen ari da. Honen ondorio dramatikoenetakoa dagoeneko bizitzen ari garen atzera ezinezko klima aldaketa da. Klima aldaketak gora-behera dezente ekarriko du geurera. Arlo ugarian nozituko dira mudantzak: itsasomareen maila igotzea, poloetako izotzak urtzea, klimak eragindako hondamendiak ugaritzea... Aldatze horiek guztiek, zuzenean edo zeharka, leunago edo sakonxago, eragina dute geure landareengan: lorategietan, baratzeetan, basoetan, soroetan...

Orokorrean tenperaturak gora egiten badu, hau da, batez-beste tenperatura igotzen bada urtaroen iraupena aldatuko da eta landareen zikloak egokitu egin beharko dira. Landareen bizimoduaren ziklo osoko erabaki guztiak –hazia noiz ernatu, loreak noiz ireki, fruituak noiz umatu...– hartzeko garaian tenperatura da baldintza garrantzitsuena. Beraz aldaketa ugari ezagutuko da aurrerantzean. Datorren epeltzearen urteak ekarritako uraren ugaritzeak idi-bihotzarbola harrapatzen badu lur lehorragoetara, nora alde egin beharko duen hausnartzen ari da honezkero.



Klima aldaketak ez dakar onik landareentzat.

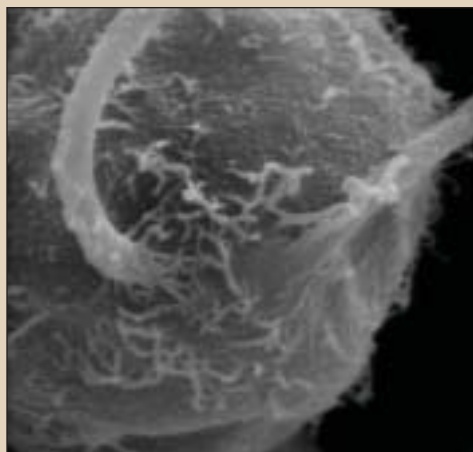
du emango. Statkrafteko arduradunek esan dute-nez, prototipoaren helburua teknologia hori baliagarria izan daitekeela frogatzea da.

CNRSko zientzialari Gérard Pourcelly-ren arabera, egungo teknologiarekin mintzaren metro koadro bateko lau watt inguru sortu daiteke, beraz hamar kilowatt kontsumitzen duen apartamentu batentzat 2.500 metro koadroko mintza beharko litzateke. Datu horiek ikusita, garbi dago osmosiaren teknologia dezente egin beharko duela aurre-ara emaitza egokiak lortu ahal izateko. ■

Algak, hidrogeno iturri

GAUZA EZAGUNA DA energia berriztagarri iturrien artean hidrogenoa dela interesgarrienetakoa, baina jakin badakigu zein zaila den hidrogenoa kopuru handitan eta merke lortzea. Orainsu, Genevako (Suitza) Unibertsitateko David Rochaix ikerlariak iragarri du algetatik hidrogenoa modu iraunkorrean lortzerik badagoela.

Horretarako, *Chlamydomonas* alga berdearen geneak manipulatu dituzte. Alga horiek estres egoerara eramanda, hidrogenoa ekoizten hasten omen



Chlamydomonas alga berdea, mikroskopioz ikusita.

dira. Aldi berean, euren fotosintesia moteltzea lortu dute, bestela oxigenoa sortuko bailitzateke, eta hori sortutako hidrogenoarekin nahastuko litzateke ura sortuz.

Dena dela, momentuz lortu dena laborategian baino ez da lortu. Orain, eskala handiagora eraman nahi dute ikerketa, ea gauza bera gertatzen den. ■

Web, CD-ROM eta paper formatuetan soluzioak alor guztietan

Ikerketa Soluzioak Zerbitzuak

Erremintak

Adur SOFTWARE PRODUCTIONS

Adur Software Productions, S. Coop. (ASP)
Industria 1, 20160 Lesaito-Oña
Tel. 943.37.18.48
e-mail: adur@adur.com

INFORMAZIOAREN UNIBERTSOA