

CONSUMER EROSKI aldizkaria

77. zbk. 2004ko maiatza

INGURUGIROA

Energia geotermikoa Lurrak sorturiko berotasuna

Sumendi, geyser, ur termal eta geologikoki berriak diren zona tektonikoekin –azken hamar edo hogeita mila urte honetan dihardute Lurraren azalera– loturiko energia berriztagarriaren iturrietako bat da geotermia. Energia mota hau lortzeko inguruan lurrazpiko ur beroa egotea ezinbestekoa da. Lurra zulatu eta likidoa lurrun gisa azaleratuko da, behar bezalako tenperaturaren badago: horrela, turbina eragiteko baliatu ahal izango da eta horrek, biratzean, energia elektrikoa sortaraziko duen generadoreari eragingo dio. Erabili ondoren, ur geotermikoa injekzio prozesu bidez putzura itzuliko da eta bertan berotuko da berriro, presioa mantenduz eta erreserbari eutsiz. Munduan instalatutako potentzia geotermikoa 1995 eta 2002 urteen artean etengabe goraka zeterrelarik, 6.837 megawatetik 8.356ra igo zen, hau da, %22,3.

Eremu geotermikoak: motak

Urak azaleratzean duen tenperaturaren arabera, hiru eremu geotermiko nagusi bereizten dira:

- **Temperatura altuko energia geotermikoa**
Lur azaleko eskualde aktiboetan atzematen delarik, 150° eta 400° C bitartean ohi dabil eta lurrun gisa azaleratzen da. Eremu geotermikoak osagai hauek izan behar ditu: harkaitz iragazgaitzeko sabaia, gordailu edo akuiferoa –iragazkortasun handikoa, 300 eta 2.000 metroko sakoneran– eta fluidoaren zirkulazioa (baita, beraz, iturritik azalera beroa eroatea ere) ahalbideratzen duten harkaitz hautsiak.
Horrelako eremuak, petrolioa erauzteko baliatzen diren tekniken antzekoen bidez ustiatzen dira, lurra zulatuz.
- **Temperatura ertaineko energia geotermikoa**
Akuiferoetako fluidoaren tenperatura horren altua ez denez (eskuarki, 70 eta 150°C), elektrizitatea etekin urriagoz ekoizten da eta zentral elektrikoek ustiatzen dituzte horrelakoak. Temperatura ertaineko energia geotermikoa aurrekoak baino eskualde zabalagoetan erabili daitezke: jalkitze arrotzietan, adibidez.
- **Temperatura apaleko eremu geotermikoa**
Fluidoak 20 eta 60° C bitarteko tenperaturetan daudela, energia mota hau etxeke, nekazaritzako edo antzeko premiak betetzeko baliatzen da. Mundu zabalean ugari dira horrelako energia aprobetxatzeko esperientziak: Italia, Zeelanda Berria eta Kanada, adibidez, energia tradizionalaren kontsumoa lagunduz. Japonian aurreko mila megawat ekoiztea espero dute eta Filipinetako sistema geotermikoaren potentzia ahalmena 2.000 megawatekoa da.

Energia berriztagarriaren alderdi mesedegarriak

- Urte sasoiko gorabeheraz kanpo (euriteak, lehorteak, etab.), urte osoan zehar energiaren ekoizpen fluxu bera eskaintzen du.
- Instalazio hidroelektrikoaren osagarri paregabea da.
- Lehengai fosilen erreketa, fisio nuklear edo antzekoen erdiesten den energiaren alternatiba baliagarria da.
- Erregai fosilak gutxiago erabiltzean atmosfera kutsatzen duten igorpenak murriztu egiten dira.
- Instalazio geotermikoen inguruko airea kerik gabekoa da. Horrelako estazio batzuk nekazaritza ustiatze eta basoen erdialdean daude, eta bertan aziendak eta basoko piztiak bizi dira bere ingurunean.
- Megawat bat sortzeko instalazio geotermikoak behar duen lur azalera bestelako estazio energetikoek behar dutena baino txikiagoa da.

Area geologiko nagusiak

“Eskualde bero” izeneko horiek plaka ozeanikoa eta Lurraren azala topatzen diren guneetan daude, eta Ozeano Barearen inguruko Suzko Eratzuna osatzen dutenak dira: Hegoamerikako Andeak, Erdialdeko Amerika, Mexiko, Estatu Batuak eta

Kanadako mendilerroak, Alaskako Aleutiar mendilerroa, Errusiako Kamtxatka penintsula, Japonia, Filipinar Uharteak, Indonesia eta Zeelanda Berria.

Espainiari dagokionez, Almeriak gradiente geotermiko positibo ugariko eskualde asko ditu (hau da, estazio geotermikoak instalatzeko egokiak), nahiz eta probintzia horretan ustiatu den erabilera bakarra balneoterapia den. La Palma kanariar uhartean ere, estazio geotermiko bat instalatzeko aukera aztertzen ari dira, horrek uharteko energi eskakizunaren %15 bete lezakeelako. 16 eta 19 milioi euro kostat litekeen arren 5,5 megawateko potentzia instalatua izango luke. Egun, uharteak 35 megawateko eskakizun energetikoa duela, ia den-dena erregai fosilen inportazioarekin erantzun behar dio.

Etxeko erabilera

Eguzki erradiazio maila handiko herria dela, Espainian 5 metrotik beherako sakoneran zoruaren tenperatura aski garaia da (15 gradu ingurukoa). Atzemateko sistema egokiaren eta bero punpa baten bidez, 15 graduko iturri horretako beroa 50 graduko iturri batera eroan daiteke, etxeko kalefakzioan eta ur beroko erabileran baliatzeko. Era berean, 40° C-ko tenperaturan dagoela, ingurutik ere badago berotasuna xurgatu eta lurpera itzultzea, sistema berbera erabiliz, etxea freskatzeko xedez.

Horrelako instalazioak, lorategidun etxe bat osorik girotzeko eta ur beroa erdiesteko balio dezake. Sistema hori instalatzeko obra soila da: lorategian zulaketa batzuk egitea, lurrarekin energiaren truke egiteko. Zulo horietan tutuak sartuko dira eta bertatik iragaziko dugu berotasuna xurgatzen edo bultzatzen duen likidoa, trukatzeko geotermikoko punpari esker. Lorategia ez hondatzeko, sakonera txikiko zuloak egiteko makineria erabiltzen da, eta instalazioa lurrez estaltzen da, erreferentziatzko estalkiak belarrez gorderik. Etxe barruan, girotze sistema osatzeko trukatzeko geotermikoa eragingo duen punpa, metagailua eta ziklo alderanzgailua beharko dira, eta etxeko garajeetan bertan instalatu ahal izango dira.