



Landare arrotz inbaditzaileak Urdaibai Biosfera Erreserban

Las plantas invasoras en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN ETA LURRALDE
ANTOLAMENDU SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



ingurumena.net

*Gure esku dago
está en nuestras manos*

Egilea/Autor:

Xarles Cepeda Martín

Argazkiak/Fotografías:

Jon Maguregi, Xarles Cepeda,
Mercedes Herrera y J.A. Campos

Koordinaketa/Coordinación:

Francisco Alvarez

Ingurumen eta Lurralde

Antolamendu Saila

Dpto. de Medio Ambiente y

Ordenación del Territorio

Eusko Jaurlaritza - Gobierno Vasco

Realización / Burutzapena:

AIXERREKU S.L.

Lege Gordailua/Depósito Legal:

BI-0000-08

© 2008

Sarrera (4. orri)	1	Introducción (pag. 4)
Landare inbaditzaileen jatorria (5. orri)	2	Origen de las plantas invasoras (pag. 5)
Landare inbaditzaileen ezaugarriak (7. orri)	3	Características de las plantas invasoras (pag. 7)
Landare inbaditzaileak natura-ingurunean (8. orri)	4	Las plantas invasoras en el medio natural (pag. 8)
Landare inbaditzaileek sorturiko arazoak (11. orri)	5	Problemática generada por las plantas invasoras (pag. 11)
Urdaibaiko landare inbaditzaileei buruzko diagnostikoa (13. orri)	6	Diagnóstico de las plantas invasoras en Urdaibai (pag. 13)
Urdaibaiko flora inbaditzailea kontrolatzeko esperientziak. Baccharis halimifoliaren kasua (16. orri)	7	Experiencias para el control de flora invasora Urdaibai. El caso de la Baccharis halimifolia (pag. 16)
Urdaibaiko landare inbaditzaileen katalogoa (20. orri)	8	Catálogo de plantas invasoras en Urdaibai (pag. 20)
Landare exotikoen erabilera: prebentzioa eta aukerak (36. orri)	9	Prevención y alternativas al uso de plantas exóticas (pag. 36)
Bibliografia (38. orri)	10	Bibliografía (pag. 38)

Sarrera Introducción

Landare exotikoena ez da fenomeno berria. Nekazaritza-jarduerak hasi direnetik, landare-espezie batzuek hobaria atera diote gizakiak emandako erabile-rari; horrela, planeta osoan hedatu eta, kasurik gehienetan, biziraupena sustatu dute, ordura arteko elikadura-segurtasuna emanaz.

Hala ere, landare- eta animalia-espezie batzuek izurriak eragiten hasi dira; horiek tokian tokikoak izatetik kontinenteko leku guzietara zabaldu eta, oraintsuago, planeta osokoak dira.

Hedapen handiko izurriak egon dira, adibidez, Australian mende hasieran izandakoak; baina ez dugu jakin landare inbaditzaileek gure ingurumenean sortzen dituzten ondorioak aurreikusten. Gaur egun, landare inbaditzaileek milioika euroko galerak eragin dituzte Europan. Hala eta guztiz ere, galerarik handiena ez da ekonomikoa, halako kontzeptu guztiak gainditzten baititu. Galerarik handiena, izan ere, gure ekosistemetako habitat naturalak eta dibertsitatea galtzea da.

Horri dagokionez, Urdaibai Biosfera Erreserbak ikerketa aplikatuko, jarraipeneko eta zabalkundeko lan garrantzitsua hasi du, landare inbaditzaileek sorturiko arazoengatik inguruan. Lan hori Urdaibaiko itsasadarreko estuariotik bertako landare-rik erasokorrena eta hedakorrena ezabatzeke proiektuan oinarritzen da: *Baccharis halimifolia*.

Las plantas exóticas no son un fenómeno reciente. Desde el inicio de las actividades agrarias algunas especies de plantas se han favorecido del uso que el ser humano les ha dado, expandiéndose por todo el planeta y favoreciendo, en la mayor parte de los casos, la supervivencia de éste, al aportar una seguridad alimentaria que anteriormente no poseía.

Sin embargo, es recientemente cuando ciertas especies de plantas y animales han provocado plagas que pasaron de ser locales a continentales y más recientemente aún, se convirtieron en planetarias.

Conocemos plagas ampliamente difundidas como las ocurridas en Australia a principios de siglo, y sin embargo no hemos aprendido a prever los efectos de las plantas invasoras en nuestro entorno. Hoy podemos cuantificar las pérdidas económicas provocadas por las plantas invasoras en Europa en millones de Euros. Sin embargo, la pérdida mayor no se suele cuantificar económicamente, puesto que supera todos estos conceptos. La mayor pérdida es la desaparición de los hábitats naturales y la diversidad de nuestros ecosistemas.

En este sentido, la Reserva de la Biosfera de Urdaibai ha emprendido una importante labor de investigación aplicada, seguimiento y divulgación en torno a la problemática generada por las plantas invasoras. Este trabajo se traduce en el proyecto de erradicación del estuario de la ría de Urdaibai de la planta más agresiva y expansiva de las presentes en Urdaibai, la *Baccharis halimifolia*.

Landare inbaditzaileen jatorria Origen de las plantas invasoras

Landareak berez sortu, hazi eta ugaltzen dira, lur-planetako ekosistema guztietan. Milaka urtetan, landareak inguru aldakorretan bilakatu dira, eta ingurumenera egokitzeko sistemak garatu dituzte; beste landare batzuekin lehiatu dira espazioa eta baliabideak lortzeko, eta denborarekin oreka iraunkorra sortu dute.

Europan, landare inbaditzaileak orain dela 7.000 urte inguru agertu ziren, giza ekintzaren eraginez. Garai hartan, nekazaritza-jardueren hasierak landare-espezieen hedapena eragin zuen, eta horiek, janaria sortzeko gaitasunaren ondorioz, zabalkunde handia izan dute gaur egunera arte.

Garia, garagarra eta halako landareak basokoak ziren. Gizakiak laborantzarako aukeratu zituen, eta, horrela, oinarri-oinarritzko monolaborantzak garatu ziren; horietan, landare horien presentziak indarra hartu zuen, beste landare batzuen kaltetan. Hala ere, landare exotikoen hedapenean 3 aldi bereizten dira:

Neolitikotik XV. mendera arte: Aldi luze honetan oinarritzko nekazaritza garatu zen, eta horrek gramineo batzuen zabalkundea sustatu zuen gehienbat; esaterako, garia, garagarra eta oloa, besteak beste. Landare horiek arkeofitoak dira eta, garatu ahal izateko, gizakiaren lan iraunkorra behar dute. Inguru naturala inbaditzeko gaitasun urria dute, giza ekintza barik ezin baitira berez garatu (kasurik gehienetan).

Las plantas nacen, crecen y se reproducen de manera natural en todos los ecosistemas del planeta tierra. Durante miles de años las plantas han evolucionado en ambientes cambiantes, desarrollando sistemas de adaptación a su medio ambiente, compitiendo por el espacio y sus recursos con otras plantas, y creando un equilibrio sostenido en el tiempo.

En Europa, las plantas invasoras comenzaron a aparecer hace unos 7.000 años, de la mano del ser humano. En esta época, el comienzo de las actividades agrícolas favoreció la expansión de diferentes especies de plantas que, por su capacidad de producción de alimento, tuvieron una expansión notable hasta nuestros días.

Plantas como el trigo, la cebada, etc. eran silvestres. El ser humano las eligió para su cultivo y con ello se desarrollaron monocultivos rudimentarios que primaron la presencia de estas plantas sobre otras. No obstante, se pueden identificar 3 épocas en la expansión de las plantas exóticas:

Desde el neolítico hasta el siglo XV: Esta amplia época correspondiente al desarrollo de la agricultura primitiva, favoreció especialmente la expansión de ciertas gramíneas tales como el trigo, la cebada y la avena, entre otras. Estas plantas se denominan arqueófitos y necesitan para su prosperidad el continuo trabajo del ser humano. Su nivel de invasión del medio natural era muy limitado, puesto que sin la acción del ser humano no prosperarían de manera natural, (en la mayor parte de los casos).

XV. mendetik XX. mende hasierara arte: Europarrek Amerika aurkitu zuteanean, landare exotiko asko ekarri zituzten bertatik. Horietariko asko geure nekazaritza eta dietan sartu dira (patata, piperra, indabak, tomatea, etab.). Beste batzuk, hala eta guztiz ere, kontrolik gabe hedatzen hasi ziren, Europako zati handi batean (*Robinia Pseudoacacia*, etab.).

XX. mendetik gaur egunera: Kontinente arteko garraioak garatzearen ondorioz (itsasoko, lurreko eta aireko garraioak), landare-espezie askoren haziak mundu osoan hedatu dira. Horiatariko batzuek klima eta ingurumen-baldintza egokiak aurkitu dituzte, kontrolik barik hedatzeko. Aipagarria da lorategi eta egoitza pribatuetatik iritsitako apaindura-landareen hedapen itzela (*Cortaderia selloana*, *Baccharis halimifolia*, *Fallopia japonica*, etab.).

Desde el siglo XV hasta el inicio del siglo XX: El descubrimiento de América por parte de los Europeos implicó la introducción de gran cantidad de plantas exóticas en Europa. Muchas de ellas forman parte del agro vasco y de nuestra dieta (patata, pimiento, alubias, tomate, etc...). Otras sin embargo, comenzaron a expandirse sin control por gran parte del continente europeo (*Robinia Pseudoacacia*, etc..)

Siglo XX hasta nuestros días: El incremento del transporte intercontinental por vía marítima, terrestre y aérea ha provocado la expansión de semillas de muchas especies de plantas en el mundo. Algunas de ellas han encontrado en los países de destino el clima y las condiciones ambientales idóneas para expandirse sin control. Es especialmente significativa la expansión de plantas ornamentales provenientes de jardines y residencias privadas (*Cortaderia selloana*, *Baccharis halimifolia*, *Fallopia japonica*, etc...)



Buddleja davidii-k edertasunaren atzetik alfer-lurrak inbaditzeko gaitasun itzela ezkutatzen du.

La Buddleja davidii esconde tras su belleza una extraordinaria capacidad para la invasión de cunetas y baldíos.

Landare inbaditzaileen ezaugarriak

Características de las plantas invasoras

Landare inbaditzaileak, izan ere, beste lurralde batera heldu eta bertatik azkar hedatzen diren espezie exotikoak dira; bertako ekosistemen egitura nahiz funtzionamendua aldatu eta kalteak sortzen dituzte ekologian eta sozioekonomian, baita osasunean ere (GEIB 2006).

Landare inbaditzaileak trebatu egin dira euren eskabide ekologikoetarako baldintza onak eskaintzen dituzten eremuak kolonizatzen. Gehienek ezaugarri komunak dituzte: hazkunde-tasa altua, heltze goiztiarra, hazi-produkzio handia eta distantzia luzeko dispersio-mekanismo eraginkorrak (haizea, ura edo hegaztiak). Dena den, landare inbaditzaile guztiak ez dituzte ezaugarri horiek, eta denen arteko ezaugarri komun bakarra, izatez ere, euren berezko inguruetatik urrun dauden eskualdeak kolonizatzean arrakasta izatea da.

Hala ere, garapena eta zabalkundea sustatzeko estrategiak dituzte:

Landare batzuk ekosistema oso hautatzaileetan sartu eta, bertan, ez dute lehiakide askorik aurkitzen espazioa lortzeko. Dunak kolonizatzen dituzten landareek, adibidez, landare autoktonoek behar duten argia sartzea ekiditen dute, hazkunde begetatibo handian eta, beraz, espazioaren okupazioan oinarrituz. Mota honetakoak dira, besteak beste, *Acacia dealbata*, *Carpobrotus edulis*, *Paspalum vaginatum* eta *Fallopia japonica*.

Beste landare batzuk, berriz, gazte-gaztetatik hazi kantitate handia sortuta hedatzen dira. Horixe da, izan ere, Europako kostalde atlantikoan dagoen izurririk handienaren kasua: *Bacharis halimifolia* zuhaixka. Horrek, 2-3 urte dituenetarako, haziak sortzen ditu. Horrela, espezi horren arrakastaren ehuneko handiagoa da, haziak kolonizatu beharreko inguru zabaletan hedatzen baititu.

Las plantas invasoras se definen como especies exóticas que llegan a un nuevo territorio y se propagan por él a gran velocidad, alterando la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, causando daños tanto ecológicos, socioeconómicos como incluso sanitarios (GEIB 2006).

Las plantas invasoras son especialistas en colonizar las áreas que son favorables a sus requerimientos ecológicos. La mayor parte de ellas tienen características comunes: elevada tasa de crecimiento, maduración precoz, gran producción de semillas y posesión de mecanismos de dispersión eficaces a larga distancia (viento, agua o aves). Sin embargo, esta generalización no describe a todas las plantas invasoras, en realidad, la única característica que comparten todas ellas es la de haber tenido éxito en la colonización de regiones lejanas a aquella en la que son naturales.

No obstante, disponen de diversas estrategias que favorecen su desarrollo y expansión:

Algunas plantas se introducen en ecosistemas muy selectivos donde encuentran poca competencia por el espacio. Así, en las dunas aparecen plantas que colonizan este hábitat por medio de un crecimiento vegetativo notable y por tanto, una alta ocupación del espacio, evitando la entrada de luz necesaria para las plantas autóctonas. Es el caso de *Acacia dealbata*, *Carpobrotus edulis*, *Paspalum vaginatum*, *Fallopia japonica*, entre otras.

Otras plantas presentan como elemento de expansión la elevada producción de semillas ya a muy corta edad. Estas semillas suelen ser volátiles, lo que favorece su dispersión. Este es el caso de una de las mayores plagas de la costa atlántica de Europa: El arbusto *Bacharis halimifolia* que produce semillas a los 2-3 años de edad. Esta elevada productividad de semillas incrementa el porcentaje de éxito de esta especie, al dispersar sus semillas por amplias zonas a colonizar.

Landare inbaditzaileak natura-ingurunean Las plantas invasoras en el medio natural

Landare exotikoa eremu batean sartzeko lehenengo fasea horren haziak sustraitzea da (aldaxka); horretarako, ingurumen-baldintza egokiak aurkitu behar ditu aldi jakinean, heldutasunera heldu eta haziak hedatu ahal izateko.

Lehenengo aldi honetan, landare inbaditzaileek, oro har, aldaturiko lurzorua dituzten eremuak kolonizatzen dituzte, landaririk ez duten eta guztiz nitrogenaturik dauden eremuak. Eremu horietako landaredia autoktonoak ezin die inondik inora ere aurre egin, eta, lurzorua egonkorra bada, heldu arte garatuko dira bertan. Lehenengo fase honetan ez dute kalterik sortzen ekosistemetan, halako eremuetan espazioak landare-okupazio handia izan eta espezieen arteko lehia gogorra egoten baita; horrek moteldu egiten du *Landare exotiko inbaditzaileen* (L.E.I.) hedapena. Horrenbestez, kontserbazio egoera oneko ekosistema natural helduek inmunitate handiagoa dute, aldaturiko lurrek baino.

El primer estadio en la introducción de una planta exótica en un área determinada es el arraigo de alguna de sus semillas o esqueje, para ello deberá encontrar las condiciones ambientales necesarias en un tiempo determinado que le permitan llegar a la madurez y poder expandir sus semillas.

En esta primera etapa las plantas invasoras colonizan generalmente áreas con suelos alterados, descubiertos de vegetación y altamente nitrogenados. En estas áreas no encontrará demasiada oposición por la vegetación nativa y, si el suelo permanece estable, se desarrollará hasta su madurez. Los ecosistemas naturales en esta primera etapa no suelen ser afectados debido a que en estas áreas el espacio suele tener una fuerte ocupación vegetal y una alta competencia entre especies, lo que supone un freno a las *Plantas exóticas invasoras* (P.E.I.). Por lo tanto los ecosistemas naturales maduros y bien conservados disponen de una mayor inmunidad que los terrenos modificados.



Panpa Bedarra-k (*Cortaderia selloana*) Urdaibaiko itsasadarreko barne aldeko marea goitiko belardi hezeak inbaditu eta bertako landaredia baztertu dute. Nekazal erabilpena galdu ondoren landare inbaditzaileak bere egiten du zonaldea

La hierba de la Pampa (*Cortaderia selloana*) invade las áreas de praderas húmedas supramareales de la ría de Urdaibai, eliminando la vegetación potencial de estas áreas. El abandono del uso agrícola de estas áreas crea un espacio idóneo para la expansión de las plantas invasoras.

Finkatu ondoren, L.E.I. komunitatea hurbileko eremuetara hedatzen hasiko da, ugaltze-hesiak eta toki-hedapeneak gaindituta. Horrela, hasierako populazioaren tamaina handitu eta bere burua iraunarazten duen populazioa sortzen da; hori naturalizatu egiten da, eta, orain bai, eragina dauka ekosistema naturaleetan: naturalizaturiko aleak espezie autoktonoekin lehiatzen dira espazioa lortzeko, eta, kasu batzuetan, gainera, lurralde berrietan instalatu ondoren, espezializazio-fenomenoak eragiten dituzten bereizte-prozesuak izaten dituzte; horietatik sortzen diren landareak ez dira jatorrizko anduien modukoak izaten. Horixe da sabiaren (*Amaranthus sp.*) edo asto-belarraren (*Oenothera sp.*) kasua. Espezie horien arriskua gehienetan ez da ondo baloratzen, harik eta espazioaren okupazioak inguruko jarduera ekonomikoren bati kalte egiten dion arte.

Una vez asentada, la comunidad de P.E.I. comienza a expandirse a las áreas cercanas, al sobrepasar las barreras reproductivas y de dispersión local. Así pues, la población inicial incrementa su tamaño y forma una población que se perpetúa a sí misma, naturalizándose y afectando esta vez sí, a ecosistemas naturales puesto que los ejemplares naturalizados compiten por el espacio con las especies autóctonas, e incluso en algunos casos, una vez instalados en sus nuevos territorios, pueden experimentar procesos de diferenciación que lleven a fenómenos de especialización, siendo las plantas resultantes distintas de las cepas originarias. Tal es el caso del bleo (*Amaranthus sp.*) o de la hierba de asno (*Oenothera sp.*). Habitualmente estas especies no suelen ser valoradas en su medida hasta que la ocupación del espacio influye negativamente en alguna de las actividades económicas del entorno.

Suteen ostean, Insignis pinua eta eukaliptua zuhaitz inbaditzaile modura aritzen dira.

El pino insignis y el eucalipto pueden actuar como invasoras tras los incendios forestales.



Ogoño lurmuturreko mendebaldeko aldea.
Ladera oeste de Cabo Ogoño.



Espezie batzuk kaltegarriak dira nekazaritzarako. Gabiaren (*Amaranthus sp.*) inbazioa nekazal lurretan

Algunas especies producen daños a la agricultura. Invasión de Bledo (*Amaranthus, sp.*) en un cultivo hortícola.

Naturalizatu ondoren, nolabaiteko latentzian egon daitezke, hedatzeko baldintza egokiak iritsi arte. Orduan, inbasio-fasea hasten da, hurbileko ingurutik harago barreiatzeko eta populazio berriak ezartzeko gaitasuna baitute. Espezie horietariko batzuk aldatzaileak izan daitezke, aldaketa sakonak sortzen baitituzte ekosistema naturalen edo erdi naturalen izaeran, forman edo ezaugarrietan. Azken espezie horiek dira arriskutsuenak, euren populazioen tamainak arriskuan jar baitezake baliorik handieneko ekosistemen osotasuna.

L.E.I.ek okupatu gabeko zoko ekologikoak egotea aprobetxatzen dute; adibidez, dunak, zaborteziak, nekazaritza-jarduerarik gabeko belardi hezeak, etab. L.E.I.ak hedatzeko beste elementu garrantzitsu bat, izan ere, aurkari naturalik ez edukitzea da, horiek erregulatu egingo bailukete, zalantzarik gabe, izurriaren hedapena; dena den, aurkari natural horiek arriskuan jarriko lituzkete beste landare autoktono batzuk, eta, beraz, eurok ere izurria sortuko lukete.

Una vez naturalizadas pueden permanecer en un cierto estado de latencia hasta que se den las circunstancias favorables para su expansión. Entonces, comienzan la fase de invasión, al ser capaces de dispersarse y establecer nuevas poblaciones más allá del entorno cercano. Algunas de estas especies pueden convertirse en especies transformadoras, al generar profundos cambios en el carácter, forma o naturaleza de los ecosistemas naturales o seminaturales. Son estas últimas especies las realmente peligrosas, puesto que el tamaño de sus poblaciones puede poner en peligro la integridad de los ecosistemas más valiosos.

Las P.E.I. se ven favorecidas por la presencia de nichos ecológicos no ocupados, tal es el caso de las tierras de cultivo, dunas, escombreras, praderas húmedas sin actividad agrícola, etc. Otro elemento importante para la prosperidad de la P.E.I. es la ausencia de enemigos naturales, que sin duda regularían la expansión de la plaga, aunque estos enemigos naturales podrían suponer una clara amenaza a otras plantas nativas, convirtiéndose en plaga a su vez.

Landare arrotz inbaditzaileek sorturiko arazoak

Problemática generada por las plantas exóticas invasoras

Landare exotiko guztiak ez dira inbaditzaileak, baina guztiak izan daitezke, baldintza egokiak egonez gero. Horrenbestez, esan behar da L.E.I. bakoitzak eragin desberdina duela ekosistema naturaletan, okupatzen duen azaleraren, kasuan kasuko ekosistemaren zaurgarritasunaren nahiz balioaren eta abarren arabera.

L.E.I.en inbasioak honako ondorio hauek ditu ingurumenean:

- Ahalezko landaredia lekualdatzea, horrekin lehiatzea eta, kasu batzuetan, ezabatzea.
- Faunarako habitat naturalak eta ekosistemak ezabatzea nahiz sinplifikatzea.
- Paisaia naturalak aldatzea.
- Lurzoruaren osaketa fisiko-kimikoa aldatzea.
- Biodibertsitatea murriztea edo ezabatzea.
- Gizakiaren osasunean eta ingurumenean eragina izatea, bai zuzenean edo bai gaixotasunen bektoretzat nahiz gordailutzat.
- Giza jarduera tradizionaletan eragina izatea; besteak beste, nekazaritzan edo basoko laborantzetan.

No todas las plantas exóticas son invasoras, pero con las condiciones adecuadas muchas de ellas pueden llegar a serlo. Partiendo de esta afirmación debemos señalar que cada P.E.I. tiene una influencia e incidencia diferente en los ecosistemas naturales, de ello depende la extensión que ocupe, lo vulnerable y valioso que sea el ecosistema donde se sitúe, etc.

Las consecuencias en el medio ambiente de una invasión de P.E.I. son las siguientes:

- Desplazamiento, competencia y algunos casos eliminación de la vegetación potencial.
- Eliminación y simplificación de los ecosistemas y los hábitats naturales para la fauna.
- Alteración de los paisajes naturales.
- Alteraciones en la composición físico-química del suelo.
- Reducción o eliminación de la biodiversidad.
- Pueden afectar a la salud humana y medio ambiental, de manera directa o bien como vectores o reservorios de enfermedades.
- Afectan a las actividades humanas tradicionales como puedan ser la agricultura o los cultivos forestales entre otras.

Nekazal jardueraren uzteak landare arrotz inbaditzaileen hedapenean nabari laguntzen du. Panpa bedarra eta banbuaren artean inbadituriko belardia. Argazkia: Busturiko Altamira Auzoan.

El abandono de la actividad agraria favorece notablemente la expansión de las plantas exóticas invasoras. Pradera invadida por Bambú y Hierba Pampera en el Barrio de Altamira en Busturia.pueden actuar como invasoras tras los incendios forestales.



L.E.I.en hedapenari lotutako beste elementu garrantzitsu bat, izan ere, espazioak kolonizatzeke duten gaitasuna da. *Cortaderia selloana* edo panpa-belarrak aipamen berezia merezi du; orain dela 15 urte urria zen, eta errepideetako sakonuneetan edo beste leku ageriren batean baino ez zen agertzen. Gaur egun, mehatxupearan jartzen ditu zenbait ekosistema, hedapen geometrikoa eta, dirudienez, kontrolik gabea duelako. Urdaibain landare horrek zenbait hazitegi ditu, eta, horietatik, Urdaibai Biosfera Erreserba osoan hedatu da.

Denborarekin, izurri horiek kalte larriak sortzen dituzte natura-ondarean, eta, horrenbestez, kalte ekonomiko itzelak eragiten dituzte. Esate baterako, *Baccharis halimifolia* "kontrolatzeko" (Urdaibaiko izurriarik garrantzitsuenetarikoa bat), Australian milioika dolar gastatzen dituzte.

Un elemento importante en la expansión de las P.E.I. es su capacidad de colonización de espacios. Capítulo aparte merece la *Cortaderia selloana* o hierba pampera, que hace 15 años era escasa y aparecía ocasionalmente en badenes de carreteras o algún que otro descampado. Hoy en día supone una grave amenaza para diversos ecosistemas, puesto que su expansión es geométrica y parece no tener control. En Urdaibai esta planta dispone de diversos viveros desde donde se expande por toda la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

Estas plagas con el paso del tiempo se traducen en graves pérdidas de patrimonio natural, y por tanto, con graves repercusiones económicas. Sirva como ejemplo que solo para "controlar" la *Baccharis halimifolia*, una de las plagas más importante de Urdaibai, se gastan en Australia millones de dólares.



*Baccharis
Halimifolia*-ren loreak

Inflorescencias
de *Baccharis Halimifolia*

Urdaibaiko landare inbaditzaileei buruzko diagnostikoa Diagnóstico de las plantas invasoras en Urdaibai

Urdaibai, izan ere, Biosfera Erreserba da; beraz, EAEko beste ezein eremu babestuk ez duen onarpena dauka. Paisaia-kalitate handiak eta natura- nahiz kultura-ondare baliotsuak ematen dio balio hori. Ondare horren zati bat arriskuan dago, zenbait L.E.I.k habitat batzuetan eragin duten aldaketa sakonaren ondorioz (batez ere, padurako eta itsasertzeko eremuetan).

E.A.E.n landare exotikoen hedapenak gora egin du azken urteotan, egindako ikerketek agerian jarri dutenez. Hain zuzen ere, 1997an, Euskadin erregistraturiko 236 espezie exotiko detektatu ziren; horietatik 67 komunitate naturaletan zein erdi naturaletan finkatuta zeuden, eta 11, gainera, arriskutsuztat hartzen ziren. Gaur egun, espezie exotikoen 478 taxon deskribatu dira, eta horietako 86 inbaditzailetzat hartzen dira E.A.E.n. Guztietatik, 21 espezie arriskutsuztat hartzen dira flora eta landaredia naturala kontserbatzeko (Campos & Herrera 2008). Urdaibain horietariko gehienak daude.

Urdaibai es una Reserva de la Biosfera, y por lo tanto, dispone de un reconocimiento que no tiene ningún espacio protegido en la C.A.P.V. Este valor le viene dado por su calidad paisajística y por el valioso patrimonio natural y cultural que atesora. Parte de este patrimonio está en peligro debido a la profunda transformación que se está dando en determinados hábitats, especialmente en las áreas de marisma y litoral, por influencia de determinadas P.E.I.

La expansión de las plantas exóticas en la C.A.P.V. ha mostrado un claro incremento en los últimos años, tal y como se confirma en los diferentes estudios realizados. Así pues, si en 1997 fueron detectadas 236 especies exóticas registradas en Euskadi, de las cuales 67 especies parecían estar permanentemente establecidas en comunidades naturales y seminaturales y 11 de ellas eran consideradas como peligrosas, en la actualidad, se han descrito 478 taxones de especies exóticas, siendo consideradas 86 de ellas invasoras en la C.A.P.V. De todas ellas, 21 especies son consideradas peligrosas para la conservación de la flora y la vegetación natural (Campos & Herrera 2008). La mayoría de ellas se encuentran presentes en Urdaibai.

San Jorge lorea (*Centranthus ruber*) bezalako landare arrunt batzuk landare arrotza dira, gure paisaiaren osagarriak izan arren.

Plantas tan comunes como el Milamores (*Centranthus ruber*) son especies exóticas invasoras a pesar de formar parte de nuestro paisaje





Sasiarkaziaren inbazioa
(*Robinia pseudoacacia*)
pinudi baten mozketa egin eta gero

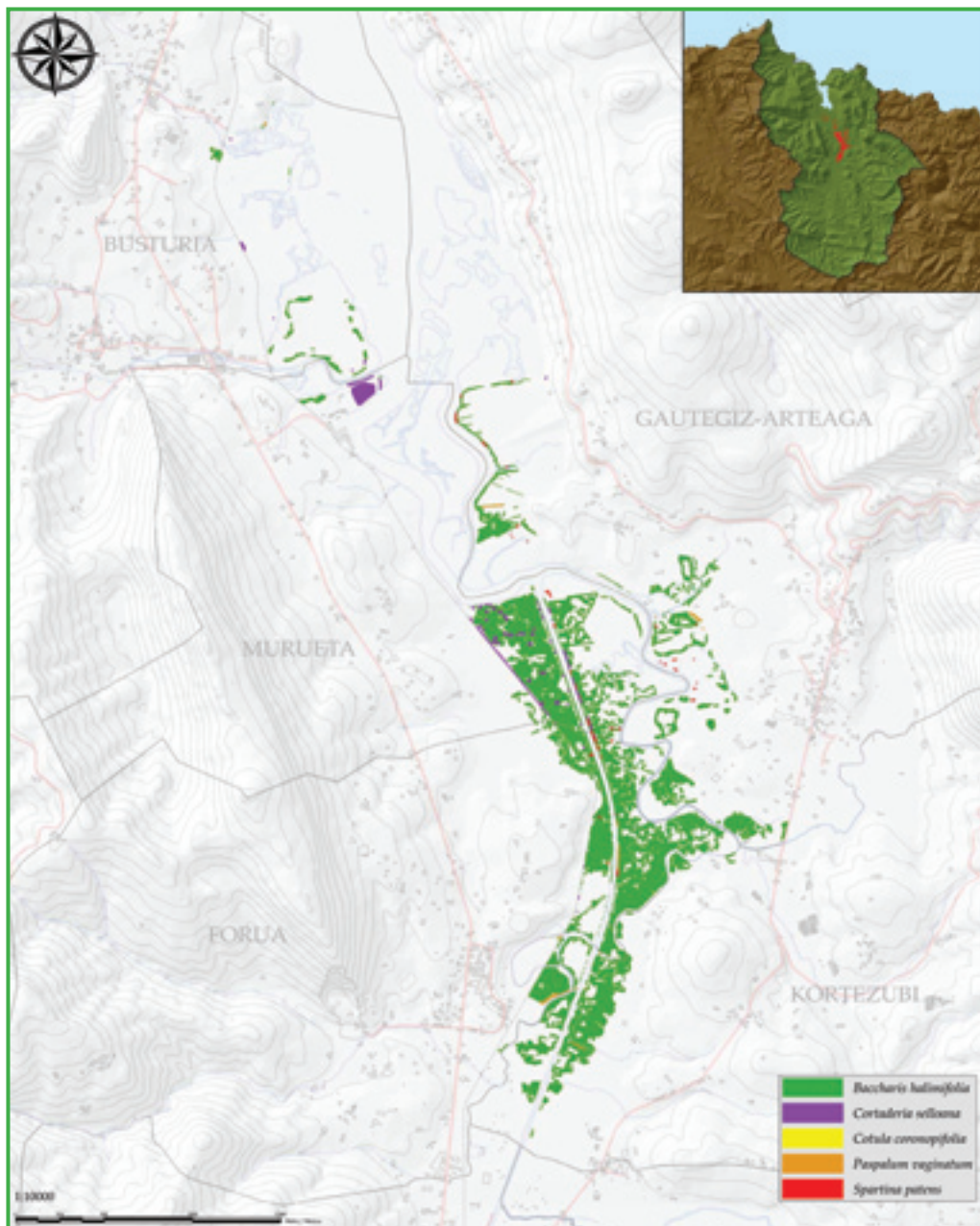
Invasión de Falsa acacia
(*Robinia pseudoacacia*)
tras la tala de un pinar

Urdaibaiko landare inbaditzaileen artean, hedapena eta erasokortasuna kontuan hartuta, 2 espezie nagusitzen dira: *Bacharis halimifolia* eta *Cortaderia selloana*. Lehenengoa, zalantzarik gabe, Urdaibaiko izurririk handiena da, eta 2007tik berori ezabatzekeo kanpaina trinkoa abiatu da, Urdaibaiko itsasadarreko babes bereziko eremuan. Bigarrena belardi hezeetan, mugituriko lurzoruetan, bide-ertzetan, maldetan eta areketan dago. Beste landare batzuk latentziako edo hedapen mugatuko aldian daude; esate baterako, *Carpobrotus edulis*, la *Arctotheca calendula* edo *Oenothera glazioviana*.

Datu kezkarri horiek ikusita, aintzat hartu behar da Urdaibai Biosfera Erreserbako ekosistemarik baliotsuenak, berezienak eta, aldi berean, zaurgarrienak itsasertzekeoak direla. Ezinbestekoa da, horrenbestez, arazoaz ondo jabetzea eta beharrezko prebentzio-sistemak edukitzea, espezie horiek latentziatik kontrolik gabeko hedapenera aldatzeko arriskua duten lekuetan jarduteko.

Dentro de las plantas invasoras presentes en Urdaibai podemos destacar por su magnitud y virulencia 2 especies: *Bacharis halimifolia* y *Cortaderia selloana*. La primera constituye, sin duda, la mayor plaga de Urdaibai y desde el año 2007 es objeto de una intensiva campaña de erradicación en el área de especial protección de la Ría de Urdaibai. La segunda, se muestra en áreas de praderas húmedas, suelos removidos, bordes de caminos, laderas y cunetas. Otras plantas se encuentran en periodo de latencia, o expansión limitada como puedan ser el *Carpobrotus edulis*, la *Arctotheca calendula*, o la *Oenothera glazioviana*.

Ante estos preocupantes datos debemos tener en cuenta que son precisamente los ecosistemas litorales los más valiosos, singulares y a la vez vulnerables de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Es necesario, por tanto, una toma de conciencia acerca de esta problemática y disponer de los sistemas de prevención necesarios para actuar allí donde estas especies puedan pasar de un estado de latencia a otro de expansión descontrolada.



Landare arrotz inbaditzailearen hedadura Urdaibaiko estuarioan. Iturria: Ekos 2005
 Areas ocupadas por plantas exóticas invasoras en el estuario de Urdaibai. Fuente: Ekos 2005

Urdaibaiko flora inbaditzailea kontrolatzeko esperientziak. *Baccharis halimifoliaren kasua*

URDAIBAICO GALTZAGORRIAK izena duen Urdaibaiko boluntario-plataformak, 2003an, Urdaibaiko flora inbaditzailearen zabalkundea eta kontrola egiteko kanpaina aurrerandria garatu zuen; horretarako, boluntarioen jarduketa koordinatu eta, gainera, gero eta garrantzitsuagoa den arazo horri buruzko informazioa bildu zen.

Ondoren, Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Lurralde Ekintza Sailak, La Caixa Gizarte-Ekintzarekin lankidetzan, *Baccharis halimifolia* Urdaibaiko itsasadarreko babes bereziko eremutik ezabatzeko proiektua hasi zuen, 2007an.

Baccharis (*Baccharis halimifolia*) Amerikako Estatu Batuetako kostalde atlantikotik iritsitako espezie exotiko inbaditzailea da. Kantauriko erlaitzean XX. mende erdialdean aipatu zen lehenengoz, eta, 80ko hamarkadaren hasieratik, Europako estuario atlantikoen zati handian hedatu da; naturalizatu egin da, eta lekualdatu egin du kostaldeko guneez zehar landaredia autoktonoa, eremu natural handietan hedatu ahala.

La plataforma de voluntarios/as de Urdabai URDAIBAICO GALTZAGORRIAK desarrollo en 2003 una pionera campaña de divulgación y control de la flora invasora de Urdaibai mediante la actuación coordinada de voluntarios/as y la recopilación de información referente a esta problemática que día a día va aumentando su importancia.

Posteriormente El Dpto. de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Gobierno Vasco en colaboración con la Obra Social La Caixa comenzó en 2007 el proyecto de erradicación de la *Baccharis halimifolia* del área de especial protección de la ría de Urdaibai.

La *Baccharis*, (*Baccharis halimifolia*,) es una especie exótica invasora procedente de la costa atlántica de los EE.UU. de America. En la cornisa cantábrica se citó por primera vez a mediados del siglo XX, y a partir de comienzos de los años 80 se ha extendido por gran parte de los estuarios atlánticos de Europa, naturalizándose y desplazando a la vegetación autóctona de los humedales costeros, mientras se extiende en grandes áreas naturales.



Urdaibaiko Galtzagorriak boluntarioen plataformako kideak katu-azazkaleko (*Carpobrotus edulis*-eko) kimuak kentzen. Argazkia: Asnarre Punta (Laga hondartzan). 2003. urtean.

Grupo de Voluntarios/as de la Plataforma Urdaibaiko Galtzagorriak eliminando uno de los brotes de uña de gato (*Carpobrotus edulis*) en Asnarre Punta (Playa de Laga). Año 2003a la agricultura. Invasión de *Amaranthus*, sp *Bledo* en un cultivo hortícola.

Experiencias para el control de flora invasora urdaibai.

El caso de la *Baccharis halimifolia*

Urdaibai Biosfera Erreserban espezie exotiko inbaditzailerik hedatuena eta arrisku-tsuen da, estuarioko ekosistemak aldatzeko gaitasuna duelako; hain zuzen ere, Urdaibaiko estuario barruko itsasoz gaindiko eremuetan finkatu da, eta Itsasertzaren Babes Bereziko Eremuetan 88 ha. hartu ditu.

Baccharisak kalte handiak sortzen ditu dibertsitate biologikoan, ekosistemen berezko dinamika aldatzen baitu; horrela, lekualdatu eta, batzuetan, ezabatu egiten ditu estuarioetako espezie autoktonoak.

Baccharisa epe ertainean eta luzean hedatuz gero, barrualdeko eremu hezeak murriztu, ekosistemak zein natura-eremuak sinplifikatu eta paisaia naturala nahiz lurzorua osaketa fisiko-kimikoa aldatu egingo da. Gainera, espezie toxikoa da abereentzat.

En la Reserva de la Biosfera de Urdaibai constituye la especie exótica invasora más extendida y peligrosa por su capacidad de transformación de los ecosistemas estuarinos, situándose en las zonas supramareales del interior del estuario de Urdaibai y ocupando 88 ha. en Areas de Especial Protección de la Ría.

El Baccharis produce importantes daños en la diversidad biológica, debido a que modifica la dinámica natural de los ecosistemas, desplazando e incluso eliminando a las especies autóctonas propias de ambientes estuarinos.

La proliferación del Baccharis a medio y largo plazo, daría lugar a un proceso de reducción de las áreas de humedal interior, simplificando el ecosistema y los hábitats naturales, alterando el paisaje natural y la alteración de la composición físico-química del suelo. Además es una especie tóxica para el ganado.

Baccharis-aren inbazioa
Urdaibaiko marea-gaineko
eremuan

Invasión de *Baccharis*
en el ámbito supramareal
de Urdaibai





Baccharis-ak inbaditutako eremu bat
Area invadida por *Baccharis*



Banan banako tratamendua
Tratamiento individualizado de los ejemplares

Egindako jarduketak:

- Espezie hau eraginpeko eremuetan ezabatu, teknika ugari erabiliz, aleen tamainaren arabera.
- Hondakinak garraiatu eta ezabatu.
- Ingurunea lehengoratu.
- Bertako biztanleen arteko ingurumen-hezakuntza eta informazioa.

Prebentzioari dagokionez, sendabiderik onena, jakina, sendagairik behar ez duena da; hain zuzen ere, alerta-sistema egokia behar da, L.E.I.en ondorioz natura-ekosistemetan apurka-apurka baina etengabe gertatzen diren aldaketei aurrea hartzeko.

Actuaciones desarrolladas:

- Eliminación manual de esta especie de las zonas afectadas mediante diferentes técnicas, en función del tamaño de los ejemplares.
- Transporte y eliminación de restos.
- Restauración ambiental del entorno.
- Educación ambiental e información a la población local.

Con respecto a la prevención debemos decir que no existe mejor remedio que el que no necesita medicina, sino un buen sistema de alerta ante los cambios que de manera lenta pero progresiva, provocados por las P.E.I., se dan en los ecosistemas naturales.



Eremu garbia *Baccharis*-a ezabatu eta gero
Area limpia tras la eliminación del *Baccharis*



Eremua berreskuratze-prozesuan
Area en regeneración

L.E.I.ak ugaltzearen aurkako borroka funtsezko 4 zutabetan oinarritzen da:

1.- Informazioa eta ikerketa: Egunetik egunera, L.E.I.en fenomenoa gero eta eza-gunagoa da. Horri esker, balizko inbasio-lekuak non dauden jakin daiteke, eta, gainera, diagnostiko gaurkotua eduki dezakegu, arriskuak ebaluatu eta jarduketa-estrategiak ezarri ahal izateko. Informazioaren bidez, hiritarrek halako espezieek ingurumenean sortzen dituzten arriskuen berri izan dezakete.

2.- Alerta goiztiarreko sistemak: Arazoa sortzen denean, alerta azkarreko sistema bat egon behar da, izurriaren hasierako guneei eraso egiteko. Izan ere, izurria hedatuz gero, arazoak dimentsio komunitarioak izan ditzake. Egoera honetan, garrantzitsua da gune latentek zaintzea.

3.- Izurrien kontrola: Espezie bat latentziatik hedapenera igarotzen denean, zuzeneko kontroleko estrategiak sortu behar dira, kutsaturiko eremuak lehengoratzeko.

4.- Monitorizazioa: Izurri bat ezabatu eta kontrolatu ondoren, eremuaren jarraipen iraunkorra egin behar da, beste izurririk ez goteko.

La lucha contra la proliferación de P.E.I. se basa en 4 pilares básicos:

1.- La información y la investigación: Cada día se conoce más el fenómeno de las P.E.I. Gracias a este conocimiento se puede establecer la localización de los posibles focos de invasión y además tener un diagnóstico actualizado que nos permita evaluar los riesgos y poder establecer estrategias de actuación. Mediante la información, la ciudadanía puede conocer los riesgos que entrañan estas especies para el medio ambiente.

2.- Sistemas de alerta temprana: Cuando surge el problema debe existir un sistema de alerta ágil que ataque los focos iniciales de la plaga. Si esta se extiende, el problema puede tomar dimensiones comunitarias. En este estadio es importante la vigilancia de los focos latentes.

3.- Control de las plagas: Una vez que una especie pasa del espacio de latencia al de expansión se deben articular estrategias de control directo de las especies orientadas a restituir las áreas infectadas.

4.- Monitorización: Una vez erradicada y controlada una plaga se debe establecer un seguimiento continuo del área con el fin de evitar rebrotes posteriores.

Informazioaren bidez, hiritarrek halako espezieek ingurumenean sortzen dituzten arriskuen berri izan dezakete.

Mediante la información, la ciudadanía puede conocer los riesgos que entrañan estas especies para el medio ambiente.



Urdaibaiko landare inbaditzaileen katalogoa Catálogo de plantas invasoras de Urdaibai

Baccharis halimifolia

Jatorria: Amerikako ipar-ekialdea.

Habitata: Padura, duna eta labarretako itsasoz gaindiko eremuak.

Statusa: Komunitate naturaletan iraunkortasunez finkaturiko espezie aloktonoa.

Nola sartu den: Apaindura-helburuekin labortzen da; lorezaintzako aleetan oinarrituz hedatu da.

Ezaugarriak: Urdaibai Biosfera Erreserbako izurrik handiena da. Amerikako ipar-ekialdetik iritsi da (Massachusetts, Florida, Texas, etab.), eta bere habitatak kostaldeko labarrak, padurak eta dunak dira. Joan den mendean Australian sartu zuten, apaindura-helburuekin, eta orain kontinenteko kostalde zabaletan iraunkortasunez finkatuta dago (30.000 ha. inguru). EAeko lehenengo kasua Allorguek 1941an eta Guineak 1953an aipatu zuten, Lekeitio udalerrian.

Baccharis kontrolpean egon zen, Urdaibaiko belardi hezeetan 50eko hamarkadaren amaierara arte garaturiko nekazaritza-jardura trinkoaren eraginez. Segurutzat, ohikoa izan zen ezponden ertzetan (polderrak babesteko hormak). Belardi horietako nekazaritza-jardura amaitu ondoren, baccharis modu esponentzialean hedatzen hasi zen, itsasertzean dauden itsasoz gaindiko eremu guztietan.

Espezie inbaditzailetzat izandako arrakasta, izan ere, honako honen eraginezkoa da: hazi-sorrera handia (landare bakoitzeko 1,5 milioi), hazi txikien urruneko barreiadura (hazia), gaztetako hazkunde-tasa altua (baita lurzoruan nitrogeno gutxi dagoenean ere) gazitasun, uholde nahiz lehorteekiko tolerantzia handia. Gainera, hostoak toxikoak dira eta abereek ezin dituzte jan.

Origen: Noreste de America

Hábitat: Areas supramareales de marismas, dunas y acantilados.

Status: Especie de origen alóctono establecida permanentemente en comunidades naturales.

Modo de introducción: Cultivada deliberadamente con fines ornamentales, su expansión se ha producido a partir de esos ejemplares de jardinería.

Caracterización: Constituye la mayor plaga existente en la R.B. de Urdaibai. Proveniente del noreste de América, (Massachusetts, Florida, Texas, etc.), tiene como hábitats las marismas, dunas y acantilados costeros. Introducida a fines del siglo pasado en Australia con fines ornamentales, se encuentra establecida permanente en amplias zonas costeras de este continente (unas 30.000 ha.). El primer ejemplar de la C.A.P.V. es citado por Allorgue en 1941 y Guinea en 1953 en el municipio de Lekeitio.

La baccharis se mantuvo bajo control debido a la intensa actividad agraria desarrollada en las praderas húmedas de Urdaibai hasta finales de los años 50. Posiblemente fuese habitual en los bordes de las munas (muros protectores de los polders -itzak-). Una vez abandonada la actividad agraria en estas praderas comenzó su expansión por todas las áreas supramareales de la ría de manera exponencial.

Su éxito como especie invasora radica en una elevada producción de semillas (hasta 1,5 mill. por planta), la dispersión a gran distancia de sus diminutas semillas (viento), la elevada tasa de crecimiento en sus etapas juveniles, incluso con escasez de nitrógeno en el suelo y la tolerancia a la salinidad, a las inundaciones y desecaciones temporales. Sus hojas son tóxicas y no son comestibles por el ganado.

Kantauriko zona batzuetan garaturiko esperimentzien arabera, baccharisak ez ditu ur gaziko uholde luzerik jasaten. Urdaibain 88 ha. inguru okupatzen ditu; hain zuzen ere, Gernikako paduretatik nahiz eremu hezeetatik Busturiako San Kristobaleko hareatzara hedatzen da. Landare horren presentziarik handiena duen eremua, izan ere, Forua, Murueta, Arteaga eta Kortezubi udalerrien arteko padura-eremua da.

Según experiencias desarrolladas en algunas zonas del Cantábrico, la Baccharis no soporta inundaciones prolongadas con agua salina. En Urdaibai ocupa cerca de 88 ha., extendiéndose desde el área de humedales y marismas en Gernika hasta el arenal de San Cristóbal en Busturia. Las áreas que presentan mayor presencia de esta planta son el área de marisma comprendida entre los municipios de Forua, Murueta, Arteaga y Kortezubi.



Panpa bedarra; Panpa-lezka / Hierba pampera o carrizo de la Pampa / *Cortaderia selloana*

Jatorria: Hego Amerika.

Habitata: Arekak, ezpondak, mugituriko lurrak, sastrakak eta sasitzak.

Statusa: Estuario barruko itsasarteko eremuetan eta basoko maldetan (mekanizatu ondoren) hedapen handia duen espeziea.

Nola sartu den: Apaindurakoa da, argi eta garbi, eta estu lotuta dago lorategidun urbanizazioak ugaltzearekin.

Ezaugarriak: Apaindurarako laboratu da eta, orain, iraunkortasunez finkatuta dago komunitate erdi naturaletan. Lehenengoz Santanderren aipatu zen (Guinea 1953). Urdaibai Biosfera Erreserbako bigarren izurri nagusia da.

Azkar inbaditzen ditu mugituriko eta narriaturiko lurrak. Hazi hegazkorren (luma-mottoak) bidez barreiatzen da, baita lur-azpiko errizomak ugarituta ere. Komunikabide azkarrak aprobetxatuz hedatzen da (batez ere, autobiak), eta ezpondak eta leku ageriak kolonizatzen ditu.

Ez dago Urdaibaitik hurbil dauden beste eremu batzuetan bezain hedatuta (adibidez, Kantabrian). Azken urte hauetan itsasadarraren kanpoaldeko eremuetan hedatzen ari da, argi eta garbi.

Origen: América del Sur.

Hábitat: Cunetas, taludes, terrenos removidos, matorrales y zarzales.

Status: Especie ampliamente distribuida en las áreas intermareales interiores del estuario y en laderas forestales tras ser mecanizadas.

Modo de introducción: Claramente ornamental, íntimamente unida a la proliferación urbanizaciones ajardinadas.

Caracterización: Cultivada deliberadamente con fines ornamentales se encuentra establecida permanentemente en comunidades seminaturales. Citada en Santander por primera vez (Guinea 1953) Es la segunda plaga más importante de la R.B. de Urdaibai.

Invade rápidamente terrenos removidos y degradados. Su sistema de dispersión se produce por semillas volátiles (plumeros) y por multiplicación de rizomas subterráneos. Acostumbra a expandirse aprovechando las vías de comunicación rápidas, especialmente autopistas, colonizando taludes y descampados.

No obstante no presenta la incidencia de otras áreas cercanas a Urdaibai (especialmente Cantabria). Estos últimos años se encuentra en clara expansión en áreas exteriores de la ría.



Kanabera / caña común / *Arundo donax* L. Banbua / Bambú / *Plyllostachys* sp.

Jatorria: Bi espezie hauek Ekialdeko Asiatik iritsi dira, seguruenik Txinatik.

Habitata: Kostaldeko ezpondak eta putzuetako nahiz ubideetako ertzak.

Statusa: Iraunkortasunez finkaturiko espezie aloktonoak.

Nola sartu den: Helburu ugarirako laboratzen dira, batik bat baratzeo laboreak (esaterako, indaba) euskarrizteko.

Ezaugarriak: Ibai-ertzetan laboratzen da, eta bertatik hedatu egin daiteke, masa mono-espezifiko trinkoa sortuz. Inguru termofiloak bilatzen ditu, hezetasun edafiko handia dutenak. Errizoma oso dinamikoetatik hedatzen da, eta, ingurumen-baldintza egokiak aurkitu ondoren, hurbileko urbazterretako landaredia autoktono guztia lekualdatu ahal dute. Finkatu ondoren, nekez ezabatu ahal dira eskuzko teknikak erabilita. Egindako behaketen arabera, banbua erasokorragoa eta hedakorragoa da. Gaur egun, arazo larriak sortzen hasi da, larrediak eta bideak inbaditu dituelako. Lur-azpiko kimuen eta errizomen bidez, apurtu egin dezake asfalto-geruza. Oso zaila da baliabide mekanikoekin ezabatzea.

Origen: Ambas especies provienen de Asia oriental posiblemente China.

Hábitat: Taludes costeros y márgenes de balsas y cursos de agua.

Status: Especies de origen alóctono establecidas permanentemente.

Modo de introducción: Cultivada para diversos fines, generalmente como soporte de cultivos hortícolas como la alubia.

Características: Cultivada habitualmente en márgenes de ríos desde donde puede expandirse creando una masa mono-específica densa. Busca zonas termófilas con alto grado de humedad edáfica. Se expande por rizomas muy dinámicos que, una vez encuentran las condiciones ambientales adecuadas, pueden desplazar toda la vegetación autóctona de las riberas fluviales cercanas. Una vez asentada es difícil de eliminar por técnicas manuales. Según observaciones personales el bambú parece ser más agresivo y expansivo. Hoy en día comienza a generar graves problemas por invasión de praderas y caminos. Por medio de sus rizomas y brotes subterráneos puede llegar a romper la capa de asfalto. Muy difícil de erradicar por medios mecánicos.



Lila / *Buddleja davidii* F.



Jatorria: Ekialdeko Asia: Txina.

Habitata: Arekak, ezpondak eta alfer-lurrak.

Statusa: Komunitate erdi naturaletan iraunkortasunez finkaturiko espezie aloktonoa.

Nola sartu den: Apaindurarako laboratzen da.

Ezaugarriak: Urdaibaiko eremu askotan hedapen handia izan du azken urteotan. Latentzian egon arren, gaur egun hedapen argiko sintomak ditu, basoko bideak, ezpondak eta arekak ugaritzearen ondorioz. Mozketak izan ondoren sustraitik ernetzeko gaitasuna dauka, baita izozteen ondorioz goiko aldea hiltzen denean ere. Hazi asko sortzen ditu (40.000ra heldu ahal da, infloreszentziaren bidez). Nahiago izaten ditu aldatutako eremuak, landaredia autoktonorik ez dutenak. Komenigarria da hedapeneko gune berriak ezabatzea, horiek hazitegi bihurtu baino lehen.

Origen: Asia oriental: China.

Hábitat: Cunetas, taludes y baldíos.

Status: Especie de origen alóctono establecida permanentemente en comunidades seminaturales.

Modo de introducción: Cultivada deliberadamente con fines ornamentales.

Características: Especie en gran expansión en diversas zonas de Urdaibai en los últimos años. A pesar de permanecer en estado latente, hoy en día presenta síntomas de clara expansión, favorecida por la gran profusión de pistas forestales, taludes y cunetas. Tiene la capacidad de brotar de raíz tras sufrir cortes o talas, o incluso tras la muerte de la parte aérea por efecto de las heladas. Dispone de gran producción de semillas (hasta 40.000 por inflorescencia). Prefiere zonas modificadas donde la vegetación nativa haya sido eliminada. Conviene la erradicación de los nuevos focos de expansión de estas plantas antes de que se constituyan en viveros de semillas.

Katu-azazpala / Uña de gato / *Carpobrotus edulis* (L.) N.E. Br.

Jatorria: Hego Afrika (Lurmuturra).

Habitata: Itsasertzeko dunak eta itsaslabarrak.

Statusa: Komunitate naturaletan iraunkortasunez finkaturiko espezie aloktonoa.

Nola sartu den: Apaindurarako laboratzen da.

Ezaugarriak: Espezie inbaditzaile honek hedapen handia dauka Mediterraneoaren itsasertzean, Australian, Zeelanda Berrian, Amerikan, Britainia Handian eta Bareko uharte batzuetan. Urdaibain ez dauka presentzia handirik, eta aktibitate urriko bi gune baino ez daude Lagan eta Laida. Kontinente ia guztietan ageri da landare inbaditzailetzat. Espainiako estatuko 20 espezie kaltegarrien artean dago (GEIB 2006). Landaredia autoktonoa ordeztzen eta itotzen duten tapiz trinkoak eratuz hazten da, eta, horrela, azken horri espazio guztia kentzen diote. Edozein zurtoinek sustraiak sor ditzake, eta, beraz, espeziearen hedakaria da. Arazo barik jasaten ditu lehorteak, gazitasuna eta harea-substratuak. Hala ere, Kantabriako duntetan eta itsaslabarretan sortzen dituen inbasioak aintzat hartuta, zuhur ibili behar da, etorkizunean ez hedatzeko.

Origen: Surafrica. (El Cabo).

Hábitat: Dunas litorales y acantilados.

Status: Especie de origen aloctono establecida permanentemente en comunidades naturales.

Modo de introducción: Cultivada deliberadamente con fines ornamentales.

Características: Especie invasora con amplia distribución en áreas del litoral mediterráneo, Australia, Nueva Zelanda, América Gran Bretaña e incluso en algunas islas de Pacífico. En Urdaibai se muestra prácticamente inexistente presentando tan solo dos focos poco activos en Laga y Laida. Prácticamente presente como invasora en todos los continentes. Está considerada una de las 20 especies invasoras más dañinas del Estado Español (GEIB 2006). Crece formando densos tapices que sustituyen y asfixian a la vegetación nativa dejándola sin espacio. Cualquier tallo puede producir raíces, convirtiéndose en propágulo de la especie. Resiste bien la sequía, la salinidad y los sustratos arenosos. No obstante, habida cuenta de las invasiones que provoca en zonas de dunas y acantilados en Cantabria conviene estar alerta ante su posible expansión en el futuro.



Asto-bedarra / Hierba de Asno / *Oenothera glazioviana*



Jatorria: Ipar Amerika.

Habitata: Kostaldeko dunak eta ibaiertz hareatsuak.

Statusa: Komunitate naturaletan iraunkortasunez finkaturiko espezie aloktonoa.

Nola sartu den: Ezustean iritsi zen, sarritan merkantzien garraioari lotuta.

Ezaugarriak: Lore hori ederreko (*Oenothera glazioviana* eta *O. Biennis*) landare lerdena da. Polen kantitate handia sortzen du, baita erne arte lurzoruan urteetan egon daitezkeen haziak ere. Dunetan hedatzeko berebiziko baldintzak aurkitzen ditu, ernetzeko lurzoru soileko kantitate handia baitago. Azkar hedatzen da komunikazio-bideetatik (errepideak, trenbideak) eta ibaien uholdeen bidez. Urte onetan, populazio handiak egon eta hazitegi itzelak sortzen dira; horrela, zailagoa da ezabatzea.

Origen: America del Norte.

Hábitat: Dunas costeras y riberas arenosas de ríos.

Status: Especie de origen alóctono establecida permanentemente en comunidades naturales.

Modo de introducción: Introducida de manera accidental, muchas veces ligada al transporte de mercancías.

Características: Planta esbelta de bellas flores amarillas (*Oenothera glazioviana* y *O. Biennis*). Produce gran cantidad de polen y semillas que pueden permanecer años en el suelo hasta su germinación. En las dunas encuentran las condiciones idóneas para su expansión debido a la gran cantidad de suelo desnudo que encuentran para germinar. Se propaga rápidamente por las vías de comunicación (carreteras, vías de tren) y a través de avenidas en los ríos. En años favorables pueden mostrar grandes poblaciones y generar importantes bancos de semillas dificultando su total eliminación.

Barrabas belarra, Bermeo belarra, Txomin bedarra / Aleluya / *Oxalis latifolia*

Jatorria: Hego Amerika.

Habitata: Sorotar komunitateak. Laboreak.

Statusa: Komunitate nitrofilo erruderaletan edota sorotarretan iraunkortasunez finkaturiko espezie aloktonoa.

Nola sartu den: Ezustean iritsi zen, sarritan merkantzien garraioari lotuta.

Ezaugarriak: Urdaibaiko baratze-laboreetako ohiko landarea. "Belar txar" hau nekazaritzako makineriak barreiatutako errizomen eta hazien bidez hedatzen da. Laboraturiko eremuetara mugatzen da, eta ez da horietatik kanpo hedatzen. Udan nekazaritzako laboreak estali eta soropil trinkoak sor ditzake.

Origen: América del Sur.

Hábitat: Comunidades arvenses. Cultivos

Status: Especie de origen aloctono establecida permanentemente en comunidades nitrófilas ruderales y/o arvenses.

Modo de introducción: Introducida de manera accidental, muchas veces ligada al transporte de mercancías.

Características: Planta habitual en los cultivos hortícolas de Urdaibai. Esta denominada "mala hierba" se distribuye por semillas y por rizomas esparcidas por la maquinaria agrícola. Su distribución se limita a zonas cultivadas no expandiéndose más allá de ellas. Una vez entrado el verano puede llegar a cubrir los cultivos agrícolas, formando densos cespedes.



Sasiarkazia / Robinia, falsa acacia / *Robinia pseudoacacia*

Jatorria: Ipar Amerika, AEBko erdialdea eta ekialdea.

Habitata: Erreketatik hurbileko basoak, harizti azidofiloak ordeztuz.

Statusa: Komunitate naturaletan iraunkortasunez finkaturiko espezie aloktonoa.

Nola sartu den: Apaindurarako berariaz laboratua.

Ezaugarriak: Sasiarkazia Ipar Amerikatik iritsitako zuhaitza da, eta XVII. mendean heldu zen Europara. Apaindurarako eta baso-helburuetarako erabiltzen da, eta hedapen handia dauka EAEn.

Amerikako Estatu Batuetako ekialdekoa da jatorriz, Apalatxe mendietakoa; klima atlantiko hezean hazten da, eta, bertan, malda gogorreko eremuak, soilguneak eta basoen ertzak kolonizatzen ditu; gure latitudeetan, urkiaren edo sahasaren zoko ekologikoa okupatzen du. Batez ere, lur-azpiko erretzeen bidez ugaritzen da, sustraia oinarrituz. Ezpondak eta haritz kandudunerako leku egokiak kolonizatzen ditu, eta azken horren garapena oztopatzen du.

Hazkunde azkarra eta indartsua duenez, eta sustraiak berritzeko erraztasuna izatearen eraginez, suteen edo mozketen ostean erretzeko gaitasuna dauka. Hortaz, guztiz naturalizatu da ezpondetan, mugituriko lurretan eta soildutako inguruetan; horietan, baso autoktonoaren garapena ekiditen duten basotxo trinkoak garatzen ditu.

Herbizidekin ezin da ezabatu, eta espeziea kontrolatzeko baliabide biologikoak oraindik ez daude testatuta. Urdaibain horren presentzia detektatu da haran-hondoko ibarbide heze askotan, erreken ondoan, eta errepide ondoko ezpondetan barreiatu dago. Espezie honen populaziorik deigarrienak Zugastietako, Albizeko, Belendizeko, Arratzuko, Morgako gainerako igoerako eta Errigoitiko errepideko eremuetan daude. Eragin maila oso garrantzitsua dauka; izan ere, hazkunde azkarreko

Origen: América del Norte, Centro y Este de EEUU.

Hábitat: Bosques mixtos cercanos a arroyos y sustituyendo a robledales acidófilos.

Status: Especie de origen alóctono establecida permanentemente en comunidades naturales.

Modo de introducción: Cultivada deliberadamente con fines ornamentales.

Características: La "robinia" o "falsa acacia" es un árbol de origen norteamericano que fue introducido en Europa en el siglo XVII. Utilizada con fines ornamentales y forestales se encuentra ampliamente distribuida en la C.A.P.V.

Originaria del este de los Estados Unidos, en los Montes Apalaches, crece en un clima atlántico húmedo, donde coloniza zonas de fuertes pendientes, claros y bordes de bosques ocupando el nicho ecológico del abedul o el sauce común en nuestras latitudes. Se reproduce mayoritariamente por brotes subterráneos desde sus raíces. Coloniza taludes y terrenos apropiados para el roble pedunculado al que dificulta su regeneración.

Gracias a su rápido y vigoroso crecimiento, y a su facilidad para producir renuevos de raíz, consigue rebrotar tras el fuego o la tala. Por ello se ha naturalizado profusamente en taludes, terrenos removidos y zonas deforestadas, donde desarrolla densos bosquetes que dificultan la regeneración del bosque autóctono.

Muestra resistencia a los herbicidas y los medios biológicos de control de esta especie aún no están testados. En Urdaibai se ha detectado su presencia en gran parte de las vaguadas húmedas de fondo de valle, junto a arroyos, dispersa en taludes junto a carreteras. Las poblaciones más llamativas de esta especie se localizan en las zonas de Zugastietako, Albiz, Belendiz, Arratzu, subida al alto de Morga y carretera a Errigoiti. Su nivel de impacto es muy significativo, ya que, si bien es una espe-

espezie aurrendaria izan arren, zaildu edo atzeratu egiten du (luzaro) lurraldeko espezie autoktonoen birsorkuntza, eta, horrela, oihanpeko floraren hutsaltasun nabaria sortzen du (Fran Silvan).

cie pionera de crecimiento rápido, dificulta o retrasa la recuperación de las formaciones forestales nativas del territorio durante bastante tiempo, provocando una notable vanalización de la flora del sotobosque. (Fran Silvan)



Arctotheca calendula

Jatorria: Hego Afrika

Habitata: Itsasertzeko hareatzak eta kostaldeko txilarrak. Hareazko lurzoru trinkotuak.

Statusa: Komunitate naturaletan iraunkortasunez finkaturiko espezie aloktonoa.

Nola sartu den: Ezustean iritsitakoa, batzuetan merkantzien garraioari lotuta. Apaindurarako landareztat ere sartu da.

Ezaugarriak: Hedapen handiko urteroko landarea. Gaur egun, hiru hareatzatan dago: Kanala, San Antonio eta Laga. Batik bat, azken hareatza horretan dago; bertan, dunaren bigarren zerrenda kolonizatu du eta hondartzaren barrualdeko pinudietara hedatu da. Mundu osoan hedatuta dago. Australian eta Portugalen kalte larriak eragiten ditu dunetako landaredia autoktonoan.

Origen: Sudafrica

Hábitat: Arenales litorales y brezales costeros. Suelos arenosos compactados.

Status: Especie de origen alóctono establecida permanentemente en comunidades naturales.

Modo de introducción: Introducida de manera accidental, en ocasiones por el transporte de mercancías. Introducida también como planta ornamental.

Características: Planta anual en clara expansión. Hoy en día presente en tres arenasles: Kanala, San Antonio y Laga. Especialmente abundante en este último arenal, donde coloniza la segunda franja dunar y se ha extendido a los pinares interiores de la playa. Se encuentra extendida por todo el mundo. En Australia y Portugal provoca graves daños a la vegetación autóctona dunar.



Paspalum vaginatum Swartz



Jatorria: Amerika tropikala (AEBko hegoaldea nahiz hego-mendebaldea, eta Mexikotik Argentinara).

Habitata: Hareatzetako eta paduretako komunitate hidrofilo azpihalofiloak.

Statusa: Komunitate naturaletan iraunkortasunez finkaturiko espezie aloktonoa.

Nola sartu den: Ezustean iritsi da, batzuetan merkantzien garraioari lotuta. Mantenamendu baxuko soropiltzat sartu da.

Ezaugarriak: Ereku azpihalofilo handiak kolonizatzen ditu, padurako ihitokien artean soropilak eratu. Dentsitate altuko belar-egiturak ezartzen dituenek, ez du aukerarik ematen landaredia autoktonoak eremu horiek berriro kolonizatzeke. Inbasio-gaitasun handia dauka, eta duna-sistemetak eremurik hezeenetan ere egoten da. Sustrai-sistema indartsua duenez, lehorte luzeak jasan ditzake, eta horrek hobari itzela ematen dio, beste espezie batzuei dagokienez. Arriskuan dauden beste espezie batzuen (*Limonium vulgare*, *glaux maritima*...) gainbeherarekin batera hedatu da. Estuarioetan izandako nahasteek, gainera, mesede egin diote hedapen horri; hain zuzen ere, eremu horietan finkatu eta, gero, beste zenbait espezieren etorrera sustatu du (adibidez, *Baccharis halimifolia*). Espezie horrek nekez inbaditu ahal du kontserbazio egoera onean dagoen estuario-ekosistema bat.



Origen: Ame. Tropical (S y SW EEUU y de México a Argentina).

Hábitat: Comunidades higrófilas subhalófilas de arenales y marismas.

Status: Especie de origen alóctono establecida permanentemente en comunidades naturales.

Modo de introducción: De manera accidental, muchas veces ligada al transporte de mercancías. Introducida como césped de bajo mantenimiento.

Características: Coloniza grandes áreas subhalófitas formando céspedes entre los juncales de marisma. Al establecer estructuras herbáceas de alta densidad no permite la recolonización de estas áreas por parte de la vegetación autóctona. Su capacidad de invasión es notable y aparece también en las zonas más húmedas de los sistemas dunares. Su potente sistema radicular le permite soportar los períodos prolongados de sequía, proporcionándole una gran ventaja frente a otras especies. Su progresiva expansión coincide con el declive de especies declaradas en peligro (*Limonium vulgare*, *glaux maritima*...). Su expansión se ve favorecida por las perturbaciones acontecidas en áreas estuarinas, aprovechando esos espacios para asentarse en ellos y favorecer posteriormente la llegada de especies como el *Baccharis halimifolia*. Un ecosistema estuarino en buen estado de conservación difícilmente puede ser invadido por esta especie.

Sabia / Bledo / *Amaranthus sp.*

Jatorria: Ipar Amerika

Habitata: Bideetako ertzak eta laboraturiko lurrak.

Statusa: Urdaibaiko eremu laboratuetan hedatzen ari den espezia.

Nola sartu den: Segurutzik, haziak barreiatuta, merkantzien garraioaren bidez eta, hurbileko eremuetan, hegazti alejaleen bitartez, horiek (batez ere, txonta urdina, negu-txonta, karnabak eta tarinak, besteak beste) espeziearen fruituak nahi izaten baitituzte udazkenean.

Ezaugarriak: Hazkunde begetatibo oso indartsuko belar txarra da, eta laboraturiko lurretan agertzen da uda ondo sartuta dagoenean, gehienetan uztailetik aurrera. Komunitate naturalak edo erdi naturalak ere inbaditu ahal ditu, adibidez, ibai-legardiak eta ibaiertzak. Azalera monoespezifiko handiak sortzen ditu. Tantai gazteak erraz ateratzen dira, baina helduek 1,50 m-ko altuera izan dezakete. Landazabal atlantikoan dauden laboreak inbaditzen ditu, eta giza laboreekin lehiatzen da. Ondo jasaten ditu lehorreak, sustrai-sistema oso hedatua eta ondo banatua baitauka. Eremu bat kolonizatu ondoren, hori hazitegitzat erabiltzen du, inguruko lurretarako, hazi txikien (2 mm) sorrera handia duelako: haizeak hurbileko eremuetara eraman eta, horrela, hazitegi itzelak sortzen dira.

Origen: Norteamérica

Hábitat: Bordes de caminos y tierras cultivadas.

Status: Especie en expansión dentro de las áreas cultivadas de Urdaibai.

Modo de introducción: Posiblemente por dispersión de semillas a través del transporte de mercancías y en ámbitos cercanos por las aves granívoras que estiman muchos sus frutos bien entrado el otoño, especialmente los pinzones común y real, jilgueros y lúganos entre otros.

Características: Es una mala hierba de crecimiento vegetativo muy potente que aparece en los terrenos cultivados bien entrado el verano, a partir de julio normalmente. También puede invadir comunidades naturales o seminaturales como graveras fluviales y orillas de ríos. Llega a formar grandes extensiones monoespecíficas. Los plantones jóvenes se arrancan fácilmente sin embargo los adultos pueden alcanzar más de 1,50 mts. Invade cultivos en áreas de campiña atlántica compitiendo con los cultivos humanos. Soporta bien la sequía al disponer de un sistema radicular muy extenso y bien distribuido. Una vez colonizada un área esta sirve de vivero para los terrenos circundantes puesto que tiene una elevada producción de diminutas semillas (2 mm) fácilmente transportables por el viento en áreas cercanas, generando enormes bancos de semillas.



Banbu japoniarra / Bambú japonés / *Fallopia japonica*

Jatorria: Asia ekialdea, Japonia, Korea eta Txina.

Habitata: Ibaiertzak eta areka hezeak.

Statusa: Urdaibai Biosfera Erreserban oraindik ez dago halakorik.

Nola sartu den: Apaindurarako laboratzen da. Britainia Handian 1825ean sartu zuten, eta, bertatik, Europa nahiz Ipar Amerika osoan, Zeelanda Berria eta Australian hedatu da.

Ezaugarriak: landare amatik 15 m-ra heldu eta 2 m-ko sakonerakoak izan daitezkeen errizoma handiak sortzen ditu. Horrela, erraz lehiatzen da landare autoktonoekin, lurzorua elikagaien eta baliabide hidrikoen aprobetxamendu eraginkorragoa duelako. Goiko errizometako edozein zatik (gramo bateko pisua) landare berria birsortu ahal du. Espezie honen eraginpeko lurren mugimenduak, izan ere, eremu berriak kolonizatzeke beste mekanismo batzuk dira. Ibaien uholdeetan ere hedatzen da, korronteez errizometariko batzuk garraiatzen baitituzte.

Apiriletik aurrera, kimuak errizometatik sortzen dira, hazkunde-tasa ikusgarriarekin (eguneko 8 cm-koa izan daiteke). Egun gutxitan masa mono-espezifikoak sortzen dute, eta, horren azpian, beste ezin espeziek ezin du aurrera egin. Gainera, ibaiertzetan lekualdatu egiten du landaredia eta fauna autoktonoa, eta, horrela, nabarmen aldatzen du ekosisteman dinamika. Halaber, kalte ekonomiko larriak eragin ditzake, ibaien hustubideak oztopatzen baititu, eta, gainera, kalte larriak eragin ditzake eraikuntza publikoetan eta herrilanean. Zurtoinek asfaltoa zeharkatzeko eta hodiak suntsitzeko gaitasuna dute. UICNek egindako katalogoan, munduko 100 espezie inbaditzaile-rik kaltegarrienetakotzat jasota dago.

Origen: Este de Asia, Japón, Corea y China.

Hábitat: Riberas fluviales y cunetas húmedas.

Status: No presente aún en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

Modo de introducción: Cultivada con fines ornamentales. Introducida en Gran Bretaña en 1825 y desde aquí expandido por toda Europa y Norteamérica, Nueva Zelanda y Australia.

Características: produce grandes rizomas que pueden llegar hasta los 15 mt. de la planta madre y 2 mt. de profundidad. Esta circunstancia le permite competir con ventaja frente a las plantas nativas al ser más eficaz en el aprovechamiento de los recursos hídricos y los nutrientes del suelo. Cualquier fragmento de sus rizomas superiores aun gramo de peso son capaces de regenerar una nueva planta. Los movimientos de tierras afectadas por esta especie son otro mecanismo de colonización de nuevas áreas. Se expande también en las avenidas de los ríos al ser transportadas partes de sus rizomas por las corrientes.

A partir de abril los brotes nacen de sus rizomas con una tasa de crecimiento espectacular (hasta 8 cm/día). En pocos días forma una masa mono-específica bajo la cual ninguna otra especie prospera. Además, en las riberas fluviales desplaza la vegetación y fauna nativa, alterando notablemente la dinámica del ecosistema. Además, puede provocar graves daños económicos al obstruir los desagües de ríos y dañar las construcciones y obras públicas. Sus tallos llegan incluso a atravesar el asfalto y destruir tuberías. Está catalogada como una de las 100 especies invasoras más dañinas del mundo por la UICN.



Landare exotikoen erabilera: prebentzioa eta aukerak

Espezie exotiko inbaditzaileak gehienak lorezaintzatik datoz. Landareen kasuan, Urdaibai Biosfera Erreserban erasokorrenak apaindurako landaretzat iritsitakoa dira. Esate baterako, *Baccharis halimifolia*, *Cortaderia selloana*, *Arctotheca calendula*, etab.

Egoera ikusita, jakin behar da halako espezierik gehienak sartu dituen bektorea gizakia izan dela; beraz, horri buruzko hausnarketa egin eta aldatu egin behar ditugu geure ohiturak. Argi ulertu behar da biodibertsitatea ez dela espezie desberdinen dibertsitatea bakarrik: horien eta inguru jakinaren arteko bateragarritasuna ere bada. Espezie exotikoak sartuta ez da espezie-dibertsitate handiagoa sortzen; hain zuzen ere, hori lagungarria izan daiteke biodibertsitatea murrizteko eta baliu handiko espezieak arriskuan jartzeko, azken horiek desagertu egin baitaitezke espezie aloktono batzuen eraginez.

Horrenbestez, honako aukera hauek daude:

- Espezie exotiko inbaditzaileak ez erostea, horien ordezkotzat aukerak ugariak baitira.
- Lorategia egin nahi baduzu, lehenengo eta behin, begiratu inguruari, eta bilatu bertarako moduko espezie egokiak. Galdetu adituei eta ez erosi zure lursailetik kanpo hedatu ahal den espezie exotikorik. Erabili espezie autoktonoak, zure lorategia paisaian integratzeko.
- Espezie autoktonoak merkeagoak eta iraunkorragoak dira, egokiturik baitaude geure inguruko klimara eta lurzorura. Ondo konbinatuta, espazio berde bikainak sortzen dituzte.
- Espezieak ondo aukeratzea lagungarria izan daiteke gero eta urriagoak diren baliabide hi-

drikoak aurrezteko. EAEn berebiziko dibertsitate botanikoa dago, eta landare horietariko asko, izan ere, landare exotikorik ederrenak bezain ederrak dira.

■ Hesiak landatu nahi badituzu, bilatu hemengo espezieak eta, horrela, hesi bizia nahiz mantentzen urrikoa lortuko duzu. Espezie asko daukazu aukeratzeko: gurbitza, iparraldeko elorri zuria, elorri beltza, zuhandor arra, baserama, ereinotza, beltzalea, etab. Hori egiten baduzu, habitat urria sortu eta, gainera, biodibertsitatea kontserbatzen lagunduko duzu.

■ Landare exotiko inbaditzaileak guztiz baztergarriak dira. Halakorik gabe bizi daiteke, inolako arazorik gabe; izan ere, horiekin edo horien artean bizitzeak arazo handiak sor ditzake. Bilatu edertasuna zure inguruko landareetan.



Inkonte-belarra (*Vinca* sp.) landare arrotz inbaditzaile ohikoa da etxeko lorategietan

Prevención y alternativas al uso de plantas exóticas

Una gran parte de las especies exóticas invasoras más peligrosas provienen de la jardinería. En el caso de las plantas, las más virulentas en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai son aquellas que se introdujeron como plantas ornamentales. Tal es el caso de la *Baccharis halimifolia*, la *Cortaderia selloana*, la *Arctotheca calendula*, y otras más.

Ante esta situación debemos ser conscientes de que el ser humano es el vector más importante de introducción de estas especies, por lo que debemos reflexionar acerca de esta circunstancia y modificar nuestros hábitos. Debemos comprender que la biodiversidad no es solamente la diversidad de especies diferentes, sino la compatibilidad de cada una de ellas en un entorno concreto. Introduciendo especies exóticas no aportamos más diversidad de especies sino que, podemos contribuir a reducir la biodiversidad e incluso poner en

riesgo a especies sumamente valiosas que pueden desaparecer ante el empuje de ciertas especies alóctonas.

Ante esta situación disponemos de diferentes alternativas:

- No comprar especies exóticas de marcado carácter invasor, siempre existen alternativas.
- Si quieres hacer un jardín, antes de nada observa tu entorno, y busca las especies propias de los ambientes donde vives. Consulta a expertos y no compres ninguna especie exótica que pueda propagarse fuera de tu parcela. Utiliza especies autóctonas y conseguirás integrar tu jardín en el paisaje.
- Las especies nativas son más económicas y más duraderas al estar adaptadas al clima y suelo de nuestro entorno. Bien combinadas pueden formar excelentes espacios verdes.
- Una buena elección de especies puede ayudar a economizar recursos hídricos cada día más escasos. En la C.A.P.V. existe una diversidad botánica excepcional, y muchas de esas plantas son tan bellas como las más bellas plantas exóticas.
- Si pretendes plantar setos busca especies nativas y obtendrás un seto vivo y de muy bajo mantenimiento. Evita aquellas exóticas que supongan un riesgo de invasión. Tienes gran cantidad de especies para elegir: Madroño, espino albar, endrino, cornejo, bonetero, laurel, aligustre común, etc.. Si así lo haces, crearás un hábitat escaso y habrás contribuido a la conservación de la biodiversidad.
- Las plantas exóticas invasoras son totalmente prescindibles. Podríamos vivir sin ellas sin ningún problema, muy al contrario, vivir con ellas o entre ellas puede provocarnos grandes problemas. Busca la belleza en las plantas de tu entorno.



La *Vinca* sp. es una especie exótica invasora común en jardines particulares

Bibliografía

- Flora exótica de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Evaluación del impacto ambiental. J.A. Campos; Fran Silván Beraza -Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai 2001 -.
- Gestión de especies exóticas invasoras (EEI) vegetales: metodología para establecer prioridades de actuación. Herrera Gallastegi M; J.A. Campos Prieto. Ponencias del I congreso nacional sobre especies exóticas invasoras "EEI 2003" León 4-7 de junio de 2003
- Comportamiento demográfico, en ecosistemas agrícolas, de una mala hierba alóctona invasora. Recarens J., V. Calvet & J.A. Conesa. Ponencias del I congreso nacional sobre especies exóticas invasoras "EEI 2003" León 4-7 de junio de 2003
- Control de plantas invasoras en el litoral asturiano por la dirección Gral. De Costas. (Ministerio de Medio Ambiente) De la Torre Fernández F. Y J.L. Gutierrez Garcia.
- Top 20. Las 20 especies exóticas invasoras más dañinas presentes en España. Capdevilla-Argüelles Laura; Zilletti Bernardo. GEIB 2006
- Cuaderno de campo para el seguimiento de especies alóctonas naturalizadas en Cantabria. Valdeolivas Gonzalo; Varas Jesús, Ceballos Alfonso; Berzosa Javier; Reñon Jose Luis. Gobierno de Cantabria. 2005
- Diagnósis de la flora alóctona invasora de la CAPV. Herrera Gallastegi Mercedes; Campos Prieto Juan Antonio. Universidad del País Vasco 2008



Urdaibai

Biosfera Erreserba
Reserva de la Biosfera



GALTZAGORRIAK
Urdaibai eta Bolandres