10.PRAKTIKA: Belate Amondarain Casado

**1. Zeintzuk dira basoen egoeretan eragin handiena daukaten faktoreak?**

Basoarengan eragin nabarmenak duen faktore garrantzitsuenetarikoena galerak basoen deforestazio prozesua litzateke. Baso-soiltze tasa egun, %17an dago eta %20a itzulerarik puntua izanen denaren oso gertu kokatzen gara. Gainera deforestazioak ez dira basoen gaitz bakarra, suteak arrisku asko duen faktorea da. Amazonian zein Afrikako basoetan sute oso larriak pairatu dituzte haien flora eta faunan izugarrizko eraginak izaten.

 **2. Bilbo inguruko ondartzetan Antropozenoarekin lotutako prozesu geologikoak azaldu.**

Getxon dauden arrokek, zementatutako area gordetzen dute eta arroketan bertan Bilboko industrialaren materialen hondakinak ageri dira. Burdin arrastoak zein adreilu kolore gorriko hondakinak, hori Bilboko labe garaietan erabiliak izan ziren eta euren arrastoak gelditu dira. Hau baliagarria zaigu antropozenoaren eragina lurreko ekosistemetan ikusteko. Honekin batera, sedimentazio prozesuak azkartu egin direnez ongi aurkitu izan dituzte lurpean beirazko garagardo botilak, gurpilak,... garaiko hondakinak.

Mendeetan zehar, 24 mineral mota berriak giza jardueraren ondorioz sortu izan dira; hau naturarentzako bortitza egiten zaio, prozesua milioika urte behar dituelako mineral berri hauetara egokitzeko. Bestetik, urbanizazio eta zementazio prozesua azkartu egitearekin batera seigarren iraungitze handia gauzatu egin da eta animali zein landare epezie asko denbora tarte murritzean desagerraraztea eragin du. Gainera, CO2aren kontzentrazioak berotze prozesua ahalbidetzen du eta etorkizunera begira CO2aren karga bikoiztu eginen dela aurreikusten da. Gertakari hauek guztiak Bilbon zein mundu osoan eragin handia izan dute.

**3. Zer da ozeanoen azidifikazioa?**

Azidifikazio ozeanikoa atmosferara isurtzen den CO2ren gorakadaren ondorio zuzena da. Igotako CO2ren atal bat troposferan metatzen da eta beste atala lehorreko biosferan zein ozeanoetan metatzen da. Azidifikazio terminoak pHaren beherakada existitzen eta ematen ari dela esan nahi du. Normalean ozeanoko uraren pHa 8 zifran kokatzen da, baino duela 250 urte pHaren beherakada ematen hasi zen batez besteko 0,1eko jeitsierarekin.

Ozeanoa, CO2 guztiaren laurdena baino gehiago hartzeko gai da. CO2a uretan disolbatzean, erreakzio kimikoak ematen dira, oreka kimikoa loretzerako bidean, horien artean hidrogeno ioiak (H+) ditugu. Espeziea pH-a gutxitzearen erantzulea da, hots, hidrogeno-ioien kontzentrazio handiagoak daudenean, pH txikiagoa da. pH-aren beherakada eragina izaten du ozeanoko bizitzan.

Azidifikazio ozeanikoak prozesu fisiologikoen funtzionamendu egokiari eragiten dio: organismoen ugalketan eta bere hazkundeari, funtsezko organismoen fotosintesiari...finean,itsasoko biodibertsitatearen galera izugarria eragiten du.

 **4. “Azelerazio handiaren” ezaugarriak eman.**

Azelerazio handiaren ezaugarri nabarmena bere izena adierazten duen gisan, aldaketa bortitzak denbora tarte txiki batean ematea litzateke, hau da, sedimentazio tasak geroz eta gehiago igotzean eta honekin batera higadura tasak igotzean. Berotegi-efektuko gasak, CO2a eta metano gasak gorakada handia izan dute. Honi guztiari gehitu behar zaio material berrien sorkuntza, hala nola, plastikoa, zementoa... lehen existitzen ez zirenak eta hauen sorkuntza azelerazio handian eragina izan dute.

 **5. PNAS aldizkariak emandako ikerkuntzaren datuak laburtu.**

Planetak duen zati organikoa biomasa litzateke. 8.000 milioi pertsona bizi dira boiman deritzogun zatian eta biomasaren %0,01 gara. Hala ere, portzentai txikia izan arren, animali basatien %83a, itsasanimalien %80a, landaretzaren erdia eta arrainen %15 desagerraztea lortu du gizarteak. Hortaz, paper erabakigarria duela ageria da, natura hibridoa sortzea lortu baitu. Bestetik, gizakien eragina planetan, gehien bat animali basatiengan, glaziazio edo meteorito baten gertaera bezain arriskutsua da. Zenbait aditu, antropozenoa oraindik iritsi gabe dagoela diote, beste batzuk era berriaren sorrera azkenko glaziazioan sorrera duela diote, lehenengo lehergailu atomikoaren asmakizunaren sorrera eraginkorraren ideia ade batera utziz. George Klein zientifikoa, bere liburuan hainbat galdera planteatzen ditu:

1. Gizakien eragina planetan
2. Eragin horren ondorio edo kalte errealak
3. Eragin horren iraupena planetan

Beste historialari aditua den Helen Hecht honako hau dio: antropozeno terminoa ez da neutroa, hau da, aldaketa ekologikoaren gertaera geopolitikaren eta botere dinamika desorekatuaren eragina baitu.

 **6. Zeintzuk dira Antropozenoaren ezaugarri nagusiak?**

Antropozenoa giza espeziea eraldatzen duen giza garaia den heinean, giza espeziaren eragina ingurumenean ezaugarri nabarmenetarikoena litzateke. Lurraren sistema eraldatzeko gaitasuna duena gizakia da. Aroaren sorrera, Aro Industrialaren garapenarekin hazi egin zen. Beste ezaugarri gisa, 200 urteetan gertatu diren gauzak (Aro Garaikideko urteak) gertaera asko izan ditu historian beste aroekin konparatuz eragin handiko aroan bihurtuz. XX.mendeko fenomenoak erabakigarriak izan dira: industria ekoizpena bider 50 igotzean, urbanizazio tasa %15tik-%50era pasatzean, populazioa bider 4 egitean, milioi bat baino gehiagoko metropolien kopurua bider 40 egitean, nekazaritza industriaren hazkunde eta globalizazioa gauzatzean, garraio motordunen hedapena ematean edo energia kontsumoa bider 20 biderkatzean, aldaketa guzti hauekin, aroa azkatuz joan da. Giza aroa denez gero, euren presentzia planetan erabakigarriak diren ondorioak sortzen dituzte, besteak beste, ondorio geologikoak, arazo naturalak, biodibertsitatearen murrizketa, ozeanoraren azidotzea edo espezieen desagerpena ( Sexta Extinción).

 **7. Zeintzuk izan dira biodibertsitatearen galeraren faktorerik garrantzitsuenak?**

Biodibertsitatearen galeraren faktorerik garrantzitsuenak besteak beste, munduko sistema eta eredu sozioekonomikoak liratezke, hots, globalizazioan emandako konexioak. Horrek, zonalde ekologikoen galera ematea eta bioinbasio asko ematea eragin du. Azkeneko ideia hartuz gero, espezieen bioinbasioak ezagunenak dira, hala nola, Australiako untxien plaga: Australian untxien harrapakariak edo ehizaren faltagatik, untxiak ez ziren hiltzen eta ugaltzearen ondorioz, plaga eman zen.

**8. Nola eragiten du ozeanoen azidifikazioak Mediterraneoan?**

Munduko itsasoen artean, Meditarrenoak CO2 igortze hazkundea izan duen itsasoa da, hots, bere azidifikazioa hazi egin dela. Urtez adituek, ur meditarreanearren pH eta CO2 kontrolatzen pasa dira. Mediterraneoko urak pH-a gutxitzen ari dira, urteko 0.0042 pH unitateren erritmoan. Tasa hori ozeano globaleko hainbat puntutan pH-a monitorizatzeko dauden beste estazio batzuetan ikusitakoen antzekoa da, eta urteko 0.0025 pH unitate ingurukoa da. Mediterraneoko pHa azkar murrizten ari da beste itsasoekin konparatuz eta horren arrazoiak itsasoa beraren ezaugarri biogeokimikoengatik gertatzen da. Ezaugarri horiek, CO2aren hartzea handitzea eragiten dute eta itsasoak gas atmosferikoen proportzio handiak hartzen ditu eta Mediterraneoak Ozeano Atlantikoko karbono antropogenikoa jasotzen du, CO2 hartzaile ozeaniko nagusia.