

KLIMA ALDAKETA: ULERTZEA JARDUTEKO

NOIZ ERABILI KOMIKI HAU

A fasean:

1. saioan: Komiki osoa elkarriketekin talde osoan lan egiteko.
2. eta 3. saioetan: talde bati esleitzeko.

KOMIKIAREN LABURPENA



Komiki honetan, eguneroko jokabide txikietatik (botiletara lotutako tapoiak edo paperezko lastotxoak) klima aldaketaren arazo globalera bidaiatuko gara. Albertok klima aldaketa plastikoekin soilik lotuta ez dagoela azalduko die ikasleei: **sistema osoaren orekaren galera da (ura, airea, lurra eta bizitza)**. Zientzian oinarritutako datuekin, Albertok erakusten digu tenperatura igoerak (+1,5 °C gaur egun) kalteak eragiten dituela ekosistemetan eta gure osasunean. Mezua da **informazio fidagarria erabiltzea** (Zientzia) ezinbestekoa dela “iritziak” baino ez direnetatik babesteko eta gizarte gisa jarduteko.

HELBURUA

Ikasleek 13. GJH ulertzea (Klimaren aldeko ekintza) kontzeptu bateratzaile gisa. Klima aldaketaren ondorioak aztertzea ur-erreserbetan, airearen kalitatean eta lurrarenean, eta baita bioaniztasunean ere. Zientziaren eta klima aldaketa ulertzeko eta hari aurre egiteko ebidentzietan oinarritutako jakintzaren garrantzia balioztatzea.

ISTORIA ULERTZEKO GALDERAK

1. Zergatik datoz orain tapoiak botilara itsatsita? Garrantzirik al du keinu txiki horrek?
2. Zer esan nahi du Albertok “dena konektatuta dago” esaten duenean? Jarri ezazu adibide bat.
3. Zenbat igo da planetaren tenperatura gaur arte?
4. Zer ari da gertatzen edateko urarekin mundu mailan?
5. Zergatik dio Albertok “kontuz” ibili behar dugula sare sozialetako informazioarekin?

EZTABAIDA ETA HAUSNARKETA-GALDERAK

- **Zientzia vs. Iritzia:** Inoiz ikusi al duzu sare sozialetan klima aldaketa ukatzen duen bideorik? Nola jakin dezakegu norbaitek esaten duena egia ala iritzia baino ez den?
- **Egokitzapena:** Komikian esaten da "errealitate berri bati egokitu" beharko dugula. Zer esan nahi du horrek gure eguneroko bizitzan? (Adibidez: bero-boladak, ur-eskasia...).
- **Ekintza kolektiboa:** Zerbait lortuko al dugu gure kabuz jardutea (birziklatzea, tapoiak biltzea) edo gizarte osoak aldatu behar al du (legeak, enpresek)?

GAKO-HIZTEGIA

- **Klima-aldaketa:** Epe luzean Lurreko tenperaturen eta klima-patroien aldaketa.
- **Biodibertsitatea edo bioaniztasuna:** Ekosistema batean dauden espezieen aniztasuna.
- **Iturri fidagarriak:** Erakunde zientifikoek, unibertsitateek eta erakunde ofizial kontrastatuek eskainitako datuak.
- **Klima-neutraltasun:** Isurtzen dugun CO₂ kopurua naturak (basoek, itsasoak) xurga dezakeenarekin orekatzea.
- **Prezipitazioak:** Euria, elurra edo txingorra.

BA AL ZENEKIEN...?

- **Adostasun zientifikoa:** Erabateko adostasuna dago munduko zientzialarien artean: ikerketa zientifikoen % 99,9k berresten dute klima aldaketa gizakiak eragindakoa dela (erregai fosilen erabilerak eragindakoa). Ez da iritzia, zalantzan jarri ezin den ebidentzia baizik.
- **Hamarkada beroena:** 2014-2023 aldia izan da erregistroak daudenetik hamarkada beroena. Batez besteko tenperatura globalak industria aurreko aroarekiko 1,5 °C-ko muga gainditu du aldi baterako azken aldi batzuetan, klima-aldaketaren azelerazioaren seinale argia. Muga hori ekosistemetan atzera bueltarik gabeko inpaktuak saihesteko erreferentzia kritiko gisa planteatu bazen ere, berotegi efektuko gasen isurketek gora egiten jarraitzen dute eta muturreko fenomenoak gero eta ohikoagoak dira.
- **One Health (Osasun bakarra):** Giza osasuna, animalien osasuna eta ekosistemen osasuna estu daude elkarri lotuta. One Health ikuspuntuak onartzen du klima aldaketak, kutsadurak edo bioaniztasunaren galerak aldi berean eragiten dizkiela kalteak pertsonei, animaliei eta ingurumenari. Natura babestea eta baliabideak modu jasangarrian erabiltzeak osasuna eta guztion ongizatea hobetzen laguntzen du.

ALBERTO SANTOLARIA



Doktorea naiz Biologian eta nire lana ekosistemek nola funtzionatzen duten ikertzea da. Gaur egun, zientzia gizarteratzen laguntzen dut Nakusarbe elkartean, jendeak uler dezan gure planetan gertatzen ari dena ez dela iritzia, datuetan eta neurketa zehatzetan oinarritutako errealitatea baizik.

Proposamena, hausnartu taldean:

- Zergatik da garrantzitsua zientzia gizarteari modu ulergarrian azaltzea?
- Zer uste duzu dela garrantzitsuagoa: zientzia egitea ala zientzia komunikatzea? Zergatik?
- Zer ikasi beharko litzateke zientzialaria eta dibulгатzailea izateko?
- Nola azalduko zenioke lagun bati klima-aldaketa edo ekosistema baten funtzionamendua modu errazean?
- Zientzialari guztiek jakin behar al dute komunikatzen? Zergatik?

ERREFERENTZIAK ETA ITURRIAK

1. IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change): Munduko aditu taldea aldaketa klimatikoan (<https://www.ipcc.ch/languages-2/spanish/>).
2. NASA - Climate Change: (<https://science.nasa.gov/climate-change/>).
3. Nakusarbe elkartea (<https://www.nakusarbe.com/>)

BESTE JARDUERA PROPOSAMENAK: ROL-JOKO EZTABAIDA

- **Gaia:** Klima-aldaketa azaltzea pertsona guztiek ulertzeko moduan.
- **Aurkezpena:** Talde bakoitzak klima-aldaketari buruzko mezu zientifiko bat jasoko du (adibidez, "planetaren batez besteko tenperatura igo da", "ur-eskasia handitzen ari da"...). Helburua izango da mezu hori 10 urteko haur bati, familia bati edo sare sozialetarako bideo labur batean azaltzea.
- **Rol banaketa:**
 1. Zientzialariak: datuak bildu eta egiaztatu.

2. Dibulгатzaileak: hizkuntza erraza eta adibideak prestatu.
 3. Diseinatzaileak: kartela edo infografia sortu.
 4. Herritarrak: azalpena ulertu duten ala ez baloratu.
- **Helburua:** Zientzia ulertzea ez ezik, besteei modu argi eta fidagarrian komunikatzen ikastea.