

URDAIBAI BIOSFERA ERRESERBAKO
LANDARE ARROTZ INBADITZAILEAK EZAGUTU
ETA KONTROLATZEKO ESKULIBURUA



MANUAL PARA EL CONOCIMIENTO Y CONTROL
DE LAS PLANTAS EXÓTICAS INVASORAS DE
LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE URDAIBAI



GALTZAGORRIAK
Urdaibaiaren aldeko Bolondresak



LURRALDE ANTOLAMENDU
ETA INGURUMEN SAILA
DEPARTAMENTO DE
ORDENACION DEL TERRITORIO
Y MEDIO AMBIENTE





URDAIBAICO BIOSFERA-ERRESERBAKO
LANDARE ARROTZ INBADITZAILEAK EZAGUTU
ETA KONTROLATZEKO ESKULIBURUA

MANUAL PARA EL CONTROL Y CONOCIMIENTO
DE LAS PLANTAS EXÓTICAS INVASORAS DE
LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE URDAIBAI

Egilea: Xarles Cepeda Martín

AIXERREKU Elkartea
URDAIBAICO GALTZAGORRIAK
Urdaibaiko ingurumenaren aldeko boluntario-plataforma.

Itzulpena: Manu Monge Ganuzas

Proiektu hau Eusko Jaurlaritzako Lurralde Antolamendu eta Ingurumen
Sailak emandako dirulaguntzarekin burutu da.

Eskuliburu hau gauzatzeko ezinbestekoa izan da Fran Silvan Beraza eta
J.A. Campos Prieto biologoek 2001. urtean egindako lan bikaina. Adu
horiek Urdaibain dauden espezie inbaditzaileei buruzko informazio egu-
neratua bildu zuten eta hortaz, beraiei zor zaie argitarapen hau.

*Para la realización de este manual que tienes entre tus manos ha sido
fundamental el excelente trabajo realizado por Fran Silván Beraza y J.A.
Campos en el año 2001 recopilando información actualizada de todas las
especies vegetales invasoras presentes en Urdaibai. A él le debemos el mérito
de esta publicación.*

Diseinua eta inprimaketa: GRAFICAS AMOREBIETA

© 2003

Aurkibidea

Indice

Sarrera. (4.orri)	1	<i>Introducción (pag. 4)</i>
Landare inbaditzaileen jatorria. (5.orri)	2	<i>Origen de las plantas invasoras (pag. 5)</i>
Landare inbaditzaileen ezaugarriak. (7.orri)	3	<i>Características de las plantas invasoras (pag. 7)</i>
Landare inbaditzaileak ingurumenean. (8.orri)	4	<i>Las plantas invasoras en el medio natural (pag. 8)</i>
Landare inbaditzaileek sorrarazitako problematika. (10.orri)	5	<i>Problemática generada por las plantas invasoras (pag. 10)</i>
Landare inbaditzaileei buruzko diagnostikoa Urdaibain. (12.orri)	6	<i>Diagnóstico de las plantas invasoras en Urdaibai (pag. 12)</i>
Landare inbaditzaileak nola kontrolatu: metodoak. (14.orri)	7	<i>Control de las plantas invasoras - métodos- (pag. 14)</i>
Urdaibaiko landare inbaditzaileen katalogoa. (16.orri)	8	<i>Catálogo de plantas invasoras en Urdaibai (pag. 16)</i>
Landaredi inbaditzailea kontrolatzeko saiaakerak (27.orri)	9	<i>Experiencias para el control de flora invasora (pag. 27)</i>
Landare arrotz inbaditzaileen kontrola eta deuseztapenerako aholkuak (28.orri)	10	<i>Recomendaciones para el control y erradicación de las especies exóticas invasoras (pag. 28)</i>

Sarrera Introducción

Landare inbaditzaileen fenomenoa ez da atzoko berria. Nekazaritzaren hasiera-hasieratik, gizakiak lurrari emandako erabilpenaz baliatu dira zenbait landare-espezie. Landare horiek planetaren zehar sakabanatu dira eta, aldi berean, gizakiaren biziraupena bermatu dute, arestian ez zuen elikadura ziurtatu baitiote.

Hala ere, oraintsu, zenbait landare- eta animalia-espeziekin izurriteak sorrarazi dituzte. Lokalak izatekin kontinentalak izatera edo, are gehiago, planetarioak izatera bilakatu dira.

Izurrite oso ezagunak daude, adibidez, Australian XX. mende hasieran gertatutakoa. Dena den, oraindik ez dugu landare inbaditzaileekin ingurumenean sorrarazten dituzten eraginak aurreikusten ikasi. Landare horiek Europan eragindako galera ekonomikoak hainbat milioi eurotakoak dira.

Hala eta guztiz ere, galerarik bortitzena ez da dirutan zenbatzen, ekonomia-kontzeptuak zabal gaituzten ditu eta. Galerarik bortitzena gure habitat naturalen eta ekosistema-dibertsitatearen desagertzea dira.

Eskuliburu hau URDAIBAICO GALTZAGO-RRIAK, Urdaibaiko ingurumenaren aldeko boluntario-plataformak egindakoa da, landare inbaditzaileekin sorrarazten dituzten inpaktuak ulertu eta baloratzeko. Halaber, landare horiek ondare naturalaren aurrean mehatxua direla agerian utzi nahi du eskuliburuak. Landare inbaditzaileekin bertoko landaredia baztertu egiten baitute ondare naturala desagertarazi arte.

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.

Este manual es una aportación realizada por la Plataforma de Voluntariado ambiental de Urdaibai -URDAIBAICO GALTZAGORRIAK- con el fin de entender y valorar el impacto que estas plantas provocan en nuestro entorno. De la misma forma queremos llamar la atención acerca de la amenaza que estas plantas suponen para el patrimonio natural, puesto que desplazan hasta su desaparición a la vegetación autóctona.

Landare inbaditzaileen jatorria. Origen de las plantas invasoras

Landareak Lurreko ekosistema guztietan jaiotzen dira eta ugaltzen dira era naturalean. Mila urte zehar landareak eboluzionatu egin dute etengabeko aldaketan dauden ingurumenetan. Horiekiko adaptazioak garatu dituzte, espazio eta errekurtoak lortzeko lehian aritu dira eta, denbora igaro ahala, oreka iraunkorra sortu dute.

Europan, landare arrotzeen fenomenoak orain dela 7.000 urte sortu ziren, gizakiak eraginez. Nekazaritzaren hasierak elikagai modura erabilgarriak zenbait landare-espeziekin hedapena lortu zuen.

Garia, garagarra, etab... moduko landareak basatiak ziren. Gizakiak espezie horiek landatzeko aukeratu zituzten eta ondorioz, oinarriko monokultiboak garatu ziren. Horiei esker, aipatutako espeziekin ugaitu ziren besteekin konparatuz.

Landare exotikoen 3 garapen-aldi bereiztu dira:

Neolitikoko-XV mendea: Oinarriko nekazaritzaren garapenari dagokion tarte honetan zenbait gramíneoekin hedapena sorrarazi zuen. Adibidez, garia, garagarra eta oloa. Landare horiei arkeofitoak deritze eta bizirauteko gizakiaren etengabeko nekazaritza-lana behar dute. Landare horiek zuten inbasio-esparrua txikia zen, kasu gehienetan, era naturalean ezinezkoa baitzuten biziraupena.

XV mendea-XX mendearen hasiera: Europarrak Amerikatik etorri zirenean hainbat landare

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 exóticas 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, cebada y avena, entre otras. Estas plantas se denominan arqueofitos 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).

Desde el siglo XV hasta el inicio del siglo XX: El descubrimiento de América por parte de los

arrotz sartu zituzten kontinente zaharrean. Horietariko askok euskal nekazaritza eta sukaldaritzaren parte dira (patata, piperra, indabak, tomatea, etab...). Beste batzuk aldiz, kontrolik gabe hedatu ziren Europan zehar (*Robinia Pseudoacacia*, etab..)

X mendea-gaur egun: Itsasoz, lurrez zein hegazkinez garatutako garraio interkontinentalaren hedapenak landare-espezie askoren hazien zabaltzea eragin du. Horietariko batzuk klima eta ingurumen-balditza egokiak topatu dituzte kontrolik gabe hedatzeko. Lorategietatik edota etxe pribatuetatik etorritako ornamentazio-landareen hedapena (*Cortaderia selloana*, *Baccharis halimifolia*, etab...) bereziki esanguratsua da.



Europeos implicó la introducción de gran cantidad de plantas exóticas en Europa. Muchas de ellas forman parte del agro vasco y de nuestra cocina (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*, etc..)

Katu-azazkalak (*Carpobrotus edulis*) edertasunaren atzetik itsasertza inbaditzeko gaitasun itzela ezkututzen du.

La uña de gato (Carpobrotus edulis), esconde tras su belleza una extraordinaria capacidad para la invasión del litoral costero.

3.-

Landare inbaditzaileen ezaugarriak.

Características de las plantas invasoras

Landare inbaditzaileek arin kolonizatzen dituzte beharizan ekologikoak garatzeko aldekoak diren lurraldeak. Inbaditzaile gehienak ezaugarri antzekoak dituzte: hazkuntza-tasa handia, heltze arina, hazi-ekoizpen handia eta, haizea, ura edo hegaztiak erabiliz, luze hedatzeko barreiatze-mekanismo efikazak. Hala ere, orokortze honek ez ditu deskribatzen landare inbaditzaile guzti-guztiak. Landare guzti horiek bereizten duen ezaugarria ondorengo da: "denek arrakasta dute naturalak ez diren urruneko eskualdeen kolonizazioan" (Fran Silvan eta J.A. Campos, 2001).

Landare horien hedapen eta garapenean lagunduko duten zenbait estrategia daude:

Landare batzuk ekosistema hautakorretan agertzen dira, espazio-lehia ez dago eta. Horrela, dunetan hazkuntza begetatibo nabarmena duten, eta ondorioz, espazio handia betetzen duten landareak agertzen dira. Horiek, bertoko landareek behar duten argi-sarrera zailtzen dute. Horrelako batzuk *Acacia dealbata*, *Carpobrotus edulis*, *Paspalum vaginatum*, eta *Reynoutria japonica* dira.

Beste batzuk, gazte-gaztetik, hazi-ekoizpen handia dute. Hazi horiek hegazkorak dira eta beraz, zabal hedatzen dira. Mota honetakoa da kostalde atlantikoaren izurriterik handiarena. *Baccharis halimifolia* zuhaizkarena, alegia. Horrek 2-3 urterekin haziak ekoizten ditu. Hazi-ekoizpen handi horrek espeziaren arrakasta-ehunekoa goratzen du eta haziak eskualde zabaletan hedatzen dira.

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 (Fran Silvan y J.A. Campos, 2001)

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*, *Reynoutria 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 *Baccharis 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 ingurumenean

Las plantas invasoras en el medio natural

Landare arrotz baten sartze-prozesuko lehenengo urratsa hazi edo aldaxka baten sustraitzea da. Horretarako, landareak ingurumen-baldintza egokiak aurkitu behar ditu heldua izan eta haziak ekoizteko.

Hasierako aldian, landutako lurzoruak kolonizatzen ditu, hots, ondo nitrogenatutako eta begetaziorik gabeko lurzoruak. Eskualde horietan inbaditzaileak ez du bertoko begetazioaren aldetik oztopo handirik pairatzen. Lurzorua aldaketarik ez badu jasotzen landarea garatuko da heldua izan arte. Hasierako aldian, ekosistema naturalak ez dira kaltetzen begetazio ugaria eta espezieen arteko lehia handia dagoelako. Horrek gelditzen du Landare arrotz Inbaditzaileen (L.A.I.) etorrera.

L.A.I. komunitatea egonkortu ondoren, alboko eskualdeetan hedatzen doa. Bigarren urrats horretan, ekosistema naturalak kaltetutak suertatzen dira. Maiz, espezie hauei ez zaie ipintzen behar beste arreta, espazioaren okupazioa handia den arte edota inguruko jardura ekonomikoaren gainean eragin negatiboak izan arte.

Ekosistema baten okupatu gabeko nitxo ekologikoak daudenean, L.A.I. en mesederako da. Horien adibideak dira nekazal lurzoruak, dunak, zabortegiak, nezakal ustiapen gabeko larrak, etabar. Arerio naturalik ez egotea beste aldagai onuragarria da landare horientzat. Arerioak egotekotan izurritearen hedapena murriztuko litzateke. Halaere, kontu handiz jokatu behar da arerio natural horiekin, landare inbaditzaileena ezezik beste bertoko landareena ere eragin ditzaketeelako, berriro beraiek ere, izurritean bilakatuko direla.

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.

Para esta primera etapa, en la mayor parte de las veces, coloniza áreas con suelos removidos, descubiertos de vegetación y nitrogenados. En estas áreas no encontrará demasiada oposición por la vegetación residente 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.).

Una vez asentada, la comunidad de P.E.I. comienza a expandirse a las áreas cercanas, afectando esta vez si, a ecosistemas naturales. 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.

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 las 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.



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. Argazkia: Ogoño lurmuturreko mendebaldeko aldea. Foto: Ladera oeste de Cabo Ogoño.



Panpa Bedarra (*Cortaderia selloana*) eta *Baccharis halimifolia*-k 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*) y el *Baccharis halimifolia* invaden conjuntamente 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. Argazkia: Muruetako muna. Foto: Muna de Murueta.

Landare inbaditzaileek sorrarazitako problematika.

Problemática generada por las plantas invasoras

Landare arrotz guztiak ez dira inbaditzaileak. Hala ere, baldintza egokietan inbaditzaile izatera heldu daitezke. Baieztapen horretatik abiatuta, esan behar da L.A.I. bakoitzak eragin ezberdinak sorrarazten dituela ekosistema naturaletan. Horretan, kontuan hartzeoak dira ekosistemaren azalera, zaurgarritasuna, balioa, etab.

L.A.I. en inbasioaren ingurumen-ondorioak honako hauek dira:

- Begetazio potentzialaren desplazamendua, horren aurkako lehia eta zeinbait kasutan ezabapena.
- Faunarentzako ekosistema eta habitat naturalen sinplifikazioa eta ezabapena.
- Paisai naturalen alterazioa.
- Lurzoruaren konposizio fisiko-kimikoaren alterazioa.
- Biodibertsitatearen txikitzea edota ezabapena.

L.A.I. en zabaltzean hedatze-ahalmena aldagai oso garrantzitsua da. Adibidez, *Cortaderia selloana* edo Pampako belarra, orain dela 15 urte ez zen ugaria, errepide-ertzetan edo landaren baten agertzen zen. Gaur egun berriz, mehatxu handia da ekosistemarako. Bere hedapena geometrikoa eta kontrolbakoa da. Urdaibain, landare horrek hainbeste hazitoki ditu, bertatik, Biosfera-Erreserba osoan barrena hedatzen dabil.

Izurrite horiek, denbora igaro ahala, ondare naturalaren galeretan islatzen dira, galera ekonomikoetan alegia. Adibide gisa, Urdaibain dagoen izurriterik bortitzena den *Baccharis halimifolia* landare inbaditzailearena dugu. Berau "kontrolatzeko" mila milloi dolar gastatzen ohi dira Australian.

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

- *Desplazamiento, competencia y en algunos casos eliminación de la vegetación potencial.*
- *Simplificación y eliminación 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*

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.

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" al Baccharis halimifolia, una de las plagas más importante de Urdaibai, se gastan en Australia miles de millones de dólares.



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.

Landare inbaditzaileei buruzko diagnostikoa Urdaibain.

Diagnóstico de las plantas invasoras en Urdaibai

Urdaibai, Biosfera-Erreserba da eta beraz, E.H.E.A. osoan ingurune babestuek ez duten esker ona disfrutatzen du. Esker on hori duen paisaia-kalitatea, ondare kultural eta naturalak direla medio jaso du. Ondare horren zati bat arriskuan dago. L.A.I.en eraginez, hainbeste habitat sakon aldatzen ari dira, batez ere, itsasertza eta padurak.

Oraintsuko ikerketek E.H.E.A.n erroldatutako 236 L.A.I.etatik 67 daude komunitate natural edo sasi-naturaletan. Horietatik 11 arrikutsu modura izendatu dira (Campos & Herrera, 1997). Azken horietatik gehienak Urdaibaiko itsasertzeko ekosistemetan daude.

Urdaibain dauden landare inbaditzaileen artean nabarmenenak bi dira, hedapen eta zitalkeria handikoak direlako: *Baccharis halimifolia* eta *Cortaderia selloana*. Lehenengoa, Urdaibaiko izurriterik handiena da. Bere erradikazioa oso zaila da, ia ezinezkoa. Bigarrena, baztertutako nekazaritza-lurzoru hezeetan eta Biosfera-Erreserbako beste tokitan dago. Beste landare batzuk hedatze-prozesuan daude, batez ere, itsasertzean. Adibidez, *Carpobrotus edulis*, *Arctotheca calendula* eta *Oenothera glazioviana*.

Datu kezagarri horien aurrean, Urdaibaiko Biosfera Erreserbako itsasertzeko ekosistemak inguruko paregabeenak direla kontuan hartuta, espezie horien kontrolerako neurriak hartu beharko dira.

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.

Según estudios recientes, de las 236 P.E.I. registradas en la C.A.P.V. 67 especies parecían estar permanentemente establecidas en comunidades naturales y seminaturales. De ellas 11 eran consideradas como peligrosas (Campos & Herrera 1997), la mayor parte de estas últimas están presentes en los ecosistemas litorales de Urdaibai.

Dentro de las plantas invasoras presentes en Urdaibai podemos destacar por su magnitud y virulencia 2 especies: Baccharis halimifolia y Cortaderia selloana. La primera constituye sin duda la mayor plaga de Urdaibai y su erradicación se adivina imposible. La segunda se muestra en clara expansión en áreas de praderas húmedas abandonadas de la actividad agraria, no obstante es omnipresente en gran parte de la Reserva de La Biosfera. Otras plantas se encuentran en periodo de expansión, especialmente en áreas de litoral: Carpobrotus edulis, Arctotheca calendula, Oenothera glazioviana,

Ante estos preocupantes datos, debemos tener en cuenta que son precisamente los ecosistemas litorales los más valiosos y singulares de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Por lo tanto, urge tomar medidas para el control de estas especies, que en algunos casos, amenazan ecosistemas únicos en Euskalerra.



Sasiarkaziaren Inbasioa (*Robinia pseudoacacia*) pinudi baten mozketa egin eta gero. Argazkia: (Muxika Udalerria).

Invasión de falsa acacia (Robinia pseudoacacia) tras la tala de un pinar (municipio de Muxika).

San Jorge Lorea (*Centranthus ruber*) bezalako landare arrunt batzuk landare arrotzak dira, gure paisaiaren osagaiak izan arren.

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



Landare inbaditzaileak nola kontrolatu: metodoak

Control de las plantas invasoras: métodos

Ez dago erabat efikaza den medotorik, halaere, arazoa ezagutzea eta horri aurrea hartzea medotorik egokiena da. Prebentzioa erabaki politikoetan hasi eta norberaren jarreran amaitzen da. Zoritxarrez, erabaki politikoak urriak dira.

Prebentzioari buruz hauxe esan behar da: "erremediorik hoberena, botika gabekoa". Honekin, L.A.I.ek sorrarazitako etengabeko apurka-apurkako aldatetaz aurreikusiko dituen alerta-sistema egokia izatea oso komenigarria dela esan nahi dugu.

Prebentzioa bi urratsetan banandu dugu:

1.- Informazioa: Landare inbaditzaile gehienak ornamentazio-loragintzatik datoz. Beraz, espezieki ezagututa, ingurumenean arriskuak sortuko ez dituztenak aukera ditzakegu.

2.- Foku-ekintza: Arazoa sortzen denean alerta-sistema azkarra egon behar du izurritearen hasierako fokuei ekiteko. Izurritea hedatzen bada arazoa aurre-aurrean edukiko dugu eta dimentsio komunitarioak har ditzake. Momentu horretan administrazioa eta boluntarioen arteko lana suspertzea oso garrantzitsua da.

URDAIBAICO GALTZAGORRIAK eskuliburu honen bitartez aipatutako bi urrats horietan ekin nahi du. Arazoa ezagutarazi nahi dugu eta izurriteen hasierako fokuen gainean ekin nahi dugu boluntarioen lana erabiliz. Halaber, Urdaibain, eta orohar, Kantauri arroan arriskuan dauden espezieen gainean arazoa ekiditzeko saiakerak bultzatuko ditugu.

Ningún método es totalmente efectivo, excepto la prevención y el conocimiento del problema. La prevención va, desde las decisiones políticas (escasas) hasta la conducta individual de cada uno/a de nosotros/as.

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.

La prevención la definimos en dos estadios:

1.- La información: *La mayor parte de las plantas invasoras provienen del mundo de la jardinería ornamental, por lo tanto, conociendo las especies podemos elegir las que no supongan riesgos para nuestro entorno.*

2.- La acción focal: *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 combinación entre administración y voluntariado.*

URDAIBAICO GALTZAGORRIAK *mediante esta guía pretende incidir en estos dos estadios. Mediante este manual, pretendemos dar a conocer el problema y mediante la acción voluntaria pretendemos actuar sobre los focos iniciales de las plagas. Asimismo, realizaremos ensayos en la gestión de las especies de riesgo, que son ya hoy plagas declaradas en Urdaibai y en gran parte del Cantábrico.*



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 2003

Urdaibain dauden landare inbaditzaileei buruzko katalogoa.

Catálogo de plantas invasoras en Urdaibai

1.- *Baccharis halimifolia*

Jatorria: Amerikako Ipar-mendebaldea.

Hábitat: Padura, duna eta labarretako marea goitiko eskualdeak.

Estatus: Jatorri aloktonoa duen espeziea, komunitate naturaletan ezarpen iraunkorrekoa.

Sartze-era: Ornamentazio-loragintzan erabili da. Lorategietatik eratorria da.

Ezaugarriak: Urdaibaiko Biosfera-Erreserban dagoen izurriterik handiena da. Amerikako Ipar-mendebaldetik dator (Massachusetts, Florida, Texas, etab...), bere habitatak itsasertzeko padurak, dunak eta labarrak dira. Lehen-go mendearen erdialdean Australian sartu zuten ornamentazio-loragintzan erabiltzeko. Kontinente horren itsasertzeko eskualde zabaletan (30.000 ha-tan) hedatuta dago. Deskribatutako lehenengo indibiduoak Allorgue-k aipatu zuen Lekeitioan, 1941. urtean. Ondoren, Guinea-k 1953. urtean, beste bat deskribatu zuen leku berean.

Urdaibaiko belardi hezeetan burutzen ziren nekazal ustiapenek *Baccharis*-a kontrolpean mantendu zuten 50. harmakadaren amaiera arte. Ziurrenez, munen (polderren -itzenbabes-harresiak) ertzetan ohikoa izango eizen. Nekazal jarduera baztertu zenean belardi horietan espeziea hedatu zen era esponontzialean itsasadarrearen zehar.

Espezie inbaditzaile horren arrakasta hazikoizpenean (landare bakoitzeko 1,5 milioi hazi baino gehiago), haizeak eragindako hazi

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 en la C.A.V. es citado por Allorgue en 1941 y Guinea en 1953 en el municipio de Lekeitio.

El 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 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), y la elevada tasa de

-dispersioan, gaztaroan duen hazkuntza-tasan (nitrogeno gutxi egonda ere) eta gazitasunarekiko, behin behineko uholdearekiko eta lehortarekiko landareak duen tolerantzian datza. Espeziaren hostoak toxikoak dira eta abereek ezin dituzte jan.

Kantauri aldean egindako saiakeren arabera, *Baccharis* ezin du jasan ur gazitan denbora luze. Urdaibain 300 ha inguru hartzen du, Gernikako hezegune eta paduretatik Busturiko San Kristobaleko areatza arte. Espezie honen indibiduo-kopuru handien duen eskualdea Foru-Murueta eta Arteaga-Kortezubi artean dagoen padura da.

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.

Según experiencias desarrolladas en algunas zonas del Cantábrico, el Baccharis no soporta inundaciones prolongadas con agua salina ó dulce. En Urdaibai ocupa cerca de 300 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 y Murueta con Arteaga y Kortezubi.



Argazkiak: Manu Monge

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

Jatorria: Hego-Amerika.

Habitat: Arekak, ezpondak, landutako lurzoruak, eta sastrakadiak.

Estatus: Itsasadarreko marearteko eskualdetan ondo hedatutako espeziea (Muruetako muna).

Sartze-era: Erabat ornamentala, txalet eta lorategiekin estuki erlazionatuta.

Ezaugarriak: Xede ornamentalekin landatu zen eta egun, komunitate sasinaturetan ezarrita dago. Estreineko aldiz Santanderren aipatu zen (Guinea 1953). Urdaibai Biosfera Erreserban dagoen bigarren izurritea da.

Landutako eta degradatutako lurzorua arin kolonizatzen ditu. Bere dispertio-sistema hazi hegazkorren eta lurpeko errizomen bitartekoa da. Komunikabide arinak erabiltzen ohi ditu hedatzeko, bereziki, auto-biak.

Halaere, ez da ikusten Urdai-baitik hurbil dauden beste eskualdeen eragina (Cantabria, bereziki). Azken urteetan hedapen handia izaten ari da itsasadarretik kanpo.



Origen: América del Sur.

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

Status: Especie ampliamente distribuida en las áreas intermareales interiores del estuario (muna de Murueta).

Modo de introducción: Claramente ornamental, íntimamente unida a la proliferación de chalets y 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 auto-vías, colonizando taludes y descampados.

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

3.- Kanabera / Bambú *Arundo donax* L. eta *Bambusa* / *Plyllostachys flexuosa*

Jatorria: Asiako Ekialdea, ziurrenez, Txinatik.

Habitat: Kostaldeko ezpondak eta putzu eta ur-ibilguen ertzak.

Estatus: Jatorri aloktonoa duen espeziea, komunitate naturaletan ezarpen iraunkorrekoa.

Sartze-era: Xede ezberdinekin landatu zen, normalean indaba moduko baratze-kultiboen euskarri modura erabili ohi da.

Landarea behin egonkortu ondoren oso zaila da eskuz kentzeko. Nire iritiz, bambua hedakor eta oldarkorragoa da kanabera baino. Gaur egun arazoak sortzen hasi da bide eta belardietan. Errizomen eta lurpeko kimuen bitartez errepidetako asfalto-geruza apur dezake. Oso zaila da landarea kentzea sistema mekanikoak erabilita.

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 monoespecífica 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.



Arundo donax

Plyllostachys sp.

4.- Lila / *Buddleja davidii* F.

Jatorria: Asiako Ekialdea:Txina.

Habitat: Arekak, ezpondak eta baztertutako lurzoruak.

Estatus Jatorri aloktonoa duen espeziea, komunitate naturaletan ezarpen iraunkorrekoa.

Sartze-era: Ornamentazio-loragintzan erabili da. Lorategietatik eratorria da.

Ezaugarriak: Azken urteetan Urdaibain hedapen handia izan duen landarea da. Ezkutuan hainbeste denboran egon arren, egun hedatzen dabil baso-bideak, ezpondak eta arekak eskualdean ugaritzen diren heinean. Hedapen-foku berrien zapalkuntza komenigarria da horiek hazitokia bihurtu baino lehenago.

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. Conviene la erradicación de los nuevos focos de expansión de estas plantas antes de que se constituyan en viveros de semillas.



5.- Katu-azazkala / Uña de gato *Carpobrotus edulis*

Jatorria: Hego-Afrika (El Cabo).

Habitat: Itsasertzeko dunak eta labarrak.

Estatus: Jatorri aloktonoa duen espeziea, komunitate naturaletan ezarpen iraunkorrekoa.

Sartze-era: Ornamentazio-loragintzan erabili da. Lorategietatik eratorria da.

Ezaugarriak: Mediterraneoko itsasertzean zabalera handia duen espeziea. Urdaibain ia ez dago, foku bat egon zen Lagako hondartzan baina URDAIBAICO GALTZAGORRIAK Plataformako kideok deuseztatu genuen. Halaere, kontuan hartuta inbaditzailea dela eta Kantabriako duna eta labarretan dagoen egoera larria dela zurt egon behar da etorkizunean heda ez dadin.

Origen: Surafrika. (El Cabo).

Hábitat: Dunas litorales y acantilados.

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

Modo de introducción: Cultivada deliberadamente con fines ornamentales.

Características: Especie invasora con amplia distribución en áreas del litoral mediterráneo. En Urdaibai se muestra prácticamente inexistente presentando tan solo un foco en Laga, recientemente eliminado por miembros de la Plataforma de Voluntarios URDAIBAICO GALTZAGORRIAK. 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.



6.- *Oenothera glazioviana*

Jatorria: Ipar-Amerika.

Habitat: Itsasertzeko dunak eta lbai-ertz ha-reatsuak.

Estatus: Jatorri aloktonoa duen espeziea, komunitate naturaletan ezarpen iraunkorrekoa.

Sartze-era: Ustekabean sartutako landarea, askotan merkantzia-garraioak ekarrita.

Ezaugarriak: Lore horiduneko landare liraina (*Oenothera glazioviana* eta *O. Biennis*). Polen eta hazi ugari ekoizten du. Haziak denbora askoan egon daitezke lurzoruan garatzeko ahalmenarekin. Dunetan hedatzeko baldintza egokiak topatzen dituzte, lehia handirik ez dutelako. Lagako hondartzan URDAIBAIKO GALTZAGORRIAK Plataformako kideok identifikatu eta deuseztatu egin dugu lehenego urratsean zegoela.

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. Ha sido detectada en Laga, donde ha sido eliminada en primera fase por URDAIBAIKO GALTZAGORRIAK.



7.- Barrabas belarra, Bermeo belarra, Txomin bedarra / Aleluya / *Oxalis latifolia*

Jatorria: Hego-Amerika.

Habitat: Soro-komunitateak.

Estatus: Jatorri aloktonoa duen espeziea, komunitate nitrofiloetan, erruderaletan edota soro-komunitateetan ezarpen iraunkorrekoa.

Sartze-era: Ustekabean sartutako landarea, askotan merkantzia-garraioak ekarrita.

Ezaugarriak: Ohiko landarea da Urdaibaiko soruetan. belar txar modura izendatzen da eta hazi eta errizmen bitartez hedatzen da neka-zarritza-makinariaren laguntzaz. Landatutako lurzoruetara mugatzen da bere banaketa.

Origen: América del Sur.

Hábitat: Comunidades arvenses.

Status: Especie de origen alóctono 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.



8.- Sasiarkazia / Robinia, falsa acacia / *Robinia pseudoacacia*

Jatorria: Ipar-Amerika, eta AEB-etako Ekialdea eta erdialdea.

Habitat: Erreketatik hurbil dauden baso mistoak eta haristi azidofiloak ordezkatuz.

Estatus: Jatorri aloktonoa duen espeziea, komunitate naturaletan ezarpen iraunkorreakoa.

Sartze-era: Ornamentazio-loragintzan erabili da. Lorategietatik eratorria da.

Ezaugarriak: Robinia edo Sasiarkazia ipar-amerikako zuhaitza da eta XVII. mendean sartu zen Europan. Apaingarri eta basogintzarako xedearekin erabiltzen da eta oso hedatuta dago E.H.E.A.-n.

AEBetako Apalatxe mendietatik dator eta klima atlantiko hezean garatzen da. Maldetan, baso-ertzetan edo basoen zabalgunetan kokatzen da urkia edo sahats arruntaren nitxo ekologikoa okupatuz. Lurrazpiko sustrai-kimuen bitartez hedatzen da. Haritza txortendunaren garapena ere zailtzen du. Hots, maldak eta bere ohiko lekuak okupatzen ditu inbaditzaileak.

Hazkuntza arina eta indartsua eta sustraiaren kimu berriak sortzeko ahalmen izugarria duenez, suteen edota mozketen ondoren birsortzen da. Horregatik, oso ohikoa da maldetan, landutako lurzoruetan edo deforestatutako larretan. Leku horietan baso dentsuak garatzen ditu eta bertoko basoen garapena zailtzen du.

Herbiziden aurreko erresistentzia handia du. Espezie hori kontrolatzeko bide biologikoak

Origen: *America 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

ez daude testatuta. Urdaibain, bailaretako heze-aldeetan, ibai-ertzetan eta errepedeen ondoko maldetan ikusi da. Horrelako asko dago Zugastietan, Albizen, Belendizen, Arratzun, Morgarako igoeran eta Errigoitirako errepedean. Espezie honen inpaktu-maila esanguratsua da, hazkuntza arineko espeziea da eta bertoko formazioen hazkuntza zaildu eta berandutu egiten du. Horrela ohianpeko floraren aniztasuna kaltetzen du. (Silván, Campos, 2001).

junto a carreteras. Las poblaciones más llamativas de esta especie se localizan en las zonas de Zugastieta, 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 especie 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. (Silván, Campos, 2001)



9.- *Arctotheca calendula*

Jatorria: Hego-Afrika.

Hábitat: Itsasertzeko areatzak eta kostaldeko txilardiak.

Estatus: Jatorri aloktonoa duen espeziea, komunitate naturaletan ezarpen iraunkorrekoa.

Sartze-era: Ustekabean sartutako landarea, askotan merkantzia-garraioak ekarrita.

Ezaugarriak: Hedapenean dagoen landarea da. Gaur egun hiru areatzetan dago: Kanalan, San Antonion eta Lagan. Azken honetan batez ere, atzeko aldean eta hondartzako barne pinadian dago. Baliteke "Astilleros de Murueta" delako enpresak itsasadarrean isuritako dragaketa-areatzetan agertzea. Landare hori mundu osoan zehar dago hedatuta. Australia eta Portugalen kalte larriak sorrerazi ditu bertako duna-landarediaren gainean.

Origen: Surafrica

Hábitat: Arenales litorales y brezales costeros

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

Modo de introducción: Introducida de manera accidental, en ocasiones por el transporte de mercancías.

Características: Planta en clara expansión. Hoy en día presente en tres arenales 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. Es previsible que colonice nuevos arenales originados por los vertidos de los dragados provocados por "Astilleros de Murueta S.A". en la ría. Se encuentra extendida por todo el mundo. En Australia y Portugal provoca graves daños a la vegetación autóctona dunar.



9.-

Landaredi inbaditzailea kontrolatzeko saiakerak

Experiencias para el control de flora invasora

AIXERREKU Elkarteak URDAIBAICO GALTZAGORRIAK ingurumenaren aldeko boluntario-plataformarekin batera, flora inbaditzailearen kontrola eta dibulgaziorako kanpaina garatu du aurtten. Horretarako, boluntarioen ekintza eta egunez egun garrantzia hartzen dabilen arazo horri buruz informazio-bilketa uztartu du.

URDAIBAICO GALTZAGORRIAK Plataformak burutako saiakerak:

- *Baccharis halimifolia*-z kolonizatutako lurzati baten garbiketa metodo fisiko eta mekanikoak erabiliz. Etorkizunean, lurzati horretan landarearen hazkuntza begetati-boa zailtzeko etengabeko ekintzak burutuko dira.

- *Baccharis* eta *Cortaderia* aleetan gatz-disoluzio injekzioa.
- *Carpobrotus edulis* eta *Oenothera glazioviana* espezien deuseztzea Lagako hondartzan.

- Deuseztatutako espezien bigarren faseko kimuen gaineko zaintze periodikoa

- 2004. urtean *Arctotheca calendula* populazioa aterako da Laga ingurutik, hedapen zabala azaltzen ari da eta.

La Asoc. AIXERREKU en colaboración con La plataforma de voluntarios/as de Urdaibai URDAIBAICO GALTZAGORRIAK ha desarrollado durante este año una 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.

Actuaciones realizadas y en curso por URDAIBAICO GALTZAGORRIAK:

- Eliminación mediante métodos físicos y mecánicos de una parcela colonizada por *Baccharis halimifolia*. Esta parcela será sometida a continuas actuaciones en el futuro con el fin de tratar de debilitar el crecimiento vegetativo de la planta.

- Inyección con solución salina en plántulas de *Baccharis* y *cortaderia*.

- Eliminación de *Carpobrotus edulis* y *Oenothera glazioviana* en el área de Laga

- Vigilancia periódica de los posibles rebrotes en segunda fase de las especies erradicadas.

- Durante el año 2004 se atacará *Arctotheca calendula* en el área de Laga donde se muestra en clara expansión



Landare arrotz inbaditzaileen kontrola eta deuseztapenerako aholkuak

Recomendaciones para el control y erradicación de las especies exóticas invasoras

■ Ekosistema naturalen gaineko eragina sorrarazten duten espezie arrotz inbaditzaileen arrisku-mailaren araberako zerrenda egitea.

■ Lorategietan erabiltzen diren espezieak arautu edo, beharrezko denean, galasotuko duen arautegia eratzia.

■ Izurriteen hedapen-fokuen deuseztapena sistema bioloioen bidez. Horietako asko errez identifikatzen dira.

■ Prebentziorako alerta-sistema eratzia. Sistemak hedapen-fokuetan ekiteko beharra aztertuko luke.

Eskuliburu hau irakurriko duenarentzat: Landare arrotzak erabat ez ezinbestekoak dira. Landare horiek barik arazorik gabe biziko ginateke. Aldiz, beraiekin edo beraien artean bizitzeak arazo larriak sorraraz diezaizkiguke.

■ *Creación de una lista de especies exóticas invasoras que por su grado de peligrosidad provoquen daños a los ecosistemas naturales.*

■ *Creación de una normativa que restrinja e incluso prohíba el uso de estas especies en el ámbito ornamental.*

■ *Eliminación de los focos de expansión de estas plagas mediante sistemas inocuos para el medio ambiente. Algunos de ellos son fácilmente identificables.*

■ *Creación de un sistema de alerta preventiva que evalúe la necesidad de actuar en los focos de dispersión.*

Y, a quien lea esta guía, saber que 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.

Landareen edertasuna topa ezazu beren betiko lekuan.
Busca la belleza en las plantas de tu entorno.



Reynoutria japonica (Landare arrotza / planta exótica invasora)

Bibliografía:
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.

