6€
130 ZENBAKIA
2021eko IRAILA-URRIA

EUSKAL HERRIKO Natura

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
Kultura eta Hizkuntza Politika Sailak
(Hizkuntza Politikarako Sailburuordetzak)
diruz lagundua

SPOROBOLUS INDICUM
SENECIO CINERARIA
VERONICA PERSICA
OXALIS LATIFOLIA
NAJAS MARINA

ASTER LANCEOLATUS
DIPLOTAXIS TENUIFOLIA
SETARIA PARVIFLORA
CYPERUS LONGUS
FRAXINUS ORNUS
ALCEA ROSEA

DIGITARIA SANGUINALIS
LUDWIGIA PALUSTRIS
TROPAELUM MAJUS

EUSKAL HERRIKO
FLORA ALOKTONOA

EUSKAL HERRIKO FLORA ALOKTONOA

FLORA

OXALIS LATIFOLIA

SOLANUM XHEPADIOIDES

VINCA DIFFORMIS

CYPERUS LONGUS

DORYCNIUM RECTUM

AGROSTEMA GITHAGO

EUSKAL HERRIKO NATURA

IRAUNGITZEKO ZORIAN DAUDEN ESPEZIEAK DEFENDATZEKO ELKARTEA

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

KULTURA ETA HIZKUNTZA POLITIKA SAILA — DEPARTAMENTO DE CULTURA Y POLÍTICA LINGÜÍSTICA

Kultura eta Hizkuntza Politika Sailak
(Hizkuntza Politikarako Sailburuordetzak) diruz lagundua

ZURE NATUR ETA ZOOLOGIA ALDIZKARIA

AURKIBIDEA

130.zk - 2021eko IRAILA URRIA

Euskadiko Flora aloktono inbaditzaile 4
Espezie inbaditzaileen kudeaketa ... 5
Prebentzioa 5
Arazoaren balorazioa 6
Habitat naturala eta erdinaturalak ... 8
Larreak eta sastrakak 9
Kostako habitatak 10
Dunak eta kostako hareatzak 10
Padurak 12
Hezeguneak 13
Erripako habitatak 14
Habitat antropikoa 15
Urteko komunitate erruderalak 16
Soro komunitateak 17
Bertakotutako espezie aloktono inbaditzaileak 18
Oenothera rosea 18
Oxalis latifolia 19
Platanus hispanica 20
Senecio cineraria 21
Setaria parviflora 22
Solvia pterosperma 23

Solanum chepanoides 24
Sorghum halepense 25
Tradescantia fluminensis 26
Tropaelum majus 27
Sporobolus indicum 28
Veronica persica 29
Jatorri autoktono zalantzagarria duten espezieak 30
Castanea sativa 31
Chenopodium rubrum 32
Cyperus longus 33
Digitaria sanguinalis 34
Diplotaxis tenuifolia 35
Lepidium gramnifolium 36

Ludwigia palustris 37
Najas marina 38
Polygonum amphibium 39
Symphytum officinale 40
Bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzaileak 41
Chamaescyce polygonifolia 42
Fraxinus ornus 43
Alcea rosea 44
Ambrosia artemisiifolia 45
Araujia sericifera 46
Asphodelus fistulosus 47
Aster lanceolatus 48
Aclystegia sepium 49
Chamaescye maculata 50

EUSKAL HERRIKO NATURA

Zuzendaria: Fernando Pedro Pérez.
Erredakzioburua: Iñaki Landaluze.
Kolaboratzaileak: Nerea Urtaran, Miren Alustiza, Oskar Azkona, Fidel Korta. Anaut Paterson, Jon Zubiri, Elena Azkarreta, Xabier Aramburu, Kepa Alustiza.
Argazkilari-taldea: Edurne Urkizu, Aitor Zubizarreta, Xabier Urreta, Izaskun Loidi.
Maketatzailea: Cristina Urionabarrenetxea.
Legezko gordailua: BI-2452-02.
ISSN: 1695-4645 **Aleak:** 2.000

Erredakzioa:
Av. Madariaga, nº. 47-6º C - Esc.1 - 48014 BILBAO.
Tel: (94) 4 75 28 83. **e-maila**: adeve.1991@gmil.com

Argitaratzailea:
Iraungitzeko Zorian Dauden Espezieak Defendatzeko Elkartea.

EHAA-1996ko otsailak 7, asteazkena.
3/1996 DEKRETUA, urtarrilaren 9koa, Elkartea herri-onurakoa dela aintzatesten duena.

HARPIDETZA-ORRIA Urteko kuota: Hamabi ale urtean: 36 euro. TLF.: 94 475 28 83

EUSKAL HERRIKO FLORA ALOKTONO INBADITZAILEA

Egun landare baskularretako 478 espezie aloktono daude Euskadin (jatorrizko floraren % 20,8). Naturaltasunez agertzen dira eta maiztasun finkorik gabe, lurraldeko habitat habitatetan, eta horietako 86k (% 18) izaera inbaditzailea dite. Espezie aloktono gehienak habitat erruderaletan agertzen dira giza jardueraren ondorioz, Euskal Herriko Kantauriar isurialdeko behealdeetan. Hala ere, guztiz naturalizatutako 90 espezie daude nolabaiteko balio naturalista (holoagriofitoak eta hemiafrititoak) duten komunitate natural eta erdinaturaletan; horietako 46 espeziek habitat mota horietan agerikoa da izaera inbaditzailea agertu dute.

Oenothera drumondii

Espezie inbaditzaile guztien artean, egun, 21 dira Euskadiko landretza eta fauna kontserbatzeko arriskutsuenak (A kategoria): *Baccharis halimifolia, Buddleja davidii, Carpobrutus edulis, Conyza canadiensis, Conyza sumatrensis, Cortaderia selloana, Cyperus eragrostis, Fallopia japonica, Helianthus tuberosus, Ipomoea indica, Oenothera glazioviana, Oenothera x fallax, Paspalum ditatatum, Paspalum distichum, Paspalum vaginatum, Pterocarya x rehderiana, Robina pseudoacacia, Spartina alternifora, Spartina patens, Sporobolus indicus eta Stenotaphrum secundatum.*

Ikus ahal izan dugunaren arabera, habitat guztiek ez dituzte espezie exotikoen inbasioa jasotzeko aukera berdinak. Habitat natural eta erdinaturalen barnean, dunak, labarrak eta padurak bezalako itsasertzeko ekosistemek izan ohi dute espezie naturalizatuen eta inbaditzaileen ehuneko handiena (erripako ekosistemen aurretik). Horietako espezie batzuek eragin nabarmena dute jatorrizko espezieetan. Habitat horien inbasioa bultzatzen duten hainbat arrazoi daude; hala nola, egoera klñimatiko bereziki epela, ekosistema batzuen produktibitate maila altua (natez ere paduretan), ekosistema horien berezko dinamiken (haizea, itsasaldiak, erosioak) ondoriozko espazio zabalak eta kasu askotan baliabide horiek jasaten dituzten alterazioak. Beraz, habitat mota horietako integratutako espezie inbaditzaileak ma-neiatzeko eta kontrolatzeko programak proposatu beharko lirateke.

Spartina pratens

Ekosistemen alterazio antropikoa euren inbasioa errazten duen faktore nagusietakoa denez, naturaltasun maila onargarri batean gordetako habitat naturalaren kontserbazioa neurri ona izan daiteke espezie inbaditzaile askoren ezarpena eta zabalpena aurreikusteko. Aipatutako ikuspegia aldi berean helburu eta tresna bihurtzen da espezie inbaditzaileen aurkako borrokan.

Heliathus tuberosus

Askotan, naturalizatutako espezie exotikoen presentzia halabeharrezko gertakaria del aulertzen da, pasadizokoa (baita paisaia edertzen duen balio handi gisa ere), eta batzuek positibotzat ematen dute, *"biodibertsitatea"* aberasteen duelakoan. Ikuspuntu horien eta beste hainbat ikuskera okerren ondorioz, gomendagarria da espezie exotikoek ekosistema naturalak kontserbatzearen aurrean daukaten arriskuari buruz herritarrak kontzientziatzeko dibulhazio eta informazio neurriak martxan jartzea,bai eta erakunde publikoei, pribatuei eta herritaren elkarteei espezie horietako batzuen kontrako borrokan parte hartzeko deia egitea ere.

ESPEZIE INBADITZAILEEN KUDEAKETA

Lehenik eta behin, kontuan izan behar da neurri horiek espezieak eta jatorrizko ekosistemak kontserbatzera bideratuta egon behar direla, eta ez espezie aloktonoak kontrolatzera soilik.

Kontrol neurri batzuek leku zehatz batean garatutako espezie batek eragindako inbasioa puntualki kopon dezaketen arren, ahalegin horiek, askotan, ez-eraginkorrak izaten dira; del aespeziea bere osotasunean erauzi ez delako eta, ondorioz, infestazio berriak sortu direlako, dela ikertutako ekosistemek jasandako alterazioak espezie exitiko eta oportunista berrien inbasioa errazten dutelako. Beraz, beharrezkoa da arazoa orokortasun eta sakontasun handiagoz aztertzea et babeserako araubide berezi baten mende dauden tokietan (adibidez, erresebetan, parke naturaletan edo nazionaletan eta beste zenbait interesgunetan) Maneiu Integratuko Plana garatzea, espezie inbaditzaileen kontrolari ekiteko. Plan horrek oinarrizko sei osagarri beharko lituzke kontuan.

Duchesnea indica

Prebentzioa

Beste kudeaketa eta maneiu aukera batzuekin konparatuta, prebentzioa da metodorik eraginkorrena eta merkeena, hasieratik desagerrarazten baititu inbasioaren ahalezko ondorioak. Prebentzio estrategia lantzeko, garrantzitsua da nahita eta nahi gabe gertatutako sarrerak desberdintzea, sarrera bideak eta bektoreak ondo ezagutzea, eta epe luzerako ekintzak antolatzea. Espezie bat ingurumen ezaugarri dauzkaten eskualdeetan inbaditzailea denean, seguruenik inbaditzailea izango da beste eremu batzuetan ere, toki horietako ingurumen ezaugarriak, historia eta ekosistemak aurretiaz inbaditutako beste leku batzuetakoen antzekoak baldin badira. Alderdi horrek interes berezia du gizakiak nahita sartutako landareen kasuan; adibidez, apaingarri gisa erabiltzen diren landareen kasuan. Nagusiki bi faktorereen mende dago espezie bat lurralde berri batean arrakastaz finkatzeko aukera: bertara heltzen diren propaguluen ugaritasunaren mende (haziak, errizomak, eta abar), eta propagulu horiek sartzen diren maiztasunaren mende. Jatorrizko espezieek eragindako lehia zenbat eta txikiagoa izan, eta zenbat eta habitat eta espazio libre gehiago izan, are handiagoa izango da euren populazioa beste eremu batzuetan zabaltzeko eta horiek inbaditzeko nahikoa hazi arte espezie heldu berriak bertan hazteko eta ugaltzeko aukera. Beraz, espezie bat inbaditzailea izan daitekeen edo ez jakiteko, eta horren arabera kudeaketarako erabakiak hartzeko, komenigarria itzateke espezie horren inbasio historialari buruzko informazioa biltzea, eta inbaditutako eremuen ezaugarri ekologikoen eta jatorrizko tokikoen arteko antzekotasunaren azterketa egitea.

Fallopia japonica

Euskadin holoagriofitoen %62 ustekabean sartu ziren, eta 31 espezie apaingarri gisa. Datu horiek kontuan izanda, arautu egin beharko litzateke egungo eta etorkizuneko aloktono inbaditzaileen zerrendetan ager-

Passiflora coerulea

tzen diren espezie apaingarri batzuetan salmenta, bai eta debekatu ere espezie inbaditzaile arriskutsuenen kasuan.

Arazoaren balorazioa

Egungo espezie aloktonoen edo potentzialk inbaditzaileak direnak kontrolatzeko edo erauzteko esku hartzearen erabakia ez litzakete horiek gaur egun ingurumenean, paisaian eta arlo ekonomikoan (bereziki, babestutako espazioetan) eragiten duten kaltean soilik oinarritu behar. Kontutan izan beharko lirateke espezie horien presentziak etorkizunean eragin ditzakeen arazoak ere. Horrez gain, garrantzitsua da espezie horiek kontserbatzeko balioa duten tokietara zabaltzearen arriskuaz jabetzea, kasu horretan arazo ugari sortuko bailituzkete. Lehen urratsa jarraian azaldutako bi ekintza aurrera eramatean oinarrituko lirateke: egun dauden espezieen zerrenda bat egitea; espezie bakoitzak ekosistema desberdinetan duen inpaktuaren balorazioa egitea (kantegabeak, egungo mehatxua, mehatxu potentziala).

Maneiu espezifikoa

Tratatu beharreko espezieak eta eremuak finkatu ondoren, kontrol programa bat landu behar da espezie bakoitzarentzat, inbaditu den eremu bakoitzean jarraituko den prozedura, horren aldizkakotasuna, programa osoaren kostua eta egikaritze epeak zehartzeko. Horretarako, beharrezkoa da bilaketa bibliografiko sakona egitea, beste herrialde batzuetako espezie inbaditzaileak kontrolatzeko erabilitako era askotako teknikei eta prozedurei buruzko informazioa biltzeko. Eta berean, oso garrantzitsua da gertuko lurraldeetan aurretik izandako esperientziak kontuan izatea, inbaditutako habitaten eta egoera sozialaren ezaugarriak aztertzen ari garen kasuaren antzekoak direnean.

Baccharis halimifolia

Bidens frondosa

Cyperus eragrostis

Askotan, gomendagarria da espezie inbaditzaileen maneiura eta kontrolera bideratutako zenbait ekintza habitat bakoitzeko proposatzea. Izan ere, espezie asko (*Oenothera x fallax, Arctotheca calendula, Paspalum vaginatum Carpobrotus edulis, Bidens frondosa, etab.)* habitat zehatzetan agertzen baitira (dunak, padurak ur-bazterrak...). Habitat edo ekosistemen araberako maneiuaren proposamenak baliabideak hobetzeko eta kontserbazio balio handieneko espezieak edo mehatxuan dauden espezieak barne sartzen dituzten baliabideei lehentasuna emateko aukera emango luke.

Orain arte aipatutako edozer ekintza eskala handian gauzatu baino lehen, beharrezkoa da aurretik tokian tokiko zenbait saiakera egitea, eraginkortasuna neurtzeko eta izan daitezkeen bateraezintasunak antzemateko. Kontrol neurriak hartzerakoan, aholkularitza zientifiko-tekniko aproposa jaso beharko da, eta biodibertsitatearen eta ekosistemaren kontserbazio helburuekin bat datozen protokoloak prestatu. Era berean, aholkularitza horrek eraginak eta kalteak gutxiagotzen dituzten egiaztatutako metodoak izan beharko ditu, eta ahal bezainbeste zehaztu beharko du kontrolaren espezifikotasuna.

Inbasioaren lehen faseetan, errazagoak izaten dira erauzketa lanak (adibidez, *Cotula Coronopifolia edo Spartina patens* landaren populazio eslasa Urdaibain), baina beste kasu askotan landare populazioa kontrolatu baino ezin da egin, epe luzera espezie inbaditzailea pixkanaka murriztuz, hain zuzen ere. Hori egiterik ez dagoen kasuetan, euspena ere eraginkorra izan daiteke. Euspena espezie exotikoa eremu berrietara hedatzea oztopatzean edo zailtzean datza. Asko hedatutako espezieen kasuan (Aster Squamatus, Cortaderia selloana, Cyperus eragrostis, Sporobulus indicus, etab.), again espazio txikietako euspen ekintzak bakarrik proposa daitezke.

Askotan, elkarteetako boluntarioen, taldeen, eskola-taldeen eta, orokorrean, ingurumena zaintzeko arazoarekin sentsibilizatuta dagoen jendean laguntza jaso daiteke. Horiek borondatez parte har dezakete kontrolerako programen alde desberdinetan, eta modu horretan asko muriztu litzakete kostu ekonomikoa, sarritan proiektu mota horien eragozpen handienetakoa izaten dena. Populazio txikiak edo bakana isolatuta dauden landareak aurkitzen, jarraipen eta zaintza lanetan parte hartzen, eta ale gazteak eta plantulak eskuz kentzeko lanetan lagundezake. Hori ohiko jarduera da beste herrialde batzuetan. Edonola ere, beti jaso beharko lukete aholkularitza zientifiko-tekniko motaren bat, edo helburu argiko plan zabalagoetan bildu beharko lirateke, ez dadin egon baliabideak egiazko eraginkortasunik gabeko kanpaina puntualetan galtzeko arriskurik, edota beste espezie aloktono batzuen hedapena bezalako alboko eraginak saihesteko

Cortaderia selloana

Sporobolus indicus

Cotula coronopifolia

Ebaluazioa

Maneiu eta kontrol teknika guztiak ebaluatu egin behar dira, euren eraginkortasun maila egiaztatzeko eta egon daitezkeen akatsak ondorengo jardueretan zuzentzeko, espezie inbaditzaileen aurkako borrokan interesatuta edo sartuta egon daitezkeen komunitate zientifikoaren edo hainbat sail teknikoren zerbitzura jarrita. Horrela, akatsak errepikatzea saihestuko litzateke, eta aurreko esperientzien arrakastak aprobetxatuko lirateke

Jarraipena eta monitorizazioa

Funtsezkoa da tratatutako espezieen bilakaeraren jarraipena egitea, bai eta aplikatutako tratamenduek espezieetatik eta jatorrizko komunitateetatik jasotako erantzunena ere, epe luzera jato-

rrizko ekosistemen berreskoratze maila eta erabilitako tratamemendu kimiko edo mekaniko desberdinek eragin ditzaketen albo-ondorioak neurtzeko. Monitorizazio bidezko jarraipen iraunkorrak inbadituta izateko aukera gehien dituzten habitatetan inbasio berriak aurreikusten lagunduko luke, bai eta, kontrolatu beharreko espezieen balizko berragertzearen aurrean, denboraz jarduten ere, noizbehinka ager daitezkeen aleak desagerraraziz, adibidez. Kasu larrienetan, gomendagarria litzateke inbasio gunearekiko segurtasun distantzia mantentzea. Espeziearen eta horren sakabanaketa-estrategiaren arabera, distantzia hori aldatu egin daiteke.

Arctotheca calendula

Hezkuntza eta dibulgazioa

Ingurumen hezkuntza oso tresna eraginkorra da prebentzioaren esparruan. Ahalegin politikoak eta zientifikoak ez dira nahikoa landare inbaditzaileen aurkako borrokan; horiez gain, beharrezkoak dira biztanleeen eta EElak natur inguruneean sartzen lagun dezaketen eragile guztien laguntza eta sostengua.
Ezinbestekoa da espezie exotikoen sarrerak ekartzen dituen arriskuak eta lurraldeko ekosistema naturaletan landare horien naturalizazioak eragiten dituen arazoak gizarteari jakinaraztea. Era berean, gomendagarria izango litzateke erakunde publikoei, pribatuei eta herritarren taldeei landare gaitz horietako batzuk kontrolatzen eta erauzten parte hartzeko deia egitea (batez ere, kalte zuzenak izan dituzten eremuetan). Hainbat neurri eta ekimen antola daitezke; hala nola, jardunaldi bereziak; adituen bilerak; hedpen lanak kazetaritzako komunikabideetan, Internet eta aldizkari espezializatuetan edo dibulgazioko aldizkarietan; topaketa publikoak; hitzaldiak; ikastaroak; erakusketak...

Aster squamatus

HABITAT NATURALAK ETA ERDINATURALAK

Basoko habiatak

Baso eta aurrebaso espezie exotikoen inbasioarekiko erresistentzia handiagoa agertu ohi dute. Nolanahi ere, Querco-Fagetearen kominitateek gure lurraldean agertu ohi duten alterazio naila altua delaeta, zenbait xenofito arrakastaz ezarri dira. Esate baterako, *Robina pseudoacacia*. Hazkuntza indartsuko espezie horrek azkar hartzen ditu Quercion robori-pyrenaicoaren hariztien hegalak, haritzi horiek nolabait kendu direnean, euren birsorkuntza naturala zailduta. Kasu horietan, hazkuntza azkarreko tokoko beste zuhaitz espezie batzuekin lehiatzen da; adibidez, Corylo-Populion aliantzako aurrebasoak eta baso sekundarioak osatzen dituzten *Betula celtibericarekin* eta Salix *atrocinerearekin*. Era berean, ohika da Polysticho-Fracinetum araneko barruko baso mistoetan aurkitzea, bai eta Alnion incanae espeziearen haltzadietan ere.

Robina pseudoacacia

Aran atlantikoetako kostako eta behealdeko haskaietan, lahardietan eta bestelako aurrebaso eraketetan (*Lonicerenion periclymeni, Frangulo-Pyrion*), zenbait heskaiek eta lianek hartzen dute garrantzia (*Buddleja daciddi, Loniocera japonia, Senecio mikanioides, Ipomoea indica*), eta neurri txikiagoan, *Acacia* generoko zenbait espeziek, ibaietatik gertu, orla horiek espezie ergasiofigofitoekin (apainketarako hazkuntzatik ihes egindakoak) eta une jakin batean naturalizatutako beste batzuekin aberasten dira (adibidez, *Fallopia aubertii, Parthenocissus* inserta eta, noizean behin, *Passiflora caerulea, Boussingaultia cordifolia* edo *Araujia sericifera*).
Oso zoru hondartsuek sortzen dituzten harea-lurren gaineko baso pistetan, Lolio-Plantaginion aliantzako komunitatea agertzen da, zapalduta izaten ohitua dagoena; batez ere jatorriz Ipar Amerikakoa den *Juncus tenuis* espeziea. Azken hori hain azkar hedatzen zerikusi handia du bere haziek egurra garraiatzen aritzen diren ibilgailuen eta lue orotako ibilgailuen gurpilei itsaseko duten erraztasunak.

Cytisius striatus

Retama sphaerocarpa

Larreak eta sastrakak

Lurraldeko basoetako ordezkapen eta sastraketan (*Genistion occidentalis, Daboecion cantabriae, Festuco-Brometea*, etab.) eta, batez ere, komunikazio bideen inguruetan, laborantzatik ihes egindako zenbait espezie ager daitezke noizean behin. Askotan, ez dira iraunkorri ezartzen (ergasiofigofitoak); beste kasu batzuetan, berriz, hahiko ondo egokitzen zaizkie inguruneari. Hori gertatzen da *Pinus radiata* espeziearekin bere landaketetatik hurbil dauden txilardietan; horrelakoetan, asko bisortzen da hazi bidez. Oso noizean behin ere, *Cytius striatus* eta *Retama sphaerocarpa* espezieak aurkitu ditugu; biak ere asko zabaltzen ari dira gaur egun, Ulici-Cytision striati espeziearen komunitateetan.
Cortaderia selloana espeziea (panpa-lezka) landare transformatzailea da orain del aurte gutxira arte bailara atlantikoetako eta kostako behealdeetako habitat oso degradatuak bakarrik inbaditzen zituena. Egun, gero eta gehiagotan ikus daiteke oso gutxi eraldatutako sastrakak inbaditzen; hala nola, *Daboecion cantabricae* espeziaren txilardiak, batez ere ote zuria nagusi den gazte faseetan (*Ulex europaeus* eta *Ulex gallii)*; genistion occidentalis espeziearen aulagaretan eta *Phyllireo-Abutetum* espeziearen gurbitzen artadi inguruetan, baita hainbat *Pruno-Rubion ulmifolii* aliantzako harizti eta lahardi orlatan ere.

Paspalum dilatatum

Zelaiak

Uzta zelaiak, oro har, nahiko erresistenteak dira espezie kasualen edo naturalizatu ez-inbaditzaileen ezarpenarekiko; alde batetik, ekosistemako bertako

espezieen artean ezarritako lehia harreman konplexuen ondorioz, eta besterik jasaten duten ustiapen sistemaren ondorioz. Euren jatorrizko kokalekuan belardikoak diren espezieeek bakarrik jasan dezake hori *(Paspalum ditatatum, Sporobolus indicus, etab.).* Estuarioetan, goiko paduraren eremuetan, gutxi maneiatutako zenbait zelai hezetan, Amerikako espezie hezezaleak dira nagusi; hala nola. *Paspalum dilatatum, Paspalum paspalodes, Cyperus eragrostis* eta *Aster squamatus,* eta *Paspaletum dilatati-distichi* elkartean sartzen ditugu.

Zoru termomuinotarrean eta muinotarrean, ohikoak dira *Linocynosuretum cristati* elkarteko hainbat uzta zelai. Horietan, udan eta udazkenaren hasieran, Paspalum dilatatum espeziea nagusitzen da, eta *Cynosurion* espezieetan oso eskasa izaten da jarraigo floristikoa. Zuahin balio eskasa duen amerikar espeziearen nagusitasunaren ondorioz dute larre kalitate baxuagoa.

Senecio cineraria

Kostako habitatak

Hain zuzen ere hauek dira espezie inbaditzaile agresiboenetako batzuek egun gehien mehatxatutako ekosistemak. Gainera Euskadiko lurralde eurosiberiarretako espezie mehatxatuen %27 daude ekosistema horietan. Hori zoru termoepelean kokatuta egoteagatik gertatzen da neurri batean; izan ereee, horren ezaugarri onbroterminoek potentzial inbaditzaile handia duten jatorri tropikaleko eta azpitropikaleko espezieen ezarpena errazten baituta.

Matthiola incana

Ruta chalepensis

Itsaslabarrak

Erraz higatzen diren mateialez osatutako kostako itsaslabarretan (flysch), nitrifikazio ornitokoprogeno handia jasaten duten *Crithmo-Amerion maritimae* komunitate kolokasmofitikoak *Matthiola incanaz* aberasten dira, eta noizbehinka beste xenofito batzuk agertzen dira; hala nola, *Senecio cineraria, Carpobrotus edulis, Fica carica, Ruta chalepensis* edo *Aloe maculata*, beti gizakien kokalekuetatik edo jende asko ibiltzen den eremuetatik gertu. Era berean, gero eta ohikoagoa da hazkuntza estoloi-emaile handiko gramineoa; hots, *Stenotaphrum secundatum* espeziea. Hori kareharrizko edo hareharrizko itsaslabarretan agertu ohi da eta, batzuetan, eragin negativo handia jasaten du lehia delaeta, *Armeria euscadinsis* Kantaurialdeko euskal endemismoareen populazioen hazkuntzan. Orokorrean, xenofito horien populazioak ekosistema delikatu horietan gehiegi haztean, eragin negatiboa izan dezakete habitat horietako espezie esklusiboen populazioetan; hala nola, *Armeria maritima, Lavatera arborea, Matricaria maritima eta olea europaea subsp. Oleaster* espezieetan.

Dunak eta kostako hareatzak

Duna ekosistemak oso dinamikoak dira, eta horietan asko dira potentzial primokolonizatzaile handia duten zenbait xenofitoei azkar ezartzeko aukera ematen dieten espazio irekiak. Jatorri ezberdinetako propagulu begetalak etengabe iristen dira, eremu horiek udan jasan ohi duten giza fluxu etengabeari esker; izan ere, oso ustiatuta baitaude aisialdirako eremu bezala. *Ammophiletea* eta Cakiletalia espezieak oso eralduta egon ohi dira, eta euren eraketa floristikoa eta fisonomia asko aldatzen dira gehienbat transformatzaileak diren *Carpobrotus edulis, Oenothera sp., Stenotaphrum secundatum, Spartina patens, Paspalum vaginatum* eta *Lobularia maritima* bezalako zenbait taxonen inbasioaren ondorioz.

Gero eta handiagoa den giza jardueraren inpaktuak egiten du aldaketa; ondorioz areagotu egiten dira nitrifikazioa eta zapalkuntza, eta xenofitoak nagusi dituzten bost komunitate ugaritzen laguntzen du duna-sistemetan eta hondartzen sarreretan:

* Hondartzetako eta dunetako eremu hezeetan, zapalkuntza handia jasaten duten gramal mehe azpihalofiloak. *Paspalum vaginatum* espeziearen nagusitasuna eta *Lolio-Plantaginion* eta *Trifolio-Cynodontion* espezieen zenbait elementu ditu berrizgarri. Bertan, *Ammophiletea* eta *Sisymbrietalia* komunitateen berezko espezieak agertu ohi dira maiz, eta horiekin kontaktatzen dute.

* *Helichryso stoechadis-Koelerietum* arenariaearen duna tertziarioetan, *Oenothera erythrosepala, Oe. X fallax, Oe. Drummooondii, Lobularia maritima, Conyza sumatrensis* eta *Raphanus raphanistrum subsp. Landra, Beta maritima, Picris echioides, Daucus carota,* edo *Melilotus albus* bezalako zenbait espezieren mendeko komunitate batzuk agertzen dira. Horiek *Dauco-Melilotion* (artemisietea) aliantzako *Picrido echinoides-Raphanetum maririmi* elkarketara hurbilduko lituzkete. Ez da arraroa *Yucca gloriosa* eta *Mirabilis jalapa* espezieen ale naturalizatuak edo *Arnudo donax* eta *Carpobrotus edulis* bezalako espezieak aurkitzea. Azken horiek zenbait duna sistema finkatzeko erabiltzen dira, eta oso azkar zabaltzen dira, Hondar eremu handiak beteta, espezie autoktonoen kalterako.

Lobularia maritima

Carpobrutus edulis

Stenotaphrum secundatum

* Hondartzetara eta dunetara sartzeko guneetan, zerbait iraulitako eta gutxi zapaldutako hondar nitrifikatuetan, jatorriz Hego Afrikakoa den *Arctotheca calendula* terofitoaren mendeko udaberriko fenologiako komunitate azpinitrofiloa garatzen da. Horrekin batera, beste espezie batzuk agertzen dira; hala nola, *Hordeum murinum subsp. Leporinum, Lophochloa cristata, Rumex pulcher, Hirschfeldia incana eta, noizean behin, Anacyclus radiatus, Asphodelus fistulosus, Cardaria draba eta Emex spinosa.* Azken horiek Hordeion leporini aliantzako komunitate iberiar termofiloagoetara hurbiltzen dute.

* Hondartzetara eta dunetara sartzeko guneetan eta haietan izaten diren bideetan, larre graminoideak garatzen dira.

Espezieen artean, *Sporobolus indicus* da nagusi, baina badira *Stenotaphrum secundatum eta Conyza bonariensis* espezieak ere. Hezetasun hedafikoa areagotzen denean, bestalde, *Pdilatatum* espeziea ere agertu ohi dira. *Plantagini coronopi-Trifolietum fragiferi sporoboletosum* indice elkartean sartzen ditugu.
* Azkenik, aipatzekoa da jatorriz Ipar amerikakoa den *Chamaecyce polygonifolia* espeziea Bizkaiko kostako hondartza bakar batean dagoela (Azkorri, Getxo), *Cakile maritima subsp. Integrifolia* eta *Chamaesyce peplis* bezalako terofito halonitrofiloak nagusi dituzten *Cakiletea motako* komunitateetan. Batez ere hondartzako goialdeko mugan daude kokatua, marea bizien arribazioak gelditzen diren tokian. *Chamaesyce pelis* espeziea arrisku larrian dago Euskadin, baina oraingoz ez dirudi *Chamaesyce polygonifolia* espezieak haren lekua hartzen duenik.

Yucca gloriosa

Chamaesyce polygonifolia

Padurak

Glauco-Puccinellietalia, Scripetalia compacti eta *Agropyrion pycnanthi* espezieen komunitate azpihalofiloetan, espezie transformatzaile batzuek euren egoera ekologiko ezin hobea aurkitzen dute lurraldean *(Baccharis halimifolia, Spartina patens, S. alterniflora, Paspalum vaginatum)*; dentsitaterik handienak lortzera iristen dira, eta, batzuetan, formazio monoespezifikoak sortzen dituzte. Azken kasu horietan, mehatxu larria izaten dira tokiko komunitateak mantentzeko eta paduraren ekosistemaren orekarako. Marearen altuera eta gazitasun maila aintzat hartuta, komunitate talde hauek desbertin daitezke:
* Batez ere zoru lohitsuetan garatzen diren eta *Spartina maritima* espeziea nagusi den komunitate helofitikoak *(Spartinetum maritimae)*. Gure lurraldeko zenbait estuariotan, jatorriz Ipar Amerikakoa den *Spartina alterniflora* espezieak hartzen du haren lekua, batez ere hobeto drainatutako zoru lohihareatsuetan *(Spartinetum alterniflorae)*. Txingudiko badian Spartinetum *x townsendii* espeziea ere agertzen da.
* *Puccinellio-Arthrocnemetum fruticosiaren* supraesteroaren zoru gazietan kokatutako komunitate halofiloek espezie exotikoen inbasioarekiko erresistentzia handia izan ohi dute, eta toki jakin batzuetan *Spartina patens* espeziearn eta *Baccharis halimifolia* espeziearen aleren baten presentzia detektatu da ekotonoan, *Junco-Caricetum extensae* elkartearen ihitza halofiloenekin.
* Goi padurako ihitza azpihalofiloak *(Glauco-Juncion maririmi)* dira espezie exotikoen inbasioa gehien jasaten ari diren komunitateak. Horietan, hazkuntza azkarreko espezie gramiinoide ugari agertzen dira; hala nola, *Stenotaphrum secundatum* eta *Spartina patens* espezieak. Soilguneetan eta aldatutako kokapenetan, haliofilia maila txikitzen den eta zoruak istilduta gehien irauten duen tokietan, *Agrostio-Juncetum maritimi* ihitzetan, orain dela gutxi *Spergulario-Paspalenion* azpialiantzan sartutako jaturri neotropikaleko *Paspalum vaginatum* geofito errizomatosoa nagusi duten gramal ugari daude.

Mirabilis jalapa

Spartina alterniflora

Zalantzarik gabe, *Baccharis halimifolia* espezieak ematen ditu arazo handienak. Ipar Amerikako nanofanerofitoak eremu handiak betetzen ditu estuarioetako eta maila freatiko handiko dunabeharaldietako gatzaren eraginpean dauden habitat hezeetan, Bretainiatik Tina Mayorko itsasaderreraino, Asturiasen eta Kantabriaren arteko mugan. Padurari kendutako zelai hezeetako eremu abandonatuak inbaditu ondoren, *Juncus maritimus* espeziearen ihitza azpihalofiloak eta *Elymus pycnanthus* zelaiak kolonizatzen ditu, eraketa ia monoespezifikoak sortuta; horixe geratu da Urdaibaiko Erreserbaren kasuan, bertan padurako komunitate naturalak erabat ordezkatzen dituen 100 ha igugu hartzen baititu. Habitat horietan ohikoak diren Glaux maritima, Matricaria maritima eta Cochlearia aestuarina bezalako landareen populazioak murriztu egin dira ezken urteetan, aipatutako zuhaixkaren garapena dela-eta.
* Estuarioko atzealdeko kanaletan marjinetako lohi eremu azpihalofiloetan eta *Juncus maritimus (Scirpetalia compacti)* ihitzetako beheraldi istilduetan, *Scirpus maritimus var. Compactus* espeziea nagusi duten kanaberadi urlehortarrek eta *Paspalum vaginatum* bezako landareen inbasioa jasaten dute. Gatz gutxien duten estuarioko eremu istilduetako *Phragmites australis* espeziearen lezkadiek *(Phragmitetalia) Baccharis halimifolia* espeziearen inbasioa jasaten dute, uholde maila txinieneko kokapenetan.

Paspalum vaginatum

Hezeguneak

Urtegiak uraren mailan aldizkako gorabeherak jasaten dituzten jatorri antropikoko baliabide artifizialak dira. Horren ondorioz, malda handiko ertzetan, Litorelletea, *Isoeto-Nanojuncetea* eta *Bidentetea* espezieen komunitate primokolonizatzaileak garatzen dira, sedimentu mota eta nitrifikazio maila bezalako faktoreen arabera. Hain okertuta ez dauden ertzetako atzealdeetan eta urmaeletan geldoagoak izaten dira ezaugarri hibrikoen aldaketak, eta horrelakoetan *Phragmitetea* eta *Plantaginetalia* espezieen hainbat komunitate bizikor agertzen dira. Komunitateek osatutako mosaiko horretan, euren ugaritasuna dela-eta, garrantzi handia hartzen dute jatorri exotikoko zenbait espeziek; hala nola, *Cyperus eragrostis, Bidens frondosa, Paspalum paspalodes* eta *Chenopodion rubri* komunitateetan parte hartzen duten hainbat espezie nitrofilok.
Orain dela gutxi, Potametea motako zenbait hidrofito (ur landareak, susraitsuak edo ez) iritsi dira. Orain arte ez zegoen horrelakorik Kantaurialdean, baina jada hasiak dira Gipuzkoako zenbait urtegi kolonizatzen. Hidrofito horien artean ditugu *Potamogeton lucens, Ranunculus trichophyllus subsp. Trichophyllus, Najas marina, Najas minor* edo *Polygonum amphibium*. Espezie horietako asko E kategorian sartu ditugu (espezie kriptogenikoak eta estatus autoktono dudagarrikoak), egun dauzkagun datuekin ez baitago

Ranunculos trichophyllus

lurraldean izaera autoktonoa duten jakiteko modurik. Zabalpen handiko espezieak dira, eta hegazti migratzaileek erraz garraiatzen dituzte propagulak, baina, hala ere, habitat artifizialetan (urtrgiak) eta aintzinako erreferentziarik gabeko habitatetan agertzen dira.

Zoru mesoepeleko areka hezeetan, Kantauriko isuarialdean *Convolvulion sepium* aliantzan sar daitezkeen komunitateak daude. Horien barnean, kasu batzuetan, zenbait landare graminoide bizikor nagusitzen dira; hala nola, *Sorghum halepense* eta *Phalaris aquatica,* eta neurri txikiago batean, *Solidago gigantea subsp. Serotina, Leycesteria formosa, Oenothera rosea, Setaria parviflora, Alcea rosea, etab.*

Santanderko eta Bizkaiko azpisektorearen zoru termoepelean eta mesoepeletan, izaera aurrendari nabarmena duen *Senecionion fluviatilis* aliantzako komunitate higronitrofiloa agertzen da. Hori eraiki berri diren komununikazio bideetako ezponda hezeetan eta ibaietiatik eta erreketatik hurbil dauden zoru sakonetan eta hezeetan garatzen da, eta nabarmen zabaltzen ari den *Dorycnium rectum* espeziea da nagusi, niozean behin *Verbena bonarienis* agertzen bada era.

Solidago gigantea

Alcea rosea

Erripako habitatak

Ibai erriberak oso habitat mesedegarriak dira; batetik, baliabideetan aberatsak direlako eta, bestetik, horietan aldizka perturbazio naturalak izaten direlako (lehorteak, uholdeak...). Ondorioz, ur eta elikagai ugari eskaintzen dituzten espazio zabalak sortzen dira, aloktonoek erraz kolonizatzen dituztenak. Izaera higronitrifiloko komunitateak haartzen dituzte, *Convolvuletalia, Plantaginetalia* eta *Bidentetea,* baita lurraldeko ibaietan kontserbazio egoera ezegonkorrean dauden *Populetalia albae* eta *Salicetali* motako haltzadi eta sahastiak ere. Euskadin dauden 21 espezie transformatzaileetatik 14 eripako habitatetan aurki ditzakegu.

Setaria parviflora

* Komunitate higronitrofilo bizikorrak. Megaforbio handiaak dira horietan nagusi; hala nola, *Fallopia japonica, Helianthus tuberosus, Helianthus x laetifolius, Aster lanceolatus eta Convolvulion sepium (Convolvuletalia sepium)* aliantzan sartuko dugun *Artemisa velotiorum.* Iraunkorri ezarritako hemiagriofitoak dira, lurraldeko kantauri ibai nagusien bideune baxuetan eta ertainetan asko zabaltzen ari direnak. Euren lehiatzeko ahalmen itzela bermatuta dago, lurpeko errizomen sare zabala sortzeko gai baitira; hori esker, kpkatzen diren komunitateetan % 100eko nagusitasuna izateko aukera izaten dute. Era berean, baina, ezaugarri hori bera da espezie horiek erautzeko oztopo nagusia. Zehazki, Fallopia japonica espezieak bete betean hartzen ditu Deba, Urola eta oria ibaien ertzetako hainbat kilometro.

* Makroterofitoen komunitte nitrofiloak (Bidentetea tripartitae mota). Udan, azaleratutako ertzak eta legardiak kolonizatzen dituzte. Bertan, *Lycopersicon esculentum, Xanthium sp., Amaranthus sp., Helianthus annus, Setaria sp., Zea mays* bezalako taxon arrotz eta azpiespontaneo asko agertzen dira, baita kultibatutako eta basatiartutako *Cucurbitaceae* familiako hainbat espezie ere. Istil kopuru handiena biltzen den lekuetan, *Bidention tripartitae* aliantzako *Polygonum, Bidens tripartita* eta Ipar Amerikako B. frondosa xenofitoak nagusi dituzten komunitateak ugaritzen dira.

Orain dela gutxi, *Polygonum pensylvanicum* espeziea agertu da. Espezie horrek, erraztasun handia duenez bere jatorrizko herrialdeko (Ipar Amerikako ekialdea) eremu hezeetan kolonizatzeko eta hibrido emankorrak sortzeko, arriskuan jar dezake bertako espezie batzuen populazioen gardentasun genetikoa, eta lehiaren ondorioz euren habitata den tokitik lekualdatzera behartu. Komunitate horiekin harremanetan, Paspalum paspalodes neofitoaren mende dauden larre bizikorrak agertzen dira, *Paspalo-Agrostidion* aliantzaren barne daudenak. Horietan, *Bidentetea, Phragmitetea* eta *Agropyro-Rumicion* komunitateetako espezie asko izaten dira.

Zuhaitz landarediari dagokionez, aldi degradatuenetan batez ere, *Hyperico androsaemi-Alnetum* glutinosae motako Kantauriko haltzadiak parke eta lorategietatik ihes egindako egur biguneko eta hazkuntza bizkorreko zuhaitz espezieetan aberasten dira. Adibidez: *Platanus hispanica, Pterocarya x rehderiana, Robinia pseudoacacia, Salix viminalis, Catalpa bignonioides* edo *Ace negundo.* Azken horren ohianpea Hego Afrikako Crocosmia x crocosmiiflora geofitoak inbaditzen du sarritan.

Mediterraneoko isurialdean, espezie aloktonoek gutxiago inbaditzen dituzte erripako basoak. Nabarmentzekoa da bideune batzuetan *Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima, Fallopia aubertii* eta bestelakoak agertzen direla.

Leycesteria formosa

Mirabilis jalapa

Habitat antropikoak

Komunikazio bideen ertzak, lugorriak eta hiri-inguruko eremuak bezalako ingurune antropikoek jasaten dituzte landare aloktonoen inbasio handienak. Habitat horietan, 332 dira mota horretako landareak, eta horien artean gehienak kasualak dira (% 52,1). Habitat horietan, *Chenopodiena muralis, Artemisietea, Polydono-Poetea* eta *Plantaginetaliako* izaera nitrofiloko edo azpinitrofiloko komunitate primokolonizatzaileak dira nagusi. Horietan agerzen dira epekofito gehienak eta diafito asko.

Kontserbazioari dagokionez komunitate horiek espezie exotikoen inbasioaren mehatxupean ez badaude ere, rol garrantzitsua jokatzen dute ustekabean heldutako espezie arrotz askoren (efemoritoak) edo apaintzeko edo beste mota bateko landaketatik (ergasiofigofitoak) lokalki ihes egindako espezieen aldizkako habitat jasotzaile gisa. Era berean, espezie horiek kantonatuta egoten dira, euren populazioak beste eremu batzuk inbaditzen hasteko behar bezainbeste hazten diren arte.

Leku horiek aztoratuta egoten dira askotan populazio handieneko eremuen paisaian protagonismo handia izaten dute. Gainera, guztiz bertakotutako espezie exotikoen propaguluen benetako gordailu gisa aritzen dira.

Polygonum pensilvanicum

Urteko komunitate erruderalak

Hiri-ingurueta eta hiriko habitatetako urteko komunitate hipernitrofiloak (*Chenopodion muralis* aliantza) eta azpinitrofiloak (*Sisymbrion officinalis* aliantza), gutxi zapalduta daudenak eta udaberriko zein uda garaieko fenologia dutenak, Kantauriko euskal sektoreko zoru termoepeletan aberasten dira, mota bereko Mediterraneoko komunitateetara hurbiltzen dituzten *Amaranthus viridis, Amaranthus blitoides, Sisymbrium irio, Chenopodium ambrosioides, Malva nicaeensis* eta *Lavatera cretica* elementu berozaleekin. Era berean, ohikoan dira *Amaranthus deflexus, Galinsoga quadrirradiata, Conyza canadensis* eta *Conyza sumatrensis* espezieak ere.
Asko zapaldutako eta nolabaiteko nitrifikazioa duten lekuetan, hiri eremuetan ohikoak diren *Polygono-Poetea* motako komunitate antropokoroak garatzen dira. Udaberriko eta udako fenologiako terofito exotikoak gordetzen dituzte; hala nola, *Matricaria discoidea, Coronopus didymus, Cotula australis, Soliva pterosperna, Euphorbia maculata* eta *Euphorba prostrata.* Mota horiek guztiak erabat moldatuta daude ingurune horietara, eta asko zabaltzen ari dira lurralde osoan.

Sisymbrium irio

Amaranthus viridis

Komunitate erruderal bizikorrak

Lehen aipatutako komunitateekin lotua, eta zoru egituratuagoetan, Plantaginetalia majoris ordenako komunitate biziak aurki ditzakegu, hemikriptofito arosetatuetan aberatsak, zapalduaak izatera erabat ohiturak. Horietan, habitat egokiak izaten dira *Soleirolia soleirolii, Gamochaeta coarctata, Sporobolus indicus, Dichondra micrantha, Aster squamatus, Conyza canadensis* edo *Eleusine indica* bezalako espezieak ezartzeko.

Soleirolia soleirolii

Urtico-Sambucetum asun-sailek, lur termoepeletan eta mesoepeletan, *Bidens aurea* nezalako espezie exotiko ugari izaten dituzte. Espezie mota hori %100 inguruko estaldura lortzera iristen da, eta egoera termikoagoetan, itsas inguruko ezpondetan, giza kokalekuetatik gertu, askotan, apaingarri gisa erabiltzeko asko landaatzen diren Hego Amerikako Tropaeolum majus neofitoak dira nagusi.
Alliarion petiolatae aliantzako komunitate bizikor eszionitrofiloak areka itzaltsuetan egon ohi dira, baita horma azpietan eta utzitako orubeetan ere, zoru termoepeletan eta mesoepeletan, eta jatorri aloktonoa duten espezieek menderatzen dituzte; hala nola, *Tradescantia fluminensis, Impatiens balfourii edo Duchesnea indica.*
Lurralde osoan dira bi urtez behingo megaforbio komunitate handiak. Horiek perturbazio antropiko handiko inguruneak kolonizatzen dituzte; hala nola, arekak, ezpondak, lugorriak eta abandonatutako lurrak, Dauco-Melilotion aliantzan koka daitezkeenak, baita gaur egun landareen kolonizazioaren mende utzitako aspaldi industrializatutako lekuetan ere. Lorategietatik eta laborantzetatik ihes egindako espezie azpiespontaneo ezberdinak agertu ohi dira, eta *Buddleja davidii, Oenothera erythrosepala, Cortaderia selloana, Dittrichia viscosa, Centranthus ruber, Conyza sumatrensis, Conyza canadensis* eta *Aster squamatus* bezalako epekofitoek eremu handiak hartzen dituzte.
Komunitate horiekin dinamikoki erlazionatuta, baina segida egoera aurreratuagoan, *Cortaderia selloana* espeziea nagusi den komunitateak agertzen dira. Horiek azkar zabaltzen ari dira autobideen ezpondetan eta eremu industrializatu abandonatuetan. Beste batzuetan, *Buddleja davidii* sortak izten dira lurralde zabalak hartzen dituztenak, egur biguneko eta hazkuntza azkarreko Asiako nanofanerofitoak alegia. Euren izaera nitrofiloa eta aurrekolonizatzailea dela-eta, *Sambucetalia racemosae* mailara hurbilduko lirateke, *Rhamno-Prunenea spinosae* azpiklasearen barruan. Horrek lurraldeko aurrebasoak eta baso orlak hartzen ditu barne.
Hormak, paretak eta zenbait ezponda harritssu habitat onuragarria dira asko espezializatutako espezieak ezartzeko. Horiek ingurune mota horietan sortu ohi diren pitzaduretara eta betegarrietara moldatuta daude. Biotopo horietako askoren bide izaera espezie batzuen zabalkuntza errazten ari da gure lurraldean. Gizakiek, ibilgailuek eta jarduerek sakabanatzearen eragile nagusi gisa jarduten dute. *Parietarietalia* ordenako komunitate horietan, bereziki ugariak dira *Erigeron karvinskianus, Trachelium caeruleum, Cheiranthus cheiri, Parthenocissus sp., Cymnalaria muralis,* etab. Noizean behin, basatutako *Symphoricarpus albus* eta *Teucrium fruticans* espezieak ere aurkitu ditugu. Lurtutako hormetan eta ezponda harritsuetan, ohikoak dira *Centrantho-Hypericetum hircini* elkartea definitzen duten *Centranthus ruber* eta *Hypericum hircinum.*

Centranthus ruber

Tradescantia fluminensis

Soro komunitateak

Arabako lurralde kontinentalenetako arto, barazki eta zereal laborantzek euren fenologiaren zein eraketa eta aberastasun floristikoaren arabera oso ondo desberdindutako bi komunitate mota hartzen dituzte. Era berean, oso desberdina da barne hartzen duten flora exotikoaren ehunekoa. Naturalizatutakoen ehunekoa (64,9) kasualena baino askoz handiagoa da (35,1); izan ere, ingurune horiek ondo moldatutako espezieek bakarrik biziauteko moduko perturbazio handiak jasaten baitituzte, nekazaritza lanen ondorioz.Inbasio kategoriari dagokionez, aloktono inbaditzaileak dira nagusi (28).
Batetik, *Fumario capreolatae-Veronicetum persicae* elkarketako negu-udaberriko soro komunitateak ditugu, banaketa kosmopolitako taxonetan aberatsak, *Stellarietea* motako bereizgarriak. Komunitate horietan, xenofitoen ehunekoa oso txikia da, eta Veronica persica bakarrik da nabarmentzeko modukoa.
Udaren amaieran eta udazkenaren hasieran, elkarketa horren lekua *Lamio dissecti-Panicetum cruis-galli* elkarketak hartzen du. Bertan, oso handia da batez ere jatorri neotropikala duten espezie exotikoen proportzioa, eta komunitatearen itxura fisonomikoki menderatzera iristen dira. Euren ugaritasuna dela-eta, nabarmentzekoak dira *Amaranthus, Echinochloa, Eragrostis* eta *Setaria* generoetako zenbait espezie, baita *Oxalis latifolia, Abutilon teophrasti* eta *Portulaca oleracea* espezieak ere. Azken horiek ez dira udaberrian agertzen, udaren hasierako tenperatura beroak behar baitituzte arrakastaz garatzeko. Aipatzekoa da C4 metabolismo espezieen ehuneko handia horien artean.

Portulaca oleracea

BERTAKOTUTAKO ESPEZIE ALOKTONO INBADITZAILEAK

OENOTHERA DRUMMONDII

Familia: Onagraceae
Kategoria: habitat natural eta erdi naturaletako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1915
Jatorria: Ipar Amerika Atlantiko aldeko kostaldea
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: duna finkoetako eta erdi finkoetako bi urtez behingo komunitateak

Lurraldeko leku jakin batzuetan baino ez da agertu zuhaixka txiki edo mulu bizikor hau; Zarautz, Zumaia eta orioko duna sistemetan baino ez dute behatu. Zarauzko gaue egungo populazioa handia da oso, eta zabaltzen ari da. Bertako dunetako landareentzat mehatxua da -herri honek baditu dunetakoak baino ez diren espezieak, mehatxupean daudenak; *Medicago marina, Galium arnarium, Solidago virgaurea, macrorhiza azpiespeziea; Koeleria albescens; Honckenya peploides* eta *Festuca vasconcensis.*

OENOTHERA ROSEA

Familia: Onagraceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1967
Jatorria: Ipar eta Hego Amerika (epelak)
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: eraldatutako lurrak: arekak, belardiak eta ezpondak

Bizkaian zenbaietan agertu den arren, gero eta gehiago dago. Gipuzkoako ekialdean oso ugaria da. Landare bizikorra denez eta arrosa koloreko loreak dituenez, aise bereiz daiteke Oenothera gainerako espezieetatik.

OXALIS LATIFOLIA

Familia: Oxalidaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1947
Jatorria: Hego Amerika
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: soroetako komunitateak

Kalterik larrienak nekaritza ingurunee-tan sortzen dituen arren (baratzee-tan, artasoroetan eta mintegietan, belar okerrenetakoa da), batzuetan erriberetako landare autoktonoak ere kalte ditzake. Izozteek hil ohi dutenez, neguan lurra irauli gabe izanez gero, lur gaineko erraboila franko hil daitezke. Lurraldeko toki gehienetan izozteek ez dute eragin handirik izaten, ordea, zoruaren barrualdean bereziki, eta beraz, landare honen populazioetan ere eragin txikia du horrek. Espeziea kontrolatzeko beste neurri bat, klima epeleko lekuetan, erraboilak lurperatzea da, lurra sakon iraulita. Horrek landarearen produktibitatea eta ugalkortasuna murrizt du, eta herbizida batzuk ere eraginkorragoak izan daitezke. Hala ere, onena metodo horietakoren bat herbizideekin uztartzea da, aplikazio bat baino gehiago beharko dela ahaztu gabe, nahiko indartsua da-eta landarea.

PHYTOLACCA AMERICANA

Familia: Phytolaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1861
Jatorria: Ipar Amerika
Sartzeko modua: hainbaat helburutarako landatzen da; oro har, tindatzerako
Habitata: arekak, lugorriak, ezpondak, larreak eta sasiak

Gipuzkoako ipar mendebaldean erruz hazten da, eta landare ezaguna da aspalditik; azkenaldiko zenbait lur mugimenduren ondorioz, azkar hedatu da larreetara eta sasietra, Jaizkibel mendi inguruan bereziki. Bizkaian gutxiago agertu da, baina gero eta gehiago dago. Sbereentzako oso toxikoa da, eta murrizte egiten du inbaditutako larreen kalitatea.

PINUS PINASTER

Familia: Pinaceae
Kategoria: habitat natural eta erdi naturaletako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1984
Jatorria: Mediterraneo aldeko mendebaldea; Iberiar Penintsulako leku askotan, berezko landarea da
Sartzeko modua: apaingarri gisa erabiltzeko eta baso espezie gisa landatzen da
Habitata: erretako lursailak inbaditzen ditu, suteen ondoren; substratu silizeoetan edo dolomitikoetan hazten da.

Askotan, itsas pinuaren bertakotasuna zalantzan jarri da; batez ere, kostaldeko ustezko pinudi autoktonoena, arteen landaredia izaten delako, toki horietan, nagusi (*Lauro nobilis-Querco ilicis Sigmentum*), lore gorteiatzeak eta ordezkapen aldiek argi uzten dutenez. Laborantza lur zaharretatik eratorria, labar ondoko sastrakak inbaditzen ditu azkar, Urdaibai Biosfera Erreserban dagoeneko ikusi den lez.

PLATANUS HISPANICA

Familia: Platanaceae
Kategoria: habitat natural eta erdi naturaletako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1983
Jatorria: hibridoa
Sartzeko modua: apaingarri gisa erabiltzeko hazitakoa
Habitata: legardiak, ibaiertzak eta ezponda hezeak

Espezie hau gai da, klima epeleko leku hauetan, ugalketa zikloa osoa egiteko. Horretarako, iledun milaka fruitu txiki sortzen ditu; haizeak eta urak erraz barreiatzen dituzte ileak, eta haiek gai dira belarra duten ibaiertzetan, landare sailetako bazterretan eta zuhaiztietan ernetzeko. Berezkoak ez zaizkion zoko ekologikoak ere hartzen ditu espezie honek, egokiak direlako haren behar ekologietarako, eta era horretan, bertako espezieak errotu eta bdaitezen oztopatzen du.

SENECIO CINERARIA

Familia: Asteraceae
Kategoria: habitat natural eta erdi naturaletako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1983
Jatorria: Mediterraneoko erdialdea eta ekialdea
Sartzeko modua: apaingarri gisa erabiltzeko hazitakoa
Habitata: labarrak eta kostaldeko murruak

Mediterraneo aldeko espeziea den arren, bertakotutako populazioek apaingarri gisa erabiltzeko landatutako aleengan dute jatorria. Izan ere, landare hau erraz bihurtzen da basati gizon-emakumeen bizitokien inguruan, haiek kostaldetik gertu egonez gero. Ondoen *Crithmo-Armerion* aliantzaren komunitate halofiloetan egoten da; leku horietako batzuetan arriskutsua izan daiteke itsaslabarretako berezko espezie arraroentzat edo mehatxatutakoentzat; hala nola, *Lavatera arborea*¸ *Matricaria maritima, maritima* azpiespeziea; *Armeria maritima;* edo basolibondo bera (*Olea europea* azpiespeziea *oleaster*). Sistemarik eraginkorrena landareak estuz erauztea da; sustrai sakonik eta lur azpiko landare ugalketa organurik ez duenez, lan erraza da.

SENECIO INAEQUIDENS

Familia: Asteraceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1985
Jatorria: Afrikako hegoaldea
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: arekak, bideak eta lugorriak

Batik bat bideetako arekak eta ezpondak inbaditzen dituen arren, gero ohikoagoa da larreetan eta sasietan; lehenengoetan, bazkaren kalitatea murrizten du, eta bioaniztasuna pobretzen du bietan. Natur inguruneetan eskuz erauzi daiteke; ondorengo urteetan ere gauza bera egin beharko da, hazi bankua erabat agortu arte.

Ingurune artifizialetan herbizidak erabil daitezke. Landare honek, baina, nahiko ondo jasaten ditu haietako batzuk; erne ondorengo 50 egunetan, batik bat. Hortaz, landareño fasean esku hartzea da.

SENECIO MIKANIOIDES

Familia: Asteraceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1953
Jatorria: Afrikako hegoaldea
Sartzeko modua: apaingarri gisa erabiltzeko hazitakoa
Habitata: kostaldeko heskaiak eta lahardiak

Liana termofilo hau azkar eta oparo hazten da -kostaldean, batez ere-, eta horregatik, maiz kimatu beharra dago. Moztutako materiala ez da areka, zabortegi edo ezpondetan utzi behar, sustraitu eta basa populazioak sor daitezkeelako, eta populazio horiek bertako landareen gainetik hazi eta haiek estaltzera iritsi daitezkeelako. Metodorik eraginkorrena prebentzioa da, aipangarri gisa erabiltzeko hazkundea kontrolatuta edo debekatuta; inbasio arriskurik handiena duten lekuetan, gutxienez.

SETARIA PARVIFLORA

Familia: Poaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1984
Jatorria: Ipar Amerika Tropikala eta azpitropikala Argentinaraino
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: erruderalizatutako hondar lurrak, hezetasum edafikoa dutenak

Herriguneetatik gertu dauden erruderalizatutako eremu hezeetan hazten da, normalean, gramineo bizikor hau; gehienak, *Holoschoenion vulgaris* edo *Plantaginetalia majoris* aliantzari dagozkionak. Behar hidriko handia duenez, komenigarria litzateke neurriak hartzea, balio ekologiko handiagoko leku hezeak inbadi ditzake eta.

SISYRINCHIUM ANGUSTIFOLIUM

Familia: Iridaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1983
Jatorria: Ipar Amerikako ekialdea
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: areketako, baso mugetako eta basoetako soilguneetako belardiak

Azken urteotan, monokotiledoneo txiki honek populazioak ugaritu omen ditu, eta Bizkaiko mendebaldean, berriki, nukleoak antzeman dituzte. Horrek txikia denez, inor konturatu gabe egoten da ereketan zein ondoko lareetan eta sasietan.

SOLIVA PTEROSPERMA

Familia: Asteraceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1985
Jatorria: Hego Amerika
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: hondar zoruetako zapaldutako biotopo erruderalizatuak

Hego Amerikan jatorria duen terofito hetzana. Toki jakin batzuetan baino ez dago, Zoru epela duten kostaldeko zenbait enklabetan, hain zuzen. *Polygono-Poetea* espeziearen udaberriko komunitate terofitikoetan azalera handia hartu ohi du; zapaltzearen ondorioz trinkotutako substratuak dira, hirietakoak eta hiri ingurukoak, nahiz eta erruderalizatutako hareatzetan ere ageri den.

SOLANUM CHENOPADIOIDES

Familia: Solanaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1985
Jatorria: Hego Amerikako hego ekialdea
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: areketako, lugorrietako, dunetako eta ibaiertzetako belardi nitrofiloak

Oso espezie inbaditzailea da eraldatutako lekuetan: bideetako arekak eta ezpondak, hiri inguruneak eta abar. Gure lurraldean, behintzat, zenbait ibairen erriberatan eta zenbait duna finkotan agertzen da sarri; leku eta *Convolvulion sepiumeko* hainbat komunitatean parte hartzen du.
Gune artifizialetan eta laborantza lurretan herbizidak erabil daitezke, inbasioa oso handia bada. Natur inguruneetan, berriz, ez da komenigarria herbizidak erabiltzea. Ez da ahaztu behar, bestalde, ezaugarri morfologikoak direla-eta, eskuz erauzi daitekeela landarea.

SONCHUS TENERRIMUS

Familia: Asteraceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1917
Jatorria: Mediterraneo aldea
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: lugorriak, arekak, ezpondak

Guineak Lekeition behatu zuen hau 1949an; behin-behinekoa zela esan zuen. Eta 1995er arte ez zen berriro aipatu. Hedadura mapan ikus daitekeen bezala, hegoaldetik hasita A8 autobideko areka guztiak inbaditu, Bilbo Handira iritsi arte; gune horretan hedapen itzela izan du, klima epela dela medio. Dudarik gabe, uste baino zabalduago dago alde horretan. Autobideetako eta errepide nagusietako areketan bizi da normalean, baita herrietako sarreretan ere. Hiri inguruko guneak eta erruderalizatutako eremuak ere gogoko ditu; 150 metroko altitudetik beheraakoak, batez ere. Ziur asko, Ezkerraldean eta Eskuinaldean hedatzen jarraituko da. Gure ustez, duna ekosistemetara iristea erdiesten badu, kalte larriak eragingo dizkie bertakko landareei.

SORGHUM HALEPENSE

Familia: Poaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1897
Jatorria: Afrikako pparraldea eta Asiako hegomendebaldea, paleotropikala
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: bideetako areka hezeak

Leku azpitropikaletan eta epel-beroetan, nekazaritza eremuetako belar txar kaltegarrienetakoa da. Hazi bidez ugaltzen da, baita begetatiboki ere, errizomak baliatuta. Gaue egun, ez da mehatxua Euskadiko habitat naturalentzat edo erdi naturalentzat; gehienetan, hezetasun edafiko apur bat duten areketan agertzen da. Kontrol metodo mekanikoak ez dira oso eraginkorrak izaten.
Bide nagusietako arekak erruz inbaditzen ditu eta belardi higronitrofiloetan parte hartzen du. Izan ere, asfaltoaren iragazgaitasunari esker, euri garaian metatutako uraz baliatzen da, arekak kolonizatzeko. Pixkanaka, Ezkerraldean hedatzen ari da, baita Plentzia-MungiaLeskualdean ere, 700 metroko altitudetik behera, normalean.

SPARTINA X TOWSENDII

Familia: Poaceae
Kategoria: habitat natural eta erdi naturaletako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1978
Jatorria: hibridoa
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: are eta lohi gaineko behe padura halofiloa

Bidasoako estuarioan bizi da. Spartina alterniflora eta Spartina maritimaren hibrido antzua da. Zaila da landarea kontrolatzea eta erauztea.

TRADESCANTIA FLUMINENSIS

Familia: Commelinaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1994
Jatorria: Hego Amerika (Brasilgo hego-ekialdetik Argentinaraino)
Sartzeko modua: apaingarri gisa erabiltzeko hazitakoa
Habitata: murru oin freskoak eta beste leku ospel batzuk

Helburu apaingarria duten beste espezie inbaditzaileek egin ohi duten moduan, inausketa osteko hondakinen bidez hedatu ohi da; sustraitzeko eta hedatzeko aukera ematen dioten lekuetan botatzen baitituzte hondakin horiek: arekak, ezpondak, zabortegiak, errekak eta abar. Batez ere erruderalizatutako inguruneak gogoko dituen arren, basoak ere inbaditzen ditu. Basoetan, landare honek oihanpeko berezko espezieen garapena galarazten duten tapiz trinkoak sortzen ditu; landareñoak errotzea eta bizirautea oztopa-tzen du, bereziki. Inbaditutako lekua txikia bada, eskuz erauzi daiteke; zurtoin hondakinan ez dira bertan utzi behar, berriro haz litezke eta.

Inbaditutako eremu zabaletan herbizidak erabili izan dituzte, baina habitat natural gehienetan ez dira gomendagarriak. Paraquatek %50 murriz dezake populazioa hamar egunetan. Hala ere, ez du bereizketarik egiten, eta bertako landaredian ere badu eragina, Glifosatoa edo Triclopir %24 (+ klopiralida %6) ere erabili daiteke era selektiboan aplikatuta.

TROPAELUM MAJUS

Familia: Tropaeolaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1994
Jatorria: Hego Amerika
Sartzeko modua: apaingarri gisa erabiltzeko hazitakoa
Habitata: hiri inguruko komunitate nitrofiloak

Euskadin, oraingoz, ez du arazo larririk sortu, kostaldeko herri inguruetako eraldatutako eremuetan agertu delako normalean. Dena dela, bertako espezieak ernetzea eta bizirautea muga dezake, arrakastaz lehiatzen baita haiekin ura eta elikagaiak lortzeko.

Asko landatzen dute aipangarri gisa erabiltzeko, eta behin landareak fruituak emanda, hondakinak zabortegietara botatzen dituzte, eta bertatik abiatuta beste toki batzuk kolonizatzeko gai dira. Eskuz erauztea erraza da, eta horixe da metodorik gomendagarriena; sustrai tuberkuludunak deuseztatu egin behar dira. Ondorengo urtean ere gauza bera egin beharko da; landare hondakinetan ernetako edo berriro hazitako laginak desagerrarazteko, alegia. Zenbait kasutan, asko inbaditutako tokiak kontrolatzeko, herbizidak erabili beharko lirakete, agian. Kasu horretan, traslokazio herbizida bat erabiltzea da gomendioa: glifosatoa, adibidez.

XANTHIUM SPINOSUM

Familia: Asteraceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1885
Jatorria: Hego Amerika
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: ingurune erruderalak eta laborantza lurrak

Jokaera erruderala duen urteroko espezie nitrofilo hau lurraldearen hegoaldeko lugorrietan hazten da, *Polygono-Chenopodion polyspermi* aliantzaren komunitateetan. Kantauri isurialdean dagokionez, Ezkerraldeko zenabit gune erruderaletan agertu izan da inoiz, baina ez da batere arrunta. Haren fruiotu arantzadunak aire itsasten dira lugorrietan bazkatzen diren ardien ilean, eta bide horretatik, inguruko lekuetara hedatzen dira.

XANTHIUM STRUMARIUM

Familia: Asteraceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1812
Jatorria: Ipar Amerika
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: ibaietako harritzak eta zabortegiak

Kapituluaren sakabanaketa hidrokora eta epizookora da, arantza kakodunak erraz itsasten dira animalien azalean edo gizon-emakumeen arropetan. Hogeita hamar egunez egon daiteke ur gainean, eta bide luzea egin dezake erne baino lehen.
Ur ugari duten zoru emankorretan landareak asko hazten dira, landare bakar batek 5.400 fruitu ere eman ditzake. Zoru pobreagoetan, ur gutxiago dutenetan, landarea gutxi hazten da, eta bizi zikoa amaitu arte bizirauten du, askoz fruitu gutxiago, 71 eta 586 artean, sortuta.
Populazio gehienetan, hazien % 80tik gora bizigaiak izaten dira. Ia edozein tenperaturatan erne daiteke, baina, beti, hezetasun handia behar izaten du. Horregatik, erriberetako habitatetan eta ureztatutako laborantza lurretan oso oldakorra izaten da. Putzuetako, aintziretako edo urak aldizka hartzen dituen tokietako ertzetan, inbasioa handia bada, ernetze mailakatua izaten da: ur mailak behea egin ahala, haziak erne egiten dira, eta beraz, hainbat hazkunde fasetan dauden landareñoak topa daitezke, hezetasun gradientearekiko zut, ilaretan.

Nekazaritza eremuetan, gizon-emakumeen jarduerari esker, nagusiki hedatzen dira fruituak (makineria, zapatak, arropa, uztak, garraioa...); leku hezeetan eta inbaditutako ibaietan, ostera, uraren bitartez. Klima epeleko eremuetan, erriberetako ekosistemak erruz inbaditzen ditu, eta ibaietako harritzetako berezko espezieak (hala nola, *Rorippa spp., Bidens tripartita, Polygonum spp.*) errotzea ata bizirautea oztopatzen du. Kostaldeko hareatzetan ager daiteke, hezetasun edafiko handia duten guneetan batik bat, ondo jasaten du-eta gazitasuna; duna osteko sakonunetan edo dunek eta padurek bat egiten duten tokietan, adibidez.

Fruituak eman baino lehen erauzi behar dira fisikoki landareak. Moztea ez da oso eraginkorra, berriro jaio daitezkeelako. Espezie honen kontrol biologikoari buruz ikerketa ugari egin dituzte. Mundu osoan, landare hau jaten duten 60 intsektu fitofago espezie identifikatu dituzte; hala ere, ez dute soilik landare hau jaten, eta beraz, inguruko landareak ere jango lituzkete. Nekazaritza eremuetan herbizidak erabiltzen dituzte, normalean. Eraginkorrak izaten dira espezie honengan, baina barietatearen edo azpiespeziearen arabera, eraginkortasun maila aldatu egiten da. Habitat naturaletan ez da komengarria herbizidak erabiltzea, landare hau bertako espezieekin oso nahastuta egoten delako eta espezifikotasun txikia duelako.

VERONICA PERSICA

Familia: Scrophulariaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1852
Jatorria: Asiako hego mendebaldea
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: soro-landarea da eta erruderala, laborantza lurretan eta ibaietako legardietan

Ureztatutako laborantza lurretan eta baratzeetan, belar txar nagusietarikoa da munduko hainbat herritan; galera ekonomiko handiak eragiten ditu, gogor lehiatzen da-eta ura, argia elikagaiak lotzeko. Ibaietako legardietan edo kostaldeko hondar zoru nitrifikatuetan izan ezik, oso gutxitan hazten da habitat naturaletan. Lehendabiziko bietan, eraldaketak izaten dira aldizka, eta hori lagungarria da espeziea gara dadin; bertako landareekin lehian has daiteke, eta batez ere, haiek errotzea eta haztea oztopa dezake.

VINCA DIFFORMIS

Familia: Apocynaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1976
Jatorria: Europako hego-mendebaldetik Italiako hego-erdialderaino
Sartzeko modua: apaingarri gisa erabiltzeko hazitakoa
Habitata: nitrogenatutako belardi freskoetan bihurtzen da basati

Erdi itzalean eta hezetasun pixka batez ondo bizi da espezie hau. Belardi eszionitrofiloetan agertzen da, batik bat, eta erreken ondoan; erriberetako basoetako oihanpeko berezko belar landareekin lehia daiteke. Kostaldetik gertu dauden dunen atzealdean ere erraz ager daiteke, zurezko landareen artean, Astondoko (Gorliz) GKLn (Garrantzi Komunitarioko Lekua) gertatzen den moduan, nahiz eta han ez duen oraingoz eragin handiegirik.

JATORRI AUTOKTONO ZALANTZAGARRIA DUTEN ESPEZIEAK

CARDARIA DRABA

Familia: Brassicaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1885
Jatorria: Europa eta Asiako hego-mendebaldea
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: bide ertzak, ezpondak, soro arteko pendizak, zabortegiak eta ibaietako harritzak

Europa hegoaldeko lurralde askotan duda egiten dute bertakoa ote den. Eusakiri dagokionez, joera termofilo nabarmena du, eta batez ere, itsasertzetik gertu dauden eremu baxuetan (estai termo eta mesoepelak) edota Ebro haranean (estai goi mesomediterranearra) agertzen da. Oso leku antropizatuetan agertzen da beti: gizonemaakumeen bizilekuetatik hurbil dauden habitat bide-erruderaletan edo soro bazterretan, esaterako. Erruderalizatutako kostaldeko hareatzetan ere bizi da. Penintsulan duen hedadurak argi utzi du ihes egiten duela eremu hotzetatik.

CHENOPODIUM GLAUCUM

Familia: Chenopodiaceae
Kategoria: habitat natural eta erdi naturaletan noizbehinka ageri den espezie aloktonoa
Lehen erregistroaren urtea: 2001
Jatorria: Eskualde askotakoa
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa
Habitata: paduretan, noizbehinka

Espezie hau oso hedatuta dago Iberiar Penintsulan, baina ipar-ekialdeko koadrantean izan ezik, urria da. Agian hegazti migratzaileek halabeharrez ekarri dutelako dago Gipuzkoako kostaldean; espeziearen bilakaeraren jarraipena egin beharko litzateke. Edonola, ez dago argi bertakoa den ala ez. Aipaturiko populazio gunean lehian dabil Salicornia dolichostachya mehatxaturiko espeziearekin.

CASTANEA SATIVA

Familia: Fagaceae
Kategoria: Batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi zen bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1785
Jatorria: Europako ekialdea eta Asiako mendebaldea, Balkanak, Asia Txikia eta Kaukasoa
Sartzeko modua: hainbat helburutarako landatzen da; normalean, elikagai gisa edo bazkarako erabiltzeko
Habitata: hostozabal baso mistoak

Gaztainondoa bertakoa den ala ez orain-dik ez da argitu argitu. Beti esan dutenez, erromatarrek ekarri eta zabaldutako espeziea da, gaztainak elikatze balio handia zuela uste zuten eta. Espezie honen Kuaternarioko fosilak aurkitu dituzte, ordea, erromatarren garaia baino 10.000 urte lehenagokoak, beraz, eta horrek zalantza sortu du jatorriari buruz; toki jakin batzuetan, behinik behi. Tertziario garaiko taxona dela uste da, garai batean askoz ere hedatuagoa, baina gaur egun toki jakin batzuetan baino bizi ez dena; beste hostozabal batzuen antzera, glaziazio garaaiak iraun birattean, sakan eta haitzarteetan bilakatu omen zuen babesa.
Dena dela. Penintsulako gau egungo gaztainadi gehienek, dudarik gabe, antzinako landaketetan dute jatorria Beharbada, erromatarrek ekialdetik ekarritako gaztainak erabili zituzten basoberritzeetan. Arestian aipatu bezala, hala ere, zenbait eremutan hori ez zen beharrezkoa izango, baziren-eta bertako populazioak Euskal Herriko baserrietan, hornigaiak lortzeko garrantzi handiko bitartekoa izan ziren gaztainondoak; egurra eta gaztainak (bere horretan jateko nahiz irin mota berriak (gariz eta artoz egindakoak) merkaturatzen hasi zirelako, baso horietako gehienak galdu egin ziren.Haietako zenbait, gaue egun, abandonatuta eta baso naturaleko beste espezie batzuek kolonizatuta dauden arren, balio ekologiko handia dute, ehun gorazko zuhaitz eta guzti.Izan ere, babesleku eta elikagai iturri dira espezie askorentzat, eta balio historioko eta kultural nabaria dute.
Bestalde, Kantauri isurialdeko narriatutako basoetan eta zuhaitz sailetan, gaztainondo gazte ugari dago gaue egun. Azken urteotan nabarmen hedatu da espeziea, tamaina handiko ale gutxi dauden arren.

CELTIS AUSTRALIS

Familia: Ulmaceae
Kategoria: batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi zen bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1885
Jatorria: Europako hegoaldea, Asiako mendebaldea eta Afrikako iparraldea
Sartzeko modua: apaingarri gisa erabiltzeko hazitakoa
Habitata: azpiespontaneoa da ibar basoetan eta harri zorua duten ezpondetan.

Basaka Mediterraneo aldeko hedadura duen zuhaitza da, termofiloa neurri batean, eta gehienetan erriberetan agertzen dena. Arabako Errioxako populazioak eztabaida iturri da. Izan ere, zenbait egileren iritziz, gertuko herrietan apaingarri izateko landatu zuten espeziea, eta ale haietatik abiatuta bihurtu zen basati. Ziur asko, azalpena horixe da (Mediterraneo aldeko hedadura ikusita, behintzat). Eta kontuan hartu behar dugu ale gazteak direla, eta bertakoak balira, ale gehiago ego beharko liratekeela, baldintza ekologikoak aproposak dira eta. Beste aukera bat ere bada, ordea: populazio horiek nola edo ahala Ebro haranean gora egin izana, eta gaur egon hedadura arearen mugan egotea eta ugaltzeko gaitasuna murrizturik izatea. Espeziea aloktonoa ote den argitzeko ikerketak egin beharko lirateke; bestela, babestu beharreko espeziea izango litzateke eta.

CHENOPODIUM RUBRUM

Familia: Chenopodiaceae
Kategoria: batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi diren bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1982
Jatorria: Zirkunboreala
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa
Habitata: urtegi inguruko lur hezeetan

Eremu holarktikoan hedadura zabala du espezie honek; ibai, aintzira edo urtegi inguruan urpean gera daitezkeen tokietan. Iberiar

Penintsulan arraro samarra da, iparraldeko azpimesetan eta Galiziako zenbait herritan izan ezik. Euskadiri dagokionez, aspalditik jakina da uretatik kanpora geratzen diren Arabako aintziretako lokatzetan bizi dela espezie hau, eta berriki, Kantauri isurialdeko urtegi artifizialen baten ere agertu da. Gizon-emakumeek sorturiko inguru-ne artifizialetan baino ez da agertzen; horregatik ez dago argi bertakoa ote den.

CYPERUS LONGUS

Familia: Cyperaceae
Kategoria: batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi diren bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1792
Jatorria: Paleotropikala eta azpitropikala
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: sakonune hezeak, putzuz beteriko zelaiak, arekak, harritzak eta ibai basoak

Ez dago argi espezie autoktonoa edo antzinatik bertakotutakoa den. Zenbait egilek Afrikatik datorrela diote. Egia da gaur egun hedadura zabala duela Mediterraneo eta Atlantiko aldean, baita Afrikako iparraldean eta hegoaldean ere. Ohiko espeziea da Euskadiko erriberetako ekosistema askotako belartzetan. Duna sistema zenbaitetan ere azaldu ohi da, lur azpiko edo azaleko lur emariren baten inguruan. Lagako duna sekundarioetan, adibidez, ugari dago; zalantzarik gabe, ingurunea narriatu izanak landare honen kolonizazio azkarra ekarri du, bertako espezieen kaltean.

Deigarria da gramineo honek C4 metabolismoa izatea. Izan ere, metabolismo hau jatorri tropikala eta azpitropikala duten landare askoren bereizgarria da, eta dirudienez, eskualde epelagoetan, estres handiko eremuetako espezie gutxi batzuek baino ez dute (estuario ekosistemetako Spartina generokoak, kasu. Metabolismo mota honek sendotu egingo luke jatorri paleotropikalaren hipotesia, nahiz eta bertakotzea oso aspaldikoa izan daitekeen.

HYPERICUM HIRCINUM

Familia: Clusiaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1995
Jatorria: Europako hegoaldea eta hegomendebaldea (Mediterraneo aldko ekialdea)
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: arekak, ezpondak, murruak eta belartzak, eta sasi hezeak

Ez dago ageri espezie hau Iberiar Penintsulatik kanpokoa ote den.Frantziari dagokionez, zenbait egilek espezie autoktonotzat dute; Iberiar Penintsulan, aldiz, bertakotutako espeziea del auste da. Mallorcako populazioak cambessedesii azpiespeziaren barruan daude; azpiespezie hau endemikoa da Tramontanako mendilerroan.

DIGITARIA SANGUINALIS

Familia: Poaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1885
Jatorria: Paleotropikala, Afrikako iparraldea, Europako hego-mendebaldea, eta Asiako ekialdea eta mendebaldea.
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: soroak eta ibaietako legar hobiak

Landare hau nonga den ez dago oso argi; egile askoren ustez, Europako, Asiako edo Afrikako eremu peletan sortua da, baina baliteke Amerika tropikalekoa izatea, Digitaria sailaren beste hainbat espezieren antzera. Euskadiko eta Europako toki askotako baratzeetako ohiko belar txarretako bat da; era berean, ez da harritzekoa ubideetako komunitate nitrofiloetan aurkitzea, ezta udan agerian geratutako ibaietako harritzetan topatzea ere. Erruderala denez, iraulitako lurrak kolonizatzeko gaitasun handia du.
Deigarria da gramineho honek C4 metabolismoa izatea. Izan ere, metabolismo hau jatorri tropikala eta azpitropikala duten landare askoren bereizgarria da, eta dirudienez, eskualde epelagoetan, estres handiko eremuetako espezie gutxi batzuek baino ez dute (estuario ekosistemetako *Spartina* generokoak, kasu). Metabolismo mota honek sendotu egingo luke jatorri paleotropikalaren hipotesia, nahiz eta bertakotzea oso aspaldikoa izan daitekeen.

DORYCNIUM RECTUM

Familia: Fabaceae
Kategoria: espezie aloktono erdatzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1852
Jatorria: Mediterraneo aldea
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: belartzak eta ezponda hezeak

Hedadura termomediterranear ageria du Mediterraneoko arroan, eta populazioek ez dute loturarik elkarreen artean, nahiz eta habitat eta baldintza egokiak dauden haz dadin. Horrez gainera, sendabelar gisa erabili izan dute antzinatik. Eta neguan hazten da, hark sortutako komunitateetako gainerako espezieak ez aktibo daudenean, alegia. Horregatik, Kantauri itsasoko kostaldean behintzat, zalantzagarria da bertakoa ote den -azken urteetan nabarmen ugaritu da landarea ingurune honetan-.

DIPLOTAXIS TENUIFOLIA

Familia: Brassicaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1885
Jatorria: Europa
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: kostaldeko bideetako erruderala

Martínez Laborderen aburuz (1993) Europan, Afrikako iparraldean, Asiako mendebaldean, Amerikan eta Ozeanian hedatutako espezie erruderala da kamefito hau. Iberiar Penintsulan sakabanaturik bizi da, eta Levante aldean noizean behin agertu da; Penintsulako erdialdean eta iparraldean ere baditu populazio gutxi batzuk. Euskadin, Barakaldon (Bizkaia) behatu zuen Aizpuruk (1996), eta guk beste populazio batzuk aurkitu ditugu herri horretatik hurbil, baina batiere habitat erruderal mota berean. Kantabrian Aedo-k ikusi zuen (1987) herri bakar batean, obra hondakin eta txin-txorrez beteriko eremu batean, hain zuzen.
Lehenago ez ikusi izanak eta oso narriatutako habitat antropikoetan besterik ez agertzeak duda eragiten du haren jatorriaz; Euskadikoa bertakoa ote den, alegia. Landare honek erresuma holartikoan hedadura zabala duela eta Mediterraneoko zenbait herrialdetan, gizonemakumeen elikagaia dela aintzat hartuz gero, halabeharrez edo hurbileko baratzeren betetik iritsia dela pentsa genezake.

LEERSIA ORYZOIDES

Familia: Poaceae
Kategoria: habitat natural eta erdi naturaletako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1897
Jatorria: Eskualde askotakoa (azpikosmopolita)
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: urak hartutako lurrak eta erriberak

Gure lurraldean, espezieari buruzko antzinako aipamenen bat bada. Hala eta guztiz ere, oso populazio gutxiren berri egon da. Azkenaldian maizago aagertzen ari da Kantauri isurialdeko legardietan eta ibaiertzetan, baita Ebro haranean ere, eta horrek zalantza sortu du hedadura zabala duen espezie honen ustezko jatorri autoktonoaz. Beheko mapan agerikoa den bezala, Iberiar Penintsulari dagokionez, eremu jakin batzuetan izan ezik, ez da oso espezie ugaria.

LEPIDIUM GRAMINIFOLIUM

Familia: Brassicaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1980
Jatorria: Mediterraneoa, Asiako hego-ekialdea, Afrikako iparraldea
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: komunitate erruderalak / Bideetako komunitateak

Hedadura mediterranear termofiloa duten espezie horietako beste bat da; Ebro haranean gora egin du, gizon-emakumeek erabilitako bideez baliaturik, eta gero eta ugariagoa a Kantauriko itsasoko kostaldeko habitat bide-erruderaletan. Hai zuzen ere, hedadura eta behar ekologiko bertsuak dituzten espezieekin batera izaten da Kantauri itsasoko kostaldean; hala nola, Piptatherum miliaceum, *Dittrichia viscosa* edo *Scabiosa atropurpurea.*

LEPIDIUM LATIFOLIUM

Familia: Brassicaceae
Kategoria: batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi den bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1897
Jatorria: Europako ekialdea eta Asia ekialdea (Ponto aldea-Asiako erdialdea)
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: ibaietako harritzak, ubideaak, arekak eta nitrogenatutako belartzak

Flora europaea atlasen (Botanical Museum, Finish Museum of Natural History; espezieari buruzko hedadura mapan ageri den bezala, Europako ekialdeko populazioak bertakoak omen diren akontrajarriak daude; hau da, bertakotutakoa, autoktonoa edo zalantzagarria , da, inolako patroi geografikorik gabe.

LUDWIGIA PALUSTRIS

Familia: Onagraceae
Kategoria: habitat natural eta erdi naturaletako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1897
Jatorria: Eskualde askotara
Sartzeko modua: ziur asko, beste eskualde batzuetatik etotzen diren hegazti urtarrek halabeharrez ekarritakoa (hori uretako zenbait landarerekin gertatu oho da)
Habitata: lakuetako eta aintziretako ertzetan eta sakonera txikiko uretan

1999an espezie honen populazio hando samarra aurkitu zuten Bizkaian; landare termofilo azpikosmopolita hau Eiskadin zegoela egiaztatu zuten, beraz. Lehenago, Durangon (Bizkaia) behatu zuen Bubani-k, mende hasieran, eta 1941 ean V. & P. Allotge-k, Jaizkibel mendian (Gipuzkoa), Aseginolazaket (1985) jasota aipamenen arabera. Gipuzkoako populazioa oraindik han zegoela ezin izan zuten gero berretsi Catalán & Aizpuruk (1985). Kantabriko mendebaldean, 1951ean eta 1954ean behatu zuten, Aedo-k eta al (1984) jasotako aipamenen arabera.

Bubanik Bizkaiko aipamena egin eta ehun urtera, handik hurbil, Usansolon, landare honen populazio esanguratsua aurkitu dute hareharri hondoa duen urtegi txiki batean; aurreneko landaredi ilara da, bertako lohi eta lohi-hondar ibaiertzetan. Ur sakonagoetan komunitate espezie-bakarrak osatzen ditu, baina azaleratuz doan heinean, espezie gehiagorekin elkartzen da.

Ia aldi berean, Patino & Calencia-k (2000) beste populazio baten berri eman zuen Aginagan (Orio), oraingoan ere urtegi txiki batean; J. Elorzak bildu zituen bertako belarrak 1995ean.

Gizon-emakumeek sorturiko habitat artifizialetan baino dela agertzen eta populazioak oso toki jakin batzuetan daudela kontuan hartzen badugu, halabeharrez iritsitako espezie arrotza dela pentsa genezake. Edo bestela, antzina hemen izandako eta ondoren desagertutako espeziea dela eta berriro agertu del aleku horietan. Hala ere, agertu den tokietan nolako inbasio gaitasuna duen ikusita, ulergaitza da, espezie autoktonoa bada, zergatik ez dagoen leku gehiagotan. Datuok eskuartean, beraz, ez dago esaterik bertakoa den ala ez. Kontuan hartu behar dugu, bestalde, penintsulan ere populazio uria duela, eta urrun sakabanatzeko gai diren espezieak daudela -hau bezalakoak- zingira habitatetan.

NAJAS MINOR

Familia: Najadaceae
Kategoria: habitat natural eta erdi naturaletako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1983
Jatorria: Eskualde askotakoa
Sartzeko modua: halabeharrezkoa; uretako hegaztiek garraiatuta, ziur aski
Habitata: laku eta urtegietako sakonera txikiko urak.

NAJAS MARINA

Familia: Najadaceae
Kategoria: habitat natural eta erdi naturaletako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1983
Jatorria: Azpikosmopolita
Sartzeko modua: halabeharrez sartua; ziur asko, hegazti urtarrek garraiaturik
Habitata: lakuak, aintzirak eta urtegiak

Batez ere, gizon-emakumeek sorturiko urtegi artifizialetan bizi da, eta lehenago behatu ez dutenez, zalantza dago bertakoa ote den; Kantauri isurialdean, bereziki, duela gutxi iritsi bertara. Ez da kasualitatea landare honi buruz Eiskadin dagoen erreferentzia oro populazio bakarrari buruzkoa izatea: Landa, Ulibarri urtegia. Gogoan izan behar dugu aisialdirako tokia del ahori gasteiztarrentzat eta gipuzkoar askorentzat -Arrasatetik, Bergaratik eta Aretxabaletatik datozenentzat (bete urtegi bat dago Aretxabaletan; Urkulu)-. Beraz, logikoa da pentsatzea Aretxabaleta eta inguruko beste herri batzuetan eta Arabako Landako *"hondatzen"* arteko gizon-emakumeen joan-etorrien ondorioz agertu dela espezie hau Urkulun eta Gipuzkoako beste urtegi batzuetan. Baliteke urtegi bietan dabilen jendeak edota haien txakurrek (exozookoria) landeron diasporak garraiatu izana. Edota Gaztela-Mantxako hezegune askotan gertatzen den bezala, uretako hegaztiek batetik bestera eraman izana.

PHALARIS AQUATICA

Familia: Poaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1785
Jatorria: Mediteraneo aldea
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: arekak, ezpondak eta aldi baterako hezetasuna duten baso orlak

Gramineo hau, noizbehinka, ihitoki eta belartza hezeetan agertzen da Mediterraneoko arroaren eremu termofiloetan. Euskadin izatea harrigarria da, eta horrek zalantza sortzen du jatorriaz, antzinako aipamen gutxi dagoelako eta antropizazio handiko eremu bideerruderal hezeetan besterik ez delako agertzen. Azken urteotan apur bat edatzen ari dela dirudi.

POLYGONUM AMPHIBIUM

Familia: Polygonaceae
Kategoria: habitat natural eta erdi naturaletako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1988
Jatorria: Azpikosmopolita
Sartzeko modua: halabeharrez sartua; ziur asko, hegazti urtarrez garraiaturik
Habitata: urtegiak, urmaelak eta ibaietako urgeldiak

Hedadura azpikosmopolita duen anfibio hau noizbehinka agertzen da urtegi artifizialetan, urmaeletan eta tamainako emaria duten ibaietako meandroetan. Ulibarriko urtegian komunitate espezie-bakarrak eratu ditu sakonera txikiko uretan, baita tapiz trinkoak ere agerian geratzen direen ertzetan. Antzinako aipamenik ez dagoenez. Ez dago autoktonoa dela esaterik, Kantauri isurialdean bereziki, duela gutxi iritsia baita.

POTAMOGETON LUCENS

Familia: Polygonaceae
Kategoria: habitat natural eta erdi naturaletako bertakotutako espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1913
Jatorria: Zirkunboreala
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: sakonera txikiko urak, aintziretan, urtegietan eta ibaietako meandroetan.

Hedadura zabala duten zenbait hidrofito espezieren antzera, gizon-emakuneek sorturiko urtegi eta urmael artifizialetan besterik ez da agertzen, eta horrez gain, antzinako aipamen gutxi dagoenez, ez dago autoktonoa dela esaterik, batez ere Kantauri isurialdean.

SYMPHYTUM OFFICINALE

Familia: Boraginaceae
Kategoria: habitat natural eta erdi naturaletan noizbehinka ageri den espezie aloktono inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1885
Jatorria: Europa
Sartzeko modua: helburu askotarako hazitakoa
Habitata: belartza hezeak eta basoetako orlak

Espezie honen hedadurak antza du arestian aipaturiki *Diplotaxis tenuifolia* landarearenarekin; hari erreparatuta, espeziea Nafarroako iparraldekoa eta Euskadikoa bertakoa izan daitekeela pentsa dezakegu. Dena dela, gizon-emakumeen bizilekuen edo herrien ondoan agertzen denez-nahiz eta ingurune sasinaturalak izan (erriberak, itzalpeko belartzak eta abar)- eta aspalditik sendabelar gisa erabili dutenez, zalantza dago haren jatorriaz; ez dago argi bertakoa den, ez gure lurraldean, ez gaur egungo hedaduraren zati batean.

TRACHELIUM CAERULEUM

Familia: Campanulaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Lehen erregistroaren urtea: 1917
Jatorria: Mediterraneoko hego-mendebaldea eta Afrikako iparraldea
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: murru, pareta eta hormatzarretako

Hedadura mediterranear termofiloa duen espezie kasmofitikoa da; populazio ugari du Kantauri isurialdeko ekialdean, betiere antropizazio handiko hiri inguruetako murruetan eta paretetan. Hedadura bertsua duen beste espezie askoren kasuan bezala. Oso zalantzagarria da Kantauri itsasoko kostaldean autoktonoak ote diren; are gehiago habitat artifizialetan besterik ez badira agertzen.

BERTAKOTUTAKO ESPEZIE ALOKTONO EZ-INBADITZAILEAK

FICUS CARIA

Familia: Moraceae
Kategoria: batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi den bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: arkeofitoa
Biotipoa: fanerofito kaduzifolioa
Lehen erregistroaren urtea: 1885
Jatorria: Mediterraneo aldea
Sartzeko modua: hainbat helburutarako landatzen da; normalean, elikagai gisa edo bazkarako erabiltzeko
Habitata: harri ezpondak eta labarrak

Kantauri itsasoko kostaldeko pikondoaren jatorriaz eztabaida dago, kanpokoa ala bertakoa den. Landatutako pikondo gehienak partenokarpikoak dira (ernaldu gabe ematen dituzte fruituak), eta ez dira haziak emateko gai. Beraz, ezinezkoa da hazi bidez hedatzea.

Duela gutxi egindako ikerketa baten arabera, ordea, Asturiasko kostaldean badira pikondo basatiak (*Ficus caria var. Caprificus*); ikerketak dioenez, hormatzarretan eta labarretan (batzuetan, gizon-emakumeen kokaguneetatik oso urrun) haziak eman dituzte pikondo horiek. Bertako sikonioetan (heldu gabeko pikuak) *Blastophaga* generoko liztorrak atzeman dituzte. Liztor horiek loreak arnaltzen dituzte, eta haien biologia pikondoen menpe dago erabat. Lehen aipatutako egileen arabera, pikondo populazio horiek basatiak direlako baino ezin da ulertu liztorrak sikonioetan egotea.
Itsasertzik gertu pikondoak izaten dira, labarreko ezpondetan eta hegal malkartsuetan. Haietako batzuk landatutakoak dira, ezbairik gabe; beste zenbait, ordea, landatu gabeak izan daitezke. Hala ere, lan honi dagokionez, ez populazio azpiespontaneoak ez bertakotutakoak ez dira arriskutsuak. Izan ere, zail dute ugaltzea, eta horrez gain, haziak sor ditzaketen ustezko populazio basatiak ez genituzte exotikotzat hartu beharko. Dena dela, gai interesgarria da, eta Kantauri itsasoko kostaldeko pikondoen populazio guztien ikerketa zehatza egitea eskatuko luke, haien jatorria ezagutzeko eta populazio basati autoktonorik ote dagoen jakiteko.

ACACIA MEARNSII

Familia: Mimosaceae
Kategoria: batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi den bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: hemiagriofitoa
Biotipoa: mesofanerofito hostoiraunkora
Lehen erregistroaren urtea: 1985
Jatorria: Australiako hego-ekialdea
Sartzeko modua: apaingarri gisa eta, zenbait kasutan, basoetako espezie gisa erabiltzeko landatua.
Habitata: *Pinus radiata* basoak

CHAMAESCYCE POLYGONIFOLIA

Familia: Euphorbiaceae
Kategoria: batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi den bertakotutako espezie aloktono
Xenotipoa: holoagriofitoa
Biotipoa: terofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1947
Jatorria: Ipar Amerikako ekialdea
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: hondartzetako urteroko komunitate halonitrofiloak

Espezie hau Azkorriko (Getxo) hondartzan besterik ez dute ikusi. Hondartza horretan bertan, haren antza duen espezie baten populazio bat dago, eta biak habitat berean bizi dira.

Chamaesyce peplis da espezie hori, eta galtzeko arriskuan dago Euskadin.

Bi landareak dunen lehenengo lerroak izaten dira; mareak ekarritako algen hondakinen materia organikoa pilatzen den tokietan, hain zuzen. Espezie hauek, eta batez ere *Chamaesyce peplis,* gainbehera etorri dira, oso azkar, azken urteotan. Izan ere, haien habitata jolas helburuetarako erabiltzen da. Horrez gain, ekainean euri gutxixeago egiten du, eta baliteke horrek ere eragina izatea, hilabete horretan hazten baitira landareño gehienak. Hori kontuan hartuta, urarengatiko lehia funtsezkoa izan daiteke bi espezie hauen erreklutamenduak arrakasta izan dezan. Lehia horretan, *Chamaesyce polygonifolia* zertxobait gehiago dela dirudi, egun batzuk lehenago ernetzen delako eta biziraauteko aukera handiagoa omen duelako. Hala ere, ez dago esaterik (*Chamaesyce polygonifolia* espezieak Getxon jarrera inbaditzailea duenik, kostata lortzen ari baita bizirautea aspalditik.

ACER NEGUNDO

Familia: Aceraceae
Kategoria: batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi den bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: hemiagriofitoa
Biotipoa: mesofanerofito kaduzifolia
Lehen erregistroaren urtea: 1981
Jatorria: Ipar Amerikako ekialdea (Ontariotik Floridara)
Sartzeko modua: apaingarri gisa erabiltzeko hazitakoa.
Habitata: erriberatako basoak

FRAXINUS ORNUS

Familia: Oleaceae
Kategoria: batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi den bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: hemiagriofitoa
Biotipoa: mesofanerofito kaduzifolia
Lehen erregistroaren urtea: 1982
Jatorria: Mediterraneo aldea eta Europako hegoaldea eta erdialdea
Sartzeko modua: hainbat helburutarako landatzen da; normalean, elikagai gisa edo bazkarako erabiltzeko
Habitata: arekak eta ezpondak

Uribe-Etxebarria & Campos (2006) egileek populazio espontaneoak eta basati bihurtutakoak bereiztea lan zaila dela diote. Haien hitzetan, Badaia Mendilerrokoak sortzen du zalantza gutxien; Mehatxatutako Floraren Euskadiko Katalogoan sartu dute. Kantauriko isurialdeko populazioak, aldiz, basati bihurtutakoak dira, zalantzarik gabe. Penintsulan nola dagoen hedatuta eta zer behar ekologiko dituen kontuan harurik, jatorria atzerrian duela pentsatzen dugu oraindik, beste autore batuek bezala.

AGROSTEMMA GITHAGO

Familia: Caryophyllaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: arkeofitoa
Biotipoa: terofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1812
Jatorria: Ipar Ekialdeko Mediterraneo aldea
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: lehorreko laborantza sosoetako komunitateak

ALCEA ROSEA

Familia: Malvaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: epekofitoa
Biotipoa: hemikriptofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1949
Jatorria: Ipar Europa ekialdea, Balkanak
Sartzeko modua: apaingarri giza erabiltzeko hazitakoa
Habitata: areka hezeak

ALOE MACULATA

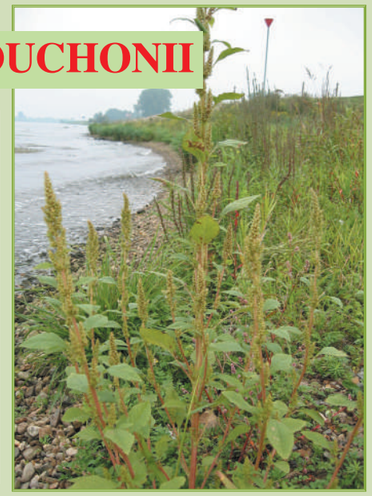
Familia: Liliaceae
Kategoria: batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi den bertakotutako espezie aloktono
Xenotipoa: holoagrifitoa
Biotipoa: erroseta itxurako kamefitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1996
Jatorria: Afrika
Sartzeko modua: apaingarri giza erabiltzeko hazitakoa
Habitata: itsaslabarrak eta aldatutako dunak

AMARANTHUS BLITOIDES

Familia: Amaranthaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: epekofitoa
Biotipoa: terofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1980
Jatorria: Ipar Amerika (AEBetako mendebaldea)
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: herrietatik gertu dauden nitrogenatutako tokiak

AMARANTHUS BOUCHONII

Familia: Amaranthaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: epekofitoa
Biotipoa: terofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1980
Jatorria: Ipar Amerika
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: soro komunitateak



AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA

Familia: Astraceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: epekofitoa
Biotipoa: terofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1986
Jatorria: Ipar Amerika
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: belartza halonitrofiloak eta arekak

AMBROSIA TRIFIDA

Familia: Astraceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: epekofitoa
Biotipoa: terofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1994
Jatorria: Ipar Amerika
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: arekak

ANTIRRHINUM MAJUS

Familia: Scrophulariaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: epekofitoa
Biotipoa: kamefitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1885
Jatorria: Europako hego mendebaldea
Sartzeko modua: apaingarri giza erabiltzeko hazitakoa
Habitata: harritzak, harkaitzak, arekak eta ibaietako harritzak

ARAUJIA SERICIFERA

Familia: Asclepiadaceae
Kategoria: batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi den bertakotutako espezie aloktono
Xenotipoa: hemiagriofitoa
Biotipoa: liana (fanerofito igokaria)
Lehen erregistroaren urtea: 1985
Jatorria: Hego Amerika
Sartzeko modua: apaingarri giza erabiltzeko hazitakoa
Habitata: erriberetako sasiak eta belartza hezeak

ARTEMISA ABSINTHIUM

Familia: Asteraceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: efemerofitoa
Biotipoa: kamefitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1885
Jatorria: Europako hego mendebaldea
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: zabortegiak, arekak eta abandonatutako baratzeak

ASPARGUS OFFICINALIS

Familia: Liliaceae
Kategoria: batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi den bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: holoagriofitoa
Biotipoa: gerofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1914
Jatorria: habitat helburutarako landatzen da; normalean, elikagai gisa edo bazkarako erabiltzeko
Habitata: lertxundiak, ibar basoak eta padurak

ASPHODELUS FISTULOSUS

Familia: Liliaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: epekofitoa
Biotipoa: hemikriptofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1953
Jatorria: Meiterraneo aldea
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: dunetako soilguneak

ARTEMISA ANNUA

Familia: Asteraceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: epekofitoa
Biotipoa: terofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1990
Jatorria: Europako hego ekialdea eta Asiako mendebaldea
Sartzeko modua: ziur asko, apaingarri gisa erabiltzeko ekarria
Habitata: itsasertzetik hurbil dauden arekak eta lugoriak

ASTER LANCEOLATUS

Familia: Asteraceae
Kategoria: batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi den bertakotutako espezie aloktono
Xenotipoa: hemiagriofitoa
Biotipoa: garadun hemikriptofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1983
Jatorria: Ipar Amerika
Sartzeko modua: apaingarri gisa erabiltzeko hazitakoa
Habitata: arekak lugorriak, zabortegiak eta ibaiertzak

BIDENS SUBALTERNANS

Familia: Asteraceae
Kategoria: batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi den bertakotutako espezie aloktono
Xenotipoa: hemiagriofitoa
Biotipoa: terofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1998
Jatorria: Hego Amerika
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: nitrifikatutako lohi zoruak, ibaietako harritzak, arekak eta lugorriak

BOUSSINGAULTIA CORDIFOLIA

Familia: basellaceae
Kategoria: batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi den bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: hemiagriofitoa
Biotipoa: geofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1990
Jatorria: Hego Amerika
Sartzeko modua: apaingarri gisa erabiltzeko hazitakoa
Habitata: itsaslabarreko sasiak

CALENDULA OFFICINALIS

Familia: Asteraceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: Epekofitoa
Biotipoa: terofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1885
Jatorria: Ezezaguna
Sartzeko modua: apaingarri gisa erabiltzeko hazitakoa
Habitata: arekak

ACLYSTEGIA SEPIUM

Familia: Convolvulaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: Epekofitoa
Biotipoa: geofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1994
Jatorria: Mediterraneo aldea
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: erruderalak, heskaiak eta lursailak

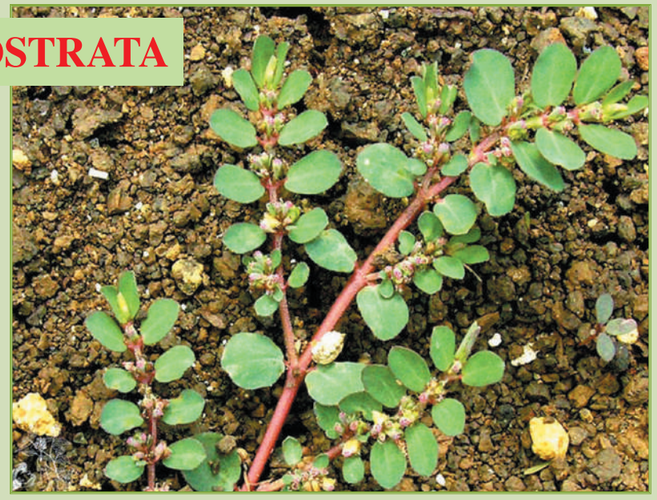
CENTAUREA CYANUS

Familia: Asteraceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: arkeofitoa
Biotipoa: terofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1906
Jatorria: Europako hego-ekialdea eta Sizilia
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: soroetako komunitateak eta arekak

CHAMAESCYCE MACULATA

Familia: Euphorbiaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: epekofitoa
Biotipoa: terofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1994
Jatorria: Ipar Amerika
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: urtero zapaldutako komunitateak

CHAMAESCYCE PROSTRATA



Familia: Euphorbiaceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: epekofitoa
Biotipoa: terofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1981
Jatorria: Ipar Amerika
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: zapaldutako altuera baxuko ingurune erruderaletan bertakotua

CONYZA BILBAOANA

Familia: Asteraceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: efemerofitoa
Biotipoa: terofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 2001
Jatorria: Hego Amerika
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: arekak, lugorriak eta nitrofilotutako belartzak
Oharrak: duela gutxi Kantauri itsasoko kostaldean ikusia; baliteke Conyza canadiensis bezala hartutako landare asko espezie honetakoak izatea.

COTULA AUSTRALIS

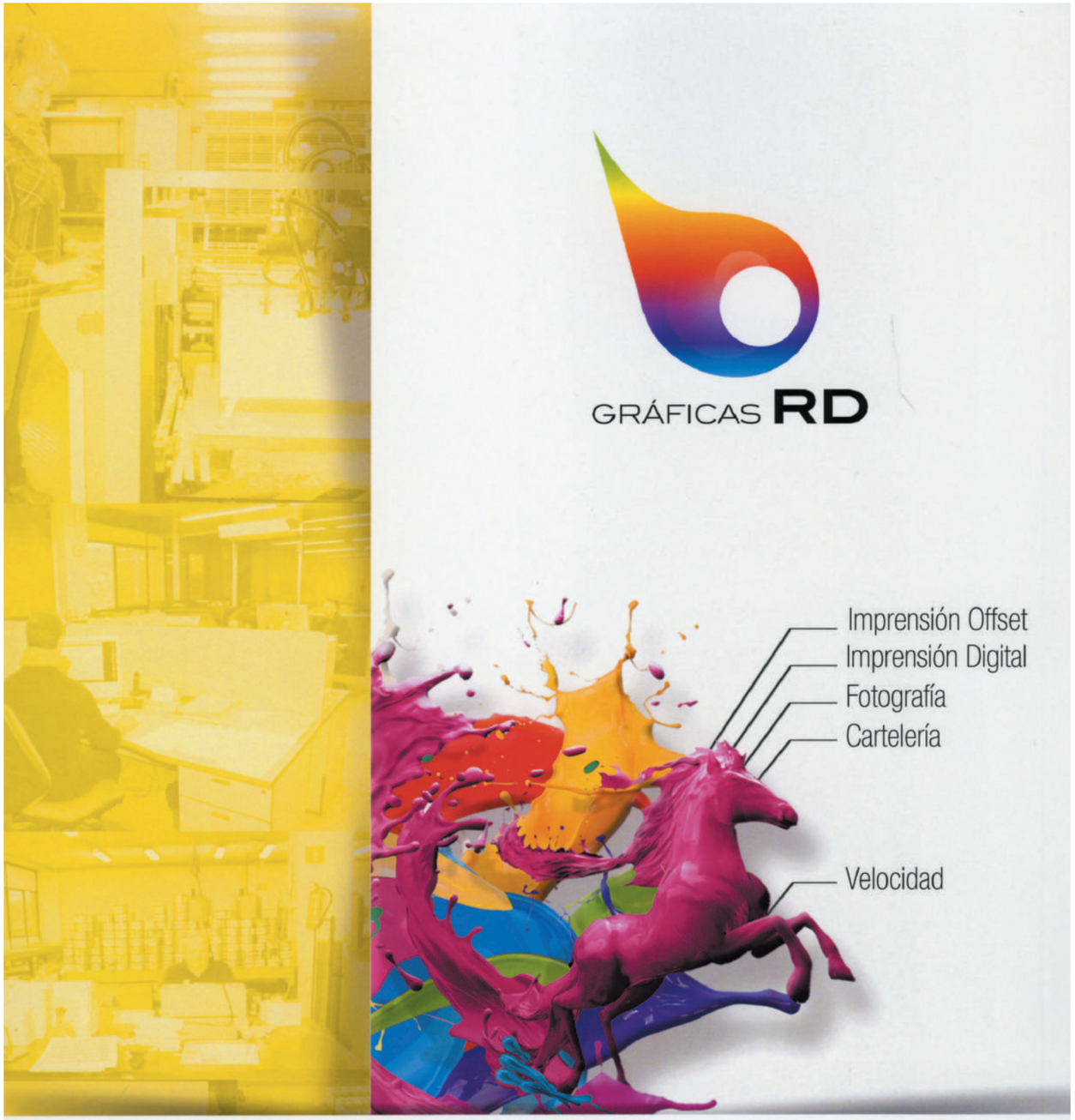
Familia: Asteraceae
Kategoria: habitat antropikoetako bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: epekofitoa
Biotipoa: terofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1994
Jatorria: Australia eta Zeelanda Berria
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: espaloiak, zaindu gabeko lorategiak eta hiri parkeetan iraulitako lurrak

CREPIS BURSIFOLIA

Familia: Asteraceae
Kategoria: batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi den bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: hemiagriofitoa
Biotipoa: hemikriptofitos
Lehen erregistroaren urtea: 2000
Jatorria: Italiar penintsula eta Sizilia
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: erruderalak eta kostaldeko harri zelai kaltzikolak

COTULA CORONOPIFOLIA

Familia: Asteraceae
Kategoria: batez ere habitat natural eta erdi naturaletan bizi den bertakotutako espezie aloktono ez-inbaditzailea
Xenotipoa: holoagriofitoa
Biotipoa: terofitoa
Lehen erregistroaren urtea: 1982
Jatorria: Afrikako hegoaldea
Sartzeko modua: halabeharrez iritsitakoa; salgaien garraioarekin batera, sarri
Habitata: paduretan nahastutako komunitate azpihalofilo hezeak.
Oharrak: Kantabriako eta Asturiasko paduretan espezie inbaditzaile indartsua da, eta duela gutxi Euskadiko kostaldera iritsi da. Ahalik eta azkarren azabatu beharra dago, hedapena ekiditeko.



Tu imprenta de confianza

C/ IRUÑA, 1 BIS, 2A PL.- BILBAO

info@graficasrd.com 94 447 93 04 www.graficasrd.com