

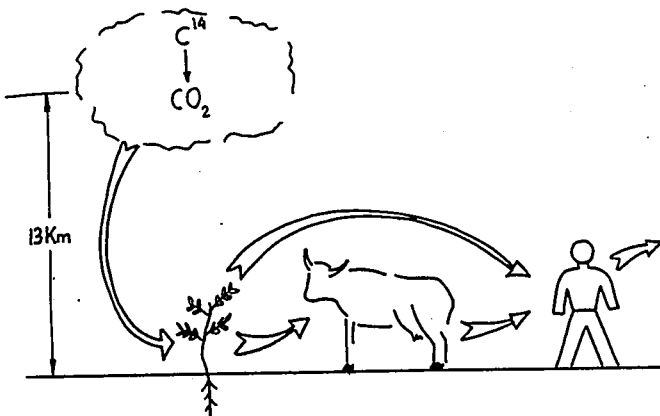
Prehistoriako hezur zaharren adina

Santimaminako kobara joaten direnak, harriturik gertatzen* dira, hango gidariaren azalpenak entzuten dituztenean. Aho zabalik gelditzen dira, hark esaten dienean, gizona haitzulo hartan orain duela hoge mila urte bizi izan zela.

Nola jakin daiteke, hoge mila urte direla? Artikulu honetan, prehistoriako hezur zaharren edadea neurtzeko metodoa jakin erazten saiatuko naiz.

Lehen urratsak*

1911. urtean, izpi* kosmikoak aurkitu ziren. Izpi hauk* izarretatik datozen izpiak dira, eta izugarriko energia dute. Energia hau hain handia izanik, ondorio bereziak ukan behar zituztela pentsatu zen. Gero, esperientzia batzuek frogatu* zuten, izpi kosmikoek neutroiak kreakten zituztela atmosferan.



Lehen ondorio hau ezagutu eta gero, neutroien efektuak aztertzen saiatu ziren. Horretarako, neutroi eta atmosferaren artean gertatzen zen erlazioa estudiatu zuten laboratoriorian. Era honetan, karbono irradiatzailea formazten zela ikusi zuten.

Urrats* hau eman ondoren, jarraiko errazonamendua egin zuten: Laboratoriorian gertatzen dena, atmosferan ere berdin gertatzen dateke.* Hurrengo esperientzia batzuek egiaztu egin zuten suposamendu hau.

Goazen orain aurrera, eta ikus dezagun, karbono irradiatzaile honekin (karbono 14 delakoarekin) zer jazotzen* den.

Karbono 14 delakoaren zikloa

Atmosferan, 13 kilometro inguruko alturan, karbono-ko atomoak sortzen dira, eta, handik laster, atmosferan dagoen oxigenoarekin konbinatzen dira, anhidrido karbonikoa (CO₂) sortuz. Anhidrido karbonikoa, airea baino astunagoa izanik, beherantz doa; eta astiro astiro CO₂ irradiatzailea, CO₂ establearekin nahasten da.

Anhidrido karbonikoa lurra jaisten denean, landareek bereganatu egiten dute anhidrido hori. Gero, animalietara pasatzen da, hauek landareek jaten dituztenean; eta geroago, bai landareetatik eta bai animalietatik, gizonarengana ailegatzen da. Gizonak, azkenez, bere arnasan atmosferara bidaltzen du berriro.

Zer ondorio ateratzen da hemendik Ziklo hau amaitzen denean, beste berri bat hasten da; eta honela, azkenean, ekilibrio bat lortzen* da. Frogatu* denez, ekilibrio honetan bizidun guztiek karbono irradiatzailearen proportzio berdina dute. Beste era batera esplikatzu, karbono biak, irradiatzailea eta establea, erregulariki nahasturik agertzen dira.

Hau honela da, biziduna bizi den artean; zeren,* orduan, bereganatzen eta galtzen dituen karbonoak ekilibrioan baitaude. Baina zer gertatzen da, bizidun hori hiltzen denean? Orduan ez du karbonorik bereganatzen, eta duen karbono irradiatzailea galduz doa astiro astiro; karbono establea, aldiz,* berdin kontserbatzen da. Beraz, karbono irradiatzailearen portzentua gutituz doa.

Hezur zaharren edadea ezagutzeko metodoa

Orain arte esan dugunarekin, erraz ulertuko dugu metodoa. Biziduna hiltzen denetik, karbono irradiatzailearen portzentua gutituz doa. Portzentu hori neurtzen badugu, noiz hil den jakin ahal izanen dugu. Nola neurtzen da portzentua? Irradiazioak neurturik. Honetarako tresna aproposak ditugu: irradiazio zenbatzaileak.

Metodo honek, 50.000 urte ingururarte, erresultaduanak ematen ditu. Hortik gora, beste metodo batzuk behar dira, metodo honen fidelitasuna galdu egiten baita.

J. R. ETXEBARRIA

daude, dagoz
dezagun, daigun

die, dautse, dlote