

## Ama-hizkuntza ahaztu arren, garunean gelditzen da



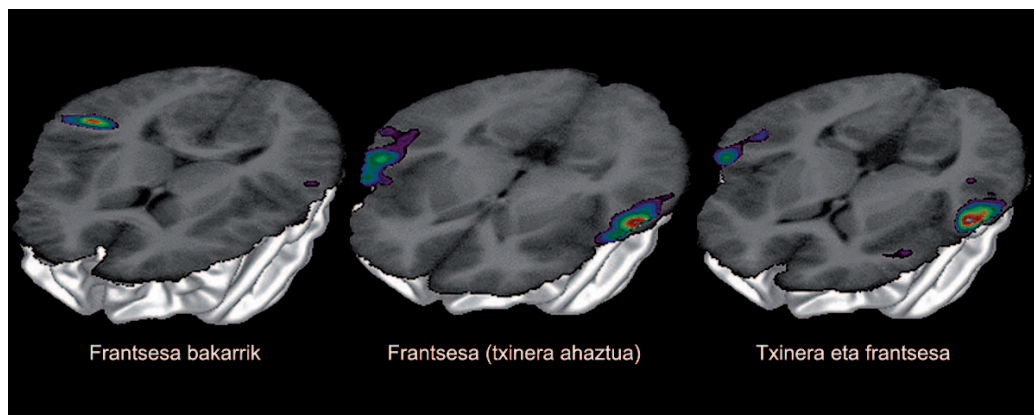
ARG.: THOMAS PERKINS/123RF.

Frantses-hiztunek adoptatutako ume txinatarrekin egin-dako esperimentu batekin, ama-hizkuntza ahaztu arren, garunak haren aurrean erantzuten jarraitzen duela frogatu dute ikertzaile kanadarrek. [PNAS aldizkarian argitaratu dute lana.](#)

Bederatzi eta hamazazpi urte arteko 48 ume eta gazterekin egin dute esperimentua. Horietatik, batzuk

Kanadan jaiok eta frantses-hiztun elebakarrak ziren; beste batzuk Txinan jaiok, 3 urte izan baino lehen frantses-hiztunek adoptatuak eta txinera ahaztu dutenak, frantses-hiztun elebakarrak, alegia; eta, azkenik, aurrekoak bezala adoptatuak baina txinerarekin jarraitu dutenak, eta, beraz, elebidunak. Denei txinieran ohikoak diren eta frantsesak ez dituen soinuak jarri zizkieten, garunaren jarduera neuronalaren jarraipena egiten zieten bitartean.

Txinera jaiotzetik entzun zutenek, gero ahaztu edo ez, antzeko jarduera neuronalak erakutsi zuten: ezkerreko eta eskuineko zirkunboluzio tenporalak aktibatu zitzaizkien. Jaiotzetik frantsesa bakarrik jaso zutenei, ordea, eskuineko bakarrik aktibatu zitzaizen. Hala, ikertzaileek ondorioztatu dute, ikasten den lehen hizkuntzak, nahiz eta ahaztu, arrastoa uzten duela garunean. ●



Txineraren soinuak entzutean garuneko jarduera erakusten duen irudia. Ezkerretik eskuinera, jaiotzetik frantsesa bakarrik jaso duten elebakarrak, jaiotzean txinera jaso baina ahaztu egin duten frantses-hiztun elebakarrak, eta frantsesa eta txinera duten elebidunak. ARG.: JEN-KAI CHE.

## 67P/Churyumov-Gerasimenko kometako ura ez da Lurreko ozeanoetakoaren antzekoa

Rosetta espazio-ontziko [Rosina-DFMS masa-espektrometroak](#) egindako neurketen arabera, 67P/Churyumov-Gerasimenko kometak duen ura ez da Lurreko ozeanoek dutenaren antzekoa. Horrenbestez, indarra galdu du ozeanoen jatorria kometekin lotzen duen hipotesiak.

Hain zuzen ere, urak, hidrogeno-atomo arruntez gain (protoi eta elektro banaz osatuak), deuterio-atomoak ere izaten ditu batzuetan (protoi, elektro eta neutroi banaz osatuak). Hala, deuterioaren eta hidrogenoaren arteko proportzioa neurtuta, bi lekutako urek jatorri bera izan dezaketen edo ez jakiteko aukera dago.

Eta horixe egin dute Rosetta misioko ikertzaileek: masa-espektrometroak kometaren lurrunean jasotako neurketak Lurreko urarekin alderatu dituzte, eta ohartu dira proportzio hori guztiz desberdina dela batean eta bestean. Zehazki, kometako uraren deuterio/hidrogeno proportzioa Lurreko ozeanoetako urak duena baino hiru aldiz handiagoa da.

Emaitza, neurri batean, ustekabekoa izan da, orain arte beste kometa batzuetan neurtutako proportzioak askoz ere antza handiagoa zutelako ozeanoek dutenarekin. Berez, neurketa horietako bat baino ez da izan zuzeneko, 103P/Hartley 2 kometarena hain justu (gainerakoak zeharkakoak ziren), baina

haren deuterio/hidrogeno proportzioa askoz ere txikiagoa da, eta horrek sendotu egin zuen Lurreko uraren jatorria kometetan egon zitekeela zioen hipotesia.

Orain, ordea, hipotesia ezeztatuta geratu da. Ikertzaileek [Science aldizkarian argitaratu dute ikerketa](#), eta iradoki dute agian asteroideak izan daitezkeela Lurreko uraren sorburua. Horrekin batera, erakutsi dute kometetako uraren konposizioa ez dela batere homogeneoa, deuterio/hidrogeno proportzio oso diferenteak izan baititzakete. Azaldu dutenez, kometak sorleku desberdinetakoak izatea izan daiteke diferentzia horren arrazoia. ●