

# **Gestión de datos en proyectos de promoción de la biodiversidad y restauración de hábitats**

**Santiago Sardinero**

**Facultad de Ciencias Ambientales, Dep. De Ciencias Ambientales,  
Área de Botánica, Campus UCLM, Ave. Carlos III, s/n, 45071  
Toledo, Spain; [santiago.sardinero@uclm.es](mailto:santiago.sardinero@uclm.es)**

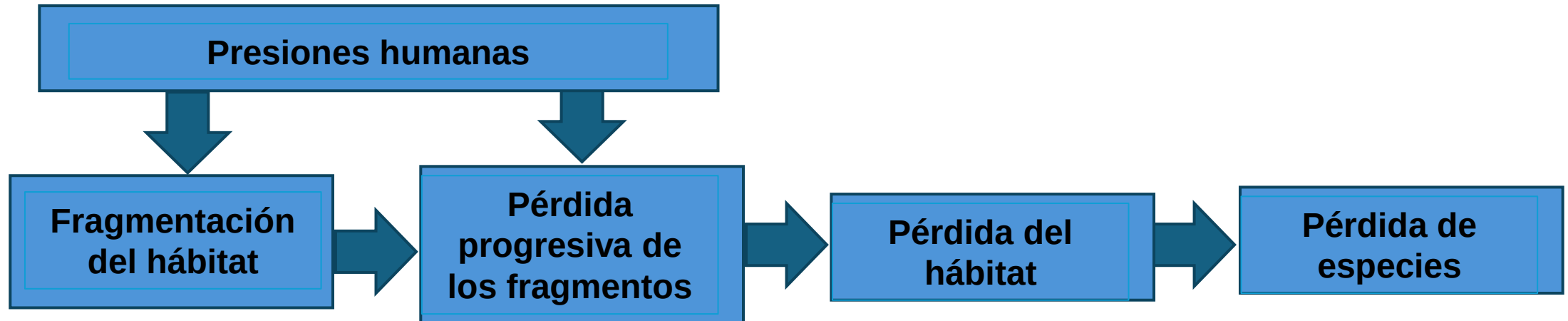
**La velocidad de extinción de especies se ha acelerado en el mundo**

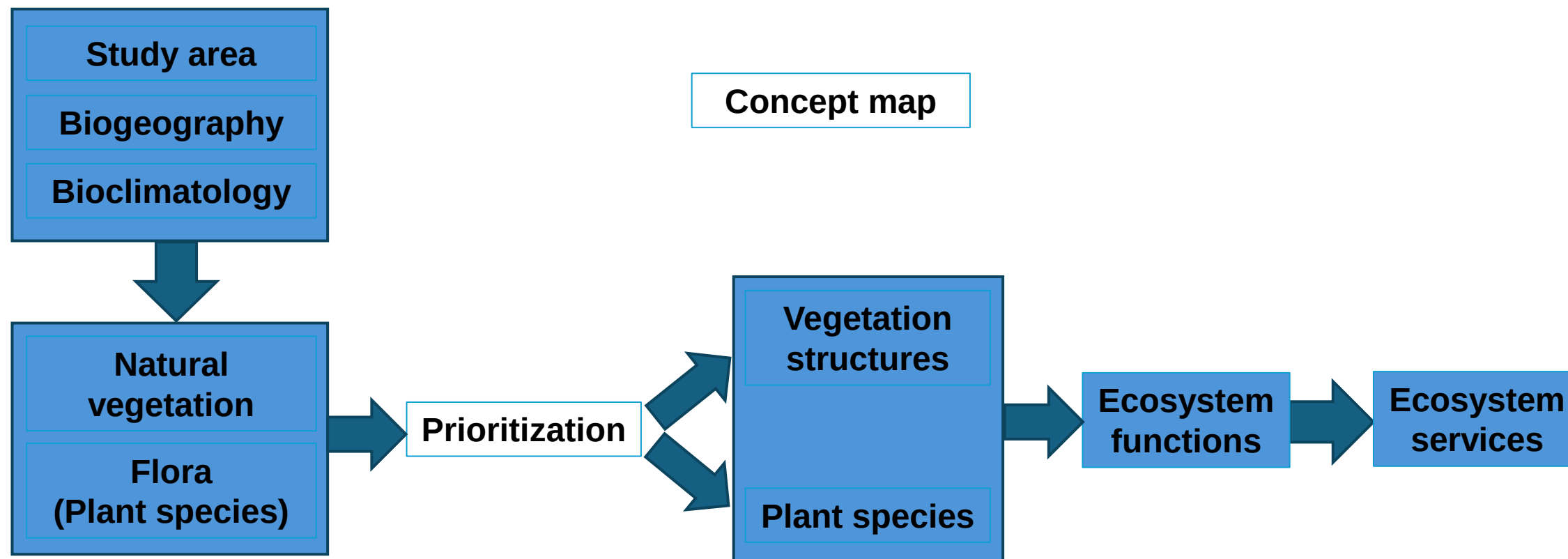
**Las especies desaparecen porque desaparecen sus hábitats**

**La fotosíntesis es la base de las cadenas tróficas**

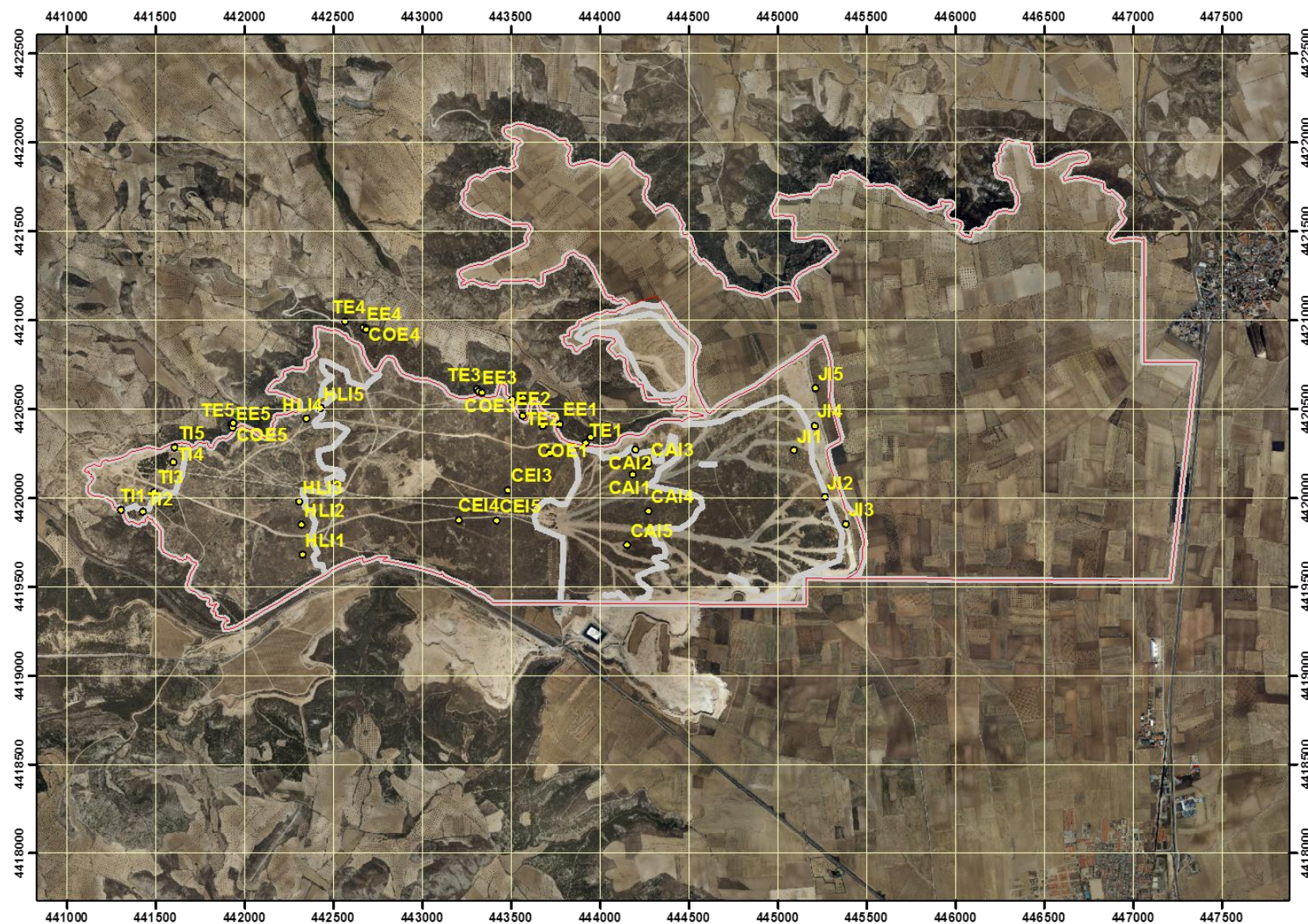
**Las plantas forman la base fundamental de los hábitats**

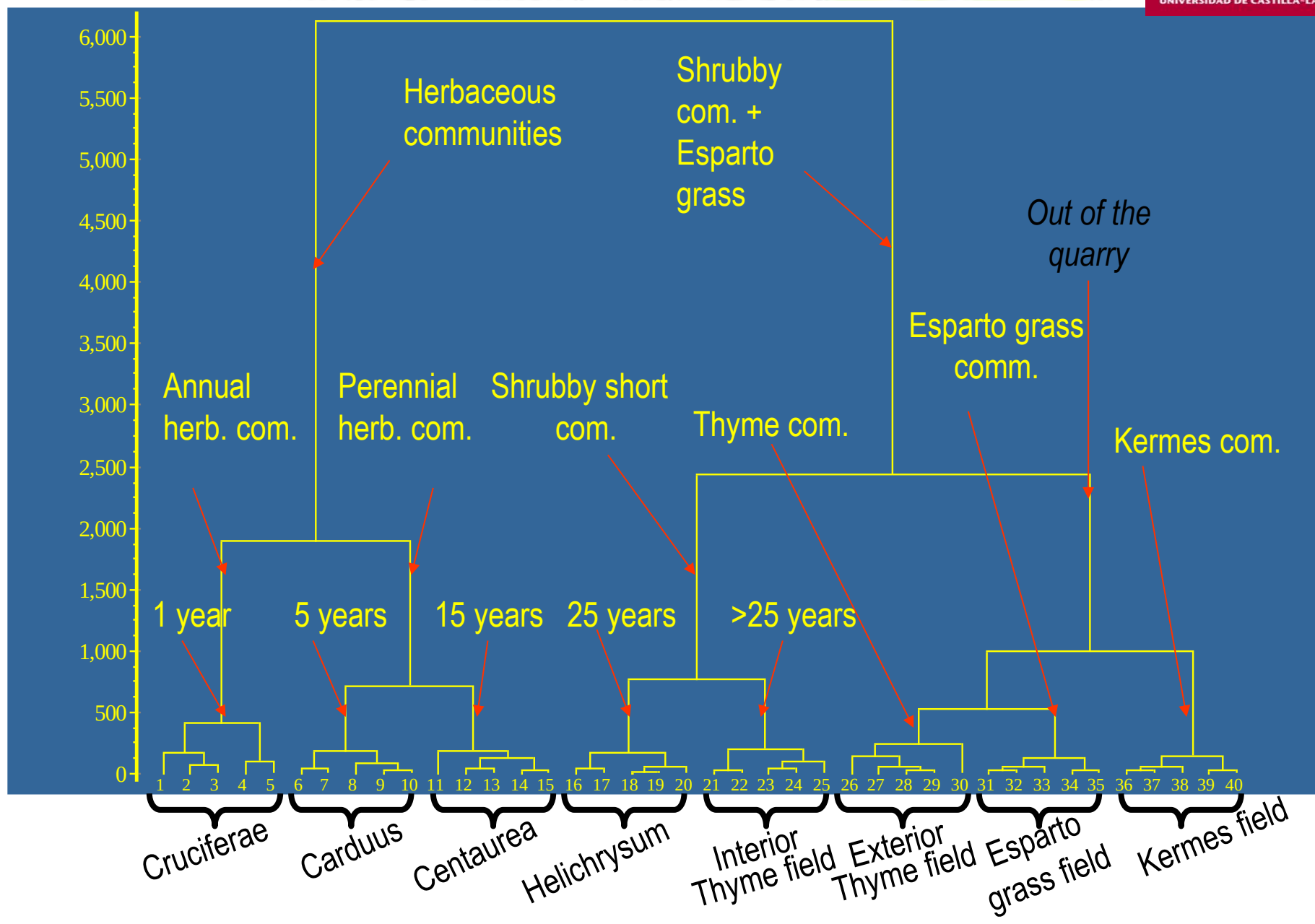
**Los hábitats dan cobijo a las especies**



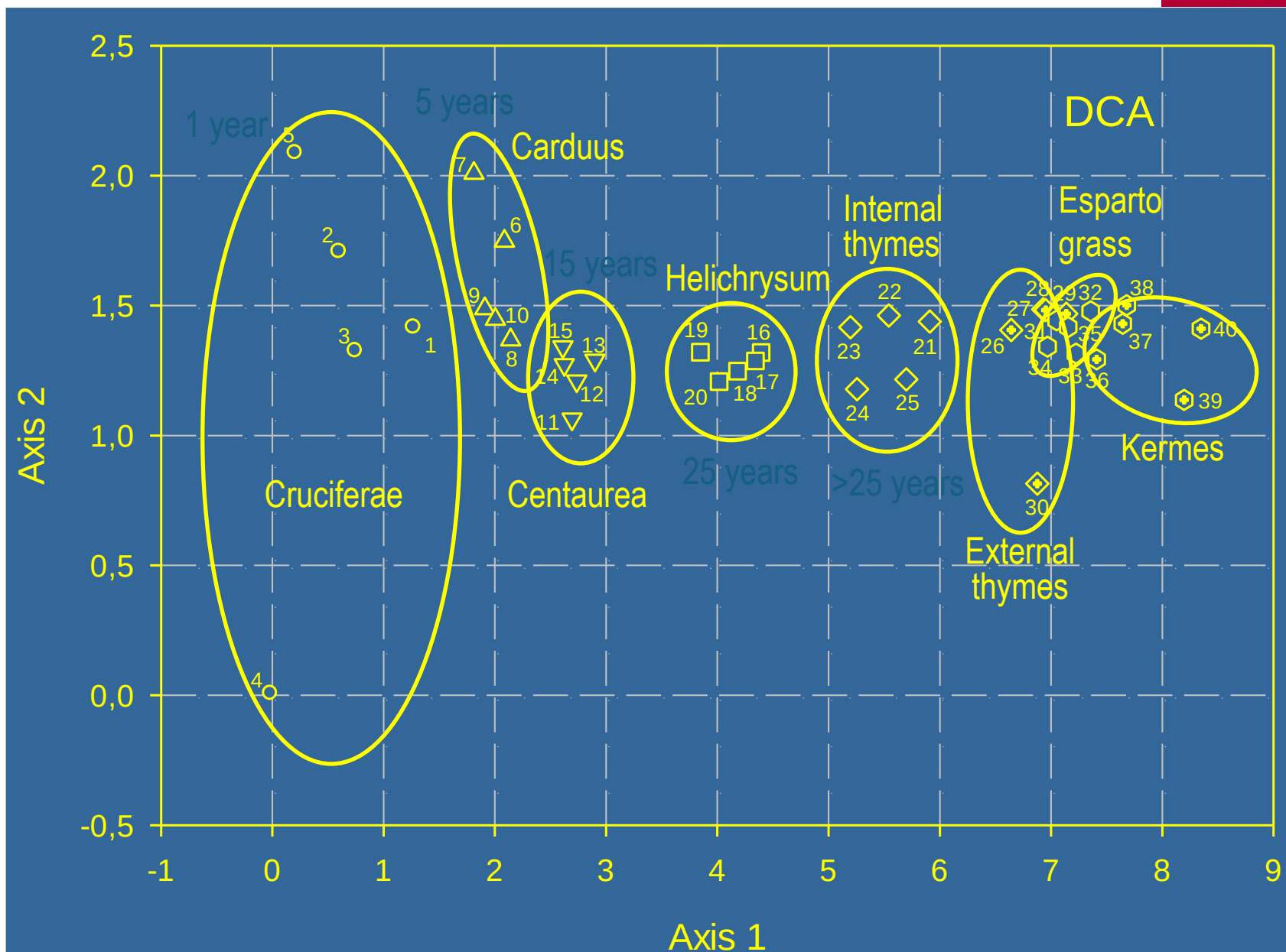




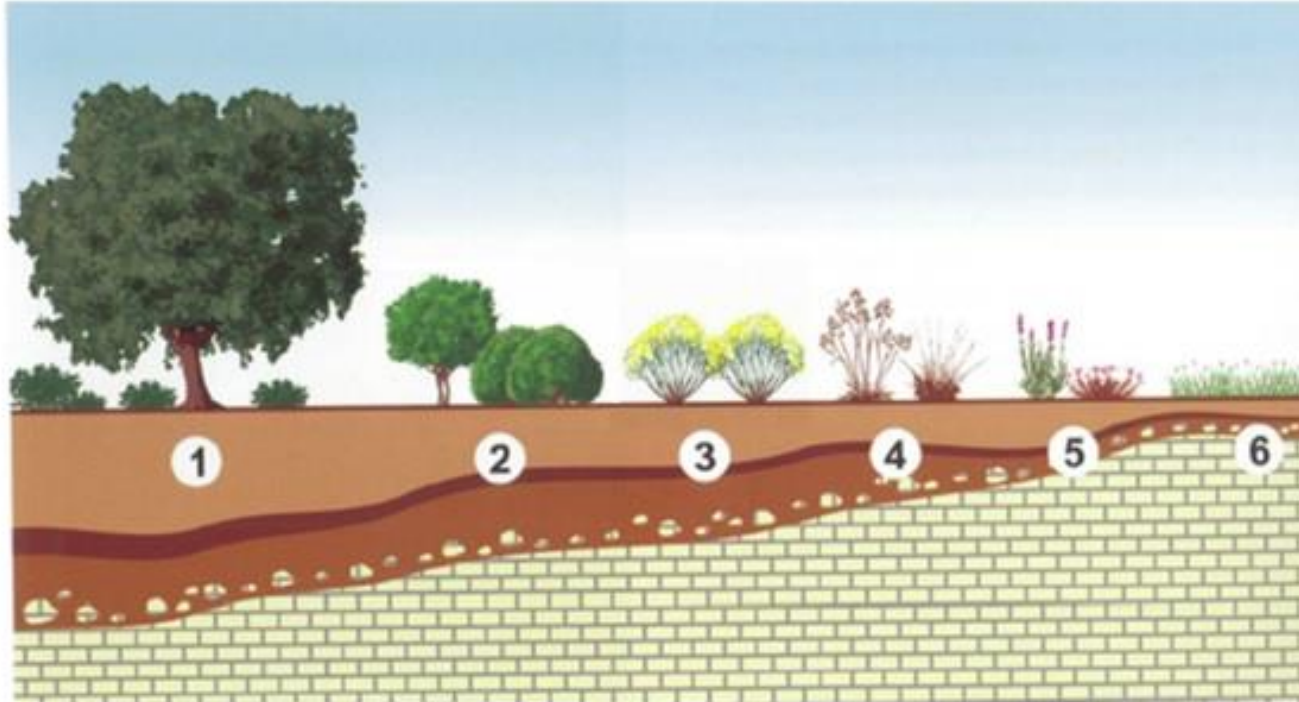






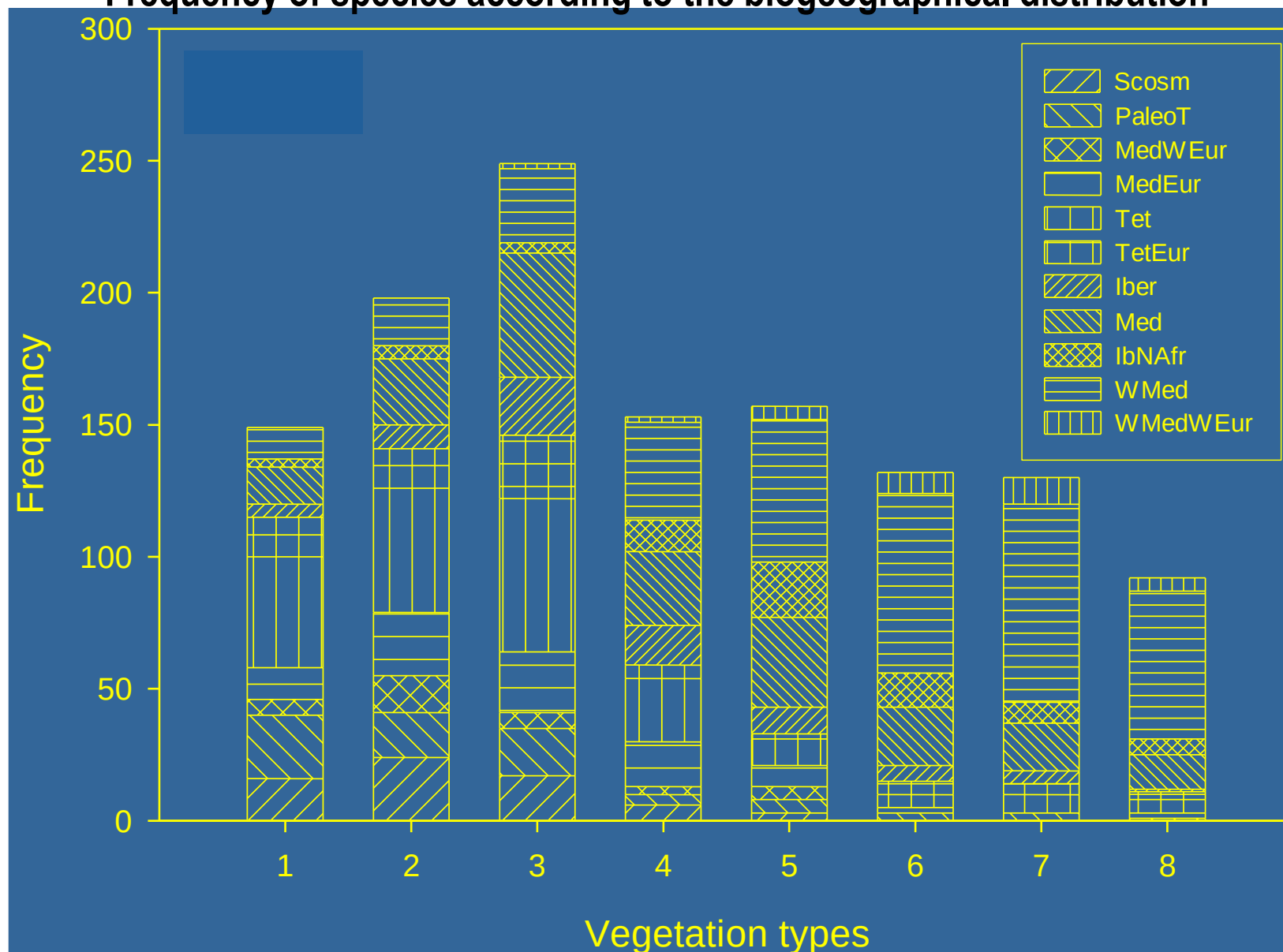


## Natural vegetation (Successional model)



1. Encinar manchego (*Quercus rotundifolia*); Roundleaved Holm-oak; woodlands
2. Coscojar manchego (*Quercus coccifera*) Kermes oak; Kermes Chaparral
3. Retamar manchego (*Retama sphaerocarpa*) Retama broom bushes
4. Espartal manchego (*Stipa tenacissima*); esparto; espartal
5. Tomillar, Salviar, Espleguera (*Thymus zygis* ssp. *sylvestris*, *Thymus vulgaris*, *Salvia lavandulifolia*, *Lavandula latifolia*); Thyme, Sage, Lavender
6. Comunidades herbáceas anuales

## Frequency of species according to the biogeographical distribution





## GBIF

# Catálogo florístico de la cantera de Yepes-Ciruelos (LafargeHolcim España)

## Resource Citation

Isabel JM, Usarek E, Sardinero S, Rohrer Z, Gegúndez P. 2021. Catálogo florístico de la cantera de Yepes-Ciruelos (LafargeHolcim España). v1.5. LafargeHolcim Spain. Dataset/Checklist. <https://doi.org/10.15470/walyve>

## Abstract

La cantera de Yepes-Ciruelos se encuentra en el sector Manchego bajo bioclima mesomediterráneo superior y ombroclima seco inferior. Se trata de una cantera a cielo abierto para la extracción de caliza perteneciente al grupo LafargeHolcim. La Universidad de Castilla-La Mancha se ha encargado del seguimiento de las labores de restauración en el contexto de un convenio de colaboración con la empresa desde el año 2003. Los objetivos a alcanzar se establecieron tras el estudio previo de la flora y vegetación de la cantera y del entorno de la Mesa de Ocaña y la priorización de especies y hábitats a restaurar. A partir de estos datos se pueden identificar los 'cuellos de botella' para actuar sobre ellos y acelerar el proceso de sucesión secundaria. En ecosistemas áridos el proceso de sucesión secundaria es lento, esto es debido a que la germinación y sobre todo el reclutamiento de nuevos individuos dependen de los fenómenos de precipitación, a este factor se le debe sumar la ocurrencia de heladas y la herbivoría. Los factores mencionados son extrapolables al éxito de las labores de restauración, por lo tanto, cometer errores puede significar una pérdida alta de recursos y tiempo; para garantizar el éxito de la restauración es fundamental la aplicación de las técnicas adecuadas. La intervención en las zonas objetivo mediante acciones de restauración fundamentadas en Soluciones Basadas en la Naturaleza, permite la asistencia a la recuperación de ecosistemas así como la promoción y apoyo de los procesos de sucesión secundaria en la cantera. El éxito se alcanza cuando se puede observar que los individuos introducidos cierran su ciclo biológico, dando lugar a nuevos individuos que se integran en los procesos de sucesión vegetal.

**Keywords:** Checklist, private-sector, openPSD, gbif-cesp, Checklist, Ecological restoration, Reference ecosystems, Successional models, Biodiversity assessment, limestone quarry, restauración ecológica, sistemas de referencia, modelos sucesión, biodiversidad

**Project title:** Aplicación de Técnicas de Restauración Ecológica para el Incremento y Promoción de la Biodiversidad en la Cantera de Yepes-Ciruelos

**Personnel:** Jorge Miguel Isabel, Santiago Sardinero, Ewelina Usarek

**Funding:** Esta investigación ha sido financiada por LafargeHolcim España a través de un convenio con la Universidad de Castilla-La Mancha.

**Agradecimientos:** este conjunto de datos se ha publicado como parte de los esfuerzos realizados en el Proyecto CESP “OpenPSD – Engage and promote the private sector in open biodiversity data publication (ID CESP2019-004)”.

## Prioritization: Plant Species

### Biogeography Categories (B) and scores (BS)

<Iber: Iberian restricted (10)

Iber: Iberian (9)

IbNAfr: Iberian-NorthAfrican (8)

Wmed: Western Mediterranean (7)

WMedWEur: Western Mediterranean + Western European (7)

Med: Mediterranean (6)

MedWEur Mediterranean + Western European (6)

Tethyan (Tethys Ocean, Wide Mediterranean) (5)

MedEur: Mediterranean + European (4)

TetEur: Tethyan + European (3)

PaleoT: PaleoTemperate (2)

Scosm: Subcosmopolitan (1)

### Regional Threat Categories (T) and scores (TS)

CR: Critical (6)

EN: Endangered (5)

VU: Vulnerable (4)

NT: Not Threatened (3)

SI: Special Interest (3)

LC: Least Concern (2)

Rest of plants (1)

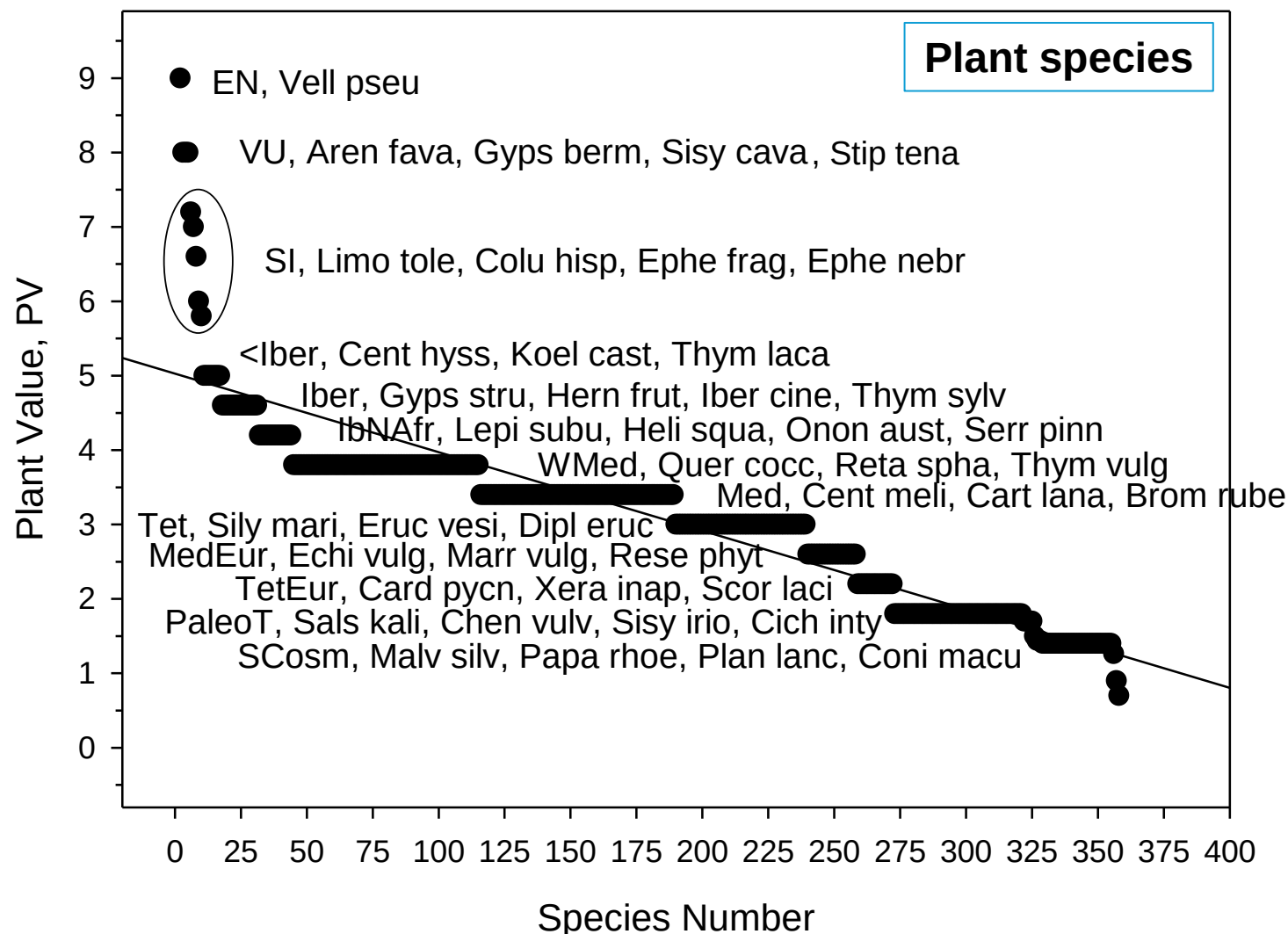
$$PV = [(6TV + 4BV) / 10] * Nat$$

PV = Plant Value

TV = Threat Value

BV = Biogeographical Value

Nat = Naturality



$$PV = [(6TV + 4BV) / 10] * Nat$$

**Prioritization of plant species depending on their vulnerability, geographical distribution, and naturality:**

**Vulnerability types considered:** EN – Endangered, VU – Vulnerable, SI – Special Interest. **Distributional types:** <Iber – Restricted Iberian, Iber – Iberian, IbNAfr – Iberian-North-African, WMed – Western Mediterranean, Med – Mediterranean, Tet – Tethyan (mediterránea s.l.), MedEur – Mediterranean-European, TetEur – Tethyan-European, PaleoT – PaleoTemperate, SCosm – Subcosmopolitan.

Abbreviations correspond to the following species : *Vella pseudocytisus* ssp. *pseudocytisus*, *Arenaria favargeri*, *Gypsophila bermejoi*, *Sisymbrium cavanillesianum*, *Limonium toletanum*, *Colutea hispanica*, *Ephedra fragilis*, *Ephedra distachya*, *Ephedra nebrodensis*, *Stipa tenacissima*, *Centaurea hyssopifolia*, *Koeleria castellana*, *Thymus lacaitae*, *Gypsophila struthium*, *Herniaria fruticosa*, *Iberis saxatilis* ssp. *cinerea*, *Thymus zygis* ssp. *sylvestris*, *Lepidium subulatum*, *Helianthemum squamatum*, *Ononis spinosa* ssp. *australis*, *Serratula pinnatifida*, *Quercus coccifera*, *Retama sphaerocarpa*, *Thymus vulgaris*, *Centaurea melitensis*, *Carthamus lanatus*, *Bromus rubens*, *Silybum marianum*, *Eruca vesicaria*, *Diplotaxis erucoides*, *Echium vulgare*, *Marrubium vulgare*, *Reseda phyteuma*, *Carduus pycnocephalus*, *Xeranthemum inapertum*, *Scorzonera laciniata*, *Salsola kali*, *Chenopodium vulvaria*, *Sisymbrium irio*, *Cichorium intybus*, *Malva sylvestris*, *Papaver rhoeas*, *Plantago lanceolata*, *Conium maculatum*.



***Astragalus alopecuroides* ssp. *alopecuroides*, fotografías de campo con metadatos**





## *Astragalus alopecuroides* ssp. *alopecuroides*

Grado de investigación

[Editar ▾](#)

**santiagosardinero**

🏠 409 observaciones

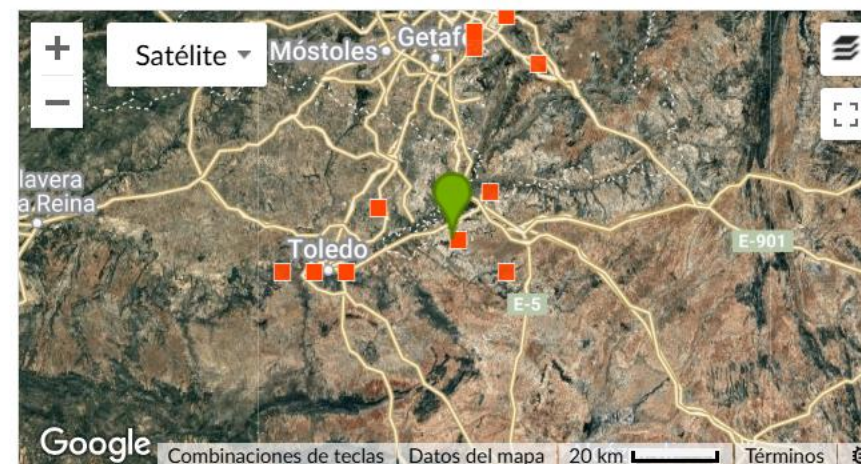


Observado el:

16 may. 2024 · 11:29 CEST

Enviado:

5 jun. 2024 · 19:17 CEST



📍 España, Toledo, 45313 Yepes, Centro Interpretación Naturaleza Mesa de Ocaña (Holcim)

[Detalles ▾](#)

[Datos](#)[How-to](#)[Herramientas](#)[Community](#)[Acerca de](#)[Iniciar sesión](#)

REGISTRO | 16 DE MAYO DE 2024

Sincronizado hace 12 horas  
Modificado 25 de julio de 2024

# *Astragalus alopecuroides* subsp. *alopecuroides*

Observado en

[Plantae](#) > [Tracheophyta](#) > [Magnoliopsida](#) > [Fabales](#) > [Fabaceae](#) > [Astragalus](#) > [Astragalus alopecuroides](#)

## DETALLES

**Subespecies:** [Astragalus alopecuroides subsp. alopecuroides](#)**Ubicación:** [Europa](#) > [España](#)**Base del registro:** Observación humana**Conjunto de datos:** [iNaturalist Research-grade Observations](#)**Proveedor:** [iNaturalist.org](#)**Referencia:** <https://www.inaturalist.org/observations/220715412>**Problemas:** Continente asignado a partir de las coordenadas





**Creador:** Santiago Sardinero

**Publicador:** iNaturalist

**Registrar licencia:** <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

**Referencias:** <https://www.inaturalist.org/photos/390799000>

**Creado:** 2024-05-16T18:29:07.000+00:00

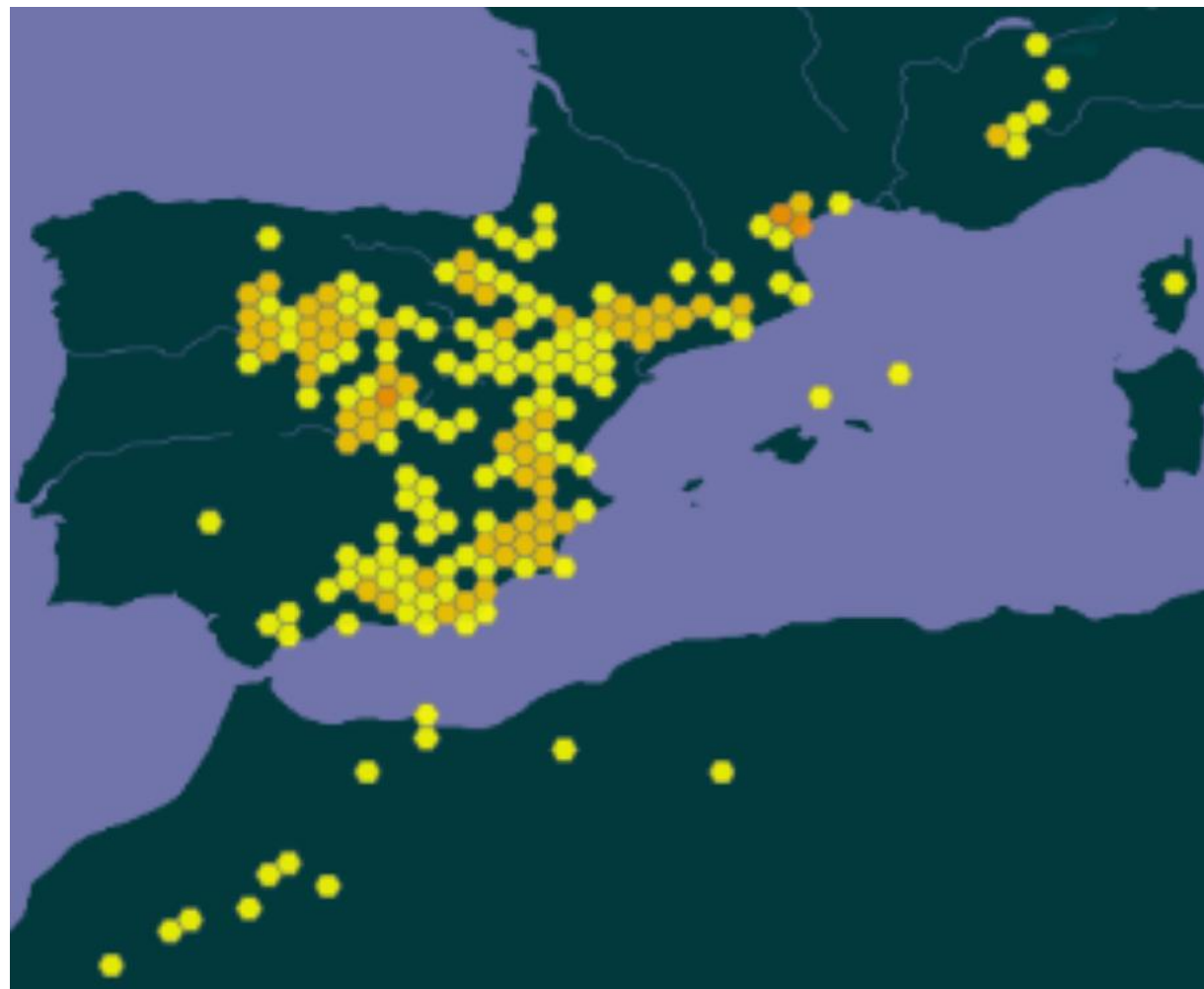
**Titular de los derechos:** Santiago Sardinero

**Identificador:** <https://inaturalist.org/photos/390799000/original.jpg>

**Atribución sugerida:** *Astragalus alopecuroides* subsp. *alopecuroides*

observado en por Santiago Sardinero (bajo una licencia

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

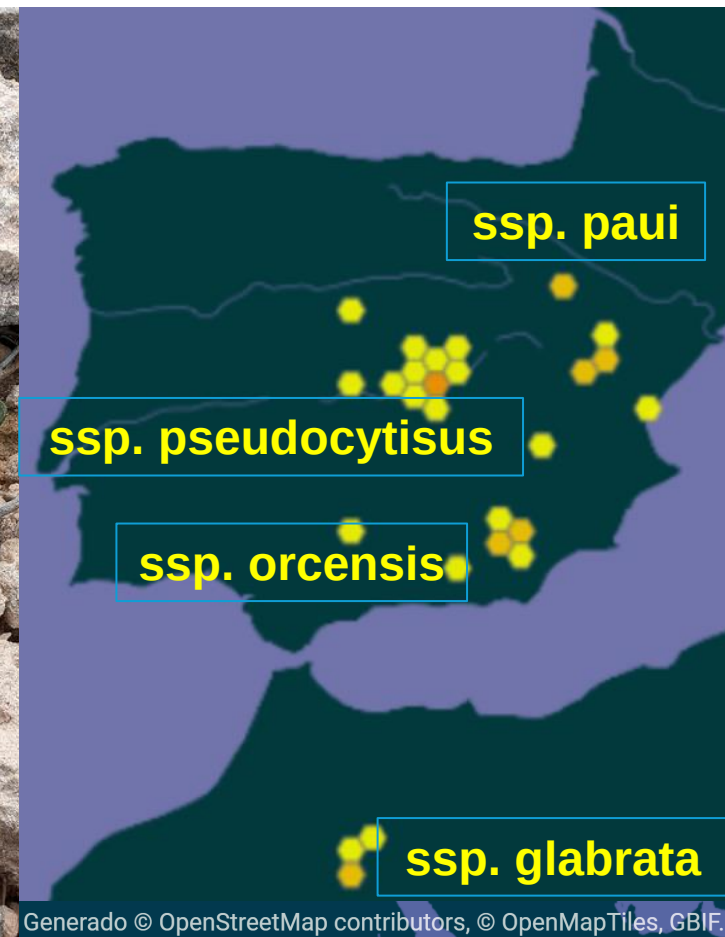


Generado © OpenStreetMap contributors, © OpenMapTiles, GBIF.



*Vella pseudocytisus* ssp. *pseudocytisus*

EN





***Sisymbrium cavanillesianum* (Rabanillo cornudo)**

**VU**

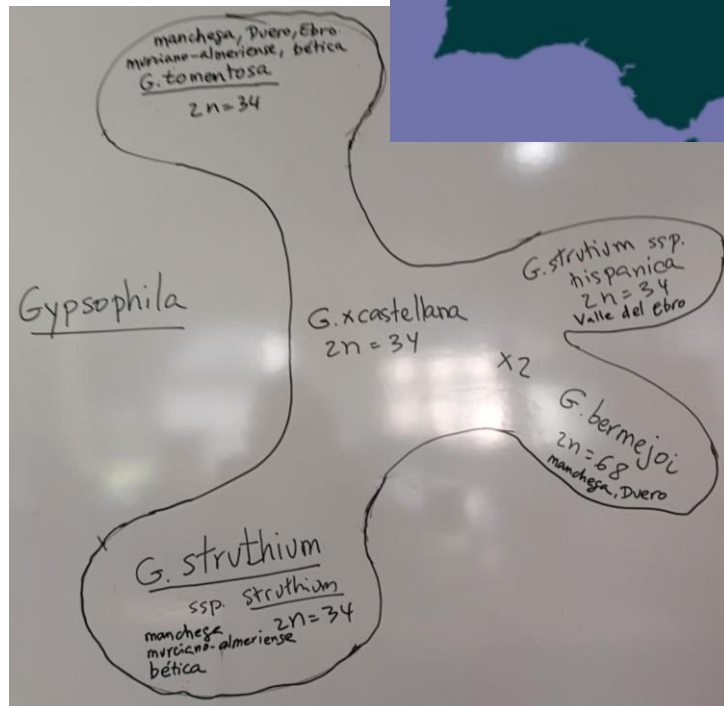


Generado © OpenStreetMap contributors, © OpenMapTiles, GBIF.

*Gypsophila struthium*, *G. tomentosa*, *G. x castellana*, *G. bermejoi* VU



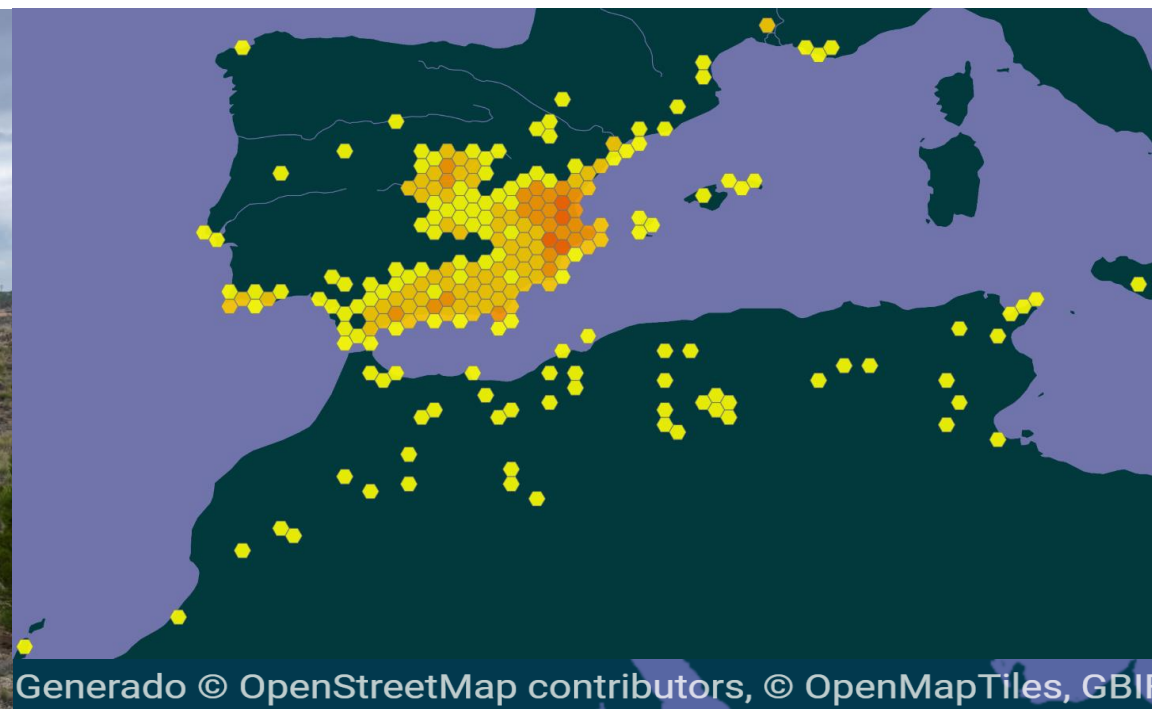
Generado © OpenStreetMap contributors, © OpenMapTiles, GBIF.





Stipa tenacissima

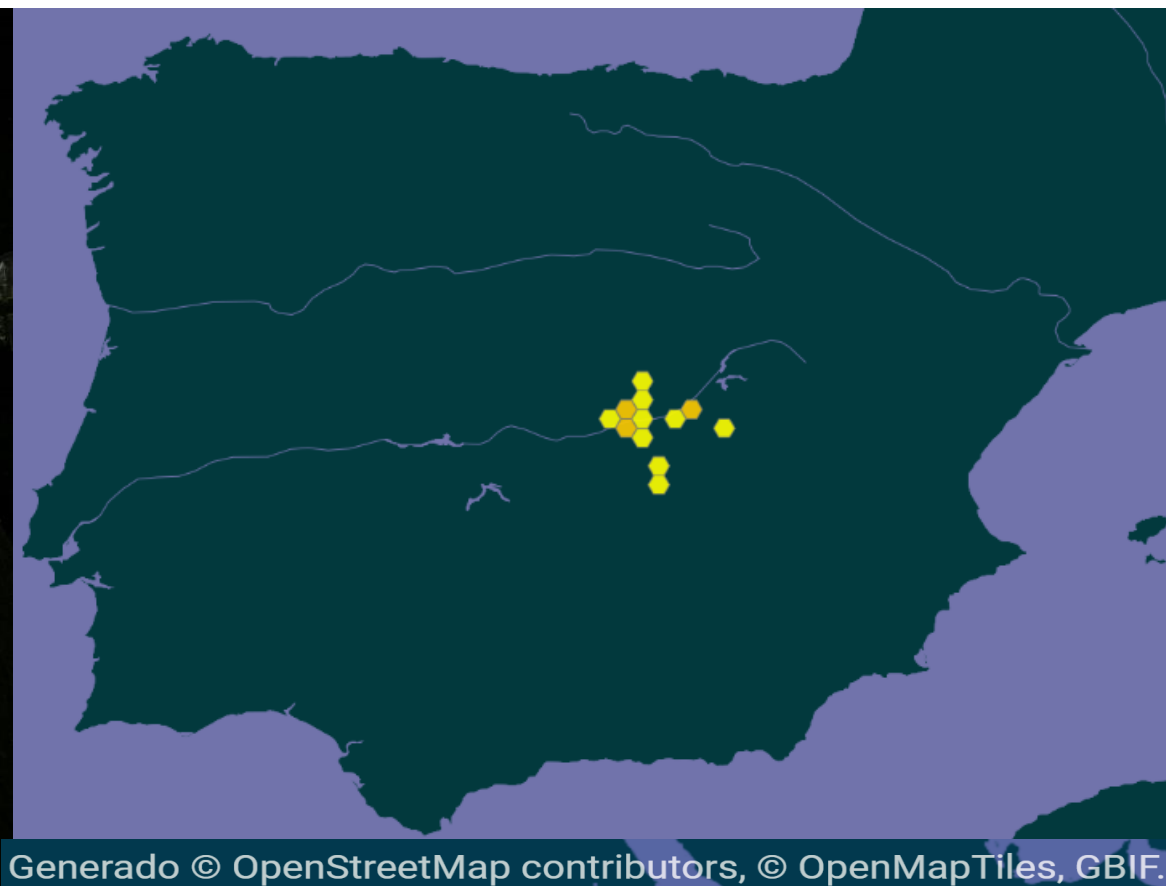
VU



Generado © OpenStreetMap contributors, © OpenMapTiles, GBIF.

Limonium toletanum

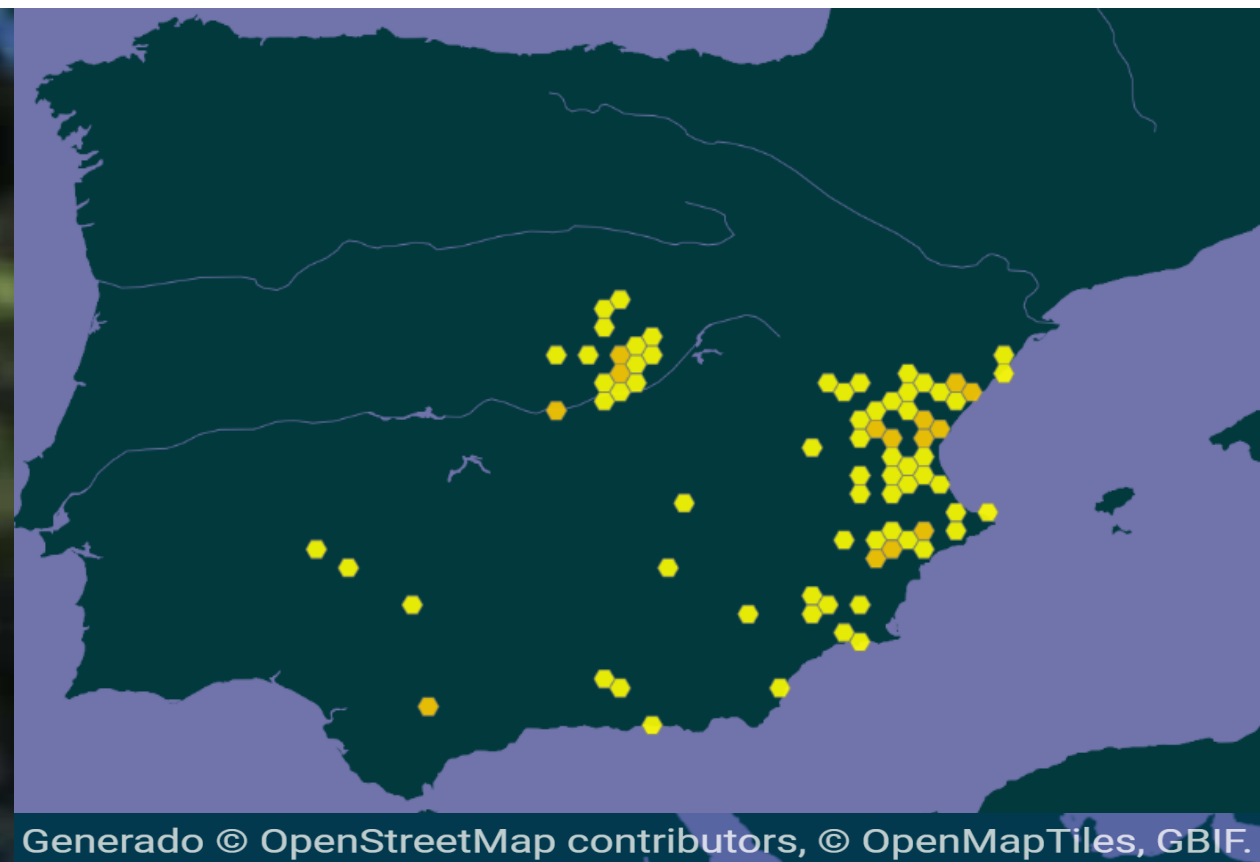
SI





Colutea hispanica

SI

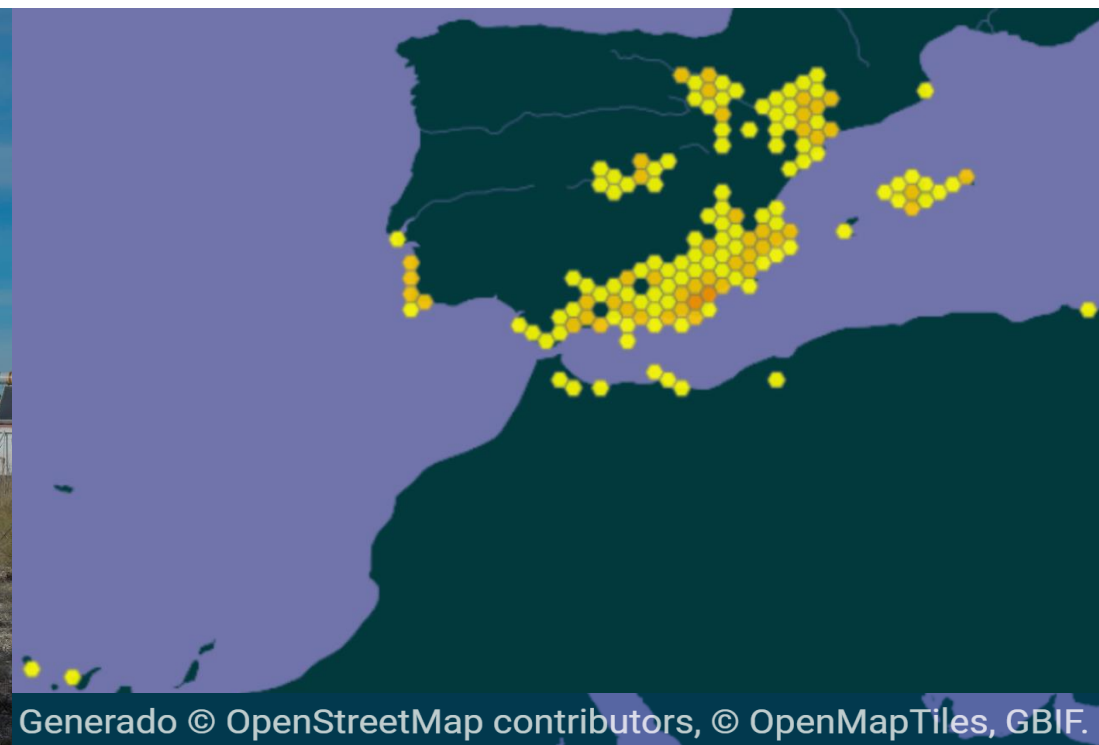


Generado © OpenStreetMap contributors, © OpenMapTiles, GBIF.



*Ephedra fragilis*, *E. nebrodensis*, *E. distachya*

SI





**I TALLER DE FLORA Y VEGETACIÓN  
DE LA MESA DE OCAÑA**  
 Biodiversidad y conservación



Puedes elegir entre el Sábado 14, y/o el Miércoles 25  
de Mayo de 2011, según te convenga  
 Lugar: Centro de Interpretación de la Naturaleza  
 "Mesa de Ocaña"  
 (Cantera de Yepes-Ciruelos) Toledo

## Ecosystem Services: Educational



### Trainership in companies:

Collaboration between Holcim and UCLM:

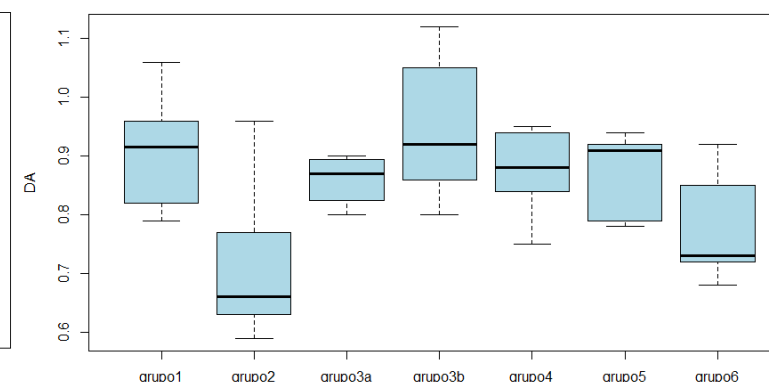
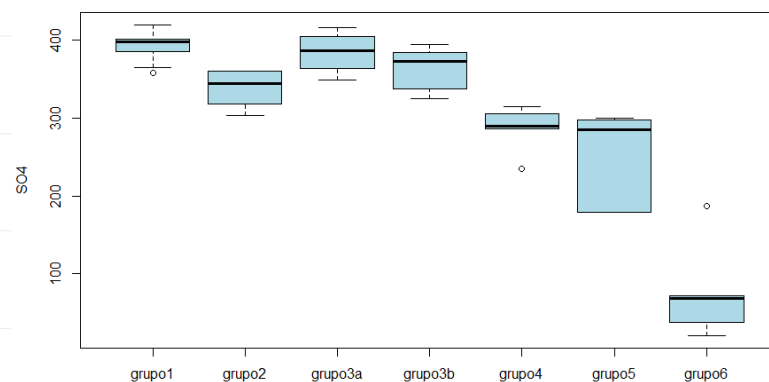
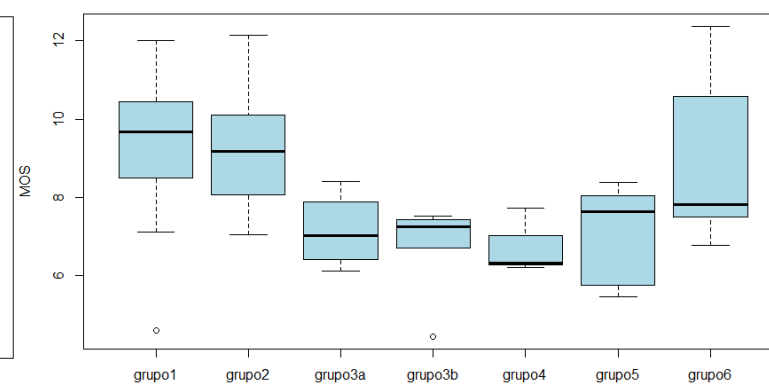
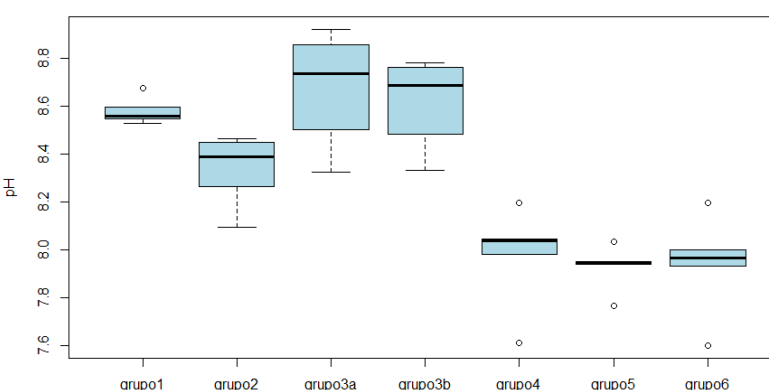
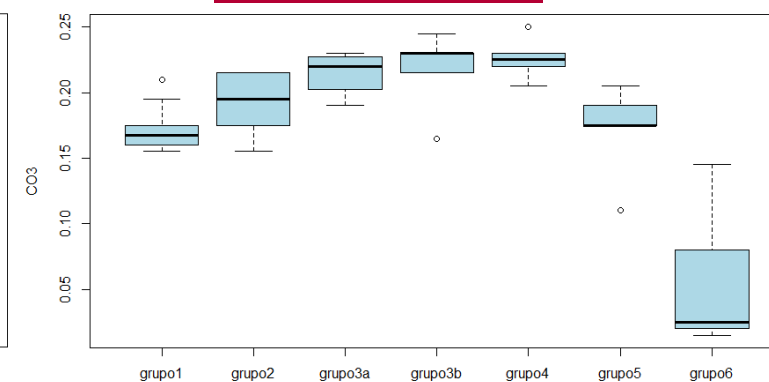
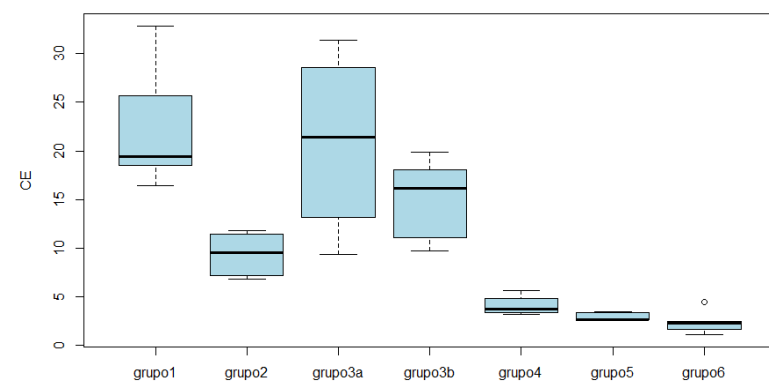
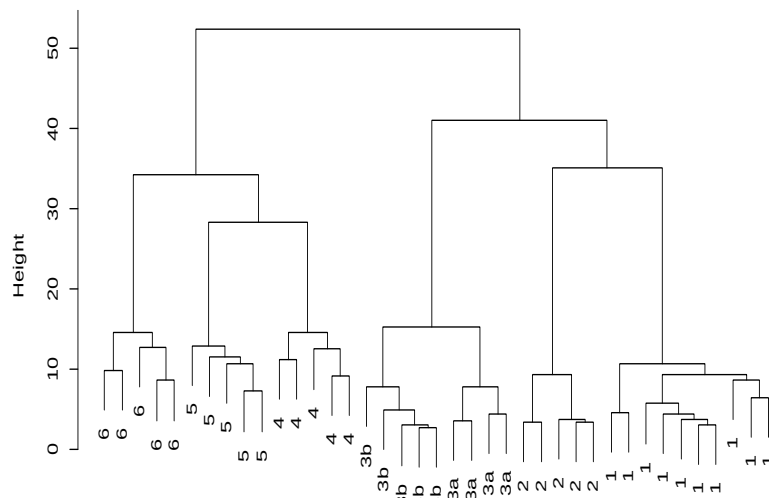
- Trainership in Ecological Restoration program.
- Workshop on Flora and Vegetation of the Mesa de Ocaña.



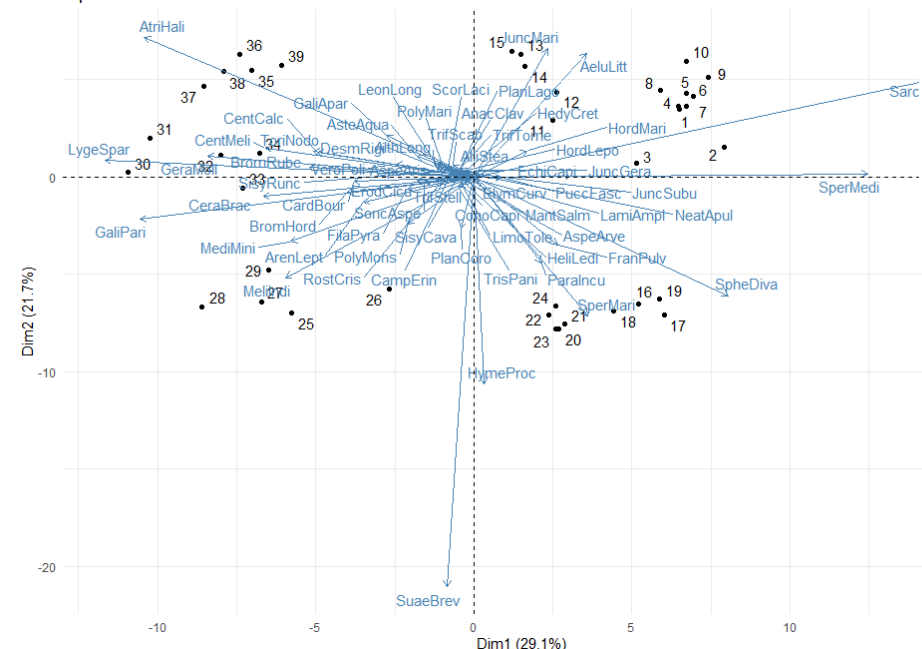


**Relación entre los tipos de vegetación y las propiedades físico-químicas del suelo en una microcuenca con propiedades endorreicas en Añover de Tajo (Toledo)**





Biplot del PCA





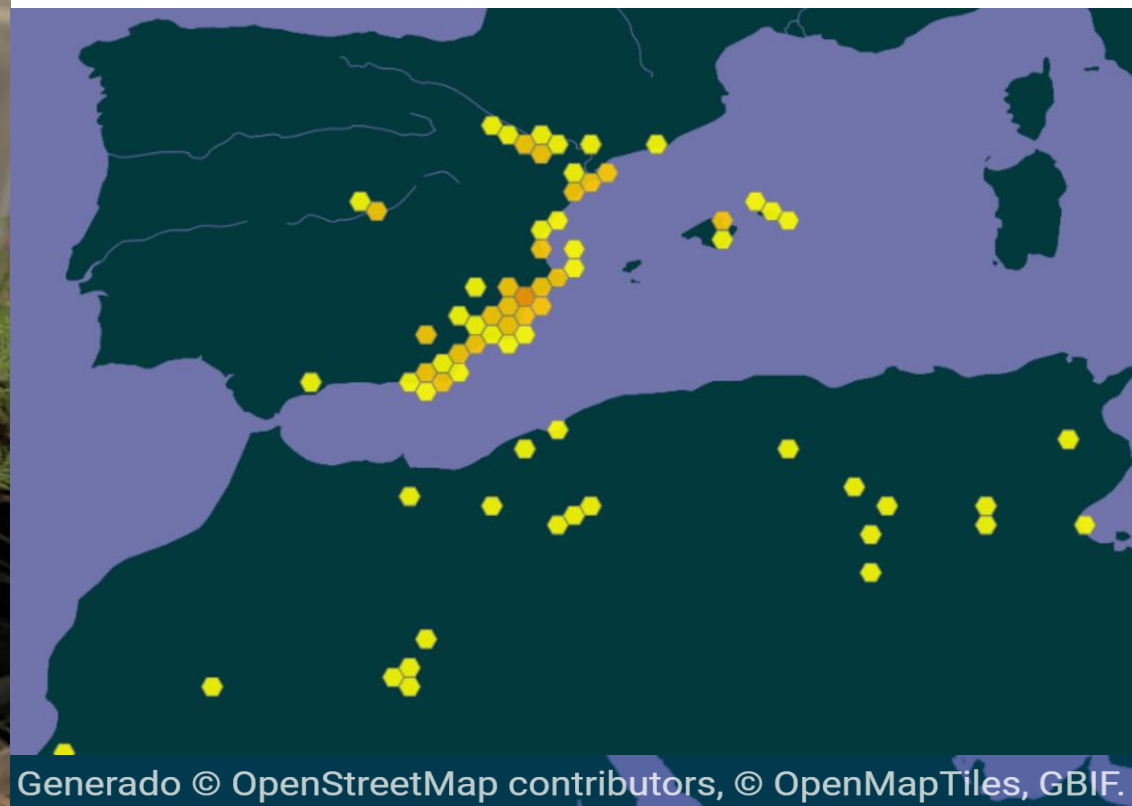
## **Plan de restauración de un humedal con yesos propiedad de HOLCIM en Añover de Tajo (Toledo)**





**Tamarix boveana**

**VU**







**Muchas gracias**