

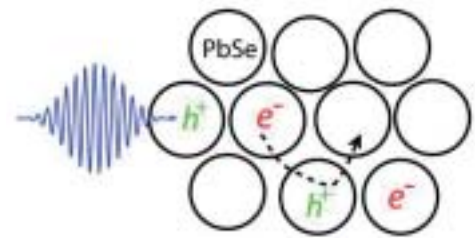
## Hiru elektroik, fotoi bakoitzeko

Fotoi bat xurgatzean hiru elektroik edo gehiago askatzen dituen material berri bat asmatu dute Herbeheretako Delft Teknologia Unibertsitateko ikertzaileek. Ohiko erdieroaleek elektroik bakarria askatzen dute xurgatzen duten fotoi bakoitzeko; hortaz, ikertzaileek uste dute zelula fotoelektrikoan eraginkortasuna hobetzeko aukera eman dezakeela material berriak.

Hain zuzen ere, zelula fotoelektrikoek xurgatzen duten fotoi bakoitzeko elektroik bat askatzen dute. Elektroik libre horiek harrapatzen direnean, elektrizitate moduan erabil daitekeen korrante elektrikoak sortzen da. Alabaina, prozesu horretan energia zinetiko asko galtzen du erdieroaleak bero gisa.

Energia hori galtzea eragozteko, Delft Unibertsitateko ikertzaileek puntu kuantikoak (*quantum dots*) erabili dituzte, berun seleniurozko film erdieroale batean. Horrela lortu dute, materiala 400 nm-ko uhin-luzera duen argi ultramoz argituta (eguzki-argian badago), puntu kuantiko batek elektroik bat askatzea fotoi bat xurgatzen duenean, eta elektroik horrek beste elektroik batzuk askatzea eragitea. Eramaile-biderketa (*carrier multiplication*) deitu diote efektu horri, eta, batez beste, hiru elektroik askatzen dira fotoi bakoitzeko.

Ikertzaileek adierazi dutenez, film horrekin zelula fotoelektrikoak



Eramaile-biderketa

ARG.: MICHEL AERTS.

egitea izango da hurrengo pausoa. % 44ko eraginkortasuna lortzea da haien helburua (zelula arruntek % 35eko muga teorikoa dute). Orain arte egindako lana, berriz, *Nano Letters* aldizkari espezializatuan argitaratu dute. ●

## Europako giza aztarna zaharrenak identifikatu dituzte

Gutxienez orain dela 41.000 urte iritsi zen gizaki modernoa Europako mendebaldera, *Nature* aldizkarian argitaratutako bi ikerketa independenteren arabera. Berriz aztertu dituzte Italian eta Ingalaterrako hegoaldeko kostaldean aurkitutako eta neandertalen arrasto gisa sailkatutako bi aztarna, eta gizaki modernoan

direla ondorioztatu dute. Europan aurkitutako giza aztarna zaharrenak izango lirakeke, beraz, eta horrek adieraziko luke gizaki modernoa eta neandertala milaka urtez elkarrekin bizi izan zirela Europan.

Ikertzaileek susmoa zuten gizaki modernoa orain dela 42.000 urte, gutxienez, iritsi zela Europan, hala

iradokitzen baitute hainbat lekutan aurkitutako tresnek (*Homo sapiens*ek bakarrik egin zitzaizketen halako tresna konplexuak). Europan orain arte aurkitutako giza aztarna zaharrenak, ordea, orain dela 37.000 urtekoak ziren, gutxi gorabehera. Hori dela eta, eztabaida handia izan dute ikertzaileek, argitzeko zenbat denbora egon ziren batera Europan gizakiak eta neandertalak (duela 30.000 urte desagertu ziren).

Italiako aztarnak bi ume-hortz dira, Grotta del Cavallo kobazuloan aurkitutakoak. Aurkitu zituztenean, neandertalenak zirela ondorioztatu zuten ikertzaileek. Baina, orain, beste metodo morfometriko batzuk erabilia berraztertu dituzte, eta gizaki modernoarenak direla dio Vienako Unibertsitateko paleoantropologo bat buru izan duen ikertzaile-taldeak.

Ingalaterran, bestalde, berriz datatu dituzte Oxford Unibertsitateko eta Laborategi Nazionalako ikertzaileek Kents Cavern kobazuloan giza masailezur batekin batera aurkitutako animalia-aztarnak, eta 41.000-45.000 urte dituztela ondorioztatu dute. ●



Kents Cavern kobazuloan aurkitutako masailezurra. ARG.: CHRIS COLLINS (LONDRESKO HISTORIA NATURALEKO MUSEOA) ETA TORQUAY MUSEOA.