

Ekaitza dator!

Nagore Rementería Argote

Elhuyar Zientziaren Komunikazioa



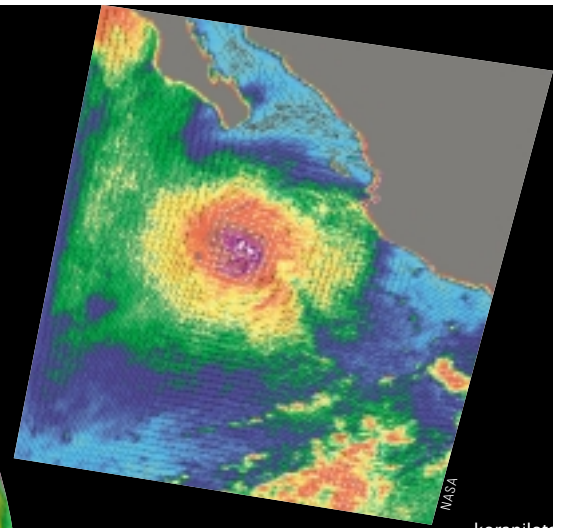
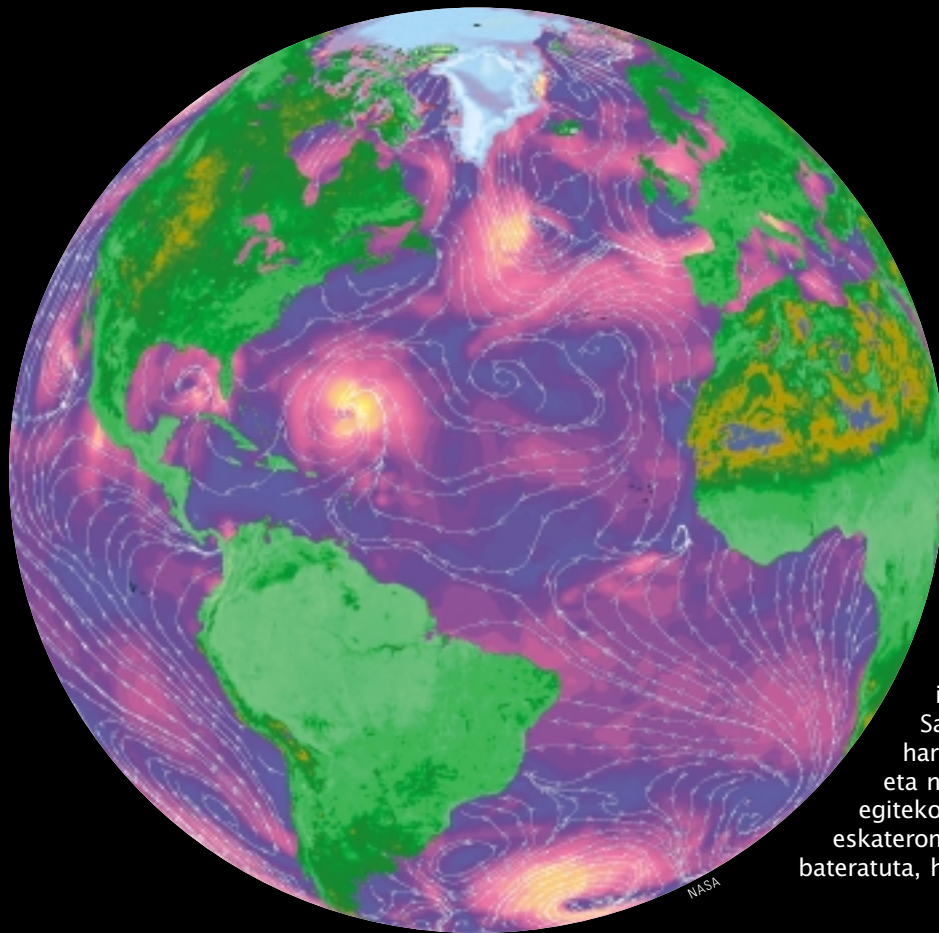
NASA

Gurean, oihu hori entzunda, ez gara asko izutzen; gehienez ere, haize-bolada batzuk eta euri-jasak izango ditugu. Baina munduko beste lurralde batzuetan alarma-oihu beldurgarria da; ekaitz tropikal baten, urakan baten edo harea-ekaitz bortitz baten iragarpena izan daiteke.

EKAITZIK SUNTSITZAILAENAK TROPIKOETAN GERTATZEN DIRA. Telebistako albistegietan sarri ikusten ditugu horrelako ekaitzen irudiak: haizeak palmondoak etzaten ditu eta etxeak ipurditik atera, euri-erauntsiek uholdeak eragiten dituzte, eta itsasoak gogor erasotzen dio kostaldeari. Ekaitz tropikalak dira.

Ekaitz horiek bortitzak izanda ere, indar handiagoa har dezakete, eta

zikloi bilaka daitezke. Zikloi, urakan, tifo... fenomeno meteorologiko bera izendatzeko hamaika modu daude. Urakanak dira Ozeano Atlantikoan, Karibe itsasoan eta Mexikoko Golkoan gertatzen direnak. Tifoia Asiako hego-ekialdekoak dira. Zikloi tropikalak Indiako Ozeanoan gertatzen direnak. Eta Australian, berriz, wiky-wiky izenez ezagutzen dira.



korapilota

Eskaterometroa

Itsasoan zikloi bat sortzen den unetik, jarraipena egiten zaio. Helburua ahalik eta datu gehien jasotzea da, kostaldera iritsiko den jakiteko, eta, hala bada, zenbateko indarrarekin iritsiko den iragartzeko.

Sateliteetan, batetik, plubiometria-datuak hartzen dira, eta, bestetik, haizearen indarrari eta noranzkoari dagozkionak. Neurketa horiek egiteko, prezipitazio-radarrak, sentsoreak, eskaterometroak eta abar erabiltzen dira. Eta, bateratuta, honelako mapa ikusgarriak lortzen dira.

Leku bakoitzean izen bat du, baina horrek ez dio indarririk kentzen fenomeno honi. Funtsean, 155 km/h-ko abiaduratik gorako haize bortitzak izaten dira, eta, itsasoko ur epelak elikatuta, handituz eta indartuz joan daitezke. Izan ere, zikloiak itsasoan sortzen dira. Ur epelak azaleko airea berotu ahala, aireak gora egiten du zurrunbilo bat sortuz. Zurrunbilo hori haziz joaten da, eta 250 km-ko diametroa har dezake.

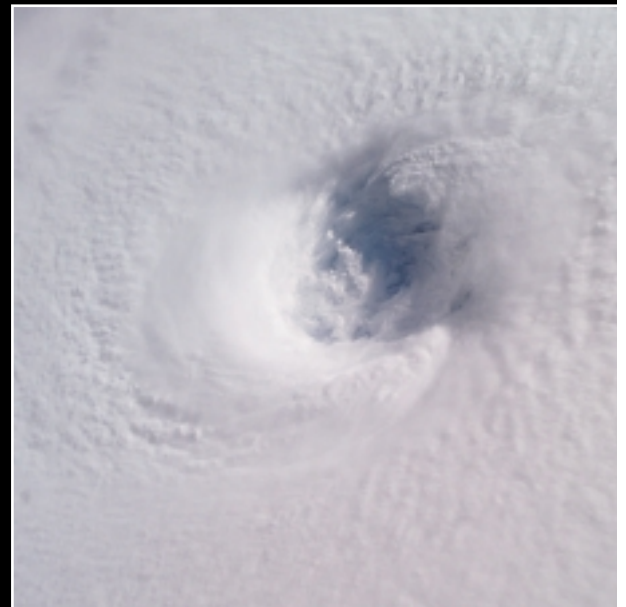
Zurrunbiloaren hedadura dena dela, erdian begia deitzen zaion gune lasai bat dago, presio baxuko gune bat. Baina lasaitasun hori nahiko faltsua da, haizerik bortitzenak begiaren inguruan baitaude, begiaren hormetan alegia. Horregatik, zikloiak hobeto ezagutzeko, begi hori eta haren inguruko partea ikertzen dira, besteak beste.

Harrigarria badirudi ere, hegazkinak erabiltzen dira urakanaren begia ikertzeko. Geroz eta gehiago, urrutitik

gidatutakoak izaten dira hegazkin horiek, baina badira urakanaren zentrorra barneratzen diren misio tripulatuak ere. Misio horiek zikloia oraindik kostaldera iritsi ez denean egiten dira, batik bat. Begian bertan jasotako datuak sateliteetatik jasotakoekin bateratzen dira, eta, hala, zikloiak nondik nora joko duen —kostaldera iritsiko den— eta zer bilakabide izango duen iragartzen saiatzen dira.

Iragarpenetarako, sateliteek jasotako informazioa ere erabiltzen da. Sateliterik ezagunenak, Europan, ESAren *Meteosat-6* eta *Meteosat-7* dira; eta, nola ez, *Meteosat-8*, bigarren belaunaldiko satelitea. NASAk, bere aldetik, *Terra* eta *Aqua* sateliteak erabili ohi ditu. Eta Txinak, Indiak eta Japoniak ere badituzte eguraldi-sateliteak orbitan.

Sateliteek, besteak beste, atmosferako prezipitazioak eta haizearen nondik norakoak neurtzeko tresneria daukate. Eta, jakina, hurrengo egunetako egu-

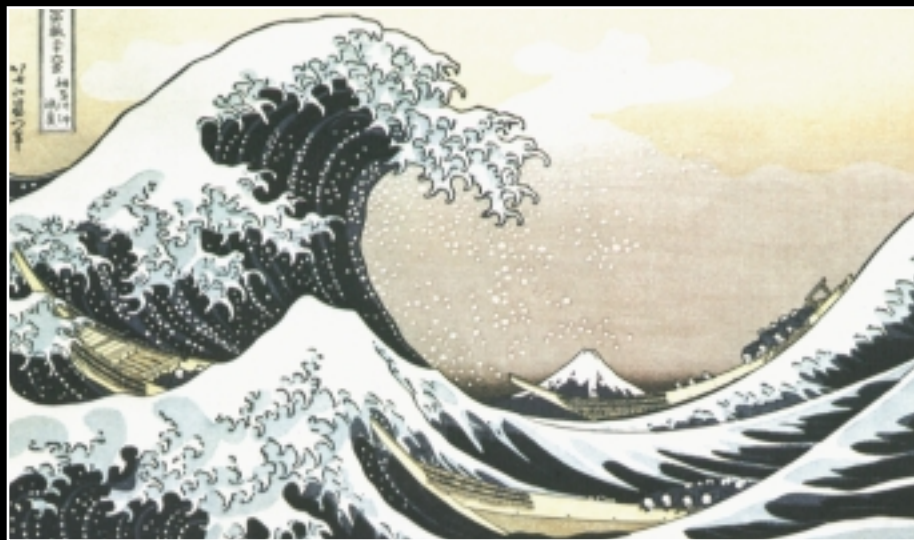


Zikloi baten indarra neurtzeko erabiltzen den datuetako bat begiaren hormako haizearen abiadura da. Neurketa zuzenean egiten da batzuetan; horretarako, tresna bat sartzen da zurrunbilo horretan. Ikertzaile ausartenak hegazkinaz gerturatzen dira urakanaren begira.

Tsunamiak

Zikloien eraginetako bat itsasoa harrotzea da, eta itsasgorarekin batera etortzen bada, itzelezko olatuek erasoko diote kostaldeari. Baina tsunamiari ez diete itzalik egiten olatu horiek. Olatu erraldoi izenez ere ezagutzen dira tsunamiak, ez alferrik! 50 metro garai izan daitezke, eta, amen batean, kostaldeko herri bat suntsitu eta desagerrarazi egin dezakete.

Tsunami bat-bateko astindu bortitz batek eragiten du. Eragilea uharte bateko sumendi baten erupzioa izan daiteke, kostaldeko edo ozeanoaren barneko lurrikara bat, edo objektu handiren baten inpaktua, meteorito batena edo itsasora lerratu den kostaldeko lur-zati batena, adibidez. Astinduak eragindako uhinak ozeanoan hedatzen dira, milaka kilometrotan askotan. Baina antzemateko oso zailak dira; izan ere, ez dute altuera ikaragarriarik izaten. Oso uhin-luzera handiak izaten dituzte kontrara –olatu baten eta hurrengoaren artean ordubeteko aldea egon daiteke. Kostaldera iritsitakoan, ordea, uraren sakonera txikiagotu ahala, uhina garaiera hartuz joaten da, eta itsasertza gogor astintzen du.



ITIC

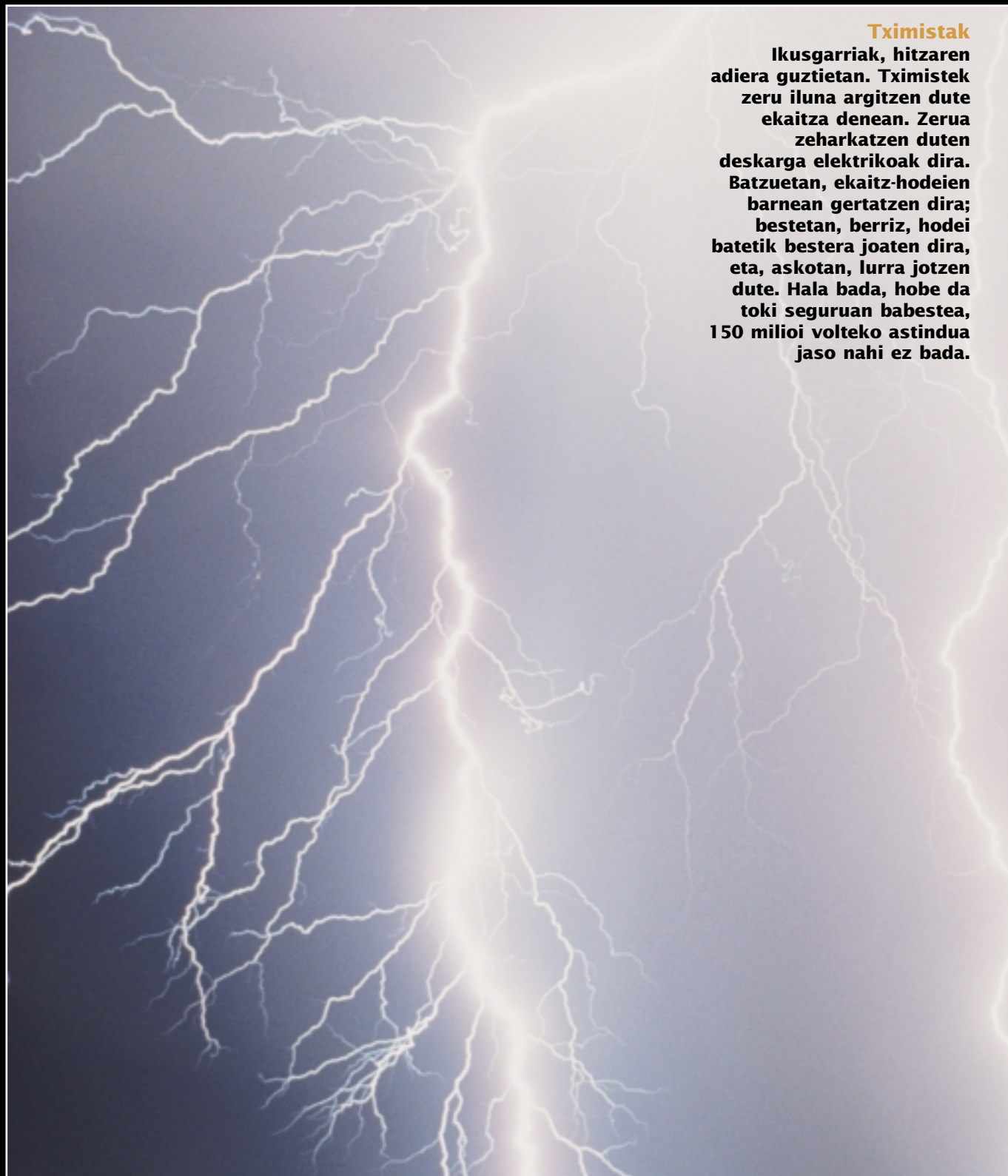
Taro herria (Japonia)

Japoniarrek aski ongi ezagutzen dituzte tsunamiak. Ez alferrik, japonieratik dator mundu osoan olatu erraldoi horiek izendatzeko erabiltzen den terminoa. *Tsunamik*, japonieraz, 'portuko olatu' esan nahi du. Ozeano Pazifikoko mendebaldeko kostaldean sumendien erupzioak eta lurrikarak nahiko ohikoak direnez, aspaldidanik astindu izan dituzte tsunamiak Japonia eta inguruko uharteak.



Argazkikoa Taro herri arrantzalea da. Tsunami baten erasoaren aurretik (goian) eta ondoren (erdian). 1933an, herria berreraikitzen hasi zirenean, olatu erraldoietatik babesteko horma bat eraiki zuten (behean).





Tximistak

Ikusgarriak, hitzaren adiera guztietan. Tximistek zeru iluna argitzen dute ekaitza denean. Zerua zeharkatzen duten deskarga elektrikoak dira. Batzuetan, ekaitz-hodeien barnean gertatzen dira; bestetan, berriz, hodei batetik bestera joaten dira, eta, askotan, lurra jotzen dute. Hala bada, hobe da toki seguruan babestea, 150 milioi voltetako astindua jaso nahi ez bada.

ARTIBERRA

raldia iragartzeko erabiltzen diren argazkiak ere egiten dituzte.

Baina zikloiak euria eta haizea baino gehiago dira. Lurrera gerturatzen direnean, tornadoak ere sor daitezke haren inguruan, eta horrek txikizio gehiago ekartzen ditu, zikloiak berak eragindako hondamendiaz gainera. Eta tximis-

tak ere ezin dira ahaztu; hain zuzen ere, zikloien indarra eta bilakaera aztertzeko erabiltzen den parametroetako bat tximistak dira.

Tximistak ugaritu egiten dira ekaitza zakartu ahala. Horregatik, tximisten maiztasunaren jarraipena egiten da. Datu horiekin eta euri-emariarekin,

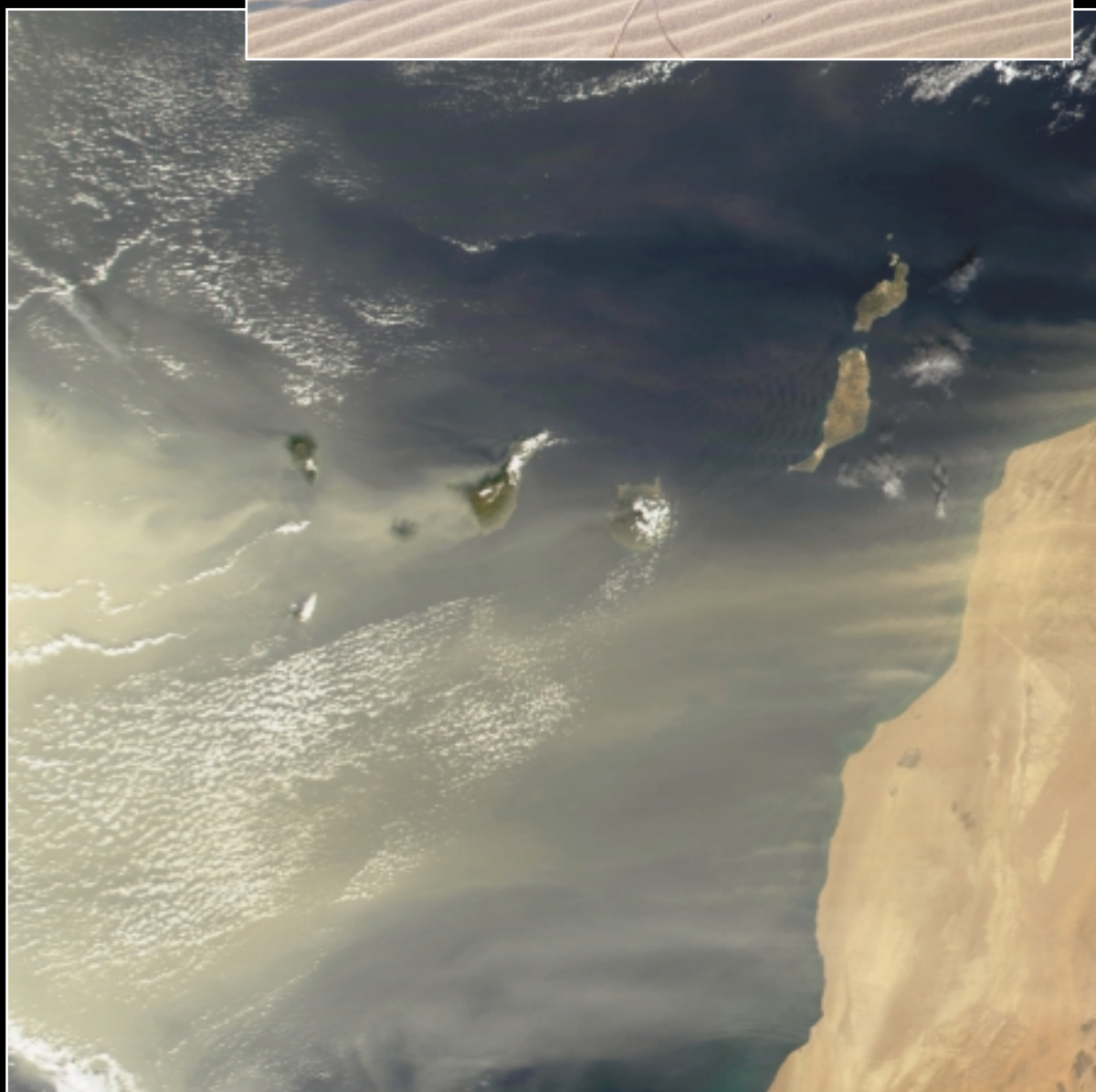
haizearen ingurukoekin eta beste hainbatekin, epe motzerako eguraldi-iragarpen fidagarriagoak bilatzen dira. Hala, tropikoetako biztanleak garaiz ohartaraz daitezke ekaitza edo zikloia datorrenean. Mundu osoko eguraldi-iragarpenak ere egiten dira, eta, ekaitz elektrikoei zein harea-ekaitzei ere jarraipen zehatza egiten zaie. ➔

**Harea-ekaitza
Kanariar Uharteetaraino**

Haize hotzak Europatik Afrikako mendebaldera jotzen du. Haize horrek Sahara basamortuko hondarrak harrotzen ditu, eta hautsa Atlantikoko kostalderaino iristen da. Halakoetan, Kanariar Uharteetara ere iristen da Saharako hautsa. Baina hauts- eta harea-partikulak ez dira bertan geratzen, haizearen indarrak ozeanoan barneratzen ditu.



ARTXIBOKOA



NASA



ARTXIBOKOA



XIBOKOA

Tropikoetatik urrun bizi garen arren, udako ekaitzak txingorra ekar dezake gurera, eta uztei eta eraikinei kalte egin.

Izan ere, tropikoetatik kanpoko lurraldeetan ere ez dira falta ekaitz zakarrak. Basamortuetako harea-ekaitzak lazgarriak izaten dira: haize-bolada zakar batek hondarrak harrotzen ditu eta, harrapatzen duen guztia astindu ondoren, hareak estalita geratzen dira bazter guztiak. Poloetan ere antzeko zerbait gertatzen da, izan ere, haizeak ez du ia oztoporik bere bidean, eta gogor astintzen ditu lurralde haiek.

Azkenik, tropikoen eta poloen arteko lurraldeak ere ez daude ekaitzetatik

salbu: ekaitz elektrikoak edo izotz-ekaitzak izan ditzakete, besteak beste.

Naturako fenomeno horiei kontra egiterik ez dago, horretarako ahaleginak falta ez diren arren. Gizakiak eginahalak eginda ere, ez du sekula lortuko ekaitzek kalterik ez egitea. Heriotzak eragiten dituzte, eta kalte ekonomiko larriak. Baina, gutxienez, iragarpenak garaiz eginez gero, jendea babesean jar daiteke ekaitza iritsi baino lehen. ▣