

Abandono del territorio y cambio climático en los Picos de Europa: ¿Qué está pasando con nuestras especies de flora y nuestras comunidades vegetales?



Amparo Mora Cabello de Alba

Bióloga, Área Conservación

Mayo, 2022

Introducción al territorio



La Foz

Evidencias de uso del territorio desde el 20.000 – 18.000 a.C.



*Cueva del Buxu, Cardes. Pequeña
figura de un ave esculpida en el
colmillo de un oso cavernario.*

Evidencias de actividad pastoril alrededor del 4.900 – 4.500 a.C.



Moreno et al, 2011. Revealing the last 13.500 years of environmental history from the multiproxy record of a mountain lake (Lago Enol, northern Iberian Peninsula). *Journal of Paleolimnology*, 46: 327-349.

Niewendam, A. et al, 2015. Postglacial landscape changes and cryogenic processes in the Picos de Europa (northern Spain) reconstructed from geomorphological mapping and microstructures on quartz grains. Permafrost and periglacial processes. *Published online. Doi: 10.1002/ppp.1853*

Diversidad biológica Flora vascular



Narcissus nobilis, endemismo de la Cordillera Cantábrica.



Saxifraga felineri, endemismo de los Picos de Europa.

- En el PN Picos de Europa se han inventariado unas **1.750 sp** de flora vascular (**21% de la flora vascular española**).
- Entre ellas, encontramos 256 sp. endémicas -**endemismos** de Picos hasta endemismos ibéricos, en general-, lo que supone un **15%** del total de los taxones presentes.
- Según la metodología del Atlas de Flora Amenazada de España, se trata de un **Área Excepcional para la Flora**, con 25 especies amenazadas, 9 de ellas endémicas.

Diversidad biológica P.N. Picos de Europa



67.455 ha

0.1% de la superficie íbero-balear

21% de la flora vascular ibero-balear

25% de la flora líquénica peninsular

60.6% de las especies mariposas diurnas

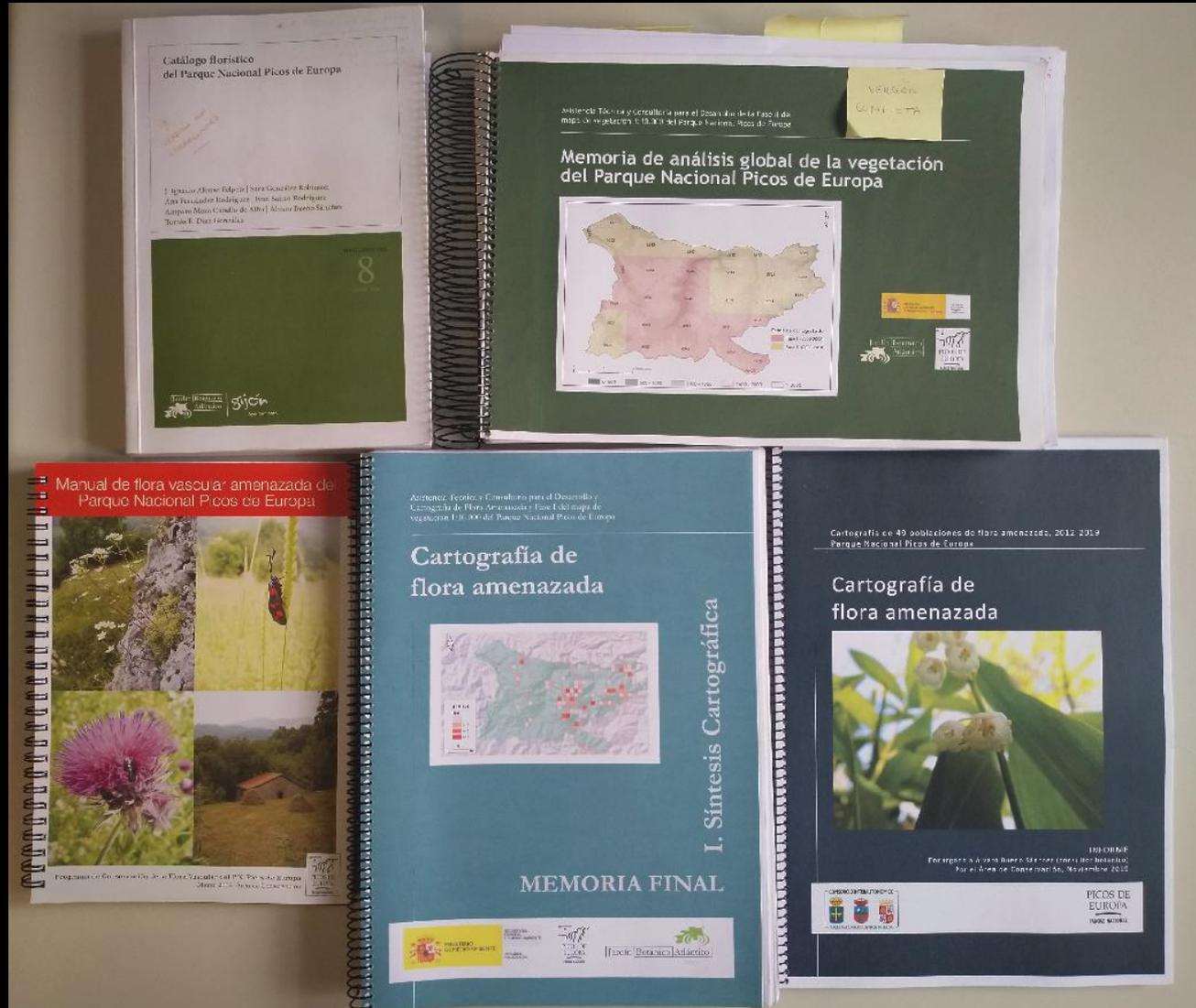
55% de las especies mamíferos peninsulares



Foto:Sara G. Robinson

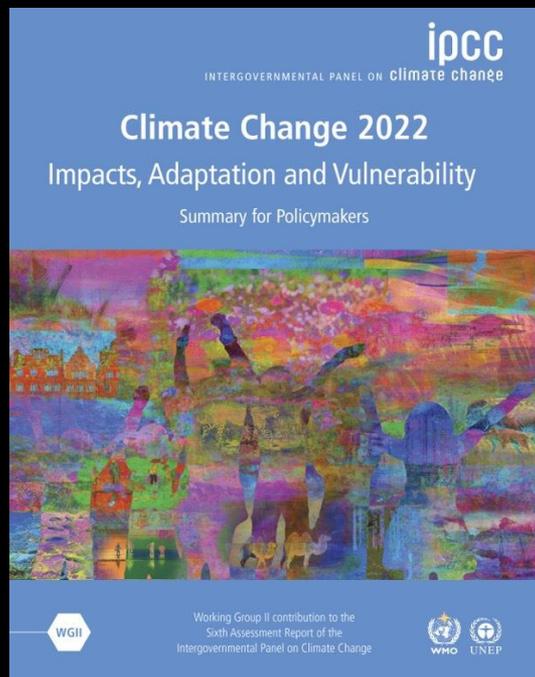
! Estamos en un espacio de excepcional importancia en cuanto a riqueza natural a nivel nacional y europeo.

Grado de conocimiento de la flora y la vegetación



Principales factores de cambio en el territorio

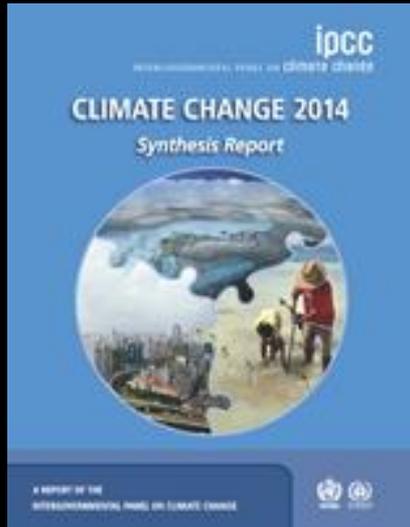
Cambio climático



Abandono del medio rural



Cambio climático



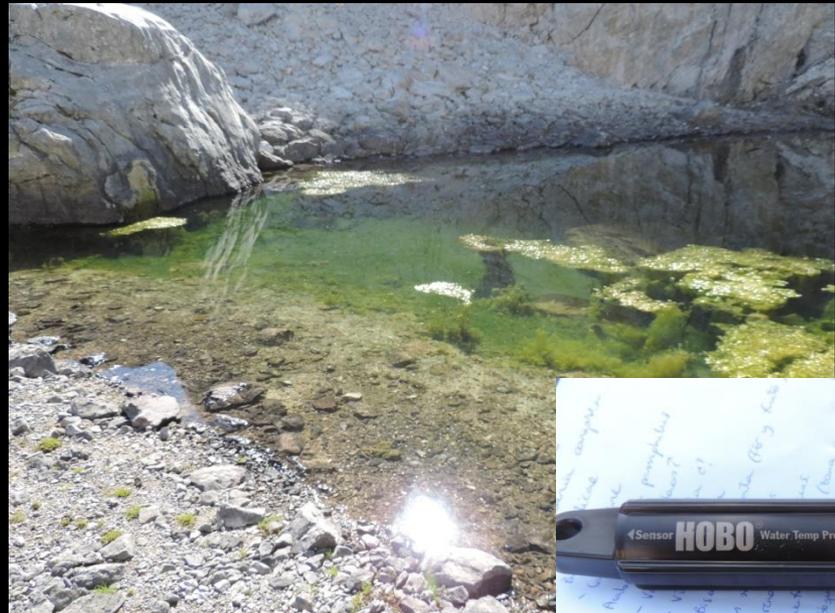
- El **calentamiento** del sistema climático es **inequívoco**. Muchos de los cambios observados desde 1950 no tienen precedentes.
- La influencia humana en el sistema climático está clara. Las emisiones antropogénicas recientes de **gases de efecto invernadero** son las más altas de la historia.
- En el Hemisferio Norte, datos combinados de temperatura del océano y de la superficie terrestre, revelan un calentamiento medio de $0,85\text{ }^{\circ}\text{C}$ entre 1880-2012.
- En el Norte de la Península, se espera para el período 2081-2100, un aumento de hasta unos 3°C en las temperaturas y una disminución del 10-20% de las precipitaciones.
- Es muy probable que las olas de calor sean más frecuentes y duren más tiempo, y que los eventos de precipitaciones extremas se hagan más intensos y frecuentes en muchas regiones. El océano continuará acidificándose y el nivel global medio del mar continuará aumentando.



Cambio climático

Aumento de temperaturas y escasez de precipitaciones → impactos directos e indirectos sobre ecosistemas de Picos de Europa:

- Disminución del número de días en que el manto de nieve protege los sistemas del efecto del hielo durante el invierno.
- Adelanto del comienzo de la temporada de cría de muchas especies.
- Aumento del número de días de período fisiológico activo en muchas especies.
- Disminución de la cantidad de agua en medios acuáticos.
- Aumento de la actividad infecciosa de ciertos hongos (hongos quitridios de anfibios en lagos de Pirineos, Clare et al, 2016).



Efectos del cambio climático en plantas alpinas y sus polinizadores (Inouye, 2020)



Los **ambientes alpinos** están entre los **hábitats más afectados por el cambio climático** y por tanto, sus plantas y polinizadores se enfrentan al reto de adaptarse o extinguirse.



Los cambios en la temperatura y la precipitación afectan al **espesor del manto de nieve** y a su **fecha de fusión**, lo que afecta al período de crecimiento de las plantas y a la actividad de los polinizadores, restringidos a la temporada libre de nieve.

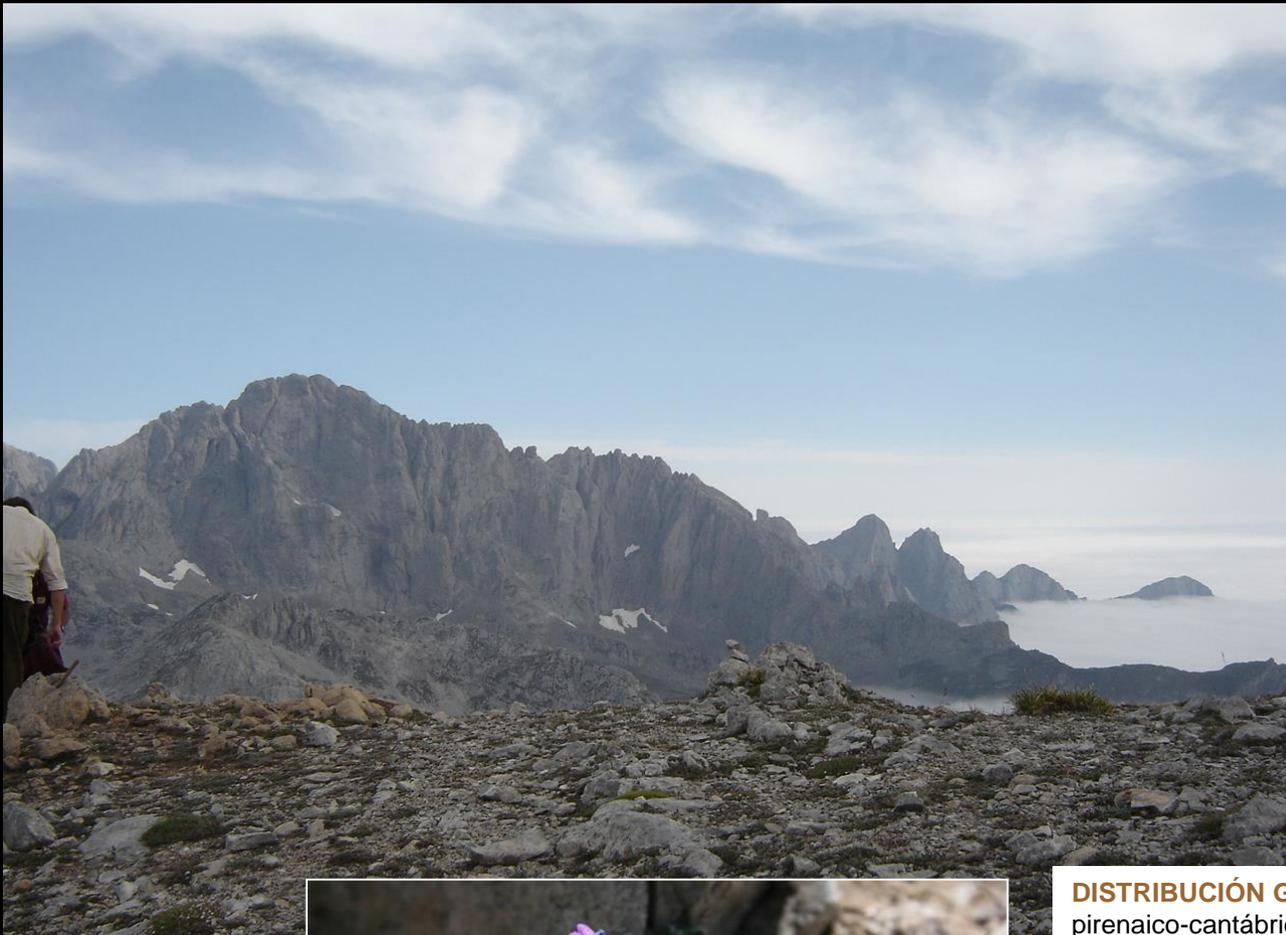


Los **cambios** resultantes en **fenología** no son uniformes en todas las especies, lo que puede alterar las **relaciones** entre las mismas y dar lugar a otras nuevas.



Nuevas plantas y animales están **migrando desde altitudes inferiores** y llegando al medio alpino con el calentamiento de las temperaturas, introduciendo **nuevos competidores y cambios en las interacciones planta-polinizador**.

Oxytropis foucadii Gillot



DISTRIBUCIÓN GLOBAL Endemismo pirenaico-cantábrico (11 poblaciones conocidas)

BIOTIPO Hemicriptófito

HÁBITAT Pastos pedregosos calizos crioturbados, en ambientes subalpinos.

ALTITUD 1.800 – 2.700 m

EXPRESIÓN SEXUAL Hermafrodita

POLINIZACIÓN Entomógama generalista

DISPERSIÓN Mecanismo desconocido

REPRODUCCIÓN Sexual.

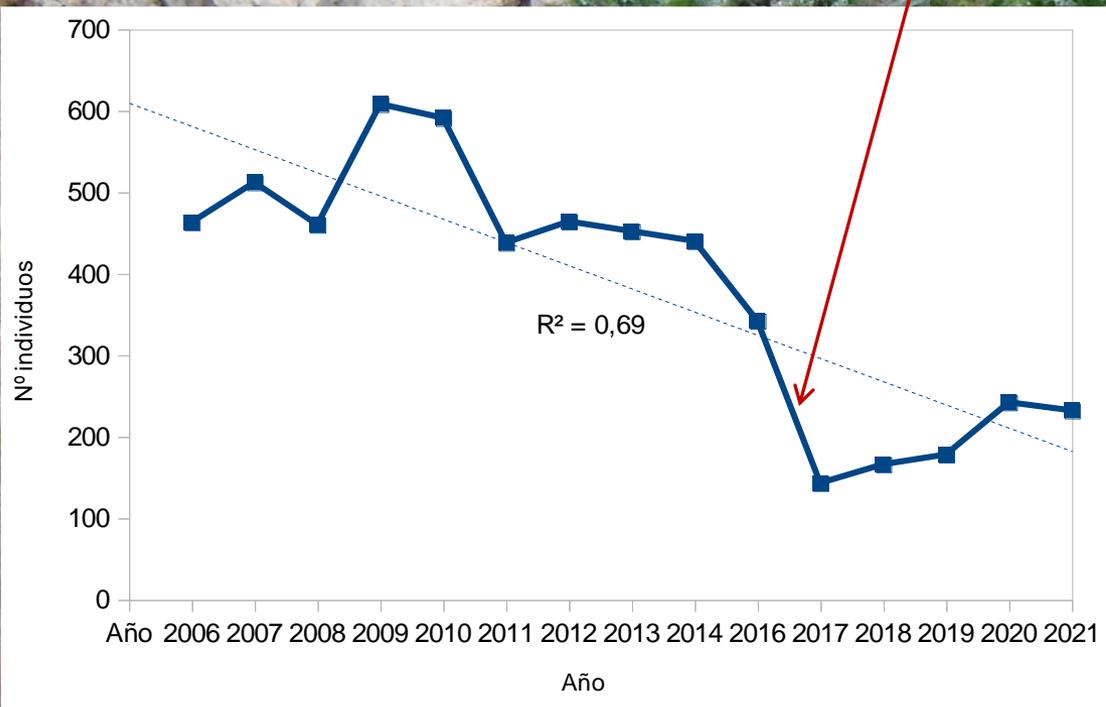
Oxytropis foucadii Seguimiento poblacional de una especie de flora amenazada en alta montaña

- *Cresta venteada, comunidad a 2.300 m sobre dolomías.*
- *50% de especies endémicas, por evolución de especies y subespecies locales en cumbres aisladas (tasa general endemismos en el Parque del 15%)*
- *Pueden pasar varios años entre episodios de establecimiento con éxito de las plántulas.*
- *La supervivencia de las plantas se basa en la permanencia de los adultos.*



Oxytropis foucadii Seguimiento poblacional 2005-2021 (17 años)

Evento extremo: Febrero sin nieve (hasta -9°C) y temperatura media junio anormalmente alta ($15,57^{\circ}\text{C}$)



| Año | Nº indiv | Temp junio |
|------|----------|------------|
| 2005 | 463 | |
| 2006 | 512 | |
| 2007 | NA | |
| 2008 | 460 | |
| 2009 | 608 | |
| 2010 | 591 | |
| 2011 | 438 | |
| 2012 | 464 | |
| 2013 | 452 | |
| 2014 | 440 | 9,35 |
| 2015 | NA | 11,86 |
| 2016 | 342 | 10,09 |
| 2017 | 143 | 15,57 |
| 2018 | 166 | 11,44 |
| 2019 | 178 | 7,48 |
| 2020 | 242 | 9,44 |
| 2021 | 232 | |

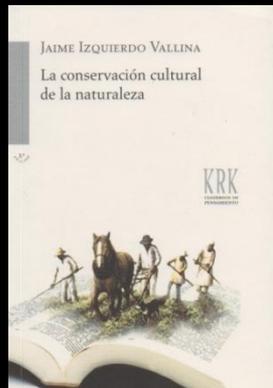
Abandono del medio rural



Abandono del medio rural



- Emigración al medio urbano y a otros países en oleadas sucesivas, sobre todo en la postguerra y en los años 60. Se ha perdido un 50% de la población desde 1950. El proceso continúa.
- Disociación entre territorio y economía. Sólo el 30% de la población activa se dedica a la ganadería. Los recursos naturales comunales, los pastos de montaña, en gran parte, no están en producción, sino en el abandono.
- La mayor parte de la población activa, el 56,82%, dedicada al sector servicios.
- En Cangas de Onís se concentra el 43,21% del total de los habitantes de la comarca Picos. Allí el sector servicios supone el 78,54% de la población activa y la ganadería tan sólo el 10,67%.



Con el abandono del territorio se pierden recursos económicos, se pierde un enorme legado cultural (conocimientos irremplazables sobre el uso del territorio) y además, se pierde biodiversidad.

Cifras abandono rural en España y Cordillera Cantábrica



En España, entre 1962 y 2019, 4 millones de ha de tierras de cultivo han sido abandonadas (8% de la superficie nacional), con un aumento de la extensión del bosque, que ahora es del 55% de la superficie nacional (alrededor del 80% no manejado) (Greenpeace España, 2020).



En los Montes Cantábricos, ha habido un aumento de la superficie de bosque del 16% entre 1990 y 2000 (García-Llamas et al, 2019).

En el PN de los Picos de Europa, el área de prados de siega tradicionales ha disminuido un 70% entre 1956 y 2017, con una tasa de desaparición mucho más alta en la última década.



En Picos de Europa, las comunidades de mariposas están sufriendo grandes cambios paralelos al cerramiento del medio, con un aumento de las especies con preferencia por medios cerrados y una disminución de las especies propias de medios abiertos. Los paisajes heterogéneos (en su composición o en su configuración) mitigan en parte este efecto (Mora, Wilby & Menéndez, 2021)

Paisajes culturales



- Agroecosistemas sostenibles, que han vivido y coevolucionado con las especies silvestres. Después de milenios de un uso suave, han acumulado una cantidad enorme de biodiversidad.
- Prados de siega en montaña (1.000 m): 126 sp de flora (9,6% flora total Parque en el 2,7% superficie).
- Hasta 91 especies de mariposas en transectos de 1 km (33% de las sp de P.I. y Baleares). Más especies que en todo el Reino Unido e Irlanda!

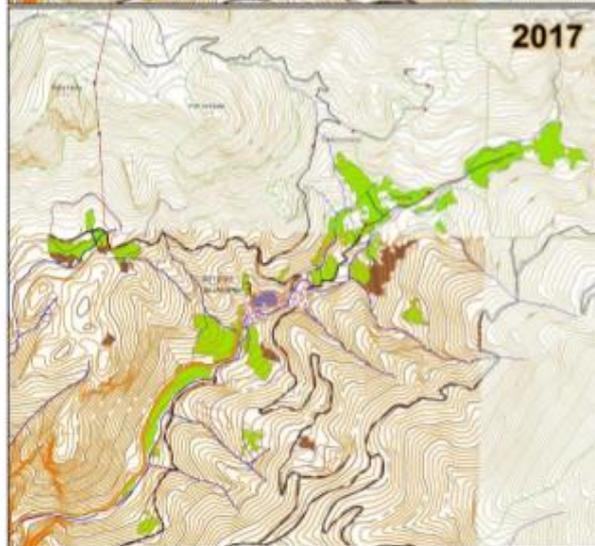
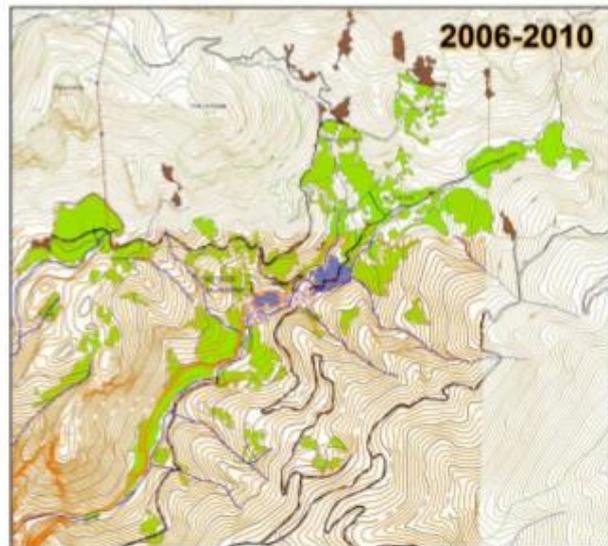
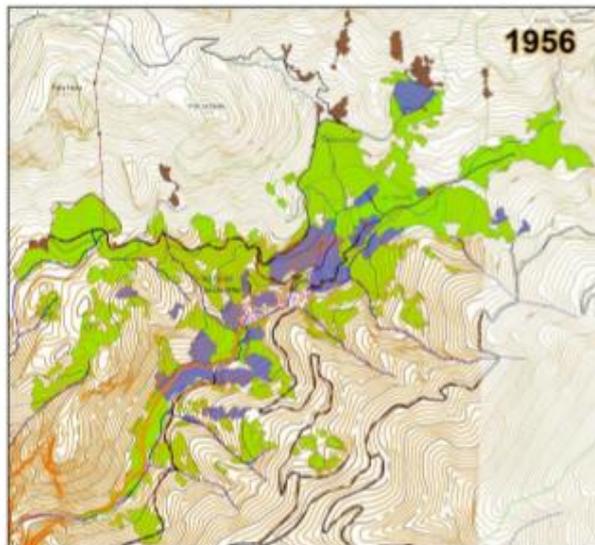
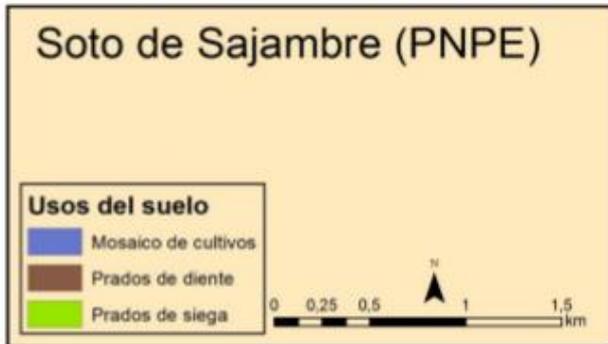


Figura 2. Cambios en los usos del suelo en Soto de Sajambre (PNPE).

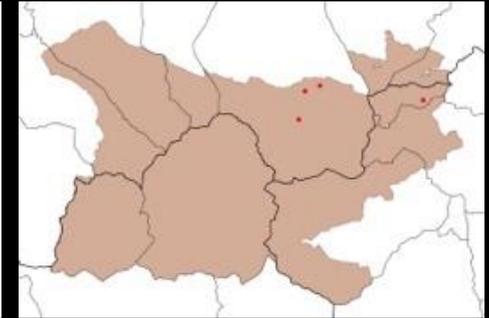
Estudio García et al, 2017.

- 1956-2010: 28% pérdida superficie prados de siega.
- 2011-2017: 56% pérdida superficie prados siega
- GLOBAL 1956-2017: 70% pérdida

CAUSAS

- Despoblamiento: Pérdida 50% población desde 1950, en municipios Picos (INE).
- Cambios en los sectores de actividad económica, con un 28% de agricultura y un 57% sector servicios.
- Cambios en el tipo de explotación agraria.

Aster pyrenaeus, resultados seguimiento 2003-2019

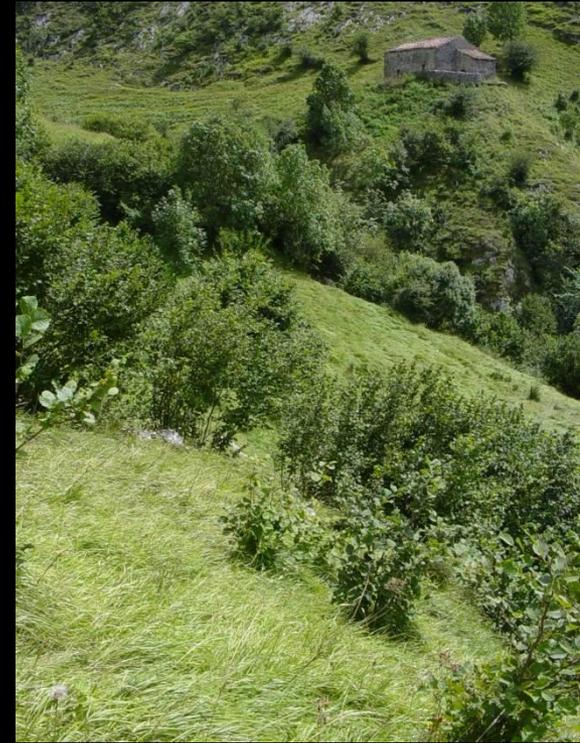


Endemismo pirenaico-cantábrico: 4 poblaciones en Picos + 14 poblaciones en Pirineo francés occidental

Lista Roja Flora Vascular Amenazada (2008): **VULNERABLE**

Cat. Nac. Esp. Amenazadas + Reg. Asturias + Reg. Cantabria: En Peligro de Extinción

Aster pyrenaeus, resultados seguimiento 2003-2019



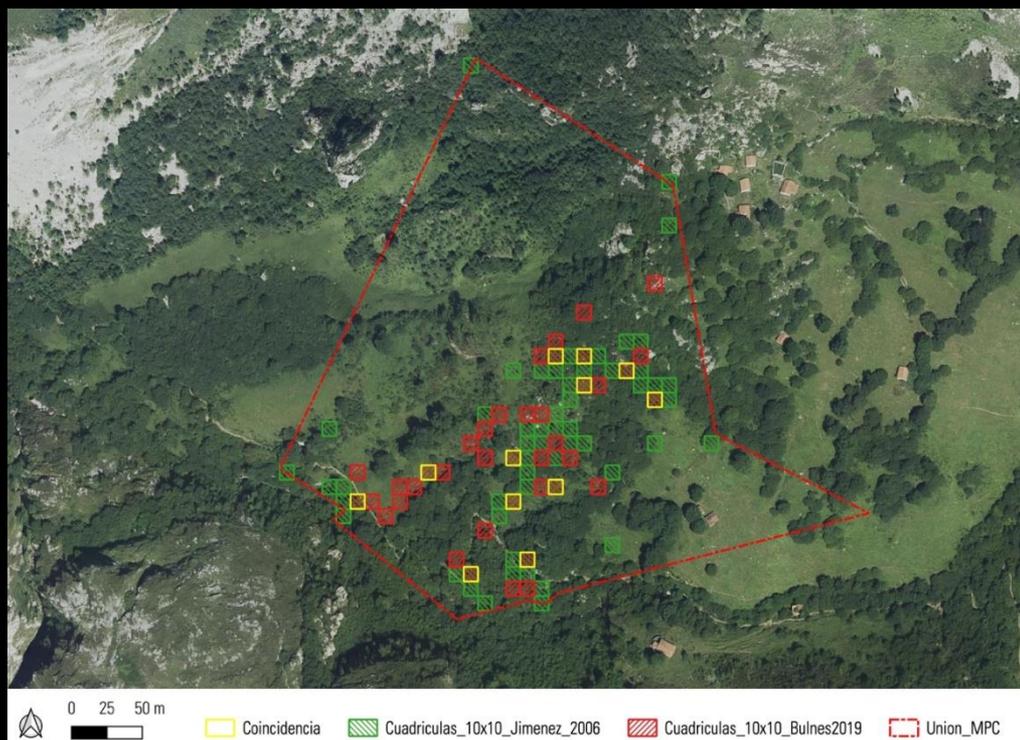
Hemicriptófito rizomatoso.

Todas las poblaciones viven en bosques de roble albar y fresno abiertos, sobre sustratos ricos en bases y en las orlas forestales que se generan en el entorno de las invernadas y antiguas praderías de siega que ahora están bastante abandonadas.

La especie produce semillas viables y se ha conseguido reproducir ex situ sin problemas.

Aster pyrenaeus, resultados seguimiento 2003-2019

| Núcleo | Anualidad de censo | | | |
|----------|--------------------|------|------|------|
| | 2003 | 2006 | 2017 | 2019 |
| Bulnes | 500 | 500 | 240 | 212 |
| Ballota | 120 | 120 | 50 | 37 |
| Tresviso | - | 60 | - | 95 |
| Abanin | - | - | 40 | 74 |



Superposición de cuadrículas de presencia de 10x10 m entre los censos llevados a cabo en 2006 y los llevados a cabo en 2019.

Notable descenso en la densidad de poblaciones de Bulnes y Ballota. La población de Tresviso parece más estable. La causa probable es el cerramiento del medio por el avance del bosque sobre las antiguas praderías de siega. Posibles afecciones del cambio climático por disminución de las precipitaciones (lluvia y niebla).

Descubrimiento de nuevos ejemplares que amplían la extensión de presencia en Tresviso y Abanín.

Hay un problema importante de ramoneo a finales de verano, en la época de formación y maduración de las semillas, coincidiendo con la bajada del ganado de los puertos.



Aster pyrenaeus, resultados seguimiento 2003-2019



Comparativa del aspecto que presentaban las zonas de censo detallado del proyecto AFA en el año 2001 y en el año 2019.

PROPUESTAS DE GESTIÓN

1. Seguimiento a largo plazo y búsqueda de nuevas poblaciones. Necesidad de un nuevo proyecto AFA, financiación para el seguimiento a largo plazo y búsqueda de poblaciones de flora amenazada!!
2. Protección física durante las épocas de floración y fructificación.



Muchas gracias.

Amparo Mora Cabello de Alba
Bióloga, Técnico Área Conservación
P.N. PICOS DE EUROPA
amora@pnpeu.es