

Protocolo para a incorporación de citas de EEI no proxecto  
Rede de voluntariado ambiental para a identificación e  
localización de EEI na plataforma [www.biodiversidade.eu](http://www.biodiversidade.eu)



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. OBXECTIVOS
3. METODOLOXÍA
4. ANEXO CO LISTADO DE EEI

## 1. INTRODUCCIÓN

As invasións biolóxicas son, na actualidade, a segunda causa de perda de biodiversidade a nivel mundial, por detrás da destrución e fragmentación de hábitats nos continentes (Williamson, 1996; Devine, 1998; Mack et al., 2000; UICN, 2000). Se falamos de ecosistemas insulares, a introdución de especies exóticas invasoras (EEI, en diante) pode considerarse como a primeira causa de extinción de especies (Simberloff, 1995), xa que nestes espazos existen numerosas especies endémicas, e polo tanto moi vulnerables a procesos de competencia, depredación, contaminación xenética e introdución de patóxenos e parasitos (Manchester & Bullock, 2000). As EEI producen, naqueles lugares nas que se instalan e proliferan, efectos sobre a biodiversidade que se traducen en impactos directos sobre as comunidades nativas (redución de poboacións, do crecemento dos individuos, do éxito reprodutor, etc.) como en efectos sobre a estrutura e funcionamento dos ecosistemas, ocasionando a alteración de procesos ecolóxicos e bioxeoquímicos e a homoxeneización de comunidades e da paisaxe.

As invasións biolóxicas son procesos que teñen sucedido dende tempos inmemoriais en todo o mundo, pero nesta era de globalización téñense acelerado nos últimos séculos. As barreiras naturais, antes infranqueables para moitas especies, son hoxe en día ineficaces grazas a diversos factores como as grandes obras de enxeñaría, as infraestruturas viarias, o turismo, o transporte de mercadorías, o comercio, etc. Algúns autores vaticinan que os cambios atmosféricos e climáticos a nivel mundial, probablemente agravarán esta situación no futuro (Mooney & Hobbs, 2000).

Porén, o impacto das bioinvasións non só atinxe ao medio ambiente senón que tamén incide na economía ou noutros aspectos sociais ou da saúde. Calcúlase que nos últimos vinte anos as EEI custáronlle aos países da Unión Europea uns 12.000 millóns de euros, e esta cifra non parará de medrar tendo en conta as sinerxías con outras problemáticas como o cambio climático. Moitas das especies introducidas ademais inciden no rendemento do sector agrícola, no forestal, na pesca ou afectan a paisaxe. En canto ás afeccións a saúde humana estas especies tamén poden incidir en alerxias ou actuar como vectores na propagación de enfermidades.

Na Unión Europea existen unhas 12.000 especies foráneas das que aproximadamente un 15% son invasoras. Estas especies ocupan toda clase de hábitats, mariños, acuáticos e terrestres así como todos os grupos taxonómicos: microorganismos e bacterias, fungos, plantas, invertebrados, peixes, réptiles, anfibios, aves, mamíferos...

Unha vez que unha especie invasora chega a un territorio é moi complicado erradicala, en moitos casos imposible. Por este motivo o mellor que se pode facer é traballar na prevención de novas entradas divulgando a problemática e as especies invasoras potenciais. Así mesmo, no caso de detectar unha nova entrada débese eliminar do medio canto antes, evitando que se implante e estenda a outras áreas. No caso de especies xa implantadas débese pensar nun traballo a longo prazo ou de contención, sendo prioritario evitar que cheguen a espazos naturais de alto valor ecolóxico.

### 1.1 FLORA EXÓTICA INVASORA.

O termo “Invasora” ten sido empregado de forma tradicional para definir a aquelas plantas que causan impactos nos ecosistemas, pero hai moitas especies naturalizadas que amosan un carácter invasor que están restrinxidas a hábitats ruderais e viarios ou que invaden ecosistemas naturais e seminaturais e que non provocan cambios significativos neles. A denominación de “Transformadoras” dáselle a aquelas plantas invasoras que provocan cambios no carácter, condición, forma ou natureza dos ecosistemas (Richardson et al. 2000; Pysek et al. 2004).

Existen diferentes terminoloxías para a clasificación das plantas exóticas invasoras. Moitos teñen sido os esforzos adicados á clasificación de plantas acompañantes do ser humano e moitos tamén os botánicos que teñen aportado un elevado número de sistemas de clasificación, baseados na súa maioría no tempo de inmigración dunha especie nunha rexión, o mecanismo de introdución, o grado de naturalización e a súa habilidade para se establecer baixo as condicións locais. Isto ten provocado, en ocasións, complicadas nomenclaturas difíciles de empregar e certa confusión entre os termos utilizados por distintos autores con significados diferentes. Nos catálogos de flora exótica invasora, atlas, listados e inventarios publicados en diferentes comunidades e países, os autores empregan diferentes nomenclaturas para clasificar estas plantas respecto aos criterios expostos anteriormente. Termos como xenófito, ergasiofigófito, efemerófito e metáfito poden considerarse sinónimos de outras palabras de uso máis amplo como especie alóctona, subespontánea, adventicia e naturalizada, respectivamente (Herrera & Campos, 2010).

De todas formas, calquera que sexa a nomenclatura axeitada, as plantas invasoras presentan unha serie de características comúns que favorecen a súa proliferación en novos territorios:

- Tolerancia a un rango moi amplo de condicións ambientais como auga, luz, temperatura, solos, etc.
- Crecemento rápido e vigoroso.
- Eficiente reprodución sexual mediante a produción de gran cantidade de sementes (estrategos do R).
- Eficiente reprodución asexual mediante bulbos, rizomas, etc.
- Alta capacidade de hibridación que permite o asentamento de poboacións estables a partir dun número reducido de exemplares naturalizados.
- Eficaces mecanismos de dispersión das súas diásporas.
- Produción de substancias alelopáticas que inhiben o crecemento de outras especies.
- Colonizan principalmente hábitats degradados.

Relacionado con este último aspecto, a abundancia de ambientes fortemente humanizados, a alteración e degradación de ecosistemas e a existencia de zonas transformadas polo ser humano, son factores que favorecen a proliferación e estabilización das plantas invasoras por existir menos competencia: contaminación, degradación e destrución de hábitats xeran un efecto sinérxico. No que respecta aos ecosistemas acuáticos (riparios e litorais), están considerados como especialmente sensíbeis ás invasións biolóxicas (Campos & Herrera, 1997; Claudi & Leach, 1999).

## 1.2. PARTICIPACIÓN CIDADÁ E EEI

Tense apuntado á orixe humana a práctica totalidade das problemáticas ambientais. Devidas ao noso modelo de vida, especialmente das sociedades máis avanzadas e modernas, que veñen de superar hai xa tempo a capacidade de carga e recuperación do noso planeta. Parello a esta degradación “da casa común” veñen xurdindo numerosas iniciativas de intervención para conservación do medio. Iniciativas de participación activa cidadá voluntaria para a conservación do medio, coa intención de sensibilizar e promover actitudes e comportamentos responsables cara o medio en xeral e a problemáticas concretas en particular. A solución a boa parte ou totalidade destes problemas ambientais é xa que logo imposible sen a participación da cidadanía.

Crear espazos de participación cidadá é de especial interese xa que alén de dar a posibilidade de colaborar na conservación do medio ambiente, ofrécese unha excelente oportunidade para divulgar problemáticas ambientais diversas e aprender dende a práctica.

A concienciación ou a educación ambiental da sociedade consiste en facer que esta sexa consciente dunha serie de problemáticas así como predispónela para asumir responsabilidades e tomar as medidas axeitadas cara as posibles solucións. Ao mesmo tempo o voluntariado participante convértese nun vector de difusión da problemática, no caso que ocupa coas especies exóticas invasoras.

Este proxecto xorde por tanto da necesidade de involucrar e facer partícipe á cidadanía na detección das especies alóctonas e ou invasoras do noso territorio. A diferenza dos Programas de Conservación, presenta unha serie de características diferenciadoras propias, como o feito de que non se persegue un fin conservacionista directo. O principal obxectivo deste programa é a obtención de datos relativos á distribución das especies exóticas invasoras que poden ter presenza no ámbito do noso territorio. A metodoloxía, como veremos mais adiante, simplifícase ata o punto de requirir unicamente a participación libre da cidadanía, sen compromisos específicos, que se atope con esta clase de especies. Se se deran as condicións axeitadas en termos de participación, desenvolveríase o ATLAS GALEGO DE EEI



## 2. OBXECTIVOS

O obxectivo principal será coñecer situación das especies exóticas invasoras (EEI) presentes na Galiza.

Como obxectivos específicos destacamos:

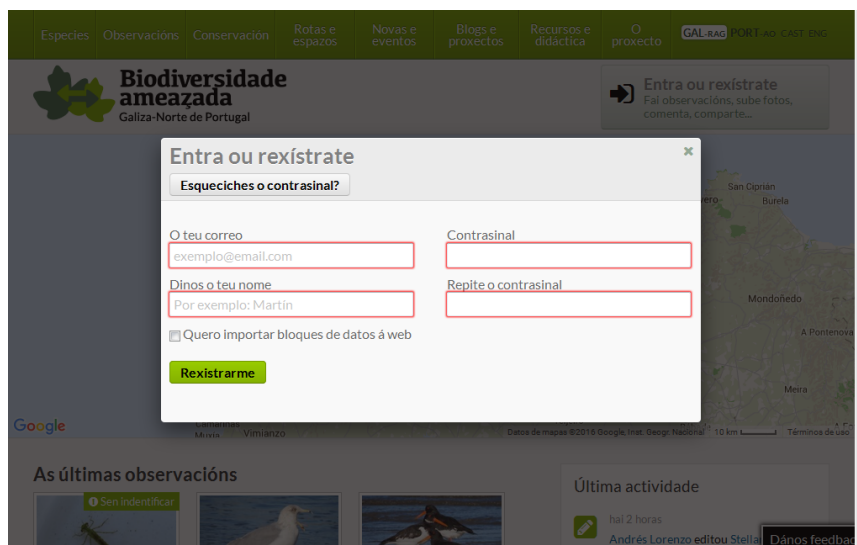
1. Fomentar a participación activa da cidadanía en proxectos de ciencia cidadá.
2. Identificar as EEI presentes na Galiza, facendo un maior esforzo en espazos protexidos e ecosistemas acuáticos.
2. Coñecer a distribución xeográfica das EEI e a tendencia poboacional

## 3. METODOLOXÍA

### 3.1 .PARTICIPACIÓN NO PROXECTO

Para o desenvolvemento do proxecto contase cunha ferramenta fundamental como e a plataforma colaborativa [www.biodiversidade.eu](http://www.biodiversidade.eu), que servirá como nexos de unión para as distintas persoas interesadas no proxecto. A metodoloxía aquí proposta segue a liña das ideas expostas noutros programas de seguimento naturalístico fundamentadas no uso das novas tecnoloxías baseadas nas posibilidades dos novos terminais móbiles intelixentes para xerar información sobre observacións e distribución de determinada fauna e flora. (inaturalist).

Os participantes deberanse dar de alta na plataforma [www.biodiversidade.eu](http://www.biodiversidade.eu) e a continuación solicitar participar no proxecto "Rede Galega de voluntariado ambiental para a identificación e localización de EEI " (<http://www.biodiversidade.eu/proxecto/rede-galega-de-voluntariado-ambiental-para-a-identificacion-e-localizacion-de-eei/>).



### 3.2. TOMA DE DATOS

Aquelas persoas que desexen colaborar co presente programa, cando saian ao campo e vexan algunha das especies consideradas (VER ANEXO), tomarán unha fotografía anotando as coordenadas GPS do punto de observación, para incorporala posteriormente na plataforma.

Dita información pódese obter da seguinte maneira:

- Dispositivo localizador GPS (similar ao dos coches).
- Anotando a localización do lugar de observación e buscando despois as coordenadas na aplicación biodiversidade.eu
- Engadir as coordenados GPS/UTM a unha fotografía realizada co móbil.

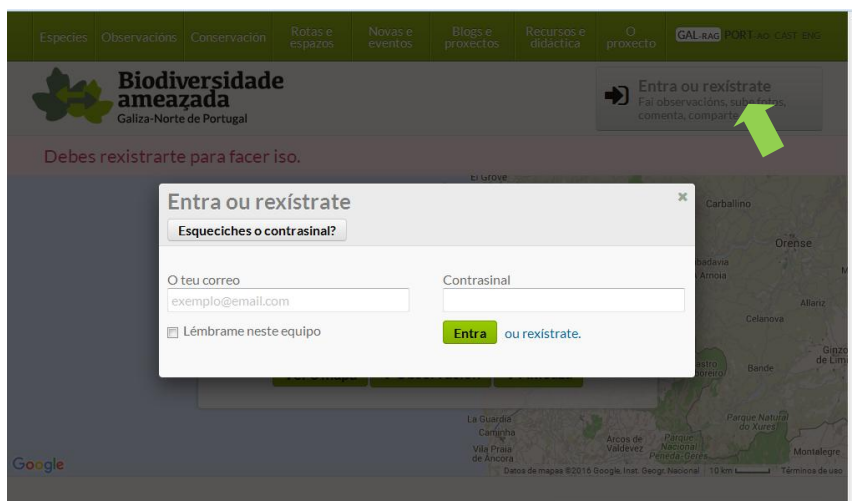
Dada a diversidade de terminais existente, non se pode ofrecer unha guía exacta de cómo configurar este servizo. Pero se se ofrece unha guía xenérica que hai que activar para que os metadatos da localización se garden no arquivo fotográfico:

- Activando a opción de xeorreferenciación nas opcións de configuración da cámara do noso smartphone.
- Activando no momento de sacar a fotografía:
  - A conexión a internet.
  - A localización GPS.
  - acceso das aplicacións do noso dispositivo á localización.

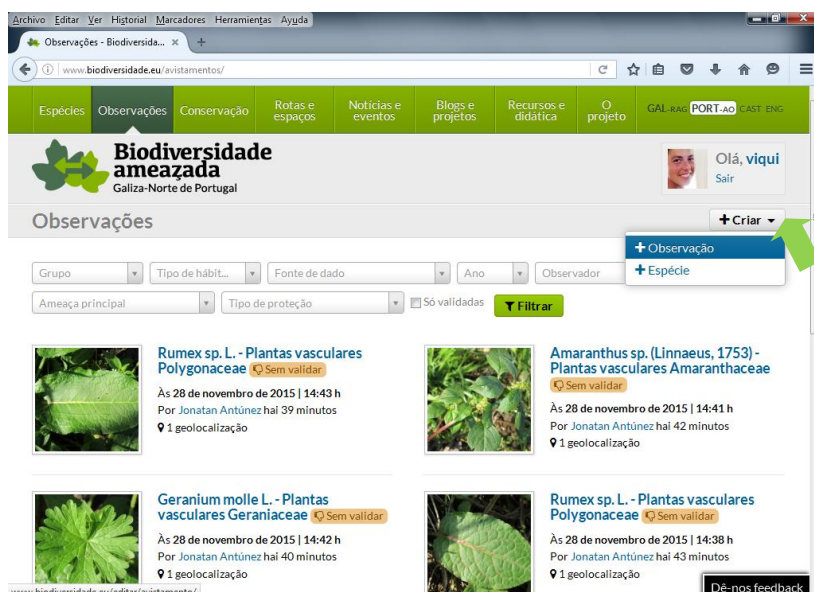
### 3.3. INTRODUCCIÓN DE DATOS NA PLATAFORMA

Unha vez que está tomada a foto, identificada a especie e xeolocalizada poderase incorporar na aplicación.

#### 1. Primeiro será necesario loguearse



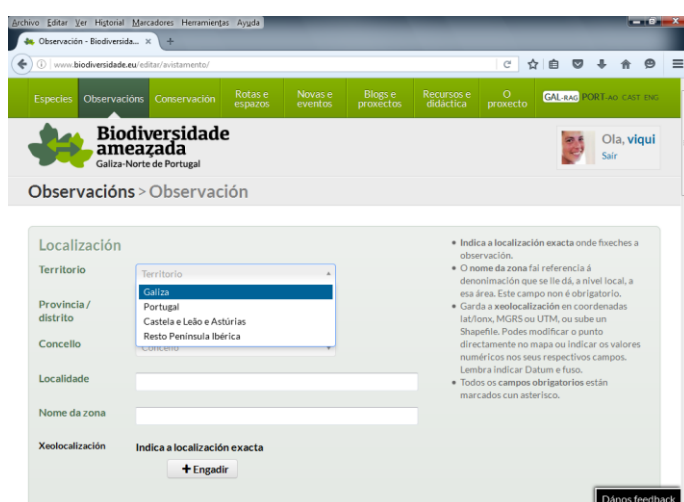
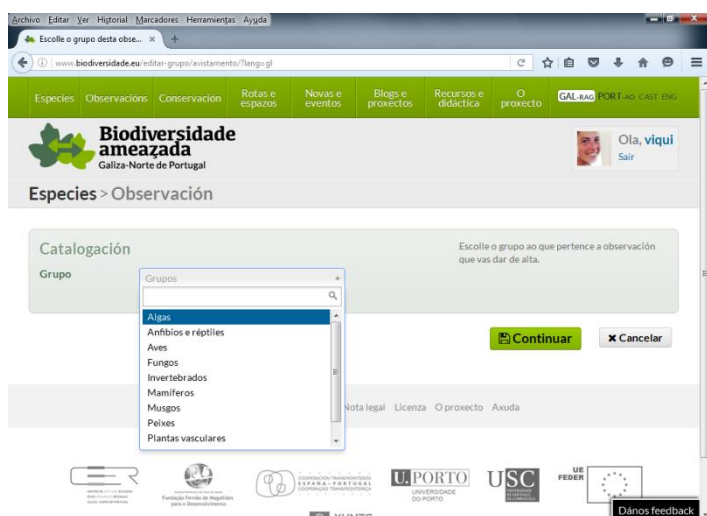
## 2. A continuación na pestana + criar , crearase unha nova observación



E seguiranse os pasos que se indican na aplicación

1 Escoller o grupo ao que pertence a cita

2. Indicar a localización (territorio, Provincia ,Concello, Localidade e o nome da zona se se coñece)





3. Xeolocalizar a especie. Para indicalo poderase facer uso de das coordenadas da fotografía, se está xeoreferenciada e incorporalas directamente

Nome da zona

Xeolocalización Indica a localización exacta

+ Engadir

Google

Datos de mapas 500 km Términos de uso

\*Latitude 42,4858715854948

\*Lonxitude -8,294677734375

Altitude 726

Datum WGS84

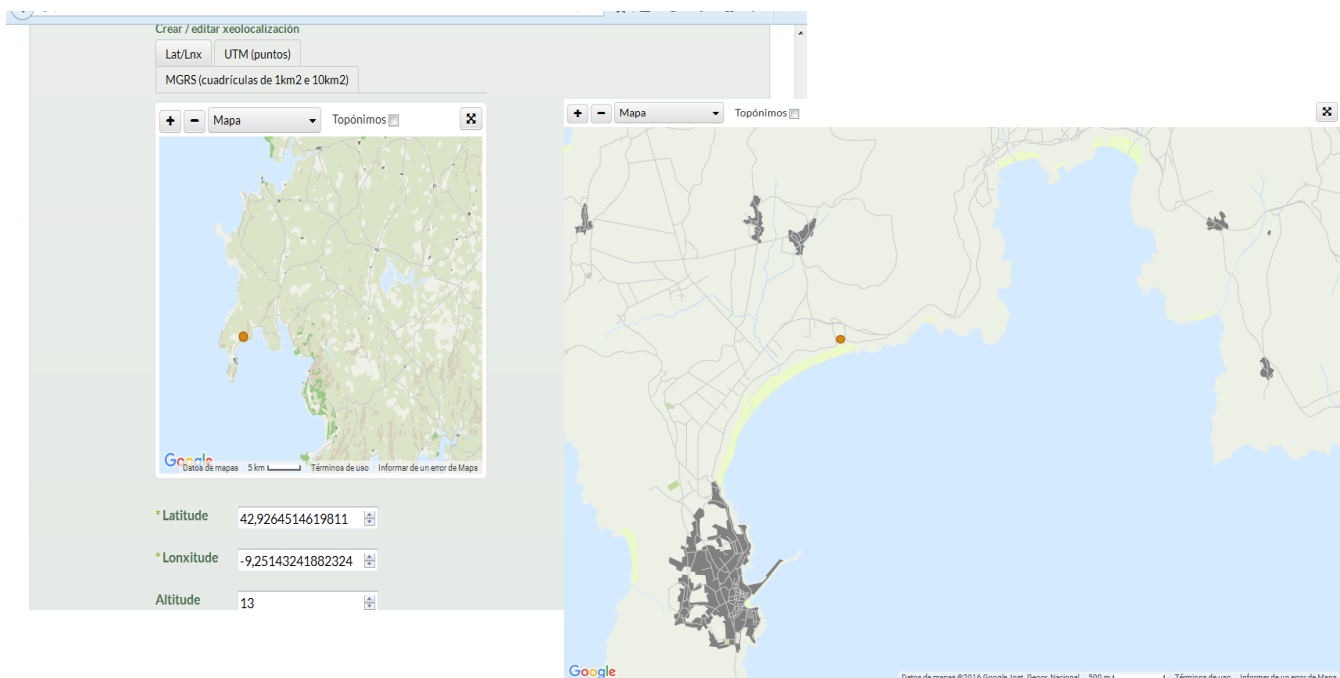
Neste caso empregamos o datum WGS84, que é case equivalente a ETRS89.

Dirección Unnamed Road, 32520 Beariz, Ourense, España

Empregar dirección

Gardar Cancelar

Se o que se fixo foi anotar o lugar e non as coordenadas, farase a xeolocalización directamente no mapa. É necesario gardar sempre a localización.



No caso de que a especie apareza en varios lugares próximos poderase engadir na mesma cita varias xeolocalizacións. Sendo necesario repetir este proceso para cada unha das localizacións.

www.biodiversidade.eu/editar/avistamento/

### Localización

Territorio:

Provincia / distrito:

Concello:

Localidade:

Nome da zona:

Xeolocalización: **Indica a localización exacta**  
 Latlong 42.48587158549476, -8.294677734375

**+ Engadir**

**Especie**

\* Especie:

Non sei que especie é ☐

**Dános feedback**

- Indica a localización exacta onde fixeches a observación.
- O nome da zona fai referencia á denominación que se lle dá, a nivel local, a esa área. Este campo non é obrigatorio.
- Garda a xeolocalización en coordenadas lat/long, MGRS ou UTM, ou sube un Shapefile. Podes modificar o punto directamente no mapa ou indicar os valores numéricos nos seus respectivos campos. Lembra indicar Datum e fuso.
- Todos os campos obrigatorios están marcados cun asterisco.

4. A continuación indicaremos o nome científico da EEI, no caso de que se dubide da especie pódese indicar que se descoñece.

**Especie**

\* Especie:

Non sei que especie é ☐

**Imaxes**

Subir imaxe

Licenza:

Tipo:

☐ Imaxe principal

Autor/a:

**Especie**

Non sei que especie é ☒

\* Creo que pode ser:

**Imaxes**

Subir imaxe

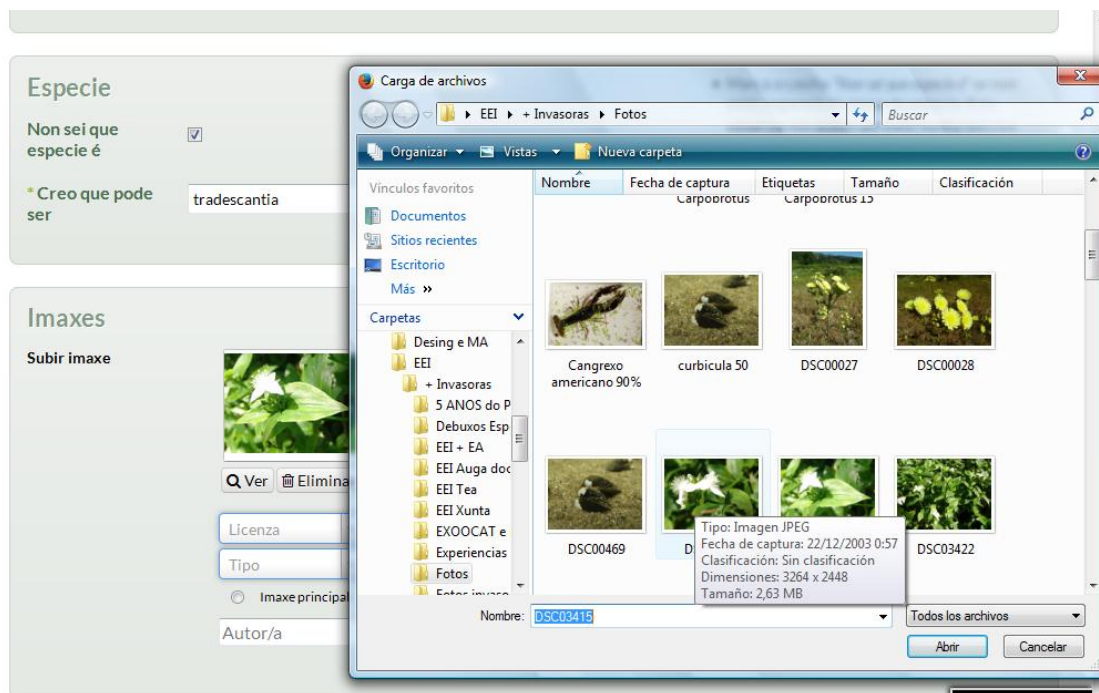
Licenza:

Tipo:

☐ Imaxe principal

Autor/a:

Para subir as imaxes, premerase o botón + e cargaranse dende o ordenador/móbil, escollendo a carpeta e foto correspondente.



Indicarase a licenza e o autor. Tamén é fundamental indicar o tipo na flora (esporaxio, froito, flor, individuo) anfibios e réptiles, mamíferos, peixes e aves (crías, femia, macho, ovos, larva xuvenil/ninfa, individuo). Se non se indica nada por defecto asúmese a primeira opción, polo que é importante no caso de dubidar indicar individuo. Pode ser de interese incorporar tamén unha foto que amose a zona de mostraxe

### Especie

Non sei que especie é ☒

\* Creo que pode ser

- Marca a casíña "Non sei que especie é" se non estás seguro/a do nome da especie. Esta observación queda gardada nunha sección do catálogo onde outros/as usuarios/as che axudarán a identificala.

### Imaxes

Subir imaxe

Esporaxio

Flor

Folla

Froito

**Individuo**

Tipo

☐ Imaxe principal

Autor/a

Licenza

Tipo

☐ Imaxe principal

Autor/a

- Sube unha ou varias imaxes da observación, indica que amosa e a licenza de cada unha delas.
- Se tes dúbidas coas licenzas Creative Commons, podes consultar aquí o que implica cada unha delas.

Cando so se incorpora unha foto débese indicar que se trata da imaxe principal, tamén se pode engadir mais de unha foto, neste caso é recomendable indicar cal delas se considera a imaxe principal.

5. Indicarase agora se se trata de unha especie alóctona e/ou invasora, o tipo de fonte de dato (observación directa, fonte bibliográfica, herbario ou outros). Así como as observacións que se estimen.

Outros

Observacións

É alóctone?

É invasora?

\* Fontes de datos

Referencia

Outros observadores

Data da observación

Proxecto

☐

☐

Observación directa

Fonte bibliográfica / Online

Herbario / Museo / Colección

Outros

16-04-2016 20:44 +02:00

- É obrigatorio indicar a fonte de datos. Se non é observación directa, indica en "Referencia" de onde proceden os datos.
- No caso de herbarios e museos, lembra colocar o código preestablecido. Por exemplo: SANT 52100 ou SANT sn, ou ben o código do autor para ese espécime (ex. S. Ortiz 2513).
- Se é unha referencia bibliográfica, indica por orde: Autores, ano. Título do traballo, revista (de ser o caso), volume, páxinas.
- Podes indicar outros observadores, estean ou non rexistrados.
- Se a observación é para algún dos proxectos da web nos que traballas, indícao no último campo. Se non, déixao en branco.

Tamén farase referencia a se houbo outros observadores e a data da observación.

Neste punto tamén compre indicar a que proxecto pertence a cita, posto que na plataforma biodiversidade.eu hai máis dun proxecto activo.

Referencia

Outros observadores

Data da observación

Proxecto

16-04-2016 20:44 +02:00

Rede Galega de voluntariado ambiental para a identificación e localización de EEI

Rumex rupestris, colabora e localiza.

Se a observación é para algún dos proxectos da web nos que traballas, indícao no último campo. Se non, déixao en branco.

+ Hábitat

Ningún destes campos é obrigatorio. Enche só aqueles dos que esteas seguro/a.

+ Opcións avanzadas

Cubre só os campos directamente relacionados con esta observación.

Cancelar

Gardar

Unha vez cubertos estes datos teríase que proceder ao gardado, estes son os datos obrigatorios a cubrir.

Se fose posíbel sería de interese cubrir o apartado de Hábitat, xa que esta información permitirían coñecer o tipo de hábitat, o estado de conservación, o tamaño, a tendencia poboacional, etc. Neste caso en función do grupo taxonómico deberanse cubrir distintos apartados, mais algúns deles son comúns para todos.

Neste protocolo centrarémonos nas plantas vasculares.

The screenshot shows a web form titled "+ Hábitat". It contains several input fields and a feedback button. The fields are:

- Tipo de hábitat: Escolle unha opción (dropdown menu)
- Estado de conservación: Escolle unha opción (dropdown menu)
- Abundancia da especie: Escolle unha opción (dropdown menu)
- Distribución da especie: Escolle unha opción (dropdown menu)
- Fenoloxía do individuos: Escolle unha opción (dropdown menu)
- Sustrato xeolóxico: Text input field
- Especies acompañantes: Text input field with placeholder "Escribe o nome das espec"
- Uso do solo: Text input field
- Uso actualmente activo: Radio buttons for "Si" and "Non"
- Xestión ambiental: Escolle unha opción (dropdown menu)

At the bottom right, there is a button labeled "Dános feedback". A note at the top right states: "Ningún destes campos é obrigatorio. Enche só aqueles dos que esteas seguro/a."

A hora de indicar o hábitat, será necesario establecer cal é a área de mostraxe, que de forma sinxela tomarase a conca visual que abarque a persoa que realiza a mostraxe. Compre indicar que en función da especie (herbácea, arbusto ou árbore) a area de mostraxe pode ser diferente. No apartado de observacións e recomendacións o observador/a indicará cal é o tamaño da área escollida (175m<sup>2</sup> b (15 x15) herbáceas, 900m<sup>2</sup>(30 x30) arbustos e 1600 m<sup>2</sup> (40x40) para árbores)

### 1. Tipo de hábitat

Escollerase no desplegable entre as distintas opción que aparecen. Podendo indicar outros se ningún deles representa o hábitat

### 2. Estado de conservación

Este apartado fai referencia ao estado de conservación do hábitat. Nel estableceremos tres niveis de categorización

- 2.1 degradado
- 2.2 normal
- 2.3 conservado

### **3. Abundancia da especie**

A abundancia refírese o número de individuos presentes dunha especie. Trátase dun parámetro subxectivo que depende do/da observador/a así como tamén depende da EEI e do seu poder tapizante, polo que para facilitar a elección establécense tres categorías

- 3.1 baixa: área cuberta menor do 5%
- 3.2 media: área cuberta de 5-25%
- 3.3 alta: área cuberta maior do 25%

### **4. Distribución da especie**

Para poder comparar no tempo a evolución da especie invasora, poderase especificar, a distribución da mesma segundo os seguintes criterios

- 4.1 Dispersa: manchas que se distribúen en toda a área de mostraxe
- 4.2 Media
- 4.3 localizada: só exemplar/es illados, ou concentrados nunha zona moi limitada

### **5. Substrato**

### **6. Especies acompañantes**

No caso de que haxa mais especies invasoras será importante indicalo

### **7. Usos do solo**

### **8. Xestión ambiental**

Farase referencia a existencia dalgunha medida de protección, indicando:

- 8.1 Inexistente: cando non exista
- 8.2 Pasiva: existe unha medida pasiva de protección sen accións específicas coñecidas
- 8.3 Activa: a zona é obxecto de actuacións de conservación

### **9. Ameaza principal e secundaria**

Escollerase a opción que mellor se axusta no despregable

### **10. Observacións e recomendacións que se consideren**



Unha vez gardada a cita, poderase editar por si é necesario corrixir algún erro, para iso pincharase enriba da cita e abrírase unha pantalla. Na pestana de xestión indicaremos editar, o que nos permitirá modificar os campos que consideremos oportunos. (é importante lembrar gardar todos os cambios que se realicen)

Grupo

Tipo de hábit...

Fonte de datos

Ameaza principal

Tipo de protección



**Tradescantia fluminensis Velloso - Plantas vasculares Cr... melinaceae**  
Validada

En Angueira  
O 3 de abril de 2016 | 20:00 h  
Creada por [viqui](#) 3 de abril de 2016  
📍 1 xeolocalización



**Oxalis pes-caprae - Plantas vasculares Oxalidaceae**  
Validada

O 16 de marzo de 2016 | 13:00 h  
Creada por [viqui](#) 16 de marzo de 2016  
📍 3 xeolocalizacións

Observacións

Deixar de seguir + Xestión

Volta

Tradescantia fluminensis Velloso

Validada

Ver a especie



Creada por [viqui](#)

Validado por [Jonatan](#)

Engadido o 3 de abril de 2016

Data da observación: 3 de abril de 2016

Seguida por [viqui](#)

Mapa



A cita aparecerá como non validada e terá que ser contrastada a súa veracidade polo editores.

No apartado de blogs e proxectos pódese entrar no proxecto e consultar tanto as observacións como o mapa de avistamentos.

Especies

Observacións

Conservación

Rotas e espazos

Novas e eventos

Blogs e proxectos

Recursos e didáctica

O proxecto

GAL-RAG PORT-AD CAST ENG



**Biodiversidade ameazada**  
Galiza-Norte de Portugal

Entra ou rexístrate

Fai observacións, sube fotos, comenta, comparte...

Blogs e proxectos

Rede Galega de voluntariado ambiental para a identificación e localización de EEI

Código de proxecto: 17

As invasións biolóxicas son, na actualidade, a segunda causa de perda de biodiversidade a nivel mundial, por detrás da destrución e

Descargas

Libro Plantas Invasoras de Galiza

Descripción do proxecto

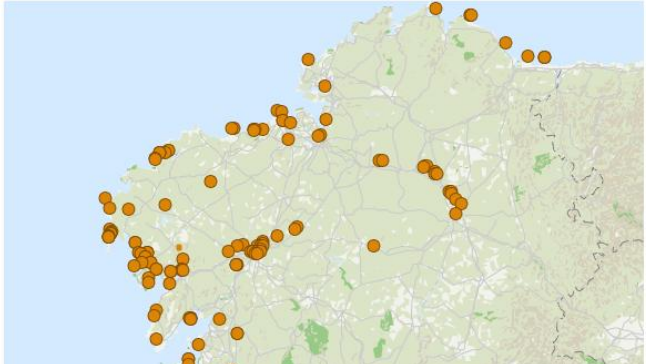
Comentarios

Observacións

Mapa de observacións

Mapa

Topónimos



Descripción do proxecto

Comentarios

Observacións

Mapa de observacións



**Arctotheca calendula (L.) Levyns** - Validada

En Coruña, A - Parque de Bens  
O 6 de abril de 2016 | 17:56 h  
Creada por [Estefanía Calderón](#) hai un día  
📍 1 xeolocalización



**Arctotheca calendula (L.) Levyns** - Validada

En Culleredo - Paseo de la ría de O Burgo  
O 4 de abril de 2016 | 15:50 h  
Creada por [Estefanía Calderón](#) 5 de abril de 2016  
📍 1 xeolocalización



**Cortaderia selloana (Schult. & Schult. fil)**



**Tradescantia**

#### 4. ANEXO CO LISTADO DE EEI

O Listado de EEI que se emprega incorpora as especies incluídas no catálogo español de EEI (RD 630/2013), así como aquelas das que se coñece o seu carácter invasor recollidas en diferentes publicación: RD 1628/2011 derogado, Atlas Plantas alóctonas de España (Dana et al 2004; Sanz Elorza et al (2007), Plano estratéxico Galego de Xestión de EEI (GEIB, 2012), Plantas invasoras de Galicia, Plantas invasoras en Portugal (Marchante et al (2014). Esta táboa é unha ampliación da que aparece no Plan estratéxico galego para a xestión das EEI (GEIB, 2012).

| GRUPO             | NOME CINETIFICO                                  | NORMATIVA    | PRESENZA PROVINCIAS | ORIXE          | COMPORTAMENTO |
|-------------------|--------------------------------------------------|--------------|---------------------|----------------|---------------|
| Algas e protozoos | <i>Asparagopsis armata</i>                       | RD 1628/2011 | C, LU, PO           | Oceanía        | I1            |
|                   | <i>Codium fragile</i> subs. <i>tomentosoides</i> | RD 1628/2011 | C, LU, PO           | Asia           | I1            |
|                   | <i>Grateloupia turuturu</i>                      | RD 1628/2011 | C, LU, PO           | Asia           | I1            |
|                   | <i>Sargassum muticum</i>                         | RD 1628/2011 | C, LU, PO           | Asia           | I1            |
|                   | <i>Clathrus archeri</i>                          | RD 1628/2011 | C, LU, PO           | Oceanía        | D             |
|                   | <i>Corella eumyota</i>                           |              | C, PO               | Hemisferio Sur | I1            |
|                   | <i>Gymnodinium catenatum</i>                     |              | C, LU, PO           | ¿?             | I1            |
|                   | <i>Heterosigma akashiwo</i>                      |              | C, LU, PO           | Asia           | I1            |
|                   | <i>Heterosiphonia japonica</i>                   |              | C, LU, PO           | Asia           | I1            |
|                   | <i>Marteilia refringens</i>                      |              | C, PO               | ¿?             | I1            |
| Mofos             | <i>Campylopus introflexus</i>                    |              | C, LU, PO           | América        | I1            |
| plantas           | <i>Acacia dealbata</i>                           | RD 1628/2011 | C,LU,OU,PO          | Oceanía        | I1            |
|                   | <i>Agave americana</i>                           | RD 1628/2011 | C,LU,OU,PO          | América        | PI            |
|                   | <i>Althernanthera phyloxeroides</i>              | RD 1628/2011 | C                   |                | I1            |
|                   | <i>Ailanthus altissima</i>                       | RD 1628/2011 | C,LU,OU,PO          | Asia           | I1            |
|                   | <i>Ambrosia artemisiifolia</i>                   | RD 1628/2011 | PO                  | América        | PI            |
|                   | <i>Araujia sericifera</i>                        | RD 1628/2011 | C,LU,OU,PO          | América        | PI            |
|                   | <i>Azolla caroliniana</i>                        | RD 1628/2011 | PO                  | América        | PI            |
|                   | <i>Azolla filiculoides</i>                       | RD 1628/2011 | C,LU,OU,PO          | América        | I1            |
|                   | <i>Baccharis halimifolia</i>                     | RD 1628/2011 | ¿?                  | América        | IN            |
|                   | <i>Buddleja davidii</i>                          | RD 1628/2011 | C,LU,OU,PO          | Asia           | PI            |
|                   | <i>Carpobrotus acinamiformis</i>                 | RD 1628/2011 | C,PO                | África         | I1            |
|                   | <i>Carpobrotus edulis</i>                        | RD 1628/2011 | C,LU,PO             | África         | I1            |
|                   | <i>Cortaderia selloana</i>                       | RD 1628/2011 | C,LU,OU,PO          | América        | I1            |
|                   | <i>Egeria densa</i>                              | RD 1628/2011 | PO                  | América        | I1            |
|                   | <i>Elodea canadensis</i>                         | RD 1628/2011 | PO                  | América        | I1            |
|                   | <i>Helianthus tuberosus</i>                      | RD 1628/2011 | PO                  | América        | PI            |
|                   | <i>Heracleum mantegazzianum</i>                  | RD 1628/2011 | ¿?                  | Asia           | IN            |
|                   | <i>Ipomoea indica</i>                            | RD 1628/2011 | C,PO                | América        | I1            |
|                   | <i>Ludwigia grandiflora</i>                      | RD 1628/2011 | OU                  | América        | PI            |
|                   | <i>Myriophyllum aquaticum</i>                    | RD 1628/2011 | PO                  | América        | PI            |
|                   | <i>Opuntia dillenii</i>                          | RD 1628/2011 |                     | América        | P1            |
|                   | <i>Opuntia maxima</i>                            | RD 1628/2011 | C                   | América        | I1            |

|                                   |              |               |         |    |
|-----------------------------------|--------------|---------------|---------|----|
| <i>Opuntia stricta</i>            | RD 1628/2011 | ¿?            | América | PI |
| <i>Reynoutria japonica</i>        | RD 1628/2011 | C,PO          | Asia    | I1 |
| <i>Salvinia natans</i>            | RD 1628/2011 | ¿?            | América | PI |
| <i>Spartina alterniflora</i>      | RD 1628/2011 | C,PO          | América | I1 |
| <i>Spartina patens</i>            | RD 1628/2011 | C,PO          | América | I1 |
| <i>Tradescantia fluminensis</i>   | RD 1628/2011 | C,OU, PO      | América | I1 |
| <i>Abutilon theophrasti</i>       |              | C,OU, PO      | Asia    | I3 |
| <i>Acacia decurrens</i>           |              | PO            | Oceanía | P1 |
| <i>Acacia longifolia</i>          |              | PO            | Oceanía | P1 |
| <i>Acacia mearnsii</i>            |              | PO            | Oceanía | I1 |
| <i>Acacia melanoxylon</i>         |              | C,LU,OU,PO    | Oceanía | I1 |
| <i>Acer negundo</i>               |              | OU            | América | P1 |
| <i>Ageratina adenophora</i>       |              |               | América | P1 |
| <i>Amaranthus albus</i>           |              | C,LU,OU,PO    | América | I3 |
| <i>Amaranthus blitum</i>          |              | ¿?            | América | I3 |
| <i>Amaranthus deflexus</i>        |              | C,LU,OU,PO    | América | I3 |
| <i>Amaranthus hybridus</i>        |              | C,LU,OU,PO    | América | I3 |
| <i>Amaranthus muricatus</i>       |              | C,PO          | América | I1 |
| <i>Amaranthus powellii</i>        |              | C,LU,OU,PO    | América | I3 |
| <i>Amaranthus retroflexus</i>     |              | C,LU,OU,PO    | América | I1 |
| <i>Aptenia cordifolia</i>         |              | litoral       | África  | I3 |
| <i>Arctotheca calendula</i>       |              | C, LU, PO     |         | I1 |
| <i>Artemisia verlotiorum</i>      |              | LU,OU,PO      | Asia    | I3 |
| <i>Arundo donax</i>               |              | C,LU,OU,PO    |         | I1 |
| <i>Aster squamatus</i>            |              | C, PO         | América | I3 |
| <i>Axonopus affinis</i>           |              | PO            | América | PI |
| <i>Bacopa monnieri</i>            |              | C,PO          | América | PI |
| <i>Bidens aurea</i>               |              | C,LU,PO       | América | I3 |
| <i>Bidens frondosa</i>            |              | C, LU, OU, PO | América | I3 |
| <i>Bidens pilosa</i>              |              | C             | América | I3 |
| <i>Boussingaultia cordifolia</i>  |              | C             | América | I3 |
| <i>Bromus willdenowii</i>         |              | LU            | América | P1 |
| <i>Canna indica</i>               |              | C, PO         | América | P1 |
| <i>Chamaesyce polygonifolia</i>   |              | LU            | América | I3 |
| <i>Conyza bonariensis</i>         |              | C, OU, PO     | América | PI |
| <i>Conyza canadensis</i>          |              | C, LU,OU, PO  | América | PI |
| <i>Conyza sumatrensis</i>         |              | C, LU,OU, PO  | América | PI |
| <i>Cotula coronopifolia</i>       |              | C, LU, PO     | África  | PI |
| <i>Crocosmia x crocosmiiflora</i> |              | C, LU, PO     | África  | I1 |
| <i>Cyperus eragostis</i>          |              | C, LU, OU, PO | América | I1 |
| <i>Datura stramonium</i>          |              | C, LU, OU, PO | América | I1 |
| <i>Eichhornia crassipes</i>       |              | PO            | América | I1 |
| <i>Erigeron karvinskianus</i>     |              | ¿             | América | PI |
| <i>Eschscholzia californica</i>   |              | CO; LU;OU;PO  | América | I3 |
| <i>Eucalyptus</i>                 |              | PO            | oceanía | I1 |

|  |                                    |  |               |                 |    |
|--|------------------------------------|--|---------------|-----------------|----|
|  | <i>camaldulensis</i>               |  |               |                 |    |
|  | <i>Eucalyptus globulus</i>         |  | C,LU,OU,PO    | oceanía         | I1 |
|  | <i>Eucalyptus nitens</i>           |  | C, LU, PO     | oceanía         | I1 |
|  | <i>Fallopia<br/>baldschuanica</i>  |  | C, LU, OU, PO | Asia            | I1 |
|  | <i>Gleditsia triacanthos</i>       |  | ¿             | América         | PI |
|  | <i>Hakea sericea</i>               |  | OU            | Australia       | I1 |
|  | <i>Helianthus tuberosus</i>        |  | PO            | América         | PI |
|  | <i>Helichrysum<br/>foetidum</i>    |  | CO,PO         | África          | I1 |
|  | <i>Helichrysum petiolare</i>       |  | CO, LU, PO    | África          | I1 |
|  | <i>Hedychium<br/>gardnerianum</i>  |  | CO            | Asia            | I1 |
|  | <i>Hydrocotyle<br/>bonariensis</i> |  | CO, PO        | América         | PI |
|  | <i>Impatiens balfourii</i>         |  | PO            | Asia            | PI |
|  | <i>Impatiens<br/>glandulifera</i>  |  | ¿             | Asia            | PI |
|  | <i>Ipomoea acuminata</i>           |  | ¿             | América         | I1 |
|  | <i>Ipomoea purpurea</i>            |  | C, OU, PO     | América         | I1 |
|  | <i>Isatis tinctoria</i>            |  | OU            | Asia            | PI |
|  | <i>Juncus tenuis</i>               |  | C, LU, PO     | América         | PI |
|  | <i>Lantana camara</i>              |  | PO            | América         | PI |
|  | <i>Lepidium virginicum</i>         |  | C, PO         | América         | PI |
|  | <i>Lonicera japonica</i>           |  | C, PO         | Asia            | I1 |
|  | <i>Mirabilis jalapa</i>            |  | PO            | América         | PI |
|  | <i>Nicotiana glauca</i>            |  | C             | América         | PI |
|  | <i>Oenothera biennis</i>           |  | C, PO         | América         | I3 |
|  | <i>Oenothera<br/>glazioviana</i>   |  | C, PO         | América         | B  |
|  | <i>Oenothera x fallax</i>          |  | ¿?            | Europa          | PI |
|  | <i>Opuntia humifusa</i>            |  | LU,OU         | América         | PI |
|  | <i>Oxalis latifolia</i>            |  | C, LU, OU, PO | América         | I1 |
|  | <i>Oxalis pes-caprae</i>           |  | C, LU PO      | África          | I1 |
|  | <i>Oxalis purpurea</i>             |  | C, LU, PO     | América         | I1 |
|  | <i>Paspalum paspalodes</i>         |  | C, LU, OU, PO | América         | I1 |
|  | <i>Paspalum vaginatum</i>          |  | C, LU, PO     | América         | I1 |
|  | <i>Phyllostachys aurea</i>         |  | C, PO         | China           | I1 |
|  | <i>Phytolacca<br/>americana</i>    |  | C, LU, OU, PO | América         | I1 |
|  | <i>Prunus serotina</i>             |  | ¿?            | América         | PI |
|  | <i>Ricinus communis</i>            |  | PO            | África          | PI |
|  | <i>Robinia pseudoacacia</i>        |  | C, LU, OU, PO | América         | I1 |
|  | <i>Senecio mikanioides</i>         |  | C, PO         | África          | I1 |
|  | <i>Soliva pterosperma</i>          |  | C             | América         | PI |
|  | <i>Sorghum halepense</i>           |  | C, PO         | Mediterraneo    | PI |
|  | <i>Spartina versicolor</i>         |  | ¿?            | América         | PI |
|  | <i>Sporobolus indicus</i>          |  | C, PO         | América         | I1 |
|  | <i>Stenotaphrum<br/>secundatum</i> |  | C, PO         | América         | I1 |
|  | <i>Tropaeolum majus</i>            |  | PO            | América         | I1 |
|  | <i>Vinca difformis</i>             |  | C, LU, OU, PO | Europa e Africa | I1 |
|  | <i>Vinca major</i>                 |  | ¿?            | Europa e Asia   | I1 |
|  | <i>Xanthium spinosum</i>           |  | OU            | América         | I3 |
|  | <i>Zantedeschia</i>                |  | C, PO         | África          | I1 |

|                            |                                  |              |               |                                 |    |
|----------------------------|----------------------------------|--------------|---------------|---------------------------------|----|
|                            | <i>aethiopica</i>                |              |               |                                 |    |
| <b>Invertebrados</b>       | <i>Corbicula fluminea</i>        | RD 1628/2011 | C, LU, OU, PO | Asia                            | I1 |
|                            | <i>Cordylophora caspia</i>       | RD 1628/2011 | PO            | Rex Ponto Caspica               | PI |
|                            | <i>Pacifastacus leniusculus</i>  | RD 1628/2011 | OU            | América                         | PI |
|                            | <i>Potamopyrgus antipodarum</i>  | RD 1628/2011 | PO            | Oceanía                         | I1 |
|                            | <i>Procambarus clarkii</i>       | RD 1628/2011 | C, LU, OU, PO | América                         | I1 |
|                            | <i>Vespa velutina</i>            | RD 1628/2011 | C, LU, OU, PO | Asia                            | I1 |
|                            | <i>Bolinus brandaris</i>         |              | PO            | Mediterraneo e NE atlántico     | PI |
|                            | <i>Crassostrea angulata</i>      |              | ¿?            | Asia                            | PI |
|                            | <i>Craspedacusta sowerbyi</i>    |              | ¿?            | Asia                            | PI |
|                            | <i>Crassostrea gigas</i>         |              | LU , PO       | Japón e SE asiático             | I1 |
|                            | <i>Crepidula fornicata</i>       |              | C; PO         | América                         | I1 |
|                            | <i>Crepidatella dilatata</i>     |              | PO            | Cono sur americano              | I1 |
|                            | <i>Dugesia tigrina</i>           |              | PO            | Norteamérica                    | I1 |
|                            | <i>Limnoperma securis</i>        |              | PO            | Australia e Nova Zelanda        | PI |
|                            | <i>Linepithema humile</i>        |              | PO            | América                         | PI |
|                            | <i>Ruditapes philippinarum</i>   |              | C, LU, PO     | Asia                            | I1 |
|                            | <i>Rapana venosa</i>             |              | Ría Arousa    | Pacífico Oeste                  | IN |
|                            | <i>Tuberculatus kuricola</i>     |              | C, PO         | Asia                            | I1 |
|                            | <i>Xenostrobus securis</i>       |              | PO            | Oceanía                         | PI |
| <b>vertebrados</b>         | <i>Gambusia holbrooki</i>        | RD 1628/2011 | C             | América                         | I1 |
|                            | <i>Lepomis gibbosus</i>          | RD 1628/2011 | PO, <b>OU</b> | América                         | I1 |
|                            | <i>Carassius auratus</i>         |              | PO            | Asia                            | IP |
|                            | <i>Cyprinus carpio</i>           |              | LU, OU, PO    | Asia                            | I1 |
|                            | <i>Gobio gobio</i>               |              | LU, OU, PO    | Europa                          | IP |
|                            | <i>Micropterus salmoides</i>     |              | OU, PO        | América                         | I1 |
|                            | <i>Oncorhynchus mykiss</i>       |              | C, LU, OU, PO | América                         | I1 |
|                            | <i>Phoxinus phoxinus</i>         |              | LU            | Europa                          | PI |
|                            | <i>Seriola rivoliana</i>         |              | PO (Ons)      | Mares tropicais e subtropicales | D  |
|                            | <i>Tinca tinca</i>               |              | OU, PO        | Europa                          | IP |
|                            | <i>Kyphosus saltatrix</i>        |              | C             | Mares tropicais e subtropicales | D  |
| <b>Anfibios e reptiles</b> | <i>Bufo marinus</i>              | RD 1628/2011 | ¿?            | América                         | IN |
|                            | <i>Chrysemys picta</i>           | RD 1628/2011 | ¿?            | América                         | IN |
|                            | <i>Rana catesbeiana</i>          | RD 1628/2011 | ¿?            | América                         | IN |
|                            | <i>Trachemys scripta</i>         | RD 1628/2011 | C, LU, OU, PO | América                         | I1 |
|                            | <i>Tarentola boettgeri</i>       |              | C, OU, PO     | Canarias                        | E  |
| <b>Aves</b>                | <i>Amandava amandava</i>         | RD 1628/2011 | PO            | Asia                            | PI |
|                            | <i>Estrilda astrild</i>          | RD 1628/2011 | C, PO         | Africa                          | PI |
|                            | <i>Estrilda melpoda</i>          | RD 1628/2011 | PO            | África                          | I2 |
|                            | <i>Estrilda troglodytes</i>      | RD 1628/2011 | PO            | Asia                            | I2 |
|                            | <i>Myiopsitta monachus</i>       | RD 1628/2011 | PO            | Oceanía                         | I1 |
|                            | <i>Psittacula krameri</i>        | RD 1628/2011 | C, PO         | África e Asia                   | PI |
|                            | <i>Oxyura jamaicensis</i>        | RD 1628/2011 | ¿?            | América                         | IN |
|                            | <i>Acridotheres cristatellus</i> |              | PO            | Asia                            | PI |
|                            | <i>Acridotheres tristis</i>      |              | C, PO         | Asia                            | PI |
|                            | <i>Aix galericulata</i>          |              | C, LU, OU, PO | Asia                            | D  |

|                  |                                 |              |           |                        |    |
|------------------|---------------------------------|--------------|-----------|------------------------|----|
|                  | <i>Aix sponsa</i>               |              | C, LU, PO | América                | D  |
|                  | <i>Alopochen aegyptiacus</i>    |              | C, PO     | África                 | PI |
|                  | <i>Branta canadensis</i>        |              | C, LU, PO | Canada                 | PI |
|                  | <i>Cairina moschata</i>         |              | C, PO     | América Tropical       | PI |
|                  | <i>Cyanoliseus patagonus</i>    |              | PO        | América                | PI |
|                  | <i>Cygnus atratus</i>           |              | C, PO     | Australia              | PI |
|                  | <i>Cygnus olor</i>              |              | C, LU, PO | Región Palearctica     | PI |
|                  | <i>Dendrocygna bicolor</i>      |              | C         | América, África e Asia | D  |
|                  | <i>Lonchura malacca</i>         |              | PO        | América                | PI |
|                  | <i>Poephila guttata</i>         |              | C, LU, PO | Asia                   | D  |
|                  | <i>Phasianus colchicus</i>      |              | PO        | África                 | PI |
|                  | <i>Ploceus cucullatus</i>       |              | PO        | África                 | PI |
|                  | <i>Ploceus intermedius</i>      |              | PO        | África                 | D  |
|                  | <i>Threskiornis aethiopicus</i> |              | C, PO     | África e Asia          | PI |
| <b>mamíferos</b> | <i>Myocastor coypus</i>         | RD 1628/2011 | ¿?        | América                | IN |
|                  | <i>Neovison vison</i>           | RD 1628/2011 | C, PO     | América                | I1 |
|                  | <i>Procyon lotor</i>            | RD 1628/2011 | C, LU     | América                | IN |
|                  | <i>Sciurus carolinensis</i>     | RD 1628/2011 | ¿?        | América                | IN |

I1: Comportamento invasor e perigoso para ecosistemas naturais ou seminaturais, aínda que a presenza sexa local

I2: Comportamento invasor constatado, podendo chegar a converterse nun perigo aínda que na actualidade non o sexa

I3: Comportamento invasor claro, pero no presente só invade medios antropizados

PI: Na actualidade non mostra un carácter invasor manifesto, pero a literatura predi que pde chegar a mostralo

E: especie alóctona con escaso poder invasor

D: descoñecese

IN: EEI non presente na Galiza, pero con posibilidade real de chegada, debido a proximidade xeográfica doutras zonas invadidas