

ihitza

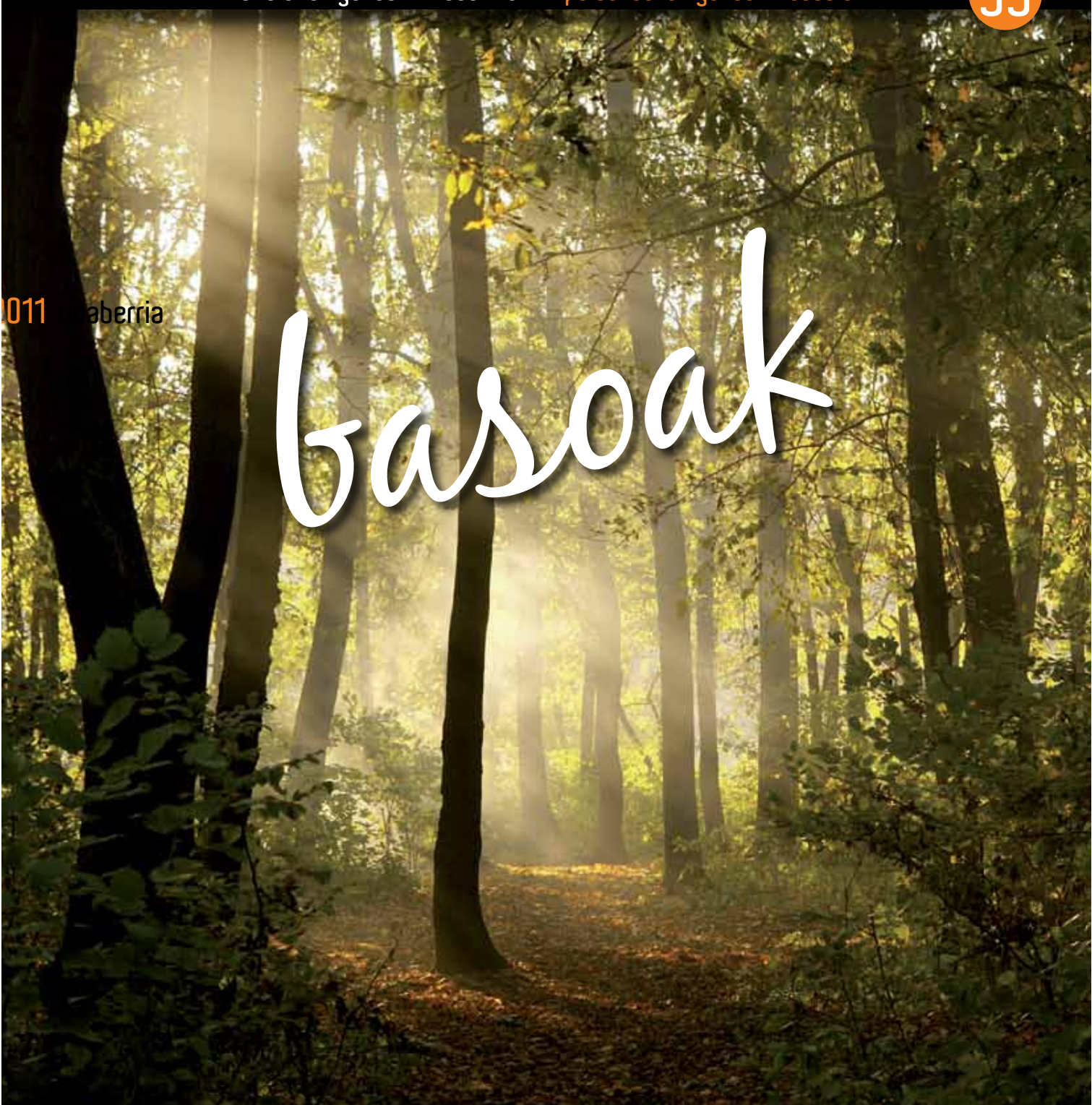


Eskolako Agenda 21 zabaltzen *Impulsando la Agenda 21 escolar*

35

011 aberria

basoak



Con este nuevo número Ihitza salda una cuenta pendiente con un elemento fundamental para la vida de cada uno de nosotros y nosotras: el bosque. En Euskadi la superficie arbolada ocupa cerca del 70% del área total del territorio y son estas cifras indicadores efectivos de la calidad de vida que aquí disfrutamos. Las grandes extensiones de roble, haya, encina o pino proporcionan innumerables beneficios de los que no podemos prescindir.

Aun así, día a día esta superficie forestal se ve reducida esencialmente por la acción de un ser humano que no se detiene a pensar en las irreversibles consecuencias de muchas de sus acciones.

Con el objetivo de paliar estas secuelas son numerosas las iniciativas públicas o privadas dirigidas a la repoblación de zonas, limpieza o conservación. Y aunque el éxito de estos programas es realmente notable, no debemos olvidar que 'más vale prevenir que curar' o, lo que sería más acertado en este caso, es más eficaz conservar estos ecosistemas que tratar de recomponer, si es posible, o incluso lamentar los efectos sin solución.

Ale honen bidez, Ihitzak zorra kitatu du gutako Abakoitzaren bizitzan funtsezkoa dugun elementu batekin: basoarekin. Euskadin zuhaitz eremu horrek lurralde osoaren % 70 inguru hartzen du. Horrek onura zenbatezinak dakarzkigu, eta ezin ditugu inolaz alboratu. Eta, halere, bere ekintzek zer ondorio izango duten pentsatu gabe jarduten duen gizakiaren ondorioz, egunez egun baso-azalera murriztuz doa. Ondorio horiek arintzeko asmoz, ekimen publiko eta pribatu asko bideratu dira hainbat ingurune basoberritu, garbitu edo zaintze aldera. Alabaina, programa horiek arrakasta nabarmena izan duten arren, ez dezagun ahaztu "hobe dela gogoan izatea gero damutzea baino" edota, kasu honetan zuzenagoa, hobe dela ekosistema horiek zaintzea, eta ez gero leheneratzen saiatzea, hori posible den kasuetan, edo, txarragoa, atzerabuelarik ez duten ondorioengatik nahigabetuta agertzea.

Isabel Celaá

Hezkuntza, Unibertsitate eta Ikerketa sailburua
Consejera de Educación, Universidades e Investigación

Pilar Unzu

Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza sailburua
Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca

ihitza Argitalpen Kontseilua/ Consejo Editorial: **ingurugela** eta Eusko Jaurlaritzako Ingurumen Hezkuntzako Zerbitzua / Servicio de Formación Ambiental del Gobierno Vasco

Erredakzioa / Redacción: Aspic eta **ingurugela**

Diseinua, maketazioa eta marrazkiak / Diseño, maquetación e ilustración: Bell Comunicación
Argitaratzailea / Edita: Eusko Jaurlaritzako Argitalpen Zerbitzu Nagusia / Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Inprimaketa / Impresión: Gráficas Santa María, S.A.

ISSN: 1135-6391

L.G. / D.L.: VI 825-1992

IHITZAK ingurumen hezkuntzari buruzko eztabaidarako topagune bihurtzea du helburu. Hortaz, aldizkaria ez da bertan sinaturik agertzen diren artikuluen erantzule. IHITZA pretende ser un foro de debate sobre educación ambiental y no se hace responsable de las opiniones expresadas en los artículos firmados.

Kontsumitu osteko paper birziklatua %100ean. /
Papel reciclado postconsumo 100%



ihitza HARPIDETZA / SUSCRIPCIÓN

Hiru aleko harpidetza / Suscripción por tres números: 5,4 €

Izen-deiturak edo egoitza / Nombre y apellidos o razón social

Helbidea / Dirección

Posta Kodea / Código postal

Herria / Localidad

Herrialdea / Territorio

I.F.Z. / N.I.F.

Telefona / Teléfono

Faxa / Fax

Posta-e / Correo-e

Zenbaki honetatik aurrera / Desde el número

HARPIDETZA: Formularioa bete eta bidali, banku bidezko transferentziaren egiaztagiriarekin batera, Eusko Jaurlaritzako Argitalpen Zerbitzu Nagusira (Donostia-San Sebastián 1, 01010 Vitoria-Gasteiz). Banku bidezko transferentzia ondoko kontu-zenbakira: 2097 0178 11 0010963058 (Eusko Jaurlaritzako Argitalpen Zerbitzu Nagusia). Adierazi behar duzue nork sartzen duen dirua.

SUSCRIPCIÓN: Rellenar el formulario y enviarlo, junto al comprobante de la transferencia bancaria al Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco (Donostia-San Sebastián, 1. 01010 Vitoria-Gasteiz). Transferencia bancaria al número de cuenta: 2097 0178 11 0010963058 (Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco). Indicar quién hace el ingreso.



4015 Posta-kutxatila - 48080 Bilbao
www.euskadi.net/ihitza
posta-e: ihitza@ej-gv.es

E G O N B A D A G O

4

Gaia zabaltzen

Los bosques son un seguro de vida

Miren Onaindia

Jakinaren Gainean

6

- 2011 - Basoen Nazioarteko Urtea
- Ecosia. Bilatzaile ekologikoa
- Ramsarreko Konbentzioak 40 urte bete ditu
- Eskola-baratzeek haurren adimena hobetzen dute.

- Espezie autoktonoen sustapena eta hedapena
- Zenbat Buru Hainbat Aburu**
- Baratzetik mahaira
- Mugikortasuna (Alegria-Dulantzi)
- Vita proiektua Natxituan

9

bitakora kaiera



10

GUZTIOK ELKARLANEAN

Landareak, ezinbestekoak osasuntsu egoteko

Beste esperientzia batzuk:

- . Zuhaitza, bidaide bikaina
- . Egun bat naturan



14

EKIN ETA EKIN

14. Basoa atarian

HHko (2. zikloa) eta LHko (1. zikloa) ikasleentzako ekintza

16. Basoan murgilduta

LHko ikasleentzako ekintza

18. Baso autoktonoa

DBHko ikasleentzat

20. Basoak babestu, jasangarriak izateko moduan kudeatuz

Batxilergoko eta Lanbide Heziketako ikasleentzat

22. Basoa

Denon Artean

24

BIZKOR IBILI GERO

Gure mintegia



25

Begiratokia

Sentidos y sentimientos

Germán Alonso Campos

26

Klasetik AT

- Lurraldearen zaintza
- Jane Goodall Institutua
- Ipuinak basotik
- Txangoa naturan zehar
- Zuhaitzaren eguna



Eta Gurasoek zer?

28

Creando un nuevo bosque

29

Baliabideak Eskura

• Aizkorriko Ataria Interpretazio zentroa



• Ikasmaterialak:

- Euskal Herriko basoa: Kudeaketa iraunkorra
- Basoan ikertzen
- 50 Proposamen basoa ingurumenaren ikuspuntutik aztertzeko

• Liburuak:

- Euskal Herriko zuhaitz eta zuhaixken gida.

• Webguneak:

www.ingurumena.ejgv.euskadi.net

• Multimedia:

- Edufores
- Zuhaitzak landatzen zituen gizonak

• Erakusketa:

- Basoa, zura baino askoz gehiago

Los bosques son un seguro de vida

El bosque es un ecosistema formado por árboles de diferentes especies y por otras plantas como los arbustos y las herbáceas que forman lo que se denomina el sotobosque. Además, para completar el ecosistema, la vegetación propicia el desarrollo de una gran variedad de animales, desde los pequeños insectos hasta las grandes aves, pasando por los mamíferos de distintos tamaños que le dan al bosque su personalidad.

El bosque es un hervidero de vida, en cualquier momento en que lo observemos, a lo largo del día y de las diferentes estaciones del año, siempre es distinto, los colores de las flores, los sonidos, los movimientos de los animales.

Hay que saber que los bosques tienen importantes funciones que a veces no son fáciles de reconocer, por ejemplo protegen contra la pérdida de suelo en pendientes montañosas y mantienen el ciclo de los nutrientes y del agua. Las raíces de los árboles se asientan fuertemente en el suelo, sujetando y protegiéndolo frente a fuertes lluvias y vientos. Los bosques en grandes pendientes y en las orillas de los ríos son nuestros protectores, aunque este papel no sea tan visible, es un seguro de vida.

Además, los árboles por medio de sus profundas raíces actúan como bombas de extracción de importantes elementos nutrientes, como el nitrógeno y el fósforo, que absorben de la parte profunda del suelo. De esta manera toman sus nutrientes con

Los árboles enraizados en las orillas de los ríos protegen frente a fuertes avenidas de agua.





Paisaje forestal del País Vasco.



facilidad y construyen su estructura de hojas, ramas y tronco, lo que se llama biomasa. Con la caída de las hojas, las ramas y algunos troncos viejos, una parte de los nutrientes se devuelven al suelo y se produce una acumulación de materia orgánica, que se va lentamente descomponiendo para volver a ser absorbida por los vegetales. Así se mantiene el ciclo de los nutrientes y de la vida en el bosque. Si dirigimos la mirada al suelo podemos ver gran diversidad de animales pequeños, y hay otros que no llegamos a ver pero que igualmente están ahí, reciclando. Si se interrumpiera este ciclo crearía grandes problemas al funcionamiento del bosque porque se agotarían los elementos nutrientes. Algunos problemas de nuestra sociedad necesitarían para su solución una

imitación del funcionamiento de los ecosistemas naturales, como el bosque del que hablamos, ¡imitemos el ciclo de la naturaleza!

Los bosques son también muy importantes porque regulan el ciclo del agua en nuestro planeta. El agua transpirada por la vegetación se concentra en minúsculas gotitas que forman nubes. Estas nubes son transportadas por el viento y al enfriarse producirán lluvias sobre el suelo en otras zonas. Esta es la contribución mas importante de los bosques al ciclo del agua. ¿Qué pasaría si toda esta masa verde no transpirara?, que cambiaría el ritmo y la cantidad de las lluvias y sería difícil volver a recuperarlo.

Pero el bosque no es una foto fija en el tiempo, es algo dinámico, que cambia siguiendo un movimiento muy

lento, la sucesión de un bosque de robles o hayas no es fácil de observar en una generación. La sucesión natural del ecosistema a lo largo del tiempo se manifiesta de manera que los árboles más viejos mueren y son sustituidos por otros que crecen generalmente de las semillas, de manera que los retoños absorben del suelo los nutrientes necesarios para su crecimiento.

El paisaje forestal ha sido un importante escenario a lo largo de toda la historia de la humanidad y sigue siendo un escenario fundamental para la vida. Conozcamos y cuidemos esta gran riqueza natural que son los bosques, y estaremos contribuyendo a mejorar nuestro propio bienestar.





2011 - BASOEN NAZIOARTEKO URTEA

Joan den abenduan, Nazio Batuen Batzar Nagusiak Basoen Nazioarteko Eguna izendatu zuen 2011. urtea. Erabaki horren bidez, erakunde horrek gizarte-kontzientzia sustatu nahi du planetaren garapen jasangarriari lotuta basoek ekartzen dituzten onura ekonomiko, soziokultural eta ingurumenekoen inguruan. Gainera, ekosistema horiek garapena sustatzeko, pobrezia desagertzeko eta Milurtekoaren Helburuak lortzeko egiten duten ekarpen garrantzitsua ere aitortu nahi da.

Hamabi hilabete hauetan zehar, mundu mailan ekintza ugari egin, egiten eta egingo dira, oihanak galtzea saihestea, zuhaiztiak zaintzea eta basoen antolakuntza jasangarria ekarriko duten estrategien inguruan.

www.un.org/forests



bilatzaile ekologikoa

Teknologia berriak geroz eta gehiago nagusitzen dira gure munduan, eta egunez egun milioika pertsonak jotzen dute web-bilatzaile batera informazio bila, ekintza horrek eragingo duen energia-gastuan pentsatu gabe. Tresna horiek zerbitzari asko behar izaten dituzte planeta osoan, eta CO2 kopuru itzela sortzen dute.

Aspaldi pertsona talde batek bilatzaile ekologiko bat sortzeko lanari ekin zion, ingurumenari eragiten diogun kaltea ahalik eta gehien murriztearren. Horrela sortu zen Ecosia, webean egindako bilaketa-lanari beste ekarpen bat egingo dion zerbitzua: bilatzaile horren estekan egiten den klik bakoitza zentimotan neurtzen da, eta oihanak babesteko munduko programa eraginkorrenetara bideratzen dira.

Zentimo horiek gutxi direla pentsatu arren, esango dugu Ecosiak lehen urtean 125.000 eurotik gora bildu zituela.

www.ecosia.org

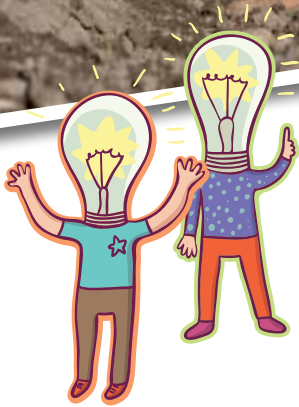
Ramsarreko Hitzarmenak 40 urte bete ditu



2011n lau hamarkada beteko dira Ramasarren (Iran) Hezeguneei buruzko Hitzarmena sinatu zenetik. Gobernu arteko hitzarmen horren bidez, estatu sinatzaileek euren hezeguneei ezaugarri ekologikoak zaintzeko eta guztientzako erabilera jasangarria planifikatzeko konpromisoa sinatu zuten.

Sinaduraren ondoren abian jarritako ekimenen artean bat, egutegian Hezeguneei Mundu Eguna kokatzea izan da. Denbora joan ahala, data horrek geroz eta garrantzi handiagoa hartu du eremu horien defentsan, eta gaur egun jardueraren ardatz bihurtu dela esan dezakegu. Otsailaren 2an izan zen eta aurreko basoetako hezeguneei erreparatu die, basoak, hezeguneei lotuta arriskuan dauden ekosistemak direnez, ospakizunaren programa orokorrean txertatzeko asmoz.

www.ramsar.org



Eskola-baratzeek haurren adimena hobetzen dute

Ondorio horretara iritsi da Royal Horticultural Society, halako ekimenetan parte hartzen duten 1.300 irakasle britainiarrei buruzko inkesta bat egin ostean. Dirudienez, umeek eskolako baratze eta loredietan lan egiten dutenean, hizkuntza eta matematika hobetu eta, horrez gain, helduaroko erronkei aurre egiteko gaitasunak lantzen dituzte.

Ikerketa horren arabera, ikasleek zientzia-ezagutzetan aurrera egin, alfabetatze-maila hobea lortu eta elikagaien ekoizpena hobeto ulertuko

dute. Zehazki, oinarritzko aritmetika hobetzen dute, lexiko aberatsagoa eta hitz egiteko gaitasun hobea dute, urtaroen kontzientzia areagotu eta euren buruarekiko konfiantza eta estimua handitu, eta erresistentzia sustatzen dute.

Horretaz guztiaz gain, gaitasun motor eta arduraren zentzu handiagoa garatu eta elikagaiak aukeratzeko jarrera positiboagoa izaten dute; jokabide hobe horri esker, gainera, ongizate emozionala ere hobetzen dute.



<http://pequelia.es>

Espezie autoktonoen sustapena eta hedapena

Gasteizko Ingurugiro Gaietarako Ikastegiko landare autoktonoen mintegiak urtero kanpaina bat egiten du: erakunde, elkarte, talde edo partikularrei landare autoktonoak ematen dizkie, geroago landa ditzaten. Ekintza horren bidez, udalerriko landare autoktonoak ezagutuz ingurumenarekiko errespetua sustatu nahi da. Horrela, espezie exotikoen aurrean halakoak



kontserbatzeko interesa piztu nahi dute, baita landatu eta hazteko oinarritzko teknikak irakatsi ere.

Landarearen aukeraketa Ingurugiro Gaietarako Ikastegiko (CEA) langileen laguntzaz egiten da, beti ere espezie botanikoen ezaugarriak eta landatuko den lekuari nola egokituko zaizkion arreta eginez.



Urrats hori burutu eta eskaera egin ondoren, pertsona interesdunak kimua jasotzen du, identifikatuko duen etiketa eta guzti. Kanpaina horretan koniferak (ipurua, pinua edo hagina, besteak beste) eta zuhaitz hostozabalen barietate handia banatuko da.

www.vitoria-gasteiz.org/cea





Mugikortasuna Alegria-Dulantzin

Dulantziko LHI'n gai hori jorratu genuenean, honako ondorio honetara iritsi ginen: ikasleen senide askok euren autoa erabiltzen zuten umeak ikastetxera ekartzeko, eta ohitura hori areagoa zen txikien artean. Aipatu zituzten arrazoiak artean, presa, erosotasuna, eguraldi eskasa, jarraian lanera joan beharra... zeuden. Guztiak ere gaur egungo bizimoduaren adierazleak.

Hartara, familien artean hausnarketa sustatu beharra antzeman genuen eta, horretarako, Kultura eta Ingurumen Udal Saileko teknikariek batera, Dulantziko

Mikaela Portilla Kultura Etxeko sarrera prestatu eta girotu genuen, familien parte-hartzea lortzeko asmoz. Leloa hauxe izan zen: 'Eta zuk, baduzu pisuzko arrazoirik eskolara autoz ez joateko?'. Ume guztiek harri bana

eraman zuten etxera, txartel batekin batera. Txartelean idatzi behar zuten zer arrazoi zuten eskolara autoz ez joateko. Ondoren, harria eta txartela, biak, Kultura Etxera eraman behar zituzten. Taula batean arrazoiak eskegi eta alboko balantza batean harriak jarri zituzten, mugikortasun jasangarriaren aldeko sinbolo moduan. Ekitaldiak jende asko bildu zuen eta mugikortasun jasangarriaren aldeko arrazoiak autoa erabiltzea justifikatzen zuten arrazoiak pisu sinbolikoa gainditu zuten. Kontuan hartuz ikasle askok familien laguntza behar izan zutela arrazoiak idatzi eta Kultura Etxera ekartzeko. Uste dugu hausnarketa sustatzea lortu genuela, besteak beste askoz ere auto gutxiago heldu zirelako ikastetxera. Bide batez, ekintza horrek herritar guztiak sentsibilizatzeko ere balio izan zuen, Kultura Etxea herriko bizitza sozialaren gune nagusia da-eta. Jarduera izan zen asteen beste ekintza batzuk ere burutu ziren: poliziak izan ziren ikastetxean, globo eta pegatinak banatu ziren, bizikletak egon ziren Gorputz-Hezkuntzan...

Dulantziko LHI (Araba)

Baratzetik mahaira

Joan den urriaren 17an, urtero bezala, Zizurkilgo Pedro M^a Otaño eta San Millan ikastetxeetako ikasleek azoka bat antolatu zuten. Bertan, eskolako baratzeetan bildutako fruitu eta barazkiak saldu ziren eta, gainera, familia askok lagundu zuten taloak egiten.



Vita proiektua Natxituan

Natxituako (Ea) Haizeder Eskolako eraikuntza tradizionalari erantsita, kubo itxurako eraikuntza berria dago, kontsumo energetiko txikienaren bidez konfort termiko handiena lortzeko helburua duena. Vita proiektuaren parte da eta zureko zuntzez egindako bi solairu ditu hegoaldera begira, isolamendu termiko eta akustiko handiena lortzekotan. Eraikuntza eroso da, eguneroko jarduera egiteko tenperatura egokia denbora laburrean lortzeaz gain, berotasuna eraginkortasunez gordetzen duena. Leihate handiek egoki eta bikain argitzen dituzte gelak, eta denok dakigu zein onuragarria den hori eguneroko jardunean.

Haizeder Eskola, Ea (Bizkaia)



Bildutako dirua Salvadorko Segundo Montes komunitatera bidali dugu, haiekin senidetuta gaude eta.

Esperientzia paregabea izan zen eta ikasleek ederto pasatu zuten saltzaile lanetan.

M^a Jose Zabala (Pedro Mari Otaño, Lehen Hezkuntzako irakaslea)



Toki arazoak direla eta, Ihitzak berretzat gordetzen du jasotzen dituen gutunak osorik ez argitaratzeko eskubidea

Ihitz se reserva, por motivos de espacio, el derecho de no publicar íntegramente las cartas que se reciben

bitakora kaiera

9

1

Ura erregulatzen dute



Baso-multzoek euri-ura gordetzen dute. Horri esker, zorupera pasatu eta ibaiak betetzea errazten dute. Gainera, uraren abiadura murriztu eta lurrari eusten diotenez, erosioa gutxitu eta uholdeak izateko arriskua urritzen dute.

Kliman eragiten dute

2

% 50
hezetasuna



Inguru kontinentaletan, aireko hezetasunaren % 50etik gora landareen hostoek transpiratzen duten uretatik dator. Basoak edo oihan zabalak mozten direnean, klima geroz eta lehorragoa bihurtzen da.

Zein eginkizun dute basoek ?

3

Atmosferako CO₂ xurgatzen dute



Landare guztiekin gertatzen den bezala, fotosintesi-prozesuan zuhaitzek atmosferako CO₂ xurgatu eta O₂ itzultzen dute. Gaur egun eginkizun hori are garrantzitsuagoa da, gizakiaren jardueraren ondorioz sortzen diren gehiegizko isurien eragin negatiboak, hau da, berotegi efektua, gutxitzen laguntzen dutelako. **Basoak Lurraren 'birikak' direla** esan ohi da.

Espezie askoren erreserba dira

4



Baso naturalek habitat desberdin asko gordetzen dituzte euren baitan eta, ondorioz, era guztietako izaki bizidunak aurki ditzakegu. Horregatik esaten da basoak, eta batik bat oihan tropikala, **biodibertsitatearen erreserba nagusiak** direla.

5

Eginkizun araztailea dute



Basoetako izaki bizidunek atmosferako eta uretako hainbat elementu kutsatzaile atxiki eta iragazi egiten dituzte. Gure zibilizazioak sortzen dituen zarata eta asaldura ere kutsagarriak direla jotzen badugu, basoak bake eta atseden-guneak dira pertsona askorentzat.

Landareak, ezinbestekoak osasuntsu egoteko

Legazpiko Domingo Agirre Ikastetxean naturak egunero-egunero parte hartzen du. Eskoletan, inguruan duten ingurumenak elikadurarekin eta osasunarekin duen lotura zeharka aztertu eta ikertzen dute, hezkuntza-maila guztietan eta hainbat alderditatik.

Lehen Hezkuntzako bosgarren mailako ikasleek ordu asko ematen dituzte ingurumena aztertzen; adibidez, Legazpi inguruan bizi diren landare-espezieak. Lan horrek interes handia eragiten du, batik bat ikastetxeko irakasleek garrantzi handia ematen diotelako esperientzia praktikoari eta landa-lanari.

Gaia ikasgelan jorratu ondoren, ikasleei zeregin bat agintzen zaie: bikoteka banatuta, herriko kaleetan eta inguruetan aurkitzen dituzten hosto motak jaso behar dituzte. Talde bakoitzak poltsa bat, koaderno bat, arkatx bat eta argazki-makina bat dauka. Elementu horiek

eskuetan, kalera joaten dira landareei buruzko notazioak egitera eta hostoak biltzera.

Behin itzulita, hostoak lehortu egiten dira. Jasotako laginak, irudiak, argazkiak eta informazioak ikasle bakoitzaren albumean sartzen dituzte gero.

Goazen laborategira

Baina lana ez da hor amaitzen. Behin horra iritsita, ikasle bakoitzak badaki zein diren Legazpiko zuhaitz motak eta nolako onura ekartzen dioten bizitzari (oxigenoa sortzea, elikagaiak ekartzea. etab.). Liburuei esker, argia eta klorofila hainbat prozesu burutzeko ezinbestekoak direla ere badakite (fotosintesia, loratzea, etab.). Alabaina, badago hori guztia geure begiez ikusterik?

Domingo Agirren baietz erakutsi dute. Zentroko laborategian, teoria horiek baieztatzeko ikerketa errazak egiten ditu taldeak. Jarduera hori oso interesgarria da gaztetxoentzat. Esperimentua prestatu ondoren, taldeko kide bakoitzak hipotesiak egin behar ditu, ea kasu bakoitzean zer gertatuko ote den, eta hipotesi horiek talde osoari jakinarazten dizkio. Azken urratsa, beharbada atseginenetakoa, kimikako klaseetan ikasitakoa praktikan jarri eta esperimentua burutzea da.

Mikroskopia digital baten bidez, edo hari lotutako proiektagailu baten bidez, oxigenoaren erreakzioa ikus daiteke, edota argia zein garrantzitsua den prozesu horiek guztiak burutzeko. Halere, hezitzaileen arabera, hostoen osagaien koloreak ikusteak eragiten die interes handiena: klorofila, karotenoa, etab.



Osasuna eta elikadura

Lehenago esan dugun bezala, naturan egindako esperientziak eskola-curriculum osoan zehar egiten dira, eta ez bakarrik zientzia-irakasgaietan. Lehen Hezkuntzako seigarren mailako ikasleek, adibidez, euskarazko klaseetan sendabelarren, elikaduraren eta osasunaren arteko harremana ikasten dute.

Jarduera hori ikasturte osoan zehar egiten dute, baina irakurtzeko zaletasuna sustatzeko ariketa baten bidez abiatzen dira. Lehenengo eta behin, edozein pertsonak izan ditzakeen gaitzen inguruko albisteak irakurri eta biltzen dituzte hedabideetan: gripea, katarroa, buruko mina, urdaileko mina...

Munduan gaixotasunaren gaineko sarrera hori egin ostean, euren inguru hurbilean gaitz horiei buruzko inkesta bat egin behar dute, ea nola egiten dieten aurre halakorik dutenean: anbulatoriora joanez, automedikazioaren bidez, ezer

egin gabe joaten utziz, medikuntza naturalaren bidez, etab.

Emaitzei esker, gainera, matematika irakasgaien estatistika eta diagramak lantzen dituzte.

Medikuntza naturalaren harira, horrelako errezetarik ezagutzen duten galdetu behar dute etxean. Informazio hori hurrengo jardueraren abiapuntua da: landara irtenaldia.

Mila Noguera, gai horretan aditua den legazpiarra, taldearekin batera mendira joaten da, sendabelar horiek zein hurbil dauden eta zein erraz eskura daitezkeen ikusteko. Txangoak, gainera, sendabelar horien hostoak, loreak edo zurtoinak biltzeko ere balio du. Interneten eta beste iturri batzuen bidez lortutako informazioa eta mendian jasotako landareak gida pertsonalizatu batean sartzen dira. Bertan agertuko dira, besteak beste, landare bakoitzaren informazio zehatza, laginak eta argazkiak, zertarako erabiltzen den, edo taldeak bildu ahal izan dituen errezetak. Emaitza bikaina da, harritzeko modukoa.

Santo Tomas Azoka

Esan behar dugu lan horrek dibulgazioko helburua ere baduela. Urtero, abenduan, Santo Tomas egunetik hurbilen dagoen igandean, Domingo Agirre ikastetxeko irakasle, ikasle, guraso eta langileek urtean zehar tailerretan eta txangoetan ikasitakoa praktikan jartzen dute: hain zuzen, merkatu txiki bat antolatzen dute talo, gazta, saski, abarketa eta beste eskulangintzako produktu askorekin. Bistan dagoenez, sendabelarren atala ere bertan egoten da. Horixe izaten da Lehen Hezkuntzako seigarren mailako ikasleen ardura. LHko seigarren mailako ikasleek ikastetxean bertan egindako sendabideak saltzen dituzte eta, batez ere, produktu horien ahalmenen berri ematen diote jendeari. Horretarako, gainera, merkatuko gidarik onenaren laguntza dute: ikasleek eurek egindako gida, hain zuzen.



Zuhaitza

bidaide
bikaina

Aulestiko Urregarai Ikastetxe Publikoak hainbat proiektu burutu ditu azken urteetan Eskolako Agenda 21 programaren barruan.

Joan den ikasturtean, **Lea-Artibaiko** ikastetxe horretako 2. eta 3. mailako ikasleak astebetz aritu ziren **Sukarrietako Eskola-saiakuntzako Zentroan (Bizkaia)**. Nagusiek bisoi europarraren gaia landu zuten eta bigarren mailakoak landareen inguruan aritu ziren baina, gainera, munduko eta Euskadiko zuhaitzik berezienak ere aztertu zituzten: haien izen zientifikoak ikusi eta gero, euskaraz eta gaztelaniaz zer izen duten ikasi zuten.

Lan horren ondorioz, munduko zuhaitzik handienak, zaharrenak, lodienak edo arraroenak zein ziren ikasteko grina piztu zitzairen. Horrela hasi ziren datuekin lanean. Laster konturatu ziren datu batzuk erraz neurtu ahal zirela (lodiera, adibidez) baina beste kontu batzuk neurtzea zailagoa zela. Adibidez, jakin zuten munduko eukalipto handiena neurtzeko (ia 150 metro) zuhaitza bota arte itxaron behar izan zutela, eta Oaxacan badirela 42 metroko diametroko ahuehueteak. Ikasleek beste arazo bat izan zuten, ordea: nola neur ote daitekeen zutik dagoen zuhaitza. Hori praktikan jartzeko, zentroko patioan zeuden zuhaitzekin saiatu ziren.

Ekin lanari:

Neurtzeko zinta bat, erregela bat eta arkatz bat eskuetan, otsaileko egun batean ekin zioten lanari. Zuhaitz gainera igotzen ahalegindu, altuera neurtzen saiatu, oharrak idatzi eta ikasgelara itzuli ziren. Ia ezinezkoa zirudien tamaina zehatza lortzea; alabaina, kasualitatez, ateratako argazkietan, zuhaitzak neskato baten altueraren halako bost neurtzen zuela konturatu ziren. Beste sistema batzuk ere frogatu zituzten; adibidez, aizkolariek erabiltzen dutena: argazkia eta konpasa erabiliz, konpasaren bidez zuhaitzak irudian zenbat neurtzen zuen ikusi zuten; tarteak lurrian markatu eta azkenean tarte hori neurtu zuten.

Baina dena ez zen izan horren erraza. Tule Zuhaitzaren perimetroak 42 metro neurtzen ditu: gelako ikasle guztiak ez ziren nahikoa besoez inguratzeko. Beste gela batzuetako ikasleen laguntza behar izan zuten zabalera hori patioan irudikatzen.

Horretan ari zirela, Markinan (Bizkaia) **Lea-Artibaiko Agenda 21eko** hileroko bilera batean, Urregarai arduradunek 'Eno tree day' proiektuarekiko interesa adierazi eta kanpaina horretan parte hartzea erabaki zuten. Web orriaren bidez, prestatutako abestia eta bideoa ikusi zituzten eta gai hori ikasleekin lantzea erabaki zuten, abestia ingelesez eta errepika finlandieraz egon arren. Lehen Hezkuntzako hiru zikloetan landu zuten, ingeleseko irakasleekin batera. Gainera, karaokea antolatzeko audio bat aurkitu zuten. Hitzak errazak ziren eta lehen hezkuntzako hirugarren zikloan euskarazko bertsioa idaztera animatu ziren. Nagusiek solista lana hartu zuten, eta 3. eta 4. mailako ikasleekin batera errepikak ingelesez eta finlandieraz grabatu zituzten. Txikitxoek, euren aldetik, zati bat euskaraz grabatu zuten. Emaiza



Zuhaitzen altuera kalkulatzeko



Tule Zuhaitzaren perimetroa

ederra izan zenez, blogean sartu zuten:

<http://pkalesti.blogspot.com>



Lan handi hori amaiera emateko, maiatzaren 22an, Biodibertsitatearen Nazioarteko Egunean, zuhaitz-landaketa egin zuten.



Egun bat naturan

Landareen artean murgiltzea natura aztertzeko modu ederrena denez, Dulantziko LHik (Araba) ez zuen aukera hori galdu nahi izan. Arduradunen lanari esker, Arabako herriko ikasleek urtero egun trinko eta suspergarria bizi dute inguruko basoetan.

Jarduerari hasiera emateko, ikasgelan edo ikastegiko pasilloetan erakusketa bat egiten dute. Ikasle bakoitzak baso baten irudia egiten du. Ideiak hartzeko, norberaren esperientzia oinarritzen dira, eta irudi horiek osatzen dute erakusketa. Horretaz gain, ikasle bakoitzak basoari buruzko bere definizioa egin behar du eta taldeak, berriz, ikastetxetik San Bitorren basilizaraino doan bidearen mapa marraztu behar du, horixe baita aire zabaleko abentura bizitzeko aukeratu duten tokia.

Eguna iristen denean, taldea Azazetako mendatera joaten da autobusez, eta bertan lau taldetan banatzen dira, talde bakoitzak bere jarduera egin dezan. Ikasleekin batera doazen lau irakasleak basilizaraino joateko gida lana egiten dute, eta ibilbide horretan mendizale-taldeek ekintza ugari burutzen dituzte, hala nola beste pertsona batzuek inguruetan utzitako zaborra aztertu eta jasotzea, ahal den neurrian. Inguruneari dagokionez, harriak behatzen dituzte (kolorea, edo egon litezkeen fosilak) eta helmugara iritsi bitartean zeharkatuko dituzten hiru paisaia motak sakon aztertzen dituzte: larrea, pinudia eta pagadia. Horietako bakoitzean zer landare dauden (belarra, sasía, sastraka, goroldioa, likenak, onddoak...), zer animalia aurkitu dituzten, arbolen arteko tarteak edo hostoen koloreak idazten dituzte, besteak beste.

Illo beretik, euren sentsazioei arreta egin behar diete: hotza, beroa,

isiltasuna, zarata, argitasuna edo iluntasuna, etab.

Santutegi txikiaren alboan bazkaldu aurretik, lurzoruan ikusi edo aurkitutako bitxikeriak idatzi behar dituzte ordubete inguruko bidaia horretako nabigazio-egunkarian: zer geruzaz osatuta dagoen, lurrustelik, buztinik, hondarrik edo haririk ikusi duten, nolakoak diren...

lau jarduera

Atsedenaldiaren ondoren taldekako lanak jarraitzen du. Talde bakoitzak arduratzen den irakasleak hogeita minutu inguruko jarduera jartzen du abian. Txandaka, talde guztiek burutuko dituzte lau jarduera horiek. Lehenengo jardueran **landareei eta animaliei** erreparatzen diete; bigarren, ordea, parte-hartzaileek **espezie handiagoak aztertzen dituzte: zuhaitzak**. Hirugarren jardueran **goroldioa, likena eta ihiak** dira protagonista, eta azken jardueran, berriz, **ekosistemari buruzko jolas** atsegina egiten dute.

Ordubeteko atsedinaldia hartzen dute orduan, indarrak suspertu eta inguruneaz gozatzeko, eta berehala Itxogarako igoerari ekiten diote: 1.000 metro baino gehixeagoko mendia da. Txango horretan, ikertzaileek paisaia aztertzen jarraitzen dute baina, gainera, eguraldiak uzten badu, argazkiak ateratzeko aukera

ere izaten dute. Ez dugu aiantzi behar gailurretik Arabako lautadaren ikuspegi bikaina dagoela. Gero, bide eroso batetik autobusera itzultzen dira.

Ikasgelara itzuli ondoren, talde bakoitzak egindako fitxak trukatzten dituzte, batzuek eta besteek ateratako ondorioak aztertzeko. Gainera, egunean zehar ateratako argazki guztiekin, geroago ikusiko duten film bat osatzen dute.



Haur Hezkuntzako 2. zikloa eta Lehen Hezkuntzako 1. zikloa

Basoa
atarian

Nahi eta nahi ez, giroek beti transmititzen dituzte mezuak; kontua, beraz, geure burua horietan islatzea da
Penny Pitscher

Ekintza

HELBURUA

Ikastetxeko zutabeak, sarrerako elementuak eta korridoreak aprobetxatuz basoa eraikitzea.

LANTZEN DIREN
GAITASUNAK

- Kultura zientifikoa.
- Kultura artistikoa.

MATERIALAK

Egunkari-papera, kartoizko kutzak, berreskuratutako objektuak, hondakinak, pintura, soinu-makina.

ITURRIA

- LA LLAMIELLA LHiko esperientzia (RIAÑO-LANGREGO, ASTURIAS)

<http://web.educastur.princast.es/cp/lallamie/Un%20Rinc%C3%B3n%20una%20Acci%C3%B3n%20Educativa/el%20Bosque%20de%20infantil.htm>

- “Basoa” lan-proiektua (0-6 urte) Mariona Espinet. Ingurumenari buruzko jardunbide egokiak ikastetxean.

www.todosjuntospodemos.es

- Naturaren soinuak www.4shared.com
- Apaintzeko ideiak <http://madebyjoel.blogspot.com>

Maila horietako irakasleak askotan kezkatzen dira eskolako barrualdeak nolakoak diren: gela txikiak, pasillo luze eta ilunak, etab. Halakoetan, premiak irudimena pizten du eta ikastetxe askotan dagoeneko pentsatu dute eskura dauden eremu guztiak erabiltzea lan-proiektuak burutzeko: ikasgelen elkar lana sistematizatu dute, maila edo ikasgelen artean jarduera bateratuak egiten dituzte, eta eremu bateratuak girotu ere egiten dituzte, hileko edo hiruhileko proiektuak bertan burutzeko.

Oraingo honetan, ikastetxeko ataria “baso” bihurtzea proposatzen dizuegu.

Zutabeak egunkari-paperez estali eta margotuz gero, gure basoko zuhaitz bihurtuko dira. Eraikuntza hori egiteko, txirbilak, berreskuratutako materialak eta hondakinak ere baliagarriak dira. Gainera, maketa bat prestatuz gero, gure proiektuak ikusgarritasunean irabaziko du.

Ez dezagun ahaztu urtaroaren arabera basoa aldatuz joaten dela. Beraz, kolore eta ehundura desberdinak erabiliz hori ere bereizi ahal izango dugu. Gainera, baso batean soilguneak eta ilunguneak tartekatzen dira; eta ura, haitzak, zuloak, hildako enborrak, bidezidorrak eta aldapak ere aurki daitezke.

Nolakoa da
basoa?

Baso guztiak ez dira berdinak eta, horrexegatik, bertan bizi diren izaki bizidunak ere ez dira berdinak. Basoan nagusitzen den zuhaitz-motaren arabera, halako edo halako landare, onddo eta animaliak bizi izango dira.

Basoa mailaka egituratuta dago:

1. Zuhaitzak, altura gorenean.
2. Zuhaitzen adakeren azpian, horien babespean, sasiak daude.
3. Arra baten tamainara iristen ez diren landare eta belarrek ere osatzen dute basoa.
4. Goroldio, liken eta onddoez ere osatuta dago.

Nor bizi da basoan?

Lurzoruan animalia ornogabe txikiak aurkituko ditugu sasien artean ezkutatzeko, baina gehiago ere badira: armiarmak, barraskiloak, tximeletak... eta animalia horiek jaten dituzten animalia handiagoak ere bai: sugeak eta arratoiak, adibidez. Azeria eta arratoia, esate baterako, gordelekuan ezkutatuta egongo dira egunean zehar. Enborretan intsektuak ikusiko ditugu, eta zuhaitz gainetan katagorriak eta hegaztiak.

Gure proiektuan, landareak eta animaliak irudien bidez irudika ditzakegu, edota etxeko panpinak erabiliz, buztinez eginez, edo ikasgelako hondakinen bidez. Landareen irudiak ere erabil ditzakegu gure eremua osatzeko.

Baina animaliek hitz egiten digute, eta haizeak eta euriak ahotza behar dute. Basoko soinuak jasotzen dituen zinta bat jarritz gero, gure dekorazioa are osatuagoa izango da.

Eremu hori toki paregabea izan daiteke entzuteko, sentitzeko, ikaskideekin bildu eta hitz egiteko, eta abarrerako.

Zer behar dute basoko biztanleek?

Batik bat elikadura eta babes, baina basoak bizirik irauteko argia, eguzkia, ura, airea eta lurzorua ere ezinbestekoak dira.

Basoko izaki bizidunen arteko elikadura-katearen kontzeptua txertatuko dugu, eta gure basoko animalientzako bizilekuak egingo ditugu: habiak, zuloak, enborrak...

Errespetatu eta zaindu egin behar dugu

Geu ere basoko biztanleak gara: basoa zaintzea geure etxea zaintzea da.

Gure ekintzek inguratzen gaituen eremuan eragiten dute. Hartara, basoa aldatu, zikindu edo narriatzen badugu, ekintza horiek bertan bizi diren izaki guztiengan izango dute eragina.

Arrisku ohikoenetako batzuk irudika ditzakegu, hala nola sutea, zuhaitzen gaixotasunak (pinu-beldarra...) edo gizakiaren jardun neurrigabea.



Lehen Hezkuntza

BASOAREN BARRUAN

Ekintza

Ingurumen-hezkuntzan, sentitu, ezagutu eta jardun aditzak erabiltzen saiatzen gara. Jarduera honetan, ordea, emozioei egin behar diegu kasu bereziki. Proposamen honek helburu nagusi bat du: ikasleak baso batean barruratzea, eta, bertan, bakarka, baso batean izaki bizien eta bizigabeen artean hauteman daitezkeen sentipen, emozio eta harreman guztiak esperimintatzea eta sentitzea. Edonola ere, irakasleek aldaketak edo etenaldiak egin behar dituzte, edo galderak erantsi, jarduera taldearen adinera eta egoerara egokitzeko.

LANDUTAKO GAITASUNAK

- Autonomia pertsonala eta ekimena.
- Kultura soziala eta artistikoa.

1 IPIN EZAZU ISPILUTXO BAT SUDURRAREN AZPIAN, ETA IBILI (zuhaitzen adaburuei begira)

- Zer dakusazu inguruan?
- Zer atsegin zaizu gehien?
- Eta gutxien?
- Zein kolore dakuskizu?
- Zein elementu ukitu nahi dituzu ingurune horretan?
- Zer zaizu atseginena?



2 ETZAN ZAITEZ LURREAN, ETA MURGIL ORBEL ARTEAN

- Zer entzuten duzu inguruan?
- Zein kolore dakuskizu?
- Ongi zaude?
- Atsegin zaizu usaina?
- Zein elementu edo sentipen zaizu atseginena?
- Beldurrak zaude?



3

HARTU HOSTO BAT LURRETIK, ETA AZTER EZAZU ARRETAZ. GERO, GORDE ITZAZU POLTSA BATEAN IKASLE GUZTIEN HOSTOAK

- Zer forma du? Nolakoak ditu ertzak? Osorik ala hautsita dago?
- Zein kolore ditu?
- Leuna ala latza da, ukitzean?
- Zer atsegin zaizu gutxien?
- Zein usain adi ditzakezu?
- Zein sentipen dakarzkizu gogora? Atsegina, ederra, erakargarria, konfiantza, ala, aitzitik, desatsegina, itsusia, deskonposizioa, mesfidantza?

4

ETA HURRENGO EGUNEAN, IDENTIFIKA EZAZU ZEURE HOSTOA

- Zer iruditzen zaizu, erraza ala zaila izango zaizula identifikatzea?



5

HARTU ENBOR ZATI BAT LURRETIK, AZTER EZAZU, ETA IDATZ AHAPALDI BAT

- Zer forma du? Nolakoak ditu ertzak? Badu zulorik? Osorik ala hautsita dago?
- Zein kolore ditu?
- Ukitzean, leuna ala latza da?
- Zein beste gauza gogorarazten dizkizu?
- Ipin iezaiozu izen bat.
- Orain, idatz ezazu ahapaldi bat haiku gisa:

Lehen bertsoa: zeure enborraren izena.

Bigarren bertsoa: izen hori deskribatzen duten hitzak.

Hirugarren bertsoa: Zer dakarkizu gogora enbor horrek?

Laugarren bertsoa: enborra bera, nolakoa da?



6

BASOAN ZEURE LEKUA BILATZEN

Bila ezazu toki urrun eta bakarti bat, eta eser zaitez bertan.

- Zer dakusazu? Zein kolore dakuskizu? Zein espazio? Zein animalia edo landare ikus edo entzun ditzakezu?
- Bazter menditsua ala laua da? Ikusten duzu gizakiak eraikitako eraikinik? Atsegin zaizu?
- Atsegin zenuke hor bizitzea?
- Zein usain adi ditzakezu?
- Gustura zaude? Nor eramango zenuke horra, hobeto egoteko?
- Espazio horrek gogora dakarzkizun elementuetatik edo sentipenetatik, zein zaizkizu atseginen?
- Ikusi, entzun, ukitu edo usaindu duzun guztitik, marraz edo idatz ezazu beti hor irautea nahi zenukeena.



Derrigorrezko Bigarren Hezkuntza

Baso autoktonoa



HELBURUAK

- Zeure herriko basoak eta haien hedadura ezagutzea.
- Espezie autoktonoz osatutako basoen eta kanpoko espeziez osatutakoen arteko aldeak ezagutzea.
- Ongi zaindutako baso baten ezaugarrietan sakontzea.

LANDUTAKO GAITASUNAK

- Kultura zientifikoa, teknologikoa eta osasunari buruzkoa.
- Informazioaren tratamendua eta teknologia digitalaren erabilera.
- Hizkuntza-komunikazioa.

BALIABIDEAK

- Internet
- Euskal Herriko zuhaitz eta zuhaixken gida. Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. Eusko Jaurlaritza. 2010



Erabil itzazu ondoko webguneko informazioa eta landare-gida bat, zeure udalerriko datuez beheko taula betetzeko:

http://www.nasdap.ejgv.euskadi.net/r50-15135/eu/contenidos/estadistica/inven_fores_bd_tablas/eu_dapa/inven_fores_bd_tablas.html

Ekintza



Kontuz!

Baso hostotsu guztiak ez dira autoktonoak, konifero guztiak ez dira kanpokoak.

UDALERRIA

ESPEZIE AUTOKTONODUN BASOAK

Izen zientifikoa	Gaztelaniazko izena	Hedadura (Ha)

TOTALA

KANPOKO ESPEZIEDUN BASOAK

Izen zientifikoa	Gaztelaniazko izena	Hedadura (Ha)

TOTALA

2 Zein espezie dira nagusi zure udalerriko basoetan?

3 Udalerri osoaren hedaduratik, zer ehuneko betetzen du baso mota bakoitzak? Baso horietatik guztietatik, zer ehuneko betetzen dute espezie autoktonoek?

4 Udalerriko mapa bat edo airetiko irudi bat (ortofoto digitala) ikusita, bereiziko zenituzke baso mota nagusiak?

5 Behar-beharrezkoa da inguruan ditugun baso motak ezagutzea eta haien hedadura zenbatzea, zeren ezagutzen ez duguna ez baitugu maitatzen, eta maitatzen ez duguna ez baitugu babesten. Zoritxarrez, gure basoen zaintze-egoera ez da izan ohi egokiena. Jarraian, kontzeptu batzuen esanahia aztertuko dugu, baso bat ongi babestuta dagoen edo ez jakiteko. Irakur itzazu ondoko esteketan dauden artikuluak:

http://www.elhuyar.org/zientziaren-komunikazioa/informazioa/sariketak/CAF-Elhuyar/11_02_A208_000-31.pdf
http://www.zientzia.net/artikulu.asp?Artik_kod=10543

6 Orain, eskuratutako informazioaz eta ondorioez, presta ezazu ikaskideentzako aurkezpen bat.

Aurkezpena egiteko ohar batzuk:

- Honako kontzeptu hauek aipatu behar dira: baso autoktono, kanpoko espezie, biodibertsitate, osaera motak, egur hila, basoen kudeaketa jasangarria, ingurumen zerbitzuak.
- Erabil ezazu baso mota guztien izena.
- Konpara itzazu hurbileko basoen adibideak.



Secondary School and Vocational Training

Activity

FOREST
PROTECTIONthrough
sustainable
management

AIM:

To analyse the nature and situation of forests identifying their most important elements and the threats they face, enumerating the characteristics of appropriate management with the aim of developing attitudes and behaviour in defence of the sustainable use of all forests.

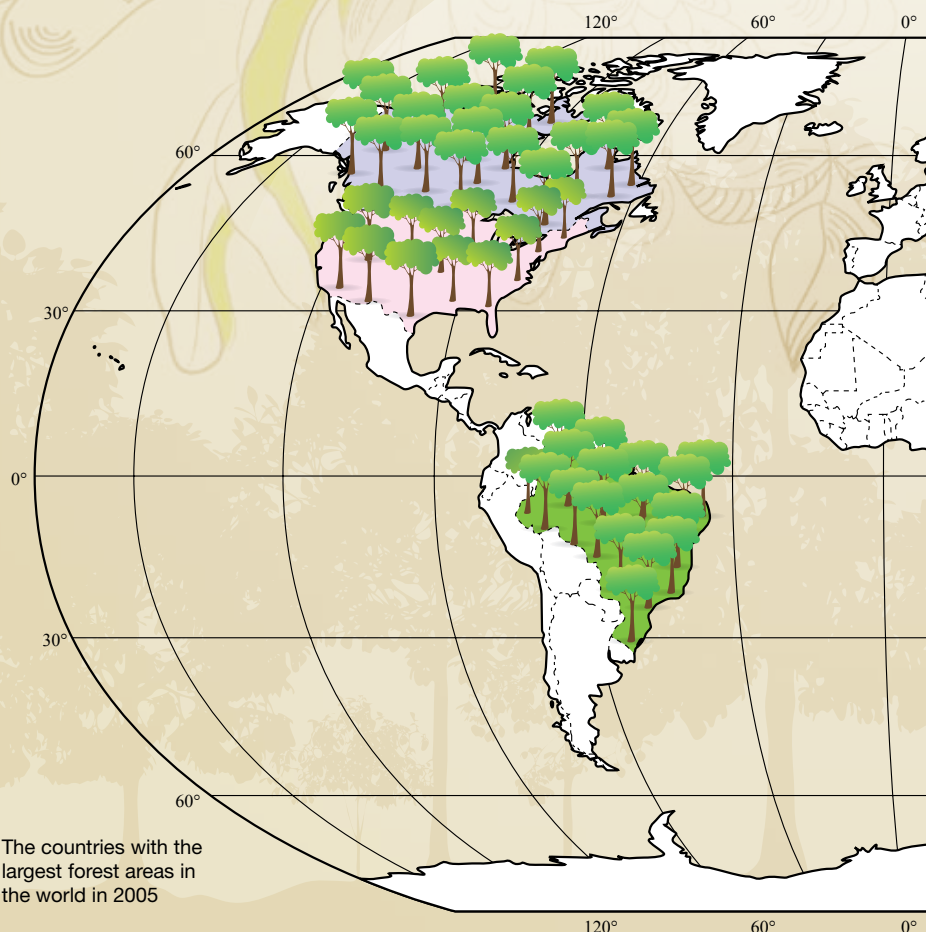
MATERIALS:

Internet

AREAS
STUDIED:

- Scientific, technological and health culture.
- Society and citizenship.
- Information handling and the use of digital technology.
- Autonomy and initiative.

The countries with the largest forest areas in the world:

The federation of **RUSSIA****BRAZIL**

The countries with the largest forest areas in the world in 2005

CANADA**CHINA****USA****AUSTRALIA****RESPONSIBLE MANAGEMENT OF THE WORLD'S FORESTS**

FSC (Forest Stewardship Council) is an independent, non-government, not-for-profit organisation established to promote the responsible management of the world's forests.

<http://www.fsc.org/pc.html>

Forests have a great influence on the dynamics of the global environment. One example can be found in the use of solar energy through photosynthesis, a necessary process for life in our planet. Likewise, forests have a significant importance in regulating the global climate of the Earth as well as various other influences which you must list below:

WHY IS IT SO NECESSARY TO PROTECT FORESTS?

List the ecological services which we receive from forests:

- Regulation of the global climate of Earth
- ...

Even so, the extension of forested areas is decreasing. Legal or illegal exploitation is only one of the reasons. Indicate below other threats:

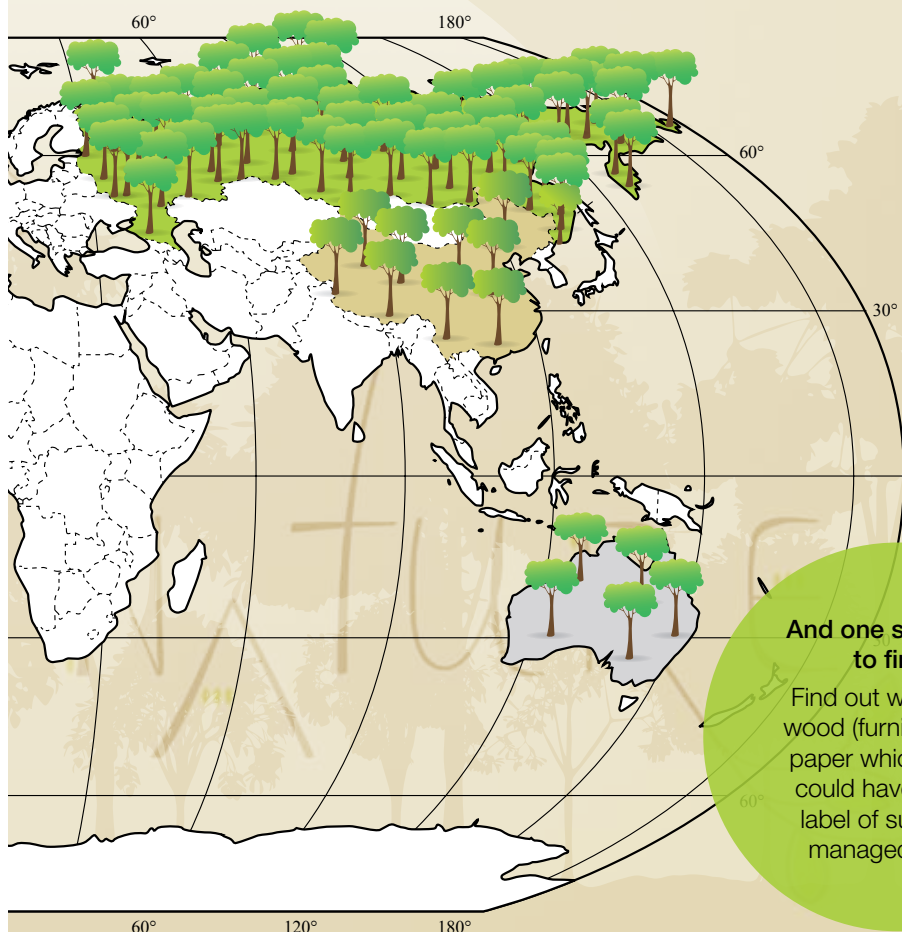
WHAT THREATS DO FORESTS FACE?

- Legal and illegal exploitation
- ...

And one suggestion to finish:

Find out whether the wood (furniture) or the paper which you buy could have the eco-label of sustainably managed forests.

Wood will not form a part of renewable energy sources if it is not looked after in a sustainable manner. Do you agree with this sentence?



Guztien artean

BASOA

Seguru basoren bat
ezagutzen duzula

Gogoan duzu zer izen duen? Nola eta nondik
heltzen den hara? Zer dagoen bertan?

Nola definituko zenuke? Zer da basoa
zuretzat? Gogora itzazu hango elementuak
(zuhaitzak, zuhaixkak, landareak, animalia
txikiak eta handiak, ura, usainak, hotsak,
etab.). Aipa eta deskriba itzazu banan-
banan.

Entzun duzu inoiz “biodibertsitate” hitza?
Basoa adibide ona izan daiteke kontzeptu
hori erabiltzeko. Hausnar ezazu gaiaz.

HELBURUAK

- Basoa kontzeptua definitzea eta ezagutzea, eta biodibertsitatearena aplikatzea.
- Izaki bizien eta haien ingurunearen arteko harremanen ondorioez hausnartzea.

GAITASUNAK

- Kultura zientifikoa, teknologikoa eta osasunari buruzkoa
- Ikasten ikastea
- Gizartea eta herritartasuna

ZERI DEITZEN
ZAIO

BASO?

Zuhaitzen adaburuez estalitako azalera-ehunekoa izaten da irizpidea. Baso normal batean, azaleraren heren bat baino gehiago zuhaitzez estalita egoten da. Estalitako azalera % 10 eta % 30 bitartekoa baldin bada, zuhaiztia edo parkea deitzen zaio. Basoan, gutxienez 5 metro gora den landareari deitzen zaio zuhaitz.

Espezien**ugaritasuna:**

Zuhaitz guztiak
espezie berekoak
dira, ala mota asko
dira?



NOLA SAILKA DITZAKEGU BASOAK ?

Haien ezaugarriak
finkatzeko irizpide batzuk
aipatu behar ditugu.

Adina:

Enborren lodieratik
kalkula daiteke
zuhaitzen adina.
Antzeko adina dute,
ala desberdina?

**Jatorria:**

Zuhaitz primarioak
(gehiago edo gutxiago
basatiak) dira, ala
baso sekundarioak
(gizakiek landatuak)?

**Hostoaren
ezaugarriak:**

Dakizunez, zuhaitz
batzuek urte osoan
atxikitzen dituzte
hostoak, eta beste
batzuek, ez. Bestalde,
baso batzuetan hosto
zabaleko zuhaitzak
nagusitzen dira; beste
batzuetan, orratz-
itxurako hostoak
dituztenak.

**Funtzioa:****Basoek funtzio anitz izan ditzakete**

gizartean: espezie jakin batzuk
babestea, eremu minbera batzuk
babestea, baso-baliabideak ekoiztea,
aisiarako erabiltzea edo, are, funtzio
horietako batzuen nahasketa.



Zer iritzi duzu basoak
babestu beharraz?

Zein onura ekarriko dizkigu
haiek zaintzeak?

Eta, horrela egin ezean,
ondorio negatiboak izango
dira?

Aipa itzazu:

AMAITZEKO

Goazen atzera hasierara,
zuk ezagutzen duzun
basora. Erabil itzazu aurreko
puntuetan ikasi ditugun
kontzeptu guztiak, honako
fitxa hau betetzeko:

**BASOAREN
IZENA**

Nola heltzen gara?
Non dago

Erabil itzazu aipatu ditugun
irizpideak, sailkatzeko:
egoera, ezaugarriak, etab.

Aipa itzazu basoan bizi
diren eta bereizten dakizun
izaki biziak:

Deskriba itzazu beste
sentipen batzuk:
usaina, hotsa,
hezetasuna,...



Onurak

Ondorio
negatiboak

Datu guztiak bildu ondoren, gainerako ikasleekin parteka
ditzakezu. Basoaren ezaugarriak ikusten diren argazkiren bat
baduzu, hobe.



Geure mintegia

Ilhitzaren ale honetan, basoei buruzko kontzeptu ugari ikasi ditugu, eta, batez ere, orrialde hauek erakutsi digute habitat horiek onura asko eskaintzen dizkigutela gizakioi:

egurra ateratzen dugu haietatik, higaduratik eta luizietatik babesten dute lurzorua, urari eusten diote, uholdeak saihesten dituzte horrela, eta bizitzarako gai funtsezko bat ekoizten dute, hots, oxigenoa.

Baina, zer egin dezakegu basoen alde? Ekimen xume bat aurkezten dugu jarraian. Erraz gauza daiteke ikastetxeetan eta etxean.

Geure mintegia:

Beharrezko materialak:

- Plastikozko ontziak (tetrabrik, poto, botila...)
- Haziak (ezkurak, gaztainak, pagaziak...)
- Lurra



Prozesua:

1. Landare-ontziak prestatzea.

Aurrena, 20 cm-ko goieran ebakiko ditugu ontziak (landarea urtebetez edo biz kontserbatzeko bezain handiak izan behar dute). Hurrena, zulotxo batzuk egingo dizkiegu hondoan, gehiegizko ureztatze-urak ihes egin dezan eta haziak ustel ez daitezen. Trikimailu on bat: hartxintzar edo hondar pixka bat jartzea hondoan, lurra bota aurretik.

2. Haziak biltzea. Egin dezagun txango bat landara, haziak biltzeko. Ahalik eta kalitaterik onenekoak izan behar dute.

3. Ereintza. Beren tamaina halako 1,5eko sakoneran eta lurrera erortzean gelditzen diren eran kokatuko ditugu haziak.

4. Ureztatzea. Ura bota behar da, baina gehiegi ere ez ditugu ureztatu behar landareak. Lurra heze atxikitzea da kontua.

5. Hazkundera. Zuhaitzaren hazkunderaren lekuko bihurtuko gara. Prozesu hori udaberrian izango da bereziki zirraragarria, eta ontzia handiago batez ordeztu beharko dugu, landarearen tamainak hala eskatzen duenean.

6. Aldatzea. Gure landareek urte bat edo bi dutenean, 'Zuhaitzaren Eguna' aprobetxa dezakegu haiek landan aldatzeko. Prozesu hori arrakastaz amai dadin, aholkulari on batzuei galdetu behar diegu: ea noiz, nola eta non kokatu behar ditugun geure zuhaitzak, betirako.





Sentidos y sentimientos

Germán
Alonso
Campos

Director de Biodiversidad
y Participación Ambiental
Gobierno Vasco

Entre los momentos más felices de mi vida están los paseos por el bosque. Caminar, oler, sentir, contemplar, pensar... ¿cuántas personas habrán repetido esa experiencia desde que el hombre es hombre? Yendo en fila con otros, en grupo, uno tras otro, en silencio, escuchando los pasos sólo interrumpidos por el chasquido repentino del arrendajo, o por el vuelo furtivo del mirlo, puedes imaginar una cuadrilla de hombres del Plio-Pleistoceno, caminando igual que vosotros, desplazándose de la cueva a los frutales, o para tomar posiciones de caza, concentrados en su desplazamiento sigiloso, los ojos y oídos atentos a todas las señales, interpretando cada sonido, excitados por lo que se avecina.

**CASITODO LO QUE NOS
HACE FELICES TIENE
UN SENTIDO ATÁVICO,
ANCESTRAL, QUE
NOS UNE Y VINCULA
CON NUESTROS
PREDECESORES Y QUE
INEVITABLEMENTE
TRASMITIREMOS A LOS
QUE NOS SIGAN.**

El bosque es un lugar mágico. Si caminas despacio, sorprendiendo a los seres que lo habitan, con el viento de frente para no darles aire antes de tiempo, sin hacer ruidos que puedan sentir de lejos, caminando pegado a los relieves, a los árboles, a las matas, para taparte, puedes encontrarles en las posturas y actividades más sorprendentes y, sorprendidos y molestos por tu presencia te responderán con algarabía, avisando a los otros de la presencia del intruso. Luego vendrá el silencio, la expectación. Si te paras, te sientas y te quedas muy quieto, el bosque irá retomando sus sonidos habituales, poco a poco, primero los más atrevidos y luego

los que les siguen, sosegados al ver que los primeros han vuelto a sus quehaceres.

Hay que elegir el momento. El mejor es el despuntar del día, sobre todo en primavera y principios del verano y el otoño. En el invierno es mejor el mediodía, cuando templado el aire, o la tarde, mientras se mantiene el calorcito.

Nuestro bosque es distinto según por dónde andes. El atlántico es frondoso y majestuoso. Grandes árboles te miran desde arriba, sobre todo los abetos y los pinos. Las hayas y los castaños te ofrecen sus frutos en otoño, su humedad, sus setas, y un espacio abierto debajo de sus amplias copas para rebuscar. El bosque de tránsito al mediterráneo es el más diverso e impenetrable: robles, quejigos, fresnos, serbales, abedules, entre matas de loniceras, rosales, endrinos, espinos y arrancanles. El mediterráneo, con sus encinas, quejigos y rebollos, acompañados de jaras y cantuesos, es el más cálido y confortable para multitud de pajarillos, lagartos y lagartijas, mariposas y saltamontes.

Si puedes deja caer la tarde desde un buen observatorio. Una charca o un claro con pasto es el sitio ideal. Cuando el día cesa y la noche va cubriendo todo, los señores de la oscuridad se desperezan y se ponen en marcha. Con suerte, si estás quieto, tapado y sin dar viento, verás irrumpir al jabalí o al corzo, puede que a maese raposo o al pequeño erizo, con mucha suerte al gato montés o la marta. En el regato, entre los alisos o en las grandes piedras del río, al visón o la nutria.

Si te decides a hacerlo, ten paciencia, ¡no todo va a ocurrir hoy!, pero te aseguro que cuando busques en tu memoria esos recuerdos, se agolparán las imágenes como si todo hubiera ocurrido ayer, en un instante. Y una sonrisa de felicidad se volverá a dibujar en tu rostro.

Lurraldearen zaintza



 www.ingurumena.ejgv.euskadi.net

Metodologia horrek oihartzun handia du Europako iparraldean, eta helburu zehatz bat dauka: lursailen jabeek edo erabiltzaileek bete-betean parte hartzea lur horren kontserbazioan eta erabilera egokian, ingurumenenaren, kulturaren edo edertasunaren ikuspegitik, eta lur horretako baliabideen erabilera jasangarrian ere parte hartzea.

Lurraldearen Zaintza kudeaketa-eredu partekatu batean oinarritzen da, eta bi hauek izaten dira protagonistak: lursailen jabeak, alde batetik, eta zaintza-erakundeak, bestetik, hau da, irabazi-asmorik gabeko erakunde publiko edo pribatu batzuk (GKEak, elkarteak, fundazioak, etab.), horiek ere modu aktiboan aritzen baitira lurraldearen kontserbazioan. Zaintza-akordioen bitartez, lursailen jabeek lursailak kontserbatzeko eta kudeatzeko era bat hitzartzen dute, nahita, erakunderen batekin, kontratu mota ugari baliatuta: lankidetzak edo kudeaketa-hitzarmenak, errentamendua, lagapena, dohaintza, gozamena edo, are, lursailaren erosketa.

Zaintza-proiektu horiek hainbat ekintza egin ditzakete aukeratutako espazioan, eta batzuk bakarrik aipatuko ditugu: floraren eta faunaren inbentarioa eta jarraipena; ehiza-, nekazaritza-, baso- edo abere-kudeaketa; habitatak lehengoratzeko; espezie inbaditzaileak kentzea, eta tokiko landare motak birsartzea. Jabeak berak, erakundeak izendatutako aditu batek, edo biek batera egin ditzakete lan horiek, erak agintzen duen bezala. Lan horietan, gainera, beste alderdi batzuk ere izan litezke: ingurumen-hezkuntzako proiektu batzuen garapena, inguruko talde jakin batzuk kontzientziatzea, lursailaren balizko erabilera publikoaren antolamendua (bisita gidatuak, interpretazioa, etab.) Eusko Jaurlaritzako Ingurumen. Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Sailak zenbait laguntza ematen dizkie ingurumen-boluntzariotzako jarduerak egiten dituzten irabazi-asmorik gabeko erakunde pribatuei. Lurraldea zaintzeko proiektuak eta antzeko jarduerak bultzatzeko eta errazteko dira laguntzok.

Jane Goodall Institutua

2011n, Emakume Zientzialarien Nazioarteko Urtea ospatzen da mundu osoan. Haietako asko biodibertsitatea eta basoetako bizitza kontserbatzen saiatu dira urteetan. Adibide on bat: Jane Goodall, naturalista eta primatologo ingelesa. Berrogeita hamar urte eman ditu txinpantzeen jokabidea ikertzen, Afrikan. Ikerketa horren bitartez, beste helburu batzuk ere bilatu ditu: bizitzeko era jasangarriago batzuk bultzatzea planeta osoan, eta bere ingurunearekiko maitasuna eta ardura piztea gizakiarengan.

Goodallek behaketa sistematikoak eta aurkikuntzak handiak egin ditu txinpantzeen gainean. Kontuan izan behar da primate horiek direla gizakion eboluzio-ahaidetik hurbilenak genetikoki. Aurkikuntzok mundu mailako oihartzuna izan dute, eta XX. mendeko emakume zientzialaririk ezagunena bihurtu dute egilea. Hark aitortzen ugari jaso ditu horregatik. Ikerketa Zientifikoko eta Teknikoko Asturiasko Printzea Saria eman zioten, eta Nazio Batuen Erakundeak Bakearen Enbaxadore titulua eman zion. 1977an, Goodallek



Jane Goodall Institutua sortu zuen, Gombeko Erreserbako (Kongoko Errepublika Demokratikoa) lana, eta Afrikan zenbait ikerketa-, hezkuntza- eta kontserbazio-lan laguntzeko fundazioa. Institutuak hogeita hamar bat bulego ditu mundu osoan. Besteak beste, ingurumenaren kontserbazioan rol aktibo bat izaten erakusten die herriei.

www.janegoodall.es 

Basotik ipuinak

Basoen Nazioarteko Eguna dela bide, Mugarik Gabeko Basoak GKEak haur-ipuin sail berria argitaratu du, 6 eta 12 urte bitarteko ikasleentzat. 'Basotik Ipuinak' deitzen da saila. Kontakizun batzuen bitartez, hiru helburu bilatzen dira: ekosistema horien garrantzia ezagutaraztea, jasaten dituzten arazoak eta arriskuak

salatzea, eta haiek babesteko dagoen premia azaltzea. Hiru liburu dira bilduman, eta bost ipuin, liburu bakoitzean. Ipuinok jarduera batzuk dakartzate berekin, irakurzaletasuna sustatzeko. Argitalpena formatu digitalean dago edonoren esku, webgune honetan:

www.bosquessinfronteras.org, edo inprimatuta, liburu-saltoki nagusietan.



Goikomendi



Armentia

Ibilaldi bat naturan

Arabako Lurralde historikoak aukera asko eskaintzen dizkie ikasleei inguruan dituzten basoak ezagutzeko. Alde batetik, Vitoria-Gasteizko Ingurugiro Gaietarako Ikastegiak taldekako ibilaldiak eskaintzen ditu, apirilaren eta ekainaren artean, Armentia Parkean. Korridore ekologiko bat da hori, hiriburuaren inguruko guner berdeen eta Gasteizko mendien artean kokatua. Ibilaldiok Lehen Hezkuntzako 4., 5., eta 6. mailetako ikasleentzat dira, eta euskaraz nahiz gaztelaniaz egin daitezke. Ibilaldiok baso-espazio horren ezaugarriak erakusten dituzte, basoko faunaren eta floraren zenbait alderdi aztertzen direla.

Bestalde, Amurrioko udalerririk ere eskaintzen ditu ibilaldi naturalistiko batzuk Goikomendiko eta Kuxkumendiko basoetan. Haietako lehenengoan, ikasleek ikatz-biltegi bat ikus dezakete, Eguberrietan haurrak Olentzero ikustera joan ohi diren tokia. Kuxkumendiren tontorreko behatokitik parerik gabeko ikuspegiak daude: Salvada Mendizerra, Gorbeia edo Enkarterri.

<http://www.vitoria-gasteiz.org/cea/es/html/20/638.shtml>

<http://turismo.amurrio.org/amurriom6.html>



Zuhaitzaren eguna

Zuhaitzaren Nazioarteko Eguna edo Munduko Basoen Eguna mundu osoan ospatzen da, eremu arboladunak babestearen garrantzia oroitarazteko. Horregatik, Euskadiko herri askotan ere, tokiko espezieak landatzeko egun bat antolatzen da urtero, eskualde askotan, dela basoa galdu delako, dela baso berria sortzeko. Aurreko otsailean Etxebarrin (Bizkaia) egin zen herri-landaketa da adibide ona. Bi egunez, boluntario ugari zuhaitzak eta zuhaixkak landatu zituzten mugatutako guneeetan, eta, bestalde, landare inbaditzaileak kendu zituzten lehengoratu nahi diren lursailetatik. Planetarako eta herrirako kanpaina onuragarria lagundu zuten, eta, gainera, goiz jostagarria igaro, mendian.

Erraza da hurrengo Zuhaitzaren Egunean parte hartzea. Aski duzu galdetzea ea noiz den jarduera hori zure herrian.



Creando un nuevo bosque

La Agenda 21 Escolar traspasa en esta ocasión las fachadas del centro para adquirir una dimensión familiar no siempre fácil de lograr. Las madres y padres del **CEP Luis Dorao de Vitoria-Gasteiz** colaboran desde hace varios años con el profesorado del colegio en el desarrollo de iniciativas relacionadas con la sostenibilidad y los principios marcados por el Ayuntamiento de la ciudad en base a este programa. Apoyándose en la iniciativa municipal **'Adopta un árbol y crece con él'**, por ejemplo, alrededor de 150 estudiantes y sus respectivas familias participan en una campaña de cuidado y plantación de árboles autóctonos que ha repoblado ya diversas zonas de Zabalgana o Abetxuko.

Cada curso, esta experiencia comienza en el mes de diciembre con el trabajo en el aula. El profesorado lleva a cabo una intensa labor de sensibilización del alumnado en lo que se refiere al cuidado de las áreas naturales que les rodean y, como

no podía ser de otra manera, de los elementos que los componen: vegetación, fauna, elementos etc. Asimismo, durante este tiempo se trabajan las pautas más importantes a seguir en la segunda fase de la actividad: el cuidado diario de nuestro árbol. Una vez completada la formación, al alumnado le llega el turno de erigirse en protagonista de la historia: cada estudiante adopta su ejemplar y, con la responsabilidad que conlleva esta inusual 'adopción', comparte con él en su propio domicilio su crecimiento durante cerca de tres meses.

Una vez pasado este tiempo, se concierta un día en el que deberán plantar sus árboles en una zona delimitada a tal efecto. La jornada final de la campaña de este año, celebrada el 13 de marzo, llevó al grupo a desplazarse hasta el **bosque de Armentia** utilizando en los casos en los que era posible el transporte público o medios sostenibles como la bicicleta. Durante esta mañana de domingo se desarrollaron

diversos juegos, hubo tiempo para un almuerzo en grupo y, cómo no, se dio forma a este nuevo bosque con la plantación de unos árboles que, gracias a los distintivos con los que cada participante acompañó a su ejemplar, serán fácilmente identificados por éstos. Estos símbolos permitirán, además, que cada escolar pueda disfrutar de la evolución de su planta a lo largo de los años.

Esta experiencia, que ha celebrado este curso su tercera edición, fue la primera actividad en ponerse en marcha gracias a una colaboración entre centro y familias que ha permitido organizar, asimismo, diversas iniciativas. El pasado año, por ejemplo, durante los meses anteriores al final del curso, se pusieron en marcha diferentes talleres de arreglo de bicicletas y patines con el objetivo de fomentar una movilidad más sostenible entre la comunidad educativa del centro.

baliabideak eskura



29

Aizkorriko Ataria interpretazio-zentroa

Aizkorriko mendiguneak beste sarrera-ate bat du iaztik, eta Zegaman dago. Inguruko pagadi eta harizti ikusgarriak ikusiko dituzue, antzinako bidean zebiltzan erregeek, nobleek eta herriarrek bezala; orain, ordea, askoz errazago, Aizkorriko Ataria interpretazio-zentroa ireki denetik. Anduetza baserriari Auza-etxea deitzen zioten lehen. Ospitale gisa erabili zen, pertsona zurtzak, etxerik gabeak eta Done Jakue bideko erromesak hartzeko. Aurreko urritik, bera da parke naturaleko aberastasun kulturala eta bazter ederrak ezagutzeko tokirik aproposena.

Barruan, lau gela dira, eta, haietan, bisitariak zonako bizitzako lau esparru desberdin aurkituko ditu:

1. Natura ageri-agerian, Aizkorri-Aratz parke naturala.

Oria ibaiak lehenik eta errege-bideak gero Gipuzkoako itsasbazterra eta lurraldeko gailurra lotzen dituzte. Ibilaldi horretan, Gipuzkoaren iragana eta oraina ezagut daitezke, eta parke naturalak eskaintzen dituen bazterrak ikus.

2. Basoa, kultura-paisaia.

Pago motzak dira parkeko espezie nagusia, eta zentroko bigarren guneko protagonistak. Haiei esker, denboran atzera egin daiteke aretoan bertan, eta inguru hauetan ziren antzinako basoetan sar.

3. Zegama berraurkitzen.

Eraikineko ganbara anekdotaz beteta dago. Artzainak eta artzaintsak, erromesak, mendizaleak, kirolariak eta naturalistak izan ziren horien protagonistak. Orain, bertokoek eta kanpotarrek ezagut ditzakete.

4. Baso ezkutua: 'xiloteka'..

Anduetza baserriaren zimenduen ondoan, baso berezi bat dago. Mundu osoko 173 zuhaitz espezie

baino gehiago dira, eta 1.200 oholtxo. Horien bitartez, haien ingurunea, ezaugarriak, etab. argi daitezke.

Bestalde, Zegamako Udalaren turismo-bulegoak (zentroan bertan baitago) sei ibilaldi gidatu proposatzen ditu, profil, distantzia eta denbora desberdinetakoak. Horiek zonako kultura-ondarea eta bazterrak ikusten uzten dute, artzain izaten egun batez, edo haiek Urbian duten bizimodua ezagutzen. Bisitek eltzegintzako profesionalen lana ere erakusten dute, haiek buztina lantzen jarraitzen baitute inguruko errota batean. Sasoi onean dagoenak, berriz, Aizkorpe izeneko

Ordutegia:

Uztailean eta Abuztuan

Astelehenetik ostiralera:
09:00-14:00 / 15:30-18.30
Asteburuetan eta jaietan:
09:00-14:00 / 16:00-19:00

Irailetik Ekainera:

Astelehenetik ostiralera:
10:30-13:30 / 15:30-18:30
(astelehen goizean itxita)
Asteburuetan eta jaietan:
09:30-14:00 / 16:00-19:00

Harremanak:

Anduetza baserria. San Bartolome auzoa – 20215 Zegama
Tel.: 943 802 187

aizkorribidean@aizkorri.net

Bisita gidatuak, erreserba duten taldeentzat.





IKAS MATERIALAK

EL BOSQUE EN EUSKALHERRIA: UNA GESTIÓN SOSTENIBLE

Melania Rosique eta M. Carmen Sola C. (2006) Eusko Jaurlaritza

Irakasleentzako kaier honek helburu zehatza du: talde horrek Euskadiko baso autoktonoez daukan dokumentazioa handitzea. Euskaraz eta gaztelaniaz eskura daiteke. Basoei aplikatutako zenbait ideia azaltzen ditu, haien kudeaketa eta haietatik eskuratzen diren produktuak, eta Lehen Hezkuntzako hirugarren

INVESTIGANDO EN EL BOSQUE

Luis Miguel del Carmen. (1989) Teide argitaletxea



Jarduera-liburu honek lan praktikoa proposatzen du, basoan bizi diren animalia eta landareak ezagutzeko. Hasteko,

landa-lana prestatzeko oinarritzko jarraibideak ematen ditu, eta jasotako laginak aztertzeke, kontserbatzeko eta sailkatzeko teknikak azaltzen. Hurrena, jardueren atalean, proiektu batzuk proposatzen ditu: mapa topografikoa interpretatzea; hostoen, loreen eta fruituen egutegia egitea; elika-kateen azterketa, edo intsektuentzako kaiolak eta terrarioak egitea. Material honek izaki biziak identifikatzen, aurkitzen eta biltzen laguntzen die ikasleei eta irakasleei. Zuzenean erabil daitezke horiek ikasgelan, edo zenbait ekintzatarako egokituta, ikasleen adinaren eta heziketa mailaren arabera.



tematiko batzuk erakutsi nahi ditu, baliabide didaktiko batzuen bitartez, haiek praktikan jartzeko, eta gai hori sakonkiago aztertzeke.

50 PROPUESTAS PARA ESTUDIAR EL BOSQUE DESDE UN PUNTO DE VISTA MEDIOAMBIENTAL

Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza, Unibertsitate eta Ikerketa Saila, BBK eta Sukarrietako Eskola Saiakuntzarako Zentroa. 1996

Karpeta hau Sukarrietako Eskola Saiakuntzarako Zentroak egin du. 9 eta 14 urte bitarteko ikasleentzako ingurumen-hezkuntzako programak garatzeko tresna da. Irakasleentzako orientabidez betetako atal bat dauka, eta lan praktikorako fitxa sorta bat, lau modulutan banatuta: paisaia eta haren bilakaeraren arrazoiak, basoa ekosistemari buruzko landako eta laborategiko lana, gizakiak egindako ustiaketa eta horrek naturan izandako eragina (higadura, berotegi-efektua, euri azidoa, etab.), eta, azkenik, inguru hurbilena hobetzeko eta aurretik landutako alderdiekin lotutako ekintzak proposatzen dituen atala.

zikloko curriculum-materialekin lotzen ditu. Betidanik euskal kulturaren eta ekonomiaren zati izan diren eduki

Euskal Herriko zuhaitz eta zuhaixken gida.

Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. Eusko Jaurlaritza. 2010

Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Sailak Euskal Herriko zuhaitz eta zuhaixken Gidaren beste argitalpen bat atera zuen iaz. Sakon berrikusi zituen lehen argitalpenaren edukiak eta aurkezpena. Haren orrialdeetan, gure inguruan hazten diren 73 zuhaitz- eta zuhaixka-familia desberdinetako 400 espezie baino gehiago deskribatzen dira. Gainera, espezie autoktonoak eta espezie aloktonoak daude sartuta bertan, eta, azken horien artean, denborarekin bertoko bezala bihurtu diren batzuk. Argitalpen berriak formatu txikiagoa eta erabilerrazagoa du, eta, horregatik, landara eramateko gida ezin hobea da, natura maite dutenentzat.



WEBGUNEAK



Euskadiko basoak zifratzen

www.ingurumena.ejgv.euskadi.net



Ingurumena-ren webguneak oso informazio zehatza ematen du Euskadiko basoek dituzten zifrez. Espazio horretan, txosten mardula dago. Lurzoruaren eta baso-espezieen egoera eta haien erabileran izandako bilakaera azaltzen ditu ikuspegi askotatik. Egungo egoeraren berrikusketa orokorra egiten du, arro hidrografikoetan sakontzen du bere azterketa, eta, gainera, egur-baliabideei buruzko datuak eskaintzen ditu. Era berean, inbentario bat aurkezten du, eta, bertan, Eusko Jaurlaritzaren estatistika ofiziala sartzen, azalera-datu zehatzekin: baso-formazio nagusien arabera, jabetza- edo babes-erregimenaren arabera, goieraren arabera... Bestalde, biomasa-izakinak zenbatzen ditu, zuhaitz kopuruaren bitartez, eta karbonoa biltzeko eta anhidrido karbonikoa (CO₂) erregulatzeko mendiek duten garrantzia kalkulatzeko datuak aurkezten. Amaitzeko, euskal baso-sistemen balioespen ekonomiko osoa eskaintzen du.

MULTIMEDIA

Zuhaitzak landatzen zituen gizonak.

Ivoox lineako 'audiokioskoak' alegia hau aurkezten du: nola artzain batek baso berde bihurtzen duen italiar Proventzako gune idor bat. Audio-liburu honek artzain bakarti hark urteetan egindako lan gogorra kontatzen du. Gizonak ez zuen espero inongo ordainik, landareetako batzuk haztea baizik. Egun batean, bidaiari batek ezustean topo egiten du berarekin, eta haren lanaren ahots bilakatzen da: bere eguneroko lan nekaezinean, artzainak milaka zuhaitz zituen landatuak, eta baso berde zabala zuen sortua orduko. Material hau guztiz doakoa da.

www.ivoox.com



Edufores

Edufores baso-hezkuntzako programa integrala da. Bi helburu ditu: basoaren ezagutza bultzatzea, eta haren defentsan eta zaintzan dugun erantzukizuna gogoraraztea. Ekimen honen bitartez, hezkuntzan laguntzeko jarduera eta multimediako material didaktiko ugari garatu nahi dira. Basoaren kultura berria zabaltzea da kontua. Bi dira helburuak: gizarteak garbi ikustea basoek zer eginkizun garrantzitsua duten gure bizitzan, eta gizartearen kudeaketa jasangarrian inplika dadin lortzea. Honako material hauek eskaintzen dira, besteak beste: bereziki ikasleei zuzendutako liburuxka bat, ikastetxe bakoitzak bere ekimenak argitara ditzakeen eta besteek kontsulta ditzakeen atal bat, eta kontzeptu guztiak ulertzen laguntzeko joko batzuk.



www.edufors.com



ERAKUSKETA

Basoa, egurra baino askoz gehiago.

La Caixa Fundazioak (erakundearen Gizarte Ekintzaren mendekoa) erakusketa berezia ipini du instituzioen eta erakundearen eskura. Bertan, basoa bizi-iturri osotzat aurkezten da ikuspegi askotatik. 'Basoa, egurra baino askoz gehiago'-k biak aztertzen ditu, izaki bizirik txikiak, hala nola humusa sortzeko ezinbestekoak diren zizareak, eta zuhaitzak, ekosistema horretako protagonista nagusiak. Azaltzen du zuhaitz horiek bizi-unibertso txiki batzuk direla, eta material ugari (egurra, etab.) iturri. Azaltzen du, halaber, ekosistema horiek ingurumen-, ekonomia- eta gizarte-zeregin ugari betetzen dituztela basoaren eta gizakiaren arteko harremanean. Gainera, Iberiar penintsulan diren baso mota guztiak aztertzen ditu. Kontuan eduki behar da habitat horrek lurralde horren % 29 betetzen duela.





Basoa, besteak beste, haurtzaroko iruditeria kolektiboaren jokalekua ere badugu. Ez dezagun gal.

36. zenbakia prestatzen ari gara. Gaia: Aztarna ekologikoa



ingurugela Ingurumen Hezkuntza zure eskura

Bilbao

Ondarroa 2
48004 Bilbao
944 11 49 99
ceida-bilbao@ej-gv.es

Donostia-San Sebastián

Basotxiki 5
20005 Donostia-San Sebastián
943 32 18 59
ceida-donosti@ej-gv.es

Legazpi

Brinkola z./g.
20220 Legazpi
943 73 16 97
ceida-legazpi@ej-gv.es

Vitoria-Gasteiz

Baiona 56-58
01010 Vitoria-Gasteiz
945 17 90 30
ceida-vitoria@ej-gv.es

Todos los números de



ren zenbaki guztiak

www.euskadi.net/ihitza

Eusko Jaurlaritzaren Aritalpen Zerbitzu Nagusia
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

EUSKO JAURLARITZA

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE
ETA IKERKETA SAILA

INGURUMEN, LURRALDE
PLANGINTZA, NEKAZARITZA
ETA ARRANTZA SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,
AGRICULTURA Y PESCA