

Ozeanoei buruz hitz egin dezagun

Nazio Batuak eta UNESCOri
buruzko liburuxkak





Ozeanoei buruz hitz egin dezagun

**NAZIO BATUAK ETA UNESCO
BURUZKO LIBURUXKAK**

● Ozeanoak: aurkezpen laburra	3
● Ozeanoak, ezinbestekoak Lurreko orekari eusteko	7
● Nork aztertzen ditu ozeanoak?	9
● Ozeanoetako flora eta fauna	10
● Ozeanoetako baliabideak	13
● Ozeanoak eta gizakia	17
● Garapen iraunkorra	25
● Nazio Batuak eta ozeanoak	26
● Orain, ikus dezagun zenbat dakizuen ozeanoez	28
● Helbide interesgarriak	29



Ozeanoei buruz hitz egin dezagun

© UNESCO Etxea, 2006

“Háblame de los Océanos” liburuan oinarrituta. Ediciones UNESCO. 2003. París

Moldaketa: Monika Vázquez

Itzulpena: Bakun

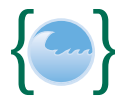
Diseinua eta maketazioa: SERVISISTEM

Inprimaketa: GRAFICOLOR

Lege gordailua: BI-1442-01



Klororik gabeko paperean inprimatua



U

UNESCO eta Ozeanoak

Ozeanoaz dugun ikuspegia kostaldean lehertzen diren eta hondartzak bustitzen dituzten olatuetara mugatzen da, arrainez betetako kaietara iristen diren arrantza-ontzietara, belaontzi-estropadetara, ekaitz indartsuen irudi lazgarrietara...

Halere, ozeanoa mundu itzela da, hurbila eta urruna aldi berean, gutxi ezagutzen duguna eta misterio asko ezkutatzen dituen, eta neurtzen zailak diren eta Lurreko biziarentzat ezinbestekoak diren aberastasunak dituen.

Poetak, zientzialariak, agintari politikoak, industrialariak, ekonomialariak, turistak, zeu eta neu. Guztiok erakartzen gaituzte betiere mugitzen diren sekulako ur-hedadura horiek. Nork amesten duena edo interesa sorrarazten diona aurkitzen du maiz ikusten dituen itsasoetan eta ozeanoetan, baina haiek babestearen ardura sentitzea ere oso garrantzitsua da.

Luzaroan, ez diogu behar adinako arreta eman, eta normaltzat jo dugu itsasoko baliabideak neurrigabeki ustiatzea, seguruak ez diren karga-ontziak nabigatzen uztea, kostaldean nolanahi eraikitzea... eta zabortegitzat hartu behar dela baino ez pentsatzea. Gaur egun, ordea, jakin badakigu ozeanoa hauskorra dela eta bere ahalmena ez dela uste bezain mugagabea.

Oso sinplea da: ozeanoa behar dugu bizitzeko. Gehiegi eskatzen badiogu, suntsitzeko arriskuan gaude eta, hori dela-eta, oso garrantzizkoa da errespetatu eta ozeanoarekin harreman orekatua izatea. Baliabideak zentzuz, arpilatu gabe, aldarteaz aldatzen dela kontuan hartuz ustiatzen baditugu, arretaz eta metodikoki aztertzen badugu, ozeanoak etekin asko eman diezazkiguke.

Hona hemen isila, liluragarria eta Lurraren etorkizunarentzat oinarritza den mundu urdin hau ezagutzen lagunduko dizun liburua.

Patricio A. Bernal
Idazkari exekutiboa
Gobernuarteko Batzorde Ozeanografikoa



Ozeanoei buruz hitz egin dezagun



Ozeanoak: aurkezpen laburra

Lurrari eman izan zaion izenetako bat "planeta urdina" da. Izan ere, espaziotik ikusiz gero, Lurrak urdina dirudi, lurrazalean dagoen ur kopuru handia dela eta: Lurraren hiru laurden itsasoz eta ozeanoz estalita daude; hau da, 361 milioi kilometro koadro ur gazi daude Lurrean. Planetako ur gehiena itsasoetan eta ozeanoetan dago, eta gainerakoa ibaietako, glaziarretako eta poloetako kaskoetako ur geza da.

Itsas ingurunea itzela da, konplexua eta sakontzen zaila. Garestia eta konplexua da aztertzen eta, ondorioz, hari buruz ditugun ezagutzak mugatuak dira.

Egun badakigu, ostera, "munduko ozeanoak eta alboko itsasoak, eta bertako baliabide biologikoak eta ez-biologikoak, beharrezko elementuak" direla "biziak egun ezagutzen dugun bezala jarraitzeko. Arnasten dugun airearen, edaten dugun uraren, jaten ditugun elikagaien eta bizi garen klimaren iraunkortasuna ozeanoek baldintzatzen dute" (UNESCOko Gobernuarteko Batzorde Ozeanografikoak - GBO - 2002an garapen iraunkorrari buruz egin zen mundu bilerarako presatutako adierazpena). Horrenbestez, hobeto babestuko baditugu, gure eginbeharra da ozeanoak hobeto ezagutzea.

• Ozeanoen jatorria

Nola sortu ziren ozeanoak? Duela 4.500 milioi urte, sumendi ugari zeuden Lurrean, eta milioika tona magma (urtu egin diren arrokez osatutako likido likatsu eta sutsua) botatzen zuten. Magma gas kopuru izugarria zuen, eta gas horrek lehenengo atmosfera ("jatorrizko" izenekoa) osatu zuen, ur-lurrunetan aberatsa zena. Lurra hoztu egin zen, eta ur-lurruna kondentsatu (likidotu) eta prezipitazio moduan erori zen, uholdea baillitzan. Prezipitazio horiek lurrazaleko hutsuneetan pilatu ziren, eta putzuak, aintzirak eta, pixkana-pixkana, itsasoak eta lehenengo ozeanoak eratu zituzten; hori guztia duela 4.000 milioi urte gertatu zen. Denbora igaro ahala, ozeanoen osaera aldatu egin da, baina ur kopuruak berbera izaten jarraitzen du: 1.500 bat milioi kilometro kubiko.



• Ozeanoetako ura

Hasiera batean, ozeanoetako ura gazia zen, baina, ehunka milioi urte igaro ahala, ibaiek garraiatzen dituzten gatz mineralez eta materia biologikoez bete da. Gatz horiek urpeko arroken deskonposizioaren eta sumendiek lurrazalean zehar isurtzen dituzten gasen emaitza dira eta, azkenean, ura gazi bilakatu da.

• Ozeanoetako hondoa

Ozeanoetako hondoa ez da laua, menditsua baizik, eta zatitutako azalaz osatuta dago. Mendikate izugarriez beteta dago; mendikate horien garaiera eta zabalera kilometro batetik lau kilometrora bitartekoa da, eta 60.000 kilometro luze dira.

Ozeanoetako hondoa mineraletan aberatsa den eta Lurraren sako-netik datorren magma jalkitzen da; magma horrek ozeanoetako azala etengabe berritu ere egiten du. Leku jakin batzuetan, magma hori indartsu azaleratzen da, urpeko erupzio bolkaniko moduan, eta beste batzuetan, berriz, lurra hondoratu egiten da, azal zatiak sakonune handietarantz lerratzearen ondorioz; sakonune horiek 6.000 metrotik 11.000 metrora bitartean sakon dira.

Demagun une batez ozeanoetako ura desagertu egiten dela: mendikatez, lautadaz, sumendiz eta sakonunez osatutako paisaia ikusiko genuke orduan.

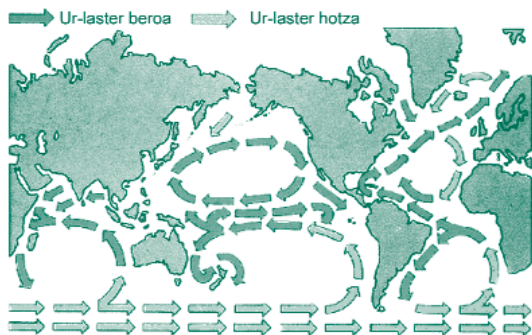
• Ozeanoen banaketa geografikoa

Geografoek hiru ozeano handi eta bi txiki bereizten dituzte: batetik, Indiakoa, Barea eta Atlantikoa eta, bestetik, Artikoa eta Antartikoa. Ozeano Barea guztietan handiena da, ozeano guztietako bolumen osoaren erdia baitu, eta Indiakoa, txikiena. Hiru ozeanoak hiru arrotan banatu diren arren, urek hego-hemisferioan bat egiten dute, eta Ozeano Glaziar Antartikoa eratu. Ozeano Artikoa, berriz, Ipar poloan dago, izotzez estalita, eta txikiagoa da, baina ozeanotzat hartzen da berdin-berdin.

Itsasoak txikiagoak dira, ozeanoetatik bereiz daude eta kontinenteak inguratzen dituzte; litekeena da ozeanoetako uretan barneratzea.



Ozeanoei buruz hitz egin dezagun



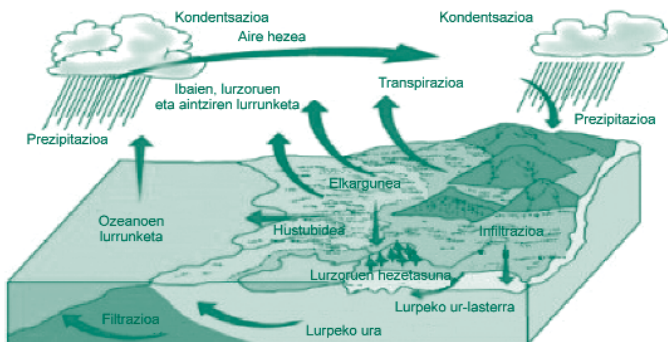
• Haizeak eta itsaslasterrak

Eguzkiak ozeanoetako goiko geruzak berotzen ditu, 20 metrotik 30 metrora bitarteko sakoneraraino, eta, ondorioz, ur ugari lurrundu egiten da. Ozeanoaren eta atmosferaren arteko bero-transmisio horrek mugimenduak eragiten ditu airean, eta mugimendu horiek haizeak sortzen dituzte. Era berean, haizeek itsaslasterrak sortzen dituzte ozeanoetan. Hiru itsaslaster mota bereizten dira:

- **Azaleko itsaslasterrak** haizeak itsas azalean duen eraginaren emaitza dira. Lurra biratu egiten dela-eta, itsaslasterren noranzkoa ezberdina da hemisferioaren arabera: Ipar hemisferioan eskuinetara egiten dute, erlojuaren orratzen noranzko berean, eta Hego hemisferioan, berriz, ezkerretara jotzen dute, erlojuaren orratzen noranzkoaren kontra.
- **Dentsitate-itsaslasterrak** itsas hondoa ibiltzen dira, eta oso hotzak (0 bat gradu zentigradura) dauden eta gatzetan oso abe-ratsak diren ur-masak mugiarazten dituzte. Abiadura itsas azalean baino txikiagoa da, eta hainbat mende behar dituzte Lurra inguratzeko.
- **Itsaslaster okerrak** gutxien antzematen diren itsaslasterrak dira, eta itsas hondoa lau ez izatearen ondorio dira; izan ere, 2 metrotik 3 metrora bitarteko aldapak daude. Atmosferako presioen ondorioz, hondoa hazi eta txikitu egiten da, eta itsaslaster okerrak sortzen dira; itsasoaren horizontaltasuna berreskuratzen saiatzen dira.

- Ozeanoak eta klima

- Sasoi beroetan (udan eta egunez) beroa metatzen du, eta sasoi hotzetan eta gauzez askatu.
- Itsaslasterren bidez, bero kopuru izugarri hori eskualde beroetatik hotzetara garraiatzen du. Atmosferara itzultzen direnean, itsasoko haizeek itsaslasterrek kontinenteetarantz bultzatzen dituzte eta, hori dela-eta, tenperaturak gozoagoak dira itsasotik hurbil barneko aldean baino. Esate baterako, Golkoko itsaslasterrek tropikoko ur beroak garraiatzen ditu eta, hartara, Mendebaldeko Europako klima Ekialdeko Europakoa baino gozoagoa da.
- Ura lurruntzearen ondorioz, hodeiak eratzen dira. Lurruntze hori garrantzitsua da herrialde tropikaletan, egunez: Eguzkia sartzen denean, ekaitz-hodeiak sortzen dira airea hoztearen ondorioz, eta euria zaparrada motz eta indartsuen moduan erortzen da.





Ozeanoei buruz hitz egin dezagun

Urtean ozeanoetako eta itsasoetako 380.000 kilometro kubiko ur lurruntzen direla kalkulatzen da, baina kopuru horren laurden bat bakarrik erortzen da kontinenteetan, prezipitazio moduan.

Ozeanoen eta atmosferaren arteko erlazioa oso konplexua da: haizeak eta itsaslasterrek gurutzatu egiten dira, eta askotariko aldaketa meteorologikoak eragiten dituzte, kostako haize gozoa eta urakan lazgarriak barne. Batzuetan, aldaketa horiek katastrofikoak dira; "el niño" delakoa horren adierazgarri da: ozeanoetako fenomeno horrek Ozeano Barean eta, horrenbestez, eskualde horretako eguraldian du eragina.

• Ozeanoak eta karbonoa

Karbono dioxidoa (CO₂) egoera naturalean dago atmosferan baina, giza jardunaren (industriaren, ibilgailuen zirkulazioaren, egurrak, ikatza eta petrolioa erretzearen...) ondorioz, atmosferako kontzentrazioa gero eta handiagoa da. Karbono dioxidoaz gain, beste gas batzuk ere isurtzen dira atmosferara, hala nola, metanoa, arroz-sailek eta abeltzaintzak eragiten dutena besteak beste, eta gas horiek guztiek tamalez hain ezaguna den berotegi-efektua dakarte, Lurreko oreka arriskuan jartzen duena. Estalki garden baten modukoak dira: eguzki-izpiak pasa daitezen uzten dute, baina Lurreko beroa irten dadin galarazten dute eta, ondorioz, Lurra berotu egiten da. Adituek iragarri dutenez, efektu hori eragiten duten gas-isurketak murrizten ez badi-ra, tenperatura 2 gradu zentigradutik 5 gradu zentigradura bitartean igoko da XXI. mendearen amaierarako.

Lurraren beroketaren ondorioz, glaziarrek eta poloak urtu egiten ari dira eta, era berean, itsas maila urteko 2,5 milimetro igotzen ari da. Egoera horrek bere horretan jarraitzen badu, ozeanoak metro bat inguru igo litezke ehun urteren buruan, eta bizitzeko eta lantzeko lurrak urpean geratuko lirateke eta uharteak zein artxipelagoak desagertu egingo lirateke. Malvinak, adibidez, guztiz desagertuko lirateke.

Alor honetan ere, ozeanoen eginkizuna berebizikoa da, karbono kopuru ikaragarriak xurgatzen dituztelako: 18.000 bat tona urteko. Algek zati bat kontsumitzen dute, eta gainerakoa itsas hondora erortzen da. Xurgatzeko ahalmen horrek, baina badu mugarik: gasek atmosferan kontzentratzen jarraitzen badute, ozeanoa bete egingo da 100 edo 200 urteren buruan, eta ezin izango du jarraitu karbonoa xurgatzen eta gizakien hondakinak konpontzen.



Nork aztertzen ditu ozeanoak?

1960. urtean, UNESCOk Gobernuarteko Batzorde Ozeanografikoa sortu zuen, ozeanoei buruzko ikerkuntza zientifikoa sustatu, ozeanoetako natura eta baliabideak hobeto ezagutarazi eta ozeanoak klimaren aldaketan duen eragina aztertzearen.

1985. urtean, Gobernuarteko Batzorde Ozeanografikoak eta Munduko Meteorologia Erakundeak, besteak beste, Ozeanoak Behatzeko Munduko Sistema sortu zuten, Global Ocean Observing System delakoa.

Erakunde horiek sateliteak jaurti eta ontziak eta buiak itsasoratu dituzte pixkana-pixkana, uraren tenperaturari, koloreari eta gazitasunari eta haizeen eta itsaslasterren indarrari buruzko datuak biltzearen. Datu horiek kontinente guztietan dauden konputagailu konplexuetara transmititzen dira, eta zientzialariek eguraldia iragarri eta fenomeno meteorologikoez (hala nola, urakanez) ohartarazteko erabiltzen dituzten zenbakizko eredu bihurtzen dira.

Antzeman ohi diren fenomenoek adibide bat "el niño" delakoa da, eta Eguberri aldean agertu ohi da –horrexegatik izena du horrela, Jesus haurrarengatik–, Hego Amerikako Ozeano Bareko kostaldean. Ekialdetik mendebaldera jotzen duten haizeak dira, eta itsas azaleko ur beroak Indonesia eta Australia aldera bultzatzen dituzte; ondorioz, ur hotzak igo egiten dira, eta Hego Amerikako kosta inguratzen dute. Haizeok indar gutxiz edo alderantziz jotzen dute hainbatetan eta, bat-batean, ur beroak Hego Amerikara iritsi eta ozeanoko tenperaturak gora egiten du. Hori dela-eta, beroa eta hezetasuna askatzen dira, eta horrek ekaitzak eta euri-zaparradak eragiten ditu bertako herrialdeetan.

Fenomeno hori aurrez ikusteko, behaketa- eta ikerkuntza-sistema bat prestatu da Ozeano Bareko eremu tropikalean: TOGA (Tropical Ocean Global Atmosphere) sistema. Fenomeno horren eragina jasaten duten herrialde guztiek programa horrek ematen duen informazioa erabil dezakete, balizko lehorteek eta uholdeek nekazaritzan, uraren erabileran, arrantzaren kudeaketan eta eguraldiaren mendean dauden gainerako jardunetan izan lezaketen eragina ahalik eta txikiena izateko. Gainera, programa horrek ereduak osatu ditu, zientzialariek urtebete lehenago jakin dezaten "el niño" jazo egingo den ala ez



Ozeanoei buruz hitz egin dezagun



Ozeanoetako flora eta fauna

• Ozeanoetako banaketa biologikoa

Ozeanoetako edozein zatitan egon daiteke bizia: algak, marmokak, krustazeoak, arrainak, zetazeoak eta itsasoko beste animalia batzuk bertan bizi dira. Ozeanoetan 250.000 bat animalia-espezie daudela kalkulatzan da. Gehienak goiko geruzan –ehun bat metroko sakone-raraino– daude, batik bat, kostaldean eta sakoneko ur hotzak azale-raino igotzen diren (upwelling efektua gertatzen den) inguruetan. Bertan du urak elikagai nahiko, hala nola, plankton begetala. Plank-ton begetala oso ugaria da itsas azalean eta, hari esker, itsasoko eli-katze-katea osatzen duten organismo bizi guztiak elikatzen dira: zoo-planktona, arrainak, moluskuak, itsas ugaztunak...

Aipatu 250.000 animalia-espezieen artean, adituen ustez, 100.000 molusku-espezie, 50.000 alga-espezie, 25.000 arrain-espezie, 5.000 belaki-espezie eta 150 bat ugaztun-espezie daude.





• Espezieen aniztasuna

Itsas espezieak bi kategoria nagusitan sailkatzen dira:

- Ozeanoetako sakonean bizi direnek "bentiko" izena dute, eta finkoak edo mugikorrak izan daitezke: muskuiluak, karramarroak, itsas trikuak...
- Ur-masatan, kostaldetik urrun bizi direnek "pelagiko" izena dute: marrazoak, itsas ugaztun handiak (fokak, izurdeak, ezpalartak...) eta gizakiak kontsumitzen dituen espezieak.

Hala eta guztiz ere, oraindik ez dugu ozeanoan bizi diren animalia-espezie guztien berri. Nazio Batuek Aniztasun Biologikoari buruzko Hitzarmena onartu zuten 1992. urtean eta, hain zuzen ere, helburue-tako bat ozeanoetan bizi diren espezieak ezagutzea da. Gobernuarte-ko Batzorde Ozeanografikoa ere Hitzarmenari atxiki zaio.

• Ekosistemak

Ekosistema ingurune naturalak eta bertan bizi diren landareek eta ani-maliek osatzen dute. Ozeanoan askotariko ekosistemak daude: kora-lezko uharriak, ozeanoetako leizeak (2.500 metrotik beherakoak) eta itsaso zabala. Animalia batzuk ekosistemaz aldatzen dira; esaterako, baleek inguru beroetatik hotzetara emigratzen dute. Materia organi-kotan eta, horrenbestez, aniztasun biologikoan aberatsenak diren ekosistemak kostaldeko urak, koralezko uharriak eta mangladiak dira.

• Arriskuan dauden espezieak

Gaur egun, zientzialariek uste dute 150 bat itsas ugaztun espezieeta-ko 88 arriskuan daudela. Hainbat arrazoi dago horretarako:

- Biztanleriaren hazkundea ikaragarria izan da. Ondorioz, arrain-eskaria handitu egin da, eta horrek arrantza intentsiboegia eta planifikatu gabea ekarri du. Azken 30 urteotan, halako arrantzak espezieak desagerrarazi ditu: esate baterako, urraburua desager-tu egin da Frantzia eta Espainian, eta antxoa, Perun. Gainera, milaka animalia hiltzen dira: adibidez, 6,5 milioi izurde hil dira arrantza-sareen ondorioz.
- Kutsadurak, ibaien aldaketak eta zenbait ekosistemaren ustiapen neurrigabekoak ingurumena aldarazi dute. Esaterako, koralezko hesiak munduko ekosistemarik aberats eta ederrenetakoak dira, baina baita hauskorrenetakoak ere, eta 1980ko hamarkadan kutsadurak eta urak berotzeak eragindako izurria pairatu zuten;



Ozeanoei buruz hitz egin dezagun

halaber, koral-adarren bilketa eta arrantzan erabiltzen den dinamita ere nozitu dute. Horregatik guztiagatik, koralezko hesien % 70 desagertzeko arriskuan daude; zehatz-mehatz, Filipinak, Gineako Golkoa, Sonda uharteak, Mascareñas uharteak, Hego Afrikako ekialdea, Indiako Ozeanoko iparraldea, Japoniako hegoaldea, Taiwan eta Txinako hegoaldea, Cabo Verdeko uharteak, Mendebaldeko Karibea, Itsaso Gorria eta Adengo Golkoa dira arriskurik handienean dauden eremuak. Desagertu egin ez daitezen, Gobernuarteko Batzorde Ozeanografikoak euren uharriak etengabe zaintzen laguntzen die nahi duten gobernuak, eta alor honetan espezializatzen diren langileak trebatzen parte hartzen du.

Bestalde, mangladiak ere ustiatutako ekosistemak dira; hain zuzen ere, egurra lortzeko ustiatu eta gero, lehortu egiten dira, gizakiak erabil ditzakeen lurrak handitzeko, eta horrek guztiak animalia-espezie ugari arriskuan jartzen ditu.

- Itsas animalia-espezie handien (hala nola, baleen) ehiza izan da nagusi XIX. mendeaz geroztik ehiza-espezieen artean.

Espezie jakin bat desagertzea ere hainbat arrazoiengatik da kezagarria:

- Elikatze-kateak desorekatzen dituelako, eta horrek beste espezie batzuetan eta ekosistema osoan duelako eragina;
- Garapen-bidean dauden herrialdeetako ekonomian eragina duelako;
- Gizakia gaur egun susmatu ere ezin egin daitezkeen baliabideez (hala nola, sendagai eta elikagai berriez) gabetu dezakeelako.

Nola babes daitezke aldi berean aniztasun biologikoa eta gizakien behar ekonomikoak? UNESCOren ustez, konponbidea biosfera erreserbak sortzea da. Izan ere, paisaia naturalak, ekosistemak, espezieak eta generoen aniztasuna kontserbatzeko bide ematen dute, eta kultura, gizarte eta ekologia aldetik iraunkorra izango den sustapen ekonomikoa sustatzen dute. 400 bat biosfera-erreserba daude guztira munduan, 94 herrialdetan.

Aniztasun Biologikoari buruzko Hitzarmena pool genetikoak (Lurreko espezie guztien geneen multzoa) kontserbatzeko ere sinatu zen.



Ozeanoetako baliabideak

Baliabide biologikoez (animaliez eta landareez) gain, gizakiak ustiatu egin ditzakeen hobi mineralak eta aberastasun-iturri ugari ere daude ozeanoan.

• Egun erabiltzen ditugun baliabideak:

Gatza

Gatza antzinarotik atera da itsasotik. Hasiera batean elikadura arloan bakarrik erabiltzen zen, baina egun industria kimikoaren lehengai ere bilakatu da. Gatzaren izen zientifikoa "kloruro sodiko" da.

Nola eratzen da gatza? Higaduraren ondorioz, ibaiek itsasora garraiatzen dute arroketako sodioa. Bertan, sodioa kloroarekin nahasten da, eta sodio-kloruroa sortzen da. Itsasoko urak 35 bat gramo gatz ditu batez beste ur-kilogramoko eta, gatz hori ateratzeko, itsasoko ura klima lehor eta beroko eskualdeetan (besteak beste, Mediterraneokoan eta Itsaso Beltzean) edo klima epeleko eskualdeetan (hala nola, Ozeano Atlantikoko Frantziako kostan) dau-den sakonera txikiko putzuetan (gatzagetan) lurruntzen da. Munduko gatz-ekoizpenaren heren bat itsasotik ateratzen da, eta beste bi herenak, lurpeko meategietatik (jada existitu egiten ez diren itsasoen hondarretatik –adibidez, Bolivian, itsasoko ura irtenbiderik gabe geratu zen Andeak eratu zirenean. Eguzkiaren beroaren ondorioz, ur hori lurrundu egin zen duela milaka urte, eta gatz-jalkin kopuru itzelak geratu ziren–).





Ozeanoei buruz hitz egin dezagun

Metalak

Duela 50 urte, uste zen sakoneko manganesoa, beste metal preziatu batzuk eta metalez betetako harriak ozeanoetako aberastasun-iturri nagusia zirela, baina geroago ikasi genuen lurretik ere erraz asko eta oparo atera zitezkeela.

Egun, itsasoko urak bromoa eta magnesioa ematen digu batez ere. Bromoa itsasoko gatzetik abiatuta sortzen da, Amerikako Estatu Batuetan, Mexikoko Golkoan, Kanadan, Frantzia eta Japonian batik bat. Magnesioa, berriz, gatzagetako lehenengo uretatik abiatuta sortzen da, Mexikoko Golkoan batez ere.

Hala ere, itsasoan bada beste metalik. Adituek diotenez:



Petrolioia eta gasa

Petrolioia eta gasa (hidrokarburoak) hobietan daude, itsas hondotik ehunka edo milaka metro behera, eta, ateratzeko, tresneria astun eta garestia behar da. Gaur egun, urpeko hobi guztiek munduko petrolio-ekoizpen osoaren % 30 eta munduko gas natural guztia-ren % 10 ematen dute. Erreserben bi heren Ekialde Erdiko herrialdeetako kostaldean daude, Persiako Golkoan batik bat. Egun bada-kigu itsasotik eta lurretik ateratzen diren hidrokarburoak Lurra berotzearen eragileak direla, neurri batean gutxienez, baina, Lurra berotzeagatik kezka gero eta handiagoa bada ere, ez dirudi liteke-ena denik erabilerak behera egitea datozen urteotan.



Ur geza

Itsasoko ura edateko ur geza bihur daiteke gatzgabetzeari esker. Egun, bi teknika nagusi daude ura gatzgabetzeko: destilatzea (alegia, ura lurrundu arte berotu eta gatzetatik bereiztea) eta iragaztea (alegia, oso mintz mehetan barrena pasatzea). Bietan ohikoena destilazioa da gaur egun, baina iragazketa destilazioa bezain teknika errentagarri eta eraginkorra bilaka liteke 15 bat urteren buruan. Teknika horiei esker, herrialde batzuek itsasotik eskuratzen dute behar duten ur gehiena. Esaterako, urteetan lehortea izan duten herrialdeak ozeanoetatik hornitzen dira ur-erreserbak sortzeko; ildo horretan, Israelgo 125.000 gatzgabetze-instalazioek munduko edateko ur guztiaren % 1 ekoizten dute.

Hala ere, teknika horiek gorabehera, garapen-bidean dauden herrialdeetako 1.400 milioi pertsonak edateko urik izan gabe jarraitzen dute.

Baina ur-eskasia ez da arazo honen iturri bakarra; baliabide hori egoki eta modu iraunkorrean ez kudeatzean datza, batez ere, arazoa. Justizia eta giza garapena daude jokoan.

• Ozeanoko baliabide berriak

Mareen energia

Marea handiek energia sortzen dute. Mareak eraginda dabilztan zentralei esker, mareen indarra energia elektriko bihur daiteke. Halako lehen zentrala Frantzia inauratu zen, 1967. urtean. Energia-iturri honek, ordea, ez du espero bezainbeste egin aurrera, dela industria nuklearra merkeagoa delako, dela halako zentralak kokatzeko egokiak diren leku ustiagarri gutxi geratzen direlako itsasotik hurbil.

Olatuen energia

Kostaldean ur gainean dauden instalazioei esker, olatuetatik "elektriko" izeneko energia atera daiteke. Halako instalazioak munduko leku askotan daude jadanik, Japonian, Txinan, Indian, Norvegian eta Erresuma Batuan batik bat. Energia agortezina da, kutsadurarik eragin gabe elektrizitate bihur daitekeena. Arazo bakarra funtzionamendukostua da, oso handia baita oraindik ere.

Iturri hidrotermalak

1977an, Cyana Frantziako urpekariak inurritegien forma bera zuten egitura mineral bitxiak aurkitu zituen Ozeano Barean, 3.000 metroko sakoneran, Mexikoko kostatik oso hurbil: iturri hidrotermalak. Tenperaturak 350 gradu zentigradutik gorakoak izan daitezke, eta barraski-



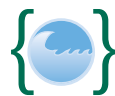
Ozeanoei buruz hitz egin dezagun

Io zein zizare itzelak bizi dira inguruan. Egun, ozeanoetako hobi hauen bilaketa izugarri egiten ari da aurrera, eta hain beroa den eta batere argirik ez dagoen ingurune honetan zailtasunik gabe bizi diren bakterioak aurkitu dira. Litekeena da "superbakterio" horiek biziaren jatorria argitzea inoiz.

Sendagaiak

Egun ezagutzen ditugun 200.000 espezie ornogabeek (arrainek, moluskuek eta krustazeoek) eta alga-espezieek oraindik ere ezagutzen ez dugun baina osasun arloan itxaropena pizten duen ezin konta ahala gai kimiko dute. Duela lau hamarkadaz geroztik, botika-industria espezie horiek aztertzen ari da, sendagai moduan erabiltzearen. Esaterako, asko eta asko minbiziaren kontra probatzen ari dira jada, baina gobernuek eta industriak itsasoa ikertu eta behatzeko eta, hartara, farmakologia arloan aurea egiteko bideratzen dituzten funtsak eskasak dira oraindik.





Ozeanoak eta gizakia

Munduko biztanleriaren erdia baino gehiago kostatik hurbil bizi da egun, uretatik 200 kilometrora baino gutxiagora, eta, aurrez ikusten denez, 2025. urtean biztanleriaren hiru laurden biziko dira bertan, alegia, 6.300 milioi pertsona. Hainbeste jende kostatik hurbil pilotzea bizitzeko beharrezko baliabideak (funtsean, arrantza) bertan izatearen ondorio izan liteke, neurri batean, baina, era berean, itsasoko baliabideak gehiegi ustiatzearen iturri ere bada.

• Arrantza, oinarrizko elikagai-iturri eta ozeanoentzako arrisku

Arrantza da ozeanoetako jardun ekonomikorik ohikoena. Gaur egun, 40 milioi arrantzale daudela kalkulatzen da, eta haiek dira ozeanoetako aberastasunaren lekuko, baina, tamalez, arrantza ez dago behar bezala planifikatuta, eta arrantza-gune gehienak arrainik gabe geratzen ari dira. Urtean 90 milioi tona arrain ateratzen direla kalkulatzen da. Horretarako, ordean, arrantzaleek neurri guztietako arrainak harropatu behar dituzte, gazteenak barne, baita ugalketa-aldian ere, eta, ondorioz, arrain kopurua txikiagotu egiten ari da.

Ustiapen neurrigabe horren errudun nagusia arrantza industrial da, baina arrantza industrialak tradizionalen ere du eragina. Arrantza tradizionalak ez du behar bezalako tresneria, eta kostatik hurbil egiten da, baina arrainak gero eta eskasagoak dira bertan, gehiegizko harrapaketen ondorioz eta kutsadura itsaso zabalean baino handiagoa delako. Arrantza industrial, berriz, trabes-sareen bidez egiten da: sare horiek hainbat kilometro luze dira, eta itsas-lasterren eta haizeen azalean bertikal geratzen dira, arrainak bertan harrapatzeko zain.





Ozeanoei buruz hitz egin dezagun

Sare horietako asko eta asko ozeanoan nabigatzen diren fabrika-ontziek daramatzate herrestan eta, horri esker, arrantza industrialak 1.000 tona arrain ere arrantzatzen ditu egunean. Biltzen diren arrainen artean, batzuk saltzeko arrantzatzen dira eta, hortaz, ontzian bertan izozten dira; beste batzuk ez dira saltzen, eta berriro itsasoratzen dira, hiltzorian edo hilik daudela. Batzuetan, itsasora botatzen diren horiek desagertzeko arriskuan dauden espezieak dira. Kalkuluen arabera, 27 tonatik 35 tonara bitartean arrain alferrik galtzen dira urtean, hau da, urtean arrantzatzen denaren heren bat.

Frantiako uretan, esate baterako, gehiegizko arrantzaren ondorioz, ezagutzen ditugun 350 espezieen artean 14 bat (hala nola, legatza) desagertzeko arriskuan daude.

Nola egin geniezaioke aurre egoera horri?

FAOk (Nazio Batuen Elikadura eta Nekazaritza Erakundeak) uste du, arrantza neurritz kanpo ez ustiatzeko, arrantza industrialean diharduten ontzien kopurua % 25 murriztu beharko litzatekeela.

Europako Batasuna, berriz, trabes-sareen eragin negatiboa txikiagotzen saiatu zen eta, horretarako, 2002ko urtariletik aurrera Batasuneko uretan erabiltzea debekatu zuen.

Bestalde, 1982. urtean itsasoaren eskubideari buruzko Nazio Batuen hitzarmena ezarri zen. 130 estatuk berretsi zuten, eta 2000n sartu zen indarrean. Harekin bat, kostako estatuei bakarrik dagokie itsasoan kostatik 370 kilometroraino dagoen guztia ustiatzeko eskubidea, eta estatuek itsaso zabaleko baliabide biologikoak modu iraunkorrean babestu eta ustiatzeko konpromisoa hartu dute. Nola egin dezakete hori? Bada, harrapatu nahi diren espezieak bakarrik aukeratzen dituzten eta, hartara, arrantza-ondoko alferrik galtzea gutxiagotzen duten arrantza-tresnak erabil daitezen bultzatuz, desagertzeko arriskuan dauden itsas espezieak babestu eta lehengoratz eta ekologikoki ahulak diren eremuak zainduz. Ildo horretan, Gobernuarteko Batzorde Ozeanografikoak itsaso zabalean eremu babestuek sortzea proposatu du, baina herrialde askok aurka egin dute. Herrialde batzuek, hala ere, trabes-sareen bidezko arrantza mugatzen duten neurriak hartu dituzte, hala nola, Islandiak, Namibiak, Norvegiak eta Zeelanda Berriak.

Arrain-hazkuntza arrain-erreserbak gehiegi ustiatzearen aurkako beste konponbide bat izan liteke. Arrainak, moluskuak, krustazeoak eta



algak hazteko sistema hori 1960ko hamarkadaz geroztik aplikatu da, Asian batez ere. Munduko eskualde asko sistema horretaz baliatzen dira elikatzeko, baina arazo ugari sortzen du ingurumen arloan, bi arrazoi nagusi direla-eta: inguruneari nabarmen kalte egin diezaiokeelako, uretara botatzen dituen materia organikoak kutsagarriak direla-eta, eta kostak suntsitzen dituelako, haztegien eraikuntza dela eta.

• Eraikuntza eta turismoa, kostentzako arrisku

Duela milaka urtez geroztik, gizakia kostaldean bizi da, itsasoak ematen duen elikagai kopurua handia delako eta klima barnealdean baino gozoagoa delako. Ondorioz, kosta gainezka dago egun, eta eraikuntza garatutako herrialdeetan eta garapen-bidean dauden herrialdeetan jazotzen da. Mediterraneoko Europako kosta, esaterako, paisaia ehunka kilometrotan ezkutatzen duten eraikinez bete da, baina fenomeno horren eragina ez da kostaldeko paisaian eta ingurumenean bakarrik nabari; aitzitik, eraikin asko hareazko lurretan finkatuta daude, eta, lurrok hormigoizko diketzarrez indartu egiten ez badira, eraikinak hondoratu egin daitezke. Egoera hori are konplexuagoa da garapen-bidean dauden herrialdeetan, baliabide teknikoak eta finantza-baliabideak eskasagoak dira-eta bertan. Gainera, maiz, eraikin horiek erabiltzen dituzten urak kostara isurtzen dira eta, ondorioz, urpeko bizia arrisku larrian dago.

Kostaldean eraiki ahal, gainera, turistak trumilka iristen dira eta, haiekin batera, hotelen eraikuntza eta hondartzen berritzea. Esate baterako, Mediterraneoaren ertzean 100 milioi turista baino gehiago pilatzen dira urtero eta, egoera horrek bere horretan jarraitzen badu, kopuru hori halako hiru edo halako lau izango da 2025. urtean.

Jendetza horrek ondorio lazgarriak ditu urpeko ingurunean baina, aldi berean, izugarri piztu du herrialde askotako ekonomia.

Egoera hori konpondu eta arrain-hazkuntza hartze aldera, kostako urek itsas ekologian duten garrantzia ikusirik –espezie askoren elikagai-iturri eta habitat diren aldetik–, Gobernuarteko batzorde Ozeanografikoak kostaldea eta kostan aurrera eramaten diren jarduerak kudeatzeko programa jarri zuen abian 1997an. Honako hauek ziren programa horren helburuak:

- kostaren aldaketen gaineko zaintza jarraitua areagotzea
- ezagutzak truka daitezen bultzatzea
- tokiko agintariak neurri egokiak aplikatzen laguntzea



Ozeanoei buruz hitz egin dezagun

Kosta-eremuak babestea 2002ko irailean (Hegoafrikan) egin zen Garapen Iraunkorrari buruzko Munduko Goi Bileraren helburuetako bat ere izan zen.

• Ozeanoak eta kutsadura

Denbora luzean zehar, gizakiak uste izan du ozeanoen handitasunak kalterik gabe xurga zitzakeela bere hondakinak, baina ozeanora isurtzen dugun guztiak nahasten du oreka: ezer ez da desagertzen.

Ozeanoetako kutsadura kontinenteetatik etor daiteke, baina baita itsas garraiotik ere:

1) **Kontinenteetako kutsadura:** itsas kutsaduraren % 70 kontinenteetatik etorria da, eta horren adierazgarri dira estoldetako urak, industriaren hondakinak eta zelaia ongarritzeko erabiltzen diren pestizidez eta ongarriez betetako urak. Ibaien bitartez, kutsagarri horiek guztiak kostara heltzen dira.

Kutsadura mota honek oso ondorio kaltegarriak ditu uretan epe luzean:

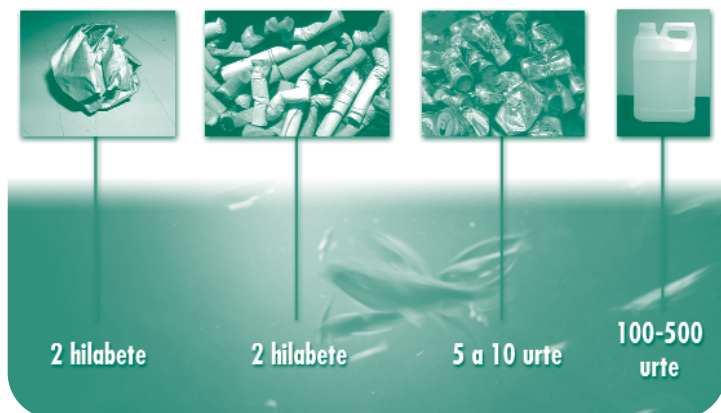
- DDT intsektizida urteetan mantentzen da uretan, eta itsas landareetan eta animalietan metatzen da. Haiengan duen ondorioetako bat animalien defentsa naturalak ahultzea da eta, hortaz, animaliek askoz ere errazago harrapatzea infekzio bidezko gaixotasunak.
- Itsasora isurtzen diren ongarriek alga mikroskopikoen espezie jakin batzuk gehiegi hazarazten dituzte, eta alga horiek metro bat edo bi zabal den alfonbra modukoa eratzen dute azalean. Oxigeno kopuru izugarria kontsumitzen dute, eta azpian bizi diren moluskuak eta arrainak itotzen dituzte azkean. Gobernuarteko Batzorde Ozeanografikoaren txosten baten arabera, Itsaso Baltikoan, animalia guztiak desagertu dira 70.000 km²-ko eremu batean eta, ondorioz, gizakiak ezin du elikagairik lortu.
- Erabilitako urak isurtzearen ondorioz gertatzen da gizakiarentzat arriskutsuenetakoa den kutsadura mota bat, arrainak eta moluskuak eta haiek kontsumitzen dituzten espezieak ez ezik, bainu-lariak ere kutsatzen dituelako. OMEren arabera, gastroenteritisak eta arnasketa-gaixotasunek kutsatutako uretan bainatzen



diren 250 milioi pertsona jotzen dituzte urtean. Latinoamerikan, Mediterraneoan eta Asiako hego-ekialdean ohikoak dira arrain kutsatua jateagatiko hepatitis- eta kolera-izurriak.

- Gero eta ugariagoak dira itsasora ibaietan behera edo ontzien erruagatik isurtzen diren hondakin solidoak. Hondakin horien ia bi heren plastikoak dira: biodegradagarriak ez direla-eta, hondatu gabe igeri egiten dute luzaroan eta kalte handia egiten diote ekosistemari. Esate baterako, plastikozko poltsak elikagaiekin nahastearen ondorioz, itsasoko hainbat espezie (besteak beste, dortoka, zetazeoak eta atuna) ito egiten dira.

Ondoko marrazkian hondakin mota bakoitzak biodegradatzeko behar duen denbora ikusten da.



1995ean, munduko eta Europar Batzordeko 108 gobernuak itsas ingurunea Lurreko jardunaren kontra babesteko munduko programa onartu zuten. Herrialde guztiak igorpen eta isuri kutsatzaileak murrizten ahalegintzen dira eta, horretarako, honako bitarteko hauek erabiltzen dituzte: industriaren hondakinen gainerako prozedura teknikoak eta kontrolak hobetzea, eremurik hauskorrenetan alga mikroskopikoak ugaltu egin daitezen dakarten ongarriak mugatzea, etab. Neurri horien helburua kostaldeko giza habitata hobetzea da, bertako ezaugarri naturalak errespetatuz betiere.



Ozeanoei buruz hitz egin dezagun

2) **Itsas garraioagatik**o kutsadura: Kutsadura mota hau petrolio-ontzien ezbeharren eta petrolioaren eta uretara nahita botatzen diren beste hondakin kimiko batzuen ondorioz jazotzen da.

Batetik, petrolio-ontzien (hala nola, Prestige eta Erika ontzien) ezbeharrek "marea beltz" ezagunak eragiten dituzte, eta marea horiek ondorio lazgarriak dituzte: hondartza zikinak, petrolio likatsuz blai-tutako hegaztiak, jan ezin diren arrainak...

Bestetik, petrolio-hondakinek eragin iraunkorra ere dute itsas ingurunean. Petrolio-ontziek itsasoan husten dituzte uraskak, eta kalte larria egiten diote. Ohitura hori murrizteko zaintza-sistemak eta neurriak gorabehera, ontziak ez dira oso arduratsuak izaten, eta uraskak itsaso zabalean husten dituzte maiz. Guztira, kalkulatzen da 60.000 tona hidrokarburo isurtzen direla urtean itsasora. Petrolio sakonera erortzen da, eta ez da berriz azaleratzen. Kutsatu ez ezik, ohitura horrek kalte handia egiten dio itsas faunari eta, ondorioz, baita garapen-bidean dauden herrialdeen baliabideei ere, euren ekonomia itsasoaren mendean dagoelako neurri handi batean.

Azkenik, petrolioaz gain, badira itsasoa kutsatzen duten beste eragile batzuk. Adibidez, herrialde garatuak euren bezain zorrotza ez den arautegia duten herrialdeetara (Afrikara eta Hego Amerikara) garraiatzen dituzte, itsasoz, nahi ez dituzten hondakin kimikoak eta, hori dela-eta, herrialde horiek ere kutsatzeko arriskuan daude.





• Tsunamiak

Tsunami hitzaren jatorria hauxe da: TSU terminoak japonieraz portua edo badia esan nahi du, eta NAMI terminoak, olatua. 30 metroko altuera eta 800 km/h-ko abiadura izan ditzakeen olatu bat edo olatu-segida bat da. Ur-masa batean sortzen dira, eta lurrikarek edo itsaspeko sumendiek eragin ohi dituzte.

Tsunamiak ozeanoek eragindako hondamendi naturalak dira, eta gizaki askoren heriotza eragin dute historian.

Azkeneko tsunamia 2004ko abenduan gertatu zen, Asian. Indiako Ozeanoan, Australiako eta Eurasiako plaka tektonikoen artean izandako lurrikara batek eragin zuen. Azken 40 urteetako handiena izan zen. Lurrikara horren ondorioz, ozeanoaren hondoa bertikalki higitu zen hainbat metroan. Horrek ur-kopuru handien desplazamendua eragin zuen, eta, ondorioz, itsasikara edo tsunami bat sortu zen (olatu handien segida bat milaka kilometroan desplazatu zen zenbait ordutan, eta kaosa, hondamendia eta heriotzak eragin zituen). 288.000 pertsona hil, eta milaka pertsona desagertu edo etxerik gabe gelditu ziren.

Tsunamiak edozein ozeanotan gerta daitezke, baina Ozeano Barean gertatu ohi dira batik bat; izan ere, haren mugetan oso lurrikara handiak gertatzen dira (Txileko, Peruko edo Japoniako kostetan, bereziki).

Tsunamiaren ondorioei aurrea hartzeko, UNESCOren Gobernu arteko Batzorde Ozeanografikoak Ozeano Bareko Tsunamien Alerta Sistema (PTWS) ezarri zuen 1965. urtean. Sistema horren egoitza Honolulu (Hawaii) dago. PTWSak egunean 24 orduz egiten du lan, urteko 365 egunetan. Eginkizun hauek ditu:

- Jarduera sismikoa eta itsas mailaren neurritz gainera fluktuazio bizkorrak ikertzea. Datu horiek detektagailuen sare zabal bati esker lortzen ditu.

- Tsunamirik dagoen edo tsunami bat egoteko aukerarik dagoen ebaluatzea.



Ozeanoei buruz hitz egin dezagun

-Informazio hori herrialde kideei helaraztea, Behaketa eta Alerta Mezuen bidez.

PTWSaren esperientzian oinarriturik, UNESCOk Indiako Ozeanoko tsunamien aurkako munduko alerta-sistema bat ezartzea aurreikusten du 2007ko ekainerako.

1) Ohiko itsas maila



2) Itsasikara



3) Tsunamiaren hedapena



4) Itsasoak atzera egitea



5) Haustura





G

Garapen iraunkorra

Nazio Batuen Erakundearen ustez, garapen iraunkorra unean uneko beharrei etorkizuneko belaunaldiek euren beharrei erantzuteko ahalmena arriskuan jarri gabe erantzutea da. Kontua baliabide naturalak egokiro eta kontrolatuta erabiltzea da, birziklatzea, alferrik ez galtzea, energia-iturri berriztagarriak erabiltzea, eta kutsadura eta jardun ekonomikoaren eragina ahal bezainbat txikiagotzea, unean-unean duintasunez bizi eta norbere beharrei erantzuteko eta, aldi berean, ondoko belaunaldi guztiak era berean bizi daitezen eta euren beharrei erantzun diezaieten bermatzeko beharrezko oreka lortzeko moduan. Garapen iraunkorra guztion ongizatean pentsatzea da, eta ez, ordea, norbere etekinean bakarrik; etorkizuneko belaunaldien ongizatean pentsatzea da, eta ez, ordea, unean uneko bizi-kalitatean.

Garapen iraunkorra lortzea, baina, ez da erraza; kontzientzia hartu eta, batez ere, inola ere iraunkorra ez den garapen ekonomikoaren egungo eredua aldatzeko borondate kolektibo sendoa izan behar da.

Hiru mugarri daude garapen iraunkorra dela eta:

Batetik, 1987an: Brundtland Batzordeak garapen iraunkorra definitu zuen Nazio Batuen Erakundearen aurrean.

1992an: berriz, mundu osoko gobernuak Rio de Janeiro, Lurrari buruz egin zen lehenengo goi bileran bildu ziren, Nazio Batuen deiari erantzun eta auzi giltzarri bati buruz gogoeta egiteko: nola batera daitezke unean uneko beharrak eta etorkizunekoak? Galdera horri erantzuteko, 150 herrialdek baino gehiagok XXI. menderako programa bat hitzartu zuten, Agenda 21 izenekoa, eta, orduetik, agiri hori da egindako aurrerapenak aztertzeko erreferentea. .

Azkenik, 2002an: 129 estatu Johannesburgen bildu ziren, Nazio Batuen deiari erantzun eta garapen iraunkorrari buruzko munduko goi bilera egiteko, Rio +10 izenekoa. Garapen iraunkorraren alorrean izandako lorpenak eta porrotak aztertu ziren bertan, eta Lurreko arazoak konpontzeko premiaren kontzientzia hartu zen. Estatu parte-hartzaileek berotegi-efektua eragiten duten gasen isuriak hurrengo hamar urteetan % 5,2 murrizteko konpromisoa hartu zuten.



Ozeanoei buruz hitz egin dezagun



Nazio Batuak eta ozeanoak

Nazio Batuen Erakundeak Ozeanoaren Nazioarteko Urte izendatu zuen 1998. urtea, eta ozeanoak gizakiaren existentzian, egunerokotan, kulturen eta jardun politikoan eta ekonomikoan duen eragina osotasunean aztertzeo parada izan zen hura.

Urtea amaitzeko, Ozeanoen Gutuna onetsi zen, 20 hizkuntzataratu itzuli eta mundu osoko milioika herritarrek sinatu dutena. Agiri horrek ozeanoaren garrantzia eta kalte egiten dioten arazoei aurre egiteko baterako estrategiaren beharra onartzen du.

Agenda 21 proiektuak, berriz, ozeanoei buruzko atal oso bat du, eta ozeanoaren osasun ona espezieek bizirik jarraitzeko eta populazioaren ongizate kultural, sozial eta ekonomikorako ezinbestekoa dela nabarmentzen du. Ozeanoen eta kosta eremuen osasunari eutsi edo hura lehengoratzeko, osteraz, ezagutza zientifikoa erabili behar da, eta hori herrialde guztiei dagokie:

- Herrialde batek ezin dituelako bakarrik eta etengabe aztertu eta zaindu itsaso guztiak –dena dela, herrialde bakoitzak bere kosta eremuko arazoez arduratu behar du gutxienez–;
- Eta herrialde guztiak ozeanoen mendean daudelako zuzenean edo zeharka eta, horrenbestez, bere egoeraren gaineko erantzukizuna euren gain hartu behar dutelako –itsasoan oinarritutako ekonomiako herrialdeek, gainera, tokian tokiko arazoak konpontzeko bitartekoak izan behar dituzte–.

• UNESCO eta ozeanoak

UNESCO hezkuntzaz, zientziaz, kulturaz eta komunikazioaz arduratzen den Nazio Batuen erakundea da, eta azken hamar urteotan neurri handi batean sustatu du ozeanoen garapen iraunkorra, Gobernuarteko Batzorde Ozeanografikoaren bidez. Hain zuzen ere, Batzordea ozeanografian espezializatutako Nazio Batuen erakunde bakarra da, eta 1960. urtean sortu zen UNESCOren babespean, gobernuari ozeanoekin eta kosta eremuekin lotutako arazoak konpontzen laguntzeko. Laguntza hori bi modutan eman nahi zuen:

- jakintza, informazioa eta teknika guztion eskura jarri
- baterako programak landuz hainbat herrialdetan



Lehentasuna garapen-bidean dauden herrialdeen ahalmena handitzea da, ozeanoarekin zerikusia duten auzietan eraginkortasunez eta beste herrialde batzuen baldintza beretan parte har dezaten.

1999tik Gobernuarteko Batzorde Ozeanografikoak estatutu berriak ditu, eta 129 estatuk osatzen dute. Bakoitzak eserleku bana du Batzar Nagusian, eta Batzarra bi urtean behin biltzen da.

Nolanahi ere, Gobernuarteko Batzorde Ozeanografikoa ez da bakarrik aritzen. Aitzitik, kideak ditu: Nazio Batuen erakunde espezializatuak, ikerketa-institutuak, laborategiak, etab.

Oraindik ere asko dagoen arren egiteke, honako aurrerapen hauek lortu dira orain arte:

- Ozeanoetako klima eta klimaren epe luzeko aldaketak ikertzea
- Ozeanoak Behatzeko Munduko Sistema sortzea
- Datu eta informazio ozeanografikoak trukatu eta zabaltzeko sistemak hobetzea
- Kosta Eremuak Batera Kudeatzeko Programa abian jartzea
- Ozeanoetako prozesuei eta giza jardunak itsas ingurunearen egoeran duen eraginari buruzko ezagutza handitzea
- Ozeanografia-zerbitzuak eta garapen-bidean dauden herrialdeen ikerketa-ahalmena sendotzea

Datozen urteotan, Gobernuarteko Batzorde Ozeanografikoak ikerkuntza zientifikoaren garrantzia ere nabarmendu nahi du, eta biztanleriaren sektore handiagoak ozeanoek eta kosta eremuek garapen iraunkorrean eta gizateriaren etorkizunean duten garrantziaz ohartarazi.

"Ozeanoak itsas baliabide biziak eta euren habitata gorde ditu milaka urtez, eta baliabide horiek arduraz administratu behar ditugu, eta itsas inguruneari eta itsas ekologiarri buruzko ezjakintasunak euren iraunkortasuna suntsi ez dezan zaindu" (Gobernuarteko Batzordeko Ozeanografikoaren Ozeano bat, planeta bat dokumentuaren ondorioa, Garapen Iraunkorrari buruzko Munduko Goi Bilerak 2002an argitaratutakoa).



Ozeanoei buruz hitz egin dezagun

Orain, **ikus** dezagun zenbat **dakizuen** ozeanoez:

1. Nola sortu ziren ozeanoak
2. Nazio Batuen zer erakunde arduratzen da ozeanoak aztertzeaz? Zer eginkizun ditu?
3. Zenbat animalia-espezie bizi dira ozeanoetan, gutxi gorabehera?
4. Zein dira itsas animalia-espezieak arriskuan egoteko hiru arrazoi nagusiak?
5. Eman egun erabiltzen ditugun itsas baliabideen hainbat adibide.
6. Gaur egun, gizakiaren zer hiru jarduerak jartzen dituzte ozeanoak arriskuan?
7. Nola definituko zenuke garapen iraunkorra?



H

Helbide interesgarriak:

- Nazio Batuei buruzko informazio orokorra
<http://www.un.org/spanish/>
- UNESCOri buruzko informazio orokorra
www.unesco.org
- Gobernuarteko Batzorde Ozeanografikoa
www.ioc.unesco.org/iocweb/index.php
- Agenda 21
<http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/spanish/agenda21sptoc.htm>
- Europako Ingurumen Agentzia
www.eea.eu.int
- Itsasoa ustiatzeko Frantziako ikerketa-institutua
www.ifremer.fr
- GREENPEACE. Gure ozeanoen defentsan.
<http://oceans.greenpeace.org/es/the-expedition>
- AZTI teknalia. Itsas eta Elikagaien Ikerketa.
www.azti.es





Ozeanoei buruz hitz egin dezagun

Na

Nazio Batuen eta UNESCOren jardunari buruzko informazioa izan nahi baduzu...



Bisita ezazu UNESCO Etxea, erakunde horiei buruzko informazio xehea duten dokumentazio-zentroa eta liburutegia dituzu bertan.

UNESCO Etxeko helbidea:
Urkixo Zumardia, 60 nag. esk.
48011 BILBAO (Bizkaia)
Tlfa: +34 94 427 64 32
Faxa: +34 94 427 25 48
info@unescoeh.org
www.unescoeh.org

