

Centaurea pinnata Pau.

Familia: Asteraceae (COMPOSITAE)

Nombre vulgar:



Centaurea pinnata

Fte. imágenes Atlas de flora de Aragón (<http://proyectos.ipe.csic.es/floragon/index.php>)

Sinónimos:

Centaurea boissieri subsp. *spachii* (Schultz Bip. ex Willk.) Dostál.

Centaurea viciosoi Pau

Centaurea viciosoi var. *castaneicolor* Pau

BIO-RREGION:

En Aragón está presente en la bioregión Mediterránea.

CATALOGACIÓN

- **Anexos II y IV** de la Directiva Hábitats 92/43/CEE y en su trasposición en la Ley 42/2007.
- **Anexo I** del Convenio de Berna (1997)
- **Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial**, Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. Figura con el sinónimo *Centaurea boissieri* subsp. *spachii*.
- Figura en el **Catálogo Aragonés de Especies Amenazadas (CAEA) En Peligro de extinción**.
- Catálogos autonómicos, **En Peligro de Extinción**, Castilla y León [DECRETO 63/2007].



Centaurea pinnata en la actualidad presenta ciertos problemas taxonómicos y no es considerado un taxón válido en Flora Ibérica ni en Flora europea considerándose sinónimo de *Centaurea boissieri* subsp. *spachii*. que posee una distribución más amplia de lo que se creía en un principio y al cual ya la se le asignaban las poblaciones de los yesos de Calatayud por los trabajos de Dostal 1975 basándose en apreciaciones del mismo PAU.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Hemicriptófito escaposo. Hierba de unos 20-30 cm, escábrido y recubierta por un indumento lanuginoso que le da aspecto ceniciento. Forma el primer año una roseta de hojas, y luego, a partir del segundo, numerosos tallos y capítulos. Presenta tallos rígidos y erectos con hojas pinnatisectas en toda su longitud. Los capítulos son terminales y solitarios, el involucre es globoso y las brácteas involucrales (mejor carácter diferenciador de otras especies de *Centaurea*) presentan apéndice triangular oscuro, estrecho en su base, con 6-8 pares de cilios laterales membranosos plateados, un ala membranosa y una espina terminal ligeramente más larga que los cilios laterales. Produce en junio unas flores rosadas o blanquecinas y fructifica a finales de julio. Se hibrida con otras especies de *Centaurea*: *C. alba* L. subsp. *latronum* (Pau) Dostál (el híbrido se llama *Centaurea x bilbilitana* Pau en honor al nombre romano de Calatayud), *C. pinae* Pau y *C. dufourii* (Dostál) G. Blanca.

DISTRIBUCIÓN

Endemismo del centro del Sistema Ibérico, desde Soria Zaragoza, hasta Teruel y Guadalajara.

En Aragón esta presencia se distribuye en un total de 31 cuadrículas UTM de 10x10 km y se tiene constancia de su presencia en al menos 182 cuadrículas UTM de 1x1 km repartidas en las provincias Aragonesas, Teruel y Zaragoza donde se concentra el grueso de los efectivos de esta población. Estas cuadrículas tradicionalmente se viene identificando como una única población fragmentada que ocuparía los un amplio sector de las sierras ibéricas zaragozanas separadas por el río Jiloca hasta los altos de Daroca en su orilla derecha y Gallocanta en su margen izquierda, y una segunda población más al sur en el entorno de Gea de Albarracín.

En los últimos años ha sido localizada alguna localidad más ampliando notablemente las citas y área de distribución con un total de 31 cuadrículas 10x10km y al menos 182 cuadrículas 1x1km.

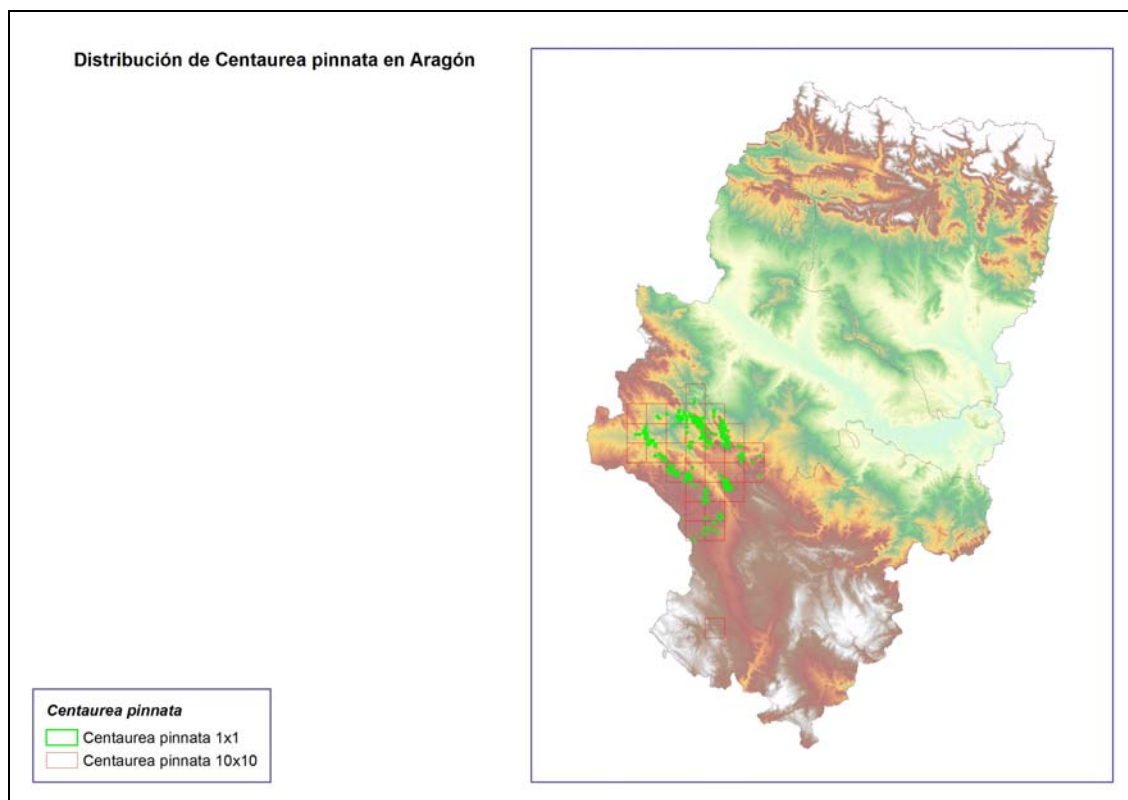


Ilustración 1, Distribución de *Centaurea pinnata* en Aragón

ESPACIOS NATURA 2000 EN LOS QUE ESTÁ PRESENTE

Esta especie en Aragón forma parte de diversidad de hábitats, desde matorrales gypsícolas del entorno de Calatayud hasta roquedos y cantiles de cuarcitas y pizarras del la Sierra de Algairén, pasando por sotobosques de pinos y carrascas así como matorrales de jaras o romerales. Además en ocasiones se comporta especie ruderal colonizando los bordes de caminos y zonas alteradas en especial en aquellas zonas que han sufrido incendios.

Como especie del AnexoIV de los espacios Red Natura 2000 de Aragón se propusieron los Lugares de Importancia Comunitario de **Desfiladeros del río Japón; Sierra de Santa Cruz – Puerto de Used; Puerto de Codós - Encinacorva; Sierra de Vicort; Hoces del Jalón; Sierra de Pardos y Santa Cruz** entre otros motivos para la conservación de esta especie.

Desde que se propusieron los LIC para la conservación de esta especie se ha ampliado el conocimiento de la distribución de esta especie pasando de las 19 cuadrículas UTM 10x10Km a las 31, de las que algunas se localizan en algunos espacios de la Red Natura 2000 en los que no había sido citada.

Estos espacios abarcan de forma parcial la mayor parte de las localidades de *Centaurea pinnata* ya que constituyen más de la mitad de las cuadrículas de presencia de la especie y se consideran una única población.

Las poblaciones de *Centaurea pinnata* en Aragón están presentes en los siguientes espacios de la red Natura 2000:



LIC

LIC con presencia de <i>Centaurea pinnata</i>		
CÓDIGO	Nombre	Nº Cuadrículas
ES2420111	Montes de la Cuenca de Gallocanta	3
ES2430034	Puerto de Codos - Encinacorba	8
ES2430035	Sierra de Santa Cruz - Puerto de Used	4
ES2430100	Hoces del Jalón	13
ES2430101	Muelas del Jiloca: El Campo - La Torreta	5
ES2430102	Sierra Vicort	31
ES2430103	Sierras de Algairén	13
ES2430104	Riberas del Jalón (Bubierca - Ateca)	4
ES2430106	Los Romerales - Cerropozuelo	7
ES2430107	Sierras de Pardos y Santa Cruz	13
ES2430110	Alto Huerva - Sierra de Herrera	9

Más de la mitad de las citas de *Centaurea pinnata* (110) están dentro de LIC que representan el 60 % del área de ocupación de cuadrículas UTM 1x1.km de un total de 182.

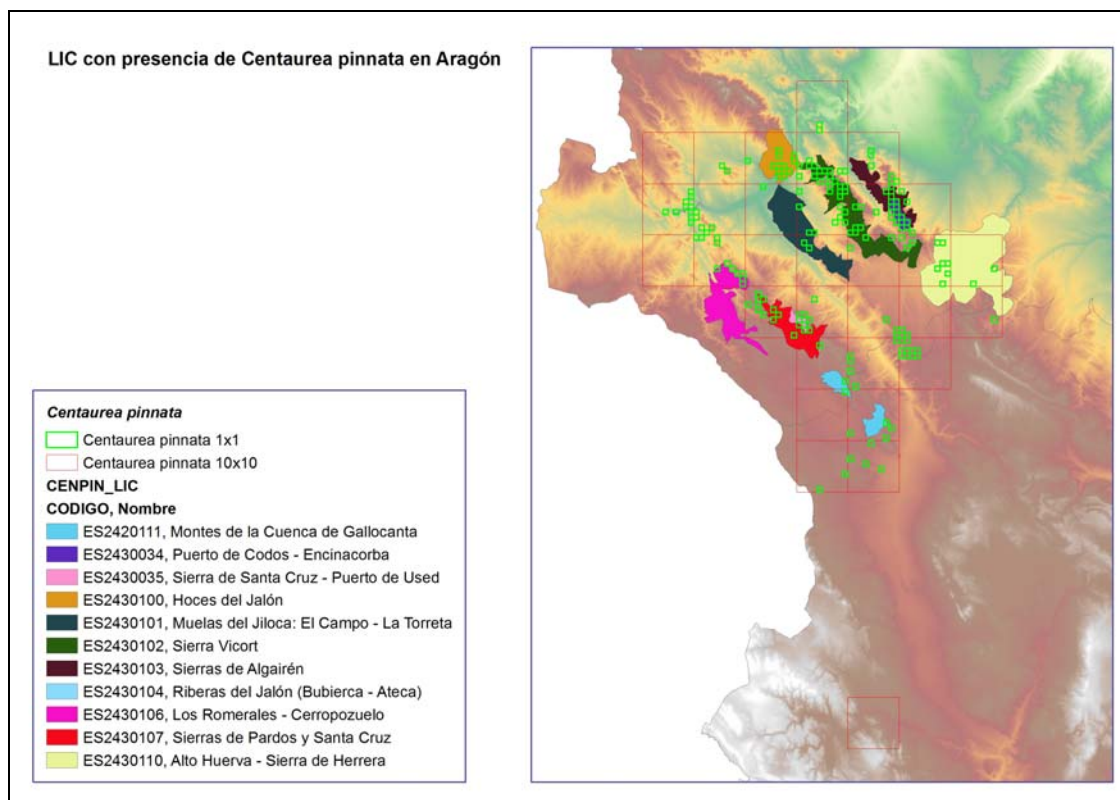


Ilustración 2, Localización de las citas respecto a los LIC en Aragón

ZEPA

ZEPA con presencia de <i>Centaurea pinnata</i>		
CÓDIGO	Nombre	Nº Cuadrículas
ES0000017	Cuenca de Gallocanta	1
ES0000299	Desfiladeros del río Jalón	16
ES0000302	Parameras de Blancas	1
ES2430101	Muelas del Jiloca: El Campo - La Torreta	5

Respecto a la localización de estas citas dentro de las ZEPA, podemos observar que a diferencia que en con los LIC la mayoría de las citas quedan fuera de estos espacios de la Red Natura 2000, quedando dentro de ZEPA 23 de las 182 cuadrículas citadas.

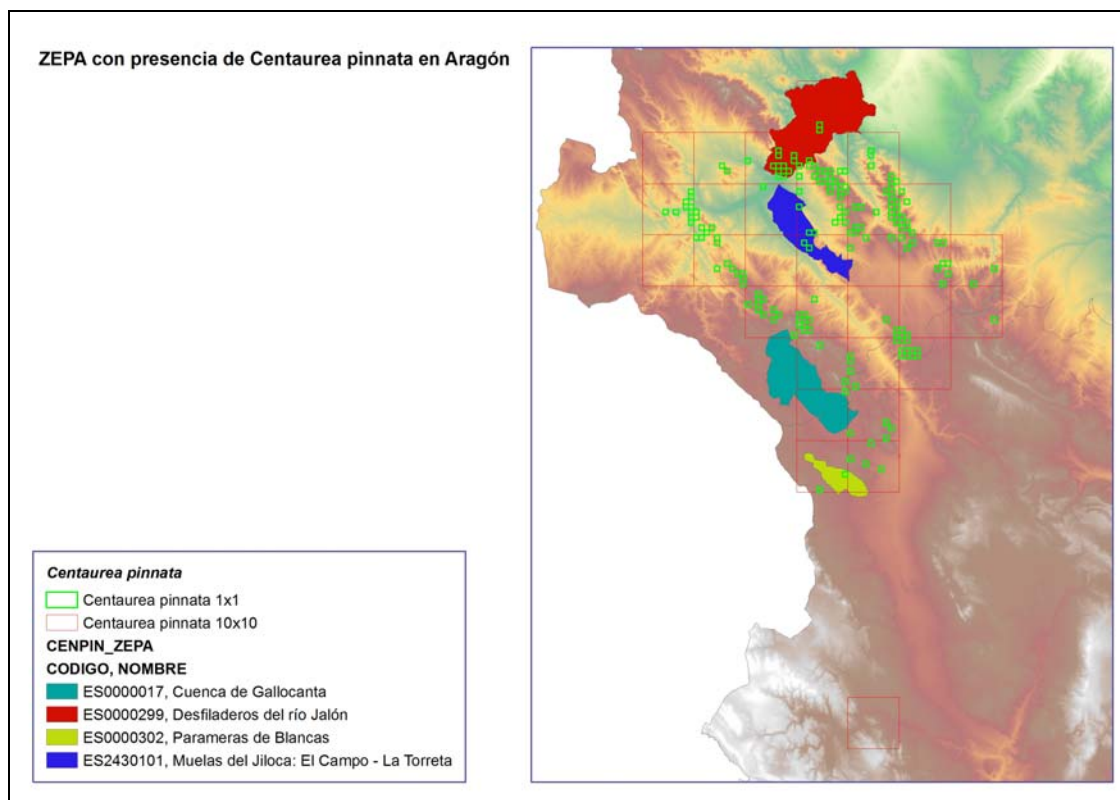


Ilustración 3, Localización de las citas respecto a las ZEPA en Aragón

Como podemos observar en la distribución conocida de *Centaurea pinnata* en Aragón, la presencia de este taxón queda parcialmente incluida dentro de espacios de la Red Natura 2000 (110 cuadrículas), quedando tan solo dos de las 72 cuadrículas UTM 1x1km de presencia de este taxón fuera de este ámbito de protección.

No es descartable la localización de nuevas localidades de *Centaurea pinnata*, en trabajos de prospección o seguimientos N2 dentro de este LIFE, por lo que la lista de espacios RN2000 podría aumentar.

ECOLOGÍA

Especie con amplio espectro de hábitats que van desde grietas y huecos de afloramientos rocosos de pizarra con matriz caliza, o microcanchales parcialmente estabilizados; sustratos yesíferos erosionados (taludes, bordes de caminos). Se considera una especie pionera en zonas rocosas, claros de los bosques, cortafuegos, bordes de caminos y taludes de carreteras. Sobre todo tipo de suelos, aunque abunda más en los ácidos, porque en ellos encuentra menos competencia con otras plantas; cultivada ex situ, la germinación es mejor en sustrato calizo o yesoso (VALCÁRCEL & al., 2000).

La estructura demográfica es normal en los hábitats artificiales (bordes de caminos, taludes de carreteras, bosques donde se han abierto claros y, sobre todo, cortafuegos), mientras que está algo envejecida en los naturales (afloramientos rocosos y claros en los carrascales, melojares, quejigales y pinares).

SEGUIMIENTO

Centaurea pinnata, se trata de una planta que desde que se catalogó en Aragón ha ido apareciendo en numerosas localidades y presenta una amplia distribución en el sector Ibérico zaragozano llegando hasta Teruel en el entorno de la Laguna de Gallocanta.

Su seguimiento no es sencillo ya que presenta dificultades taxonómicas pues es frecuente su hibridación con otras centaureas

Dado el grado de protección establecido en la Directiva Hábitats para esta especie (Anexos II y IV), se necesario observar con detalle la evolución de esta especie por lo que se propone que el nivel de seguimiento para esta especie sea del **nivel 3**

(N3). Establecer transectos o parcelas permanentes para seguimientos mediante conteos. Como las poblaciones tienen numerosos individuos se establecerán parcelas artificiales de áreas delimitadas

Método usado para el seguimiento:

1. Parcelas

Se han establecido parcelas. Aunque en zonas con alta densidad de plantas, puede ser más adecuado fijar transectos largos, y utilizar una metodología similar a la descrita para *Narcissus triandrus*. Antes de comenzar el conteo, delimitar las parcelas con una cinta métrica o cuerda preferiblemente de color llamativo. En el caso de parcelas muy grandes se recomienda subdividir las parcelas para facilitar los recuentos, especialmente la de los individuos más pequeños. Una vez perimetrada la parcela iniciar el censo desde uno de los lados más estrechos de la parcela (o subparcela) hacia el otro extremo. Desde abajo hacia arriba si la parcela está orientada a lo largo de una pendiente

1.1. Número

El número de parcelas dependerá de extensión de la población procurándose el uso de un mínimo de 3 (5) unidades de muestreo, y el recuento de un número mínimo de 200 individuos.

- En la población de Codos se establecieron 3 parcelas de dimensiones variables.

En la actualidad (2014) se está monitorizando una sola población.

El gobierno de Aragón dentro de los trabajos establecidos en las labores de los APN se han marcado como objetivo la delimitación de los extremos de las poblaciones de la zona de Calatayud y Daroca donde además se colocaran parcelas permanentes:

- En la población de Calatayud se establecieron 2 parcelas.
- En la población de Daroca se establecieron 2 parcelas.

1.2. Forma

Para esta especie dado el tamaño y forma de los individuos y las características de sus poblaciones se consideró oportuno establecer parcelas rectangulares realizándolas en forma de transectos de longitud variable para adaptarlas a la población en los que se contabilizan los individuos a ambos lados del transecto a una distancia fijada de antemano a cada lado.

Esquema



Ilustración 4, Esquema de los muestreos parcela de 50x2m dividida en dos subparcelas

En zonas con alta densidad de plantas, puede ser más adecuado fijar transectos largos, y utilizar una metodología similar a la descrita para *Narcissus triandrus* que consiste en transectos (25-100m) sobre el cual con la frecuencia que se decida en campo (p.ej. cada 1 m, 2 m, 5m,...) se colocará el cuadrado de muestreo de 0.5x0.5 m o 1x1 m dependerán de la extensión de la población. Cuanto más grande y menos densa sea la población mayor deberá ser la longitud del transecto y el espacio entre los cuadrados



Ilustración 5, Esquema de los transectos con parcelas propuestos en caso de poblaciones densas

1.3. Disposición

Es importante situar las parcelas de manera que se abarque la heterogeneidad ambiental y de densidades de la especie. Así mismo todas las parcelas deben incluir zonas en las que la especie no ocurre. En el caso de parcelas muy anchas (> 2 metros), estas se deben dividir en subparcelas más estrechas (máximo 1 m) para facilitar el conteo.

1.4. Tamaño

Se ajustará al tamaño y forma de la población o núcleos. En la población de Codos el área de las parcelas osciló entre 16 y 60 m².

2. Unidad de seguimiento o unidad de población

Anotar el número de rosetas que tiene flor y/o fruto (reproductores) y los que no tienen (vegetativos) por separado. Si el muestreo se realiza por primera vez hay que establecer el tamaño mínimo de roseta que se va a contar (el diámetro de roseta que se diferencia claramente). Contar sólo los individuos cuyo centro de la roseta ocurra dentro de la parcela.

2.1. Características de los individuos

Centaurea pinnata se trata de una hierba de unos 20-30 cm, escábrido que forma el primer año una roseta de hojas, y luego, a partir del segundo, numerosos tallos y capítulos, por lo que las rosetas vegetativas se trataría de individuos de primer año

3. Época y frecuencia de muestreo

3.1. Época

La germinación de las semillas y el rebrote de las cepas se producen ambas en otoño, se conoce que la persistencia de su banco de semillas en suelo. Los trabajos de campo necesarios para realizar un seguimiento adecuado y fiable en cuanto a composición de individuos de la población (reproductores y vegetativos) es conveniente realizarla cuando los individuos están en plena floración (preferiblemente principios de junio). Evitar realizar muestreos tardíos, ya que la planta se agosta y se reduce su visibilidad. Mantener coherencia de fechas de muestreo entre los años sucesivos.

3.2. Frecuencia

Como se ha mencionado ya se trata de una especie que de la que se desconoce cuanto llegan a vivir pero más de un año que desarrolla una cepa que rebrota, por lo que permite una intensidad en los seguimientos media, pero el desconocimiento de su biología aconseja en los primeros años un tipo de muestreo anual.

4. Material necesario

Para la realización de los seguimientos se hace necesario una serie de materiales que nos facilitarán los trabajos de localización, marcaje y toma de datos de las parcelas en las poblaciones de *Centaurea pinnata*.

4.1. Localización

Para facilitar la localización de la población y de las parcelas de seguimiento en posteriores visitas es necesario utilizar un material que nos indique la ubicación de las parcelas de la forma más precisa y sencilla posible, para lo que necesitaremos:

- GPS, para obtener una referencia cartográfica lo más precisa posible tanto en la colocación de la parcela como en las posteriores localizaciones para la realización de los seguimientos, se empleará siempre el mismo DATUM o Sistema de coordenadas, que por defecto es en la mayoría de los GPS (WGS84). Es necesario conocer el Uso en el que se trabaja ya que en Aragón existen dos Usos diferentes (30TN y 31TN).
- Fotografías y croquis de las parcelas.

4.2. Marcaje de la parcela

Fijar las esquinas y puntos intermedios de la parcela y subparcelas con tutores, hitos naturales y clavijas de metal con bridas anilladas (cortar brida sobrante por la mitad). A continuación, anotar la distancia entre marcas colindantes en un croquis (ver Figura 1). Tomar localización GPS, y fotos de localización de las parcelas.

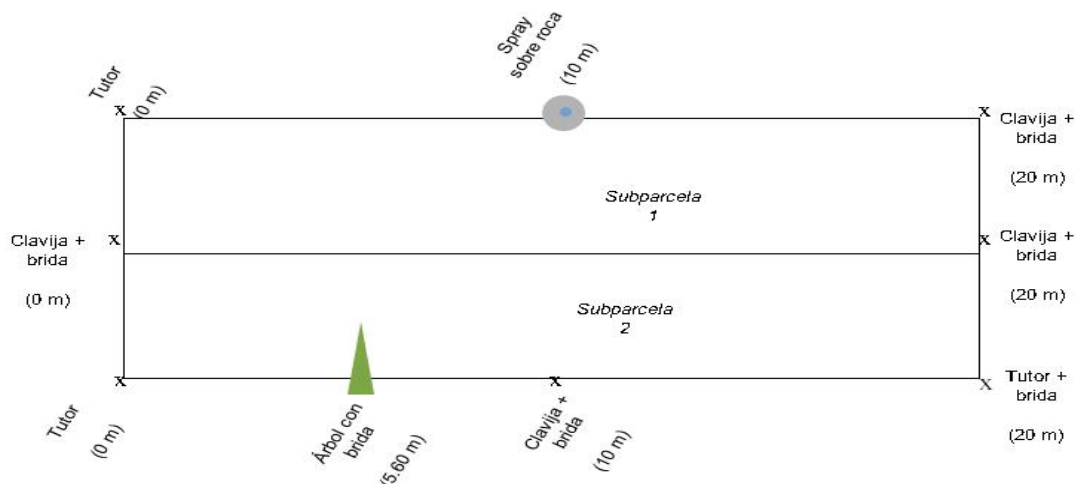


Ilustración 6, Ejemplo de croquis de parcela (4x20 m) fijada con marcaje múltiple. Es importante subdividir la parcela en subparcelas más estrechas para asegurar la localización de todos los individuos.

- Cintas métricas 25m o 50 m ,.
- Pintura en spray de colores llamativos para hacer marcas sobre la piedra.
- Bidas de plástico de colores llamativos.
- Cuerda de color llamativo de longitud similar
- Estacas de hierro, clavos de tamaño fácilmente visible (20cm largo) o piquetas de acero como las empleadas en el montaje de las tiendas de campaña.
- Cámara fotográfica digital, para la toma de fotografías de las marcas y elementos naturales de la zona permanentes e identificables (árboles, rocas, arroyos, etc.).
- GPS, para la toma de las coordenadas de los vértices que delimitan la parcela o transecto.

4.3. Toma de datos

Para la toma de datos existen numerosas formas y elementos y en cada caso es necesario una adaptación, pero hay materiales que se hacen imprescindibles.

- Material de dibujo y escritura; lápiz y papel, para la realización de un croquis y la toma de datos.
- Cámara fotográfica digital, para la toma de fotografías de ejemplares para comprobar estados fenológicos, del aspecto general de la parcela del hábitat de la especie y de las posibles amenazas que pudieran existir en la zona.
- Fichas muestreo con todos los campos necesarios de los que se han de tomar nota, esta ficha puede ser de papel o estar en formato digital en algún dispositivo electrónico que nos permita la entrada y registro de estos datos mediante una aplicación o fichas digitalizadas (tablet, Smartphone, notebook, etc.).

5. Riesgos, amenazas y motores de cambio global detectados

Para la identificación y enumeración de las posibles amenazas o motores de cambio global hemos empleado la lista patrón desarrollada para la elaboración de los informes de de directiva; **ANEJO 3**. Listado de referencia de presiones y amenazas (información para los informes sexenales de aplicación de las Directiva Hábitats y Aves, en España, Listado estandarizado de la Comisión Europea. Fecha de



Red de seguimiento para especies de flora y hábitats de interés
Comunitario en Aragón
LIFE12 NAT/ES/000180 RESECOM



publicación 14.04.2010, y adaptado y traducido al castellano en “*Directrices para la vigilancia y evaluación* (Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad)”:

A Agricultura y ganadería

- A02.01 Intensificación agrícola
- A02.03 Eliminación de praderas/ pastizales para uso agrícola
- A04.02.02 Pastoreo no intensivo de ovejas
- A04.02.04 Pastoreo no intensivo de cabras
- A04.03 Abandono de los sistemas de pastoreo, ausencia de pastoreo
- A06.02.01 Cultivos perennes intensivos no maderables/ intensificación
- A06.02.02 Cultivos perennes no intensivos no maderables
- A07 Uso de biocidas, hormonas y productos químicos
- A08 Uso de fertilizantes
- A10 Concentraciones parcelarias
- A09 Regadío

B Silvicultura, ciencias forestales

- B01.01 Forestación en campo abierto (especies autóctonas)
- B01.02 Plantación en campo abierto (especies alóctonas)
- B02.01.01 Repoblación (especies autóctonas)
- B02.01.02 Repoblación (especies alóctonas)
- B02.03 Eliminación del sotobosque
- B02.06 Clareo de bosques

C Actividad minera y extractiva y producción de energía

- C01.01.01 Canteras de arena y grava
- C01.06 Prospecciones geotécnicas
- C01.07 Minería y actividades de extracción no mencionadas anteriormente
- C03.03 Producción de energía eólica

D Transportes y redes de comunicación

- D01.01 Sendas, pistas, carriles para bicicletas incluye caminos forestales sin asfaltar
- D01.02 Carreteras y autopistas
- D01.03 Aparcamientos y áreas de estacionamiento de coches
- D01.04 Líneas de ferrocarril, tren de alta velocidad
- D02.01 Tendidos eléctricos y líneas telefónicas
- D02.02 Oleoductos, gasoductos
- D02.03 Mástiles y antenas de comunicación
- D05 Mejora de accesos

E Urbanización, desarrollo residencial y comercial

- E01.01 Zonas de crecimiento urbano continuo
- E01.02 Zonas de crecimiento urbano discontinuo
- E01.03 Población dispersa
- E01.02 Zonas de crecimiento urbano discontinuo
- E02.01 Fábricas
- E02.02 Naves industriales
- E02.03 Otras áreas industriales/ comerciales
- E03.03 Eliminación de residuos inertes
- E04.01 Construcciones agrícolas y edificios en el paisaje
- E05 Naves de almacenamiento

G Intrusión humana y perturbaciones

- G01.03.01 Vehículos a motor con tracción en 2 ruedas
- G01.03.02 Vehículos todoterreno
- G01.02 Excursionismo, equitación y uso de vehículos no motorizados
- G05.07 Medidas de conservación inapropiadas o ausentes

I Especies invasoras, especies problemáticas y modificaciones genéticas

- I01 Especies invasoras y especies alóctonas

J Alteraciones del Sistema Natural

- J01.01 Quemadas intencionadas



Red de seguimiento para especies de flora y hábitats de interés
Comunitario en Aragón
LIFE12 NAT/ES/000180 RESECOM



J02.05.04 Pantanos

J02.05.05 Pequeños proyectos hidroeléctricos, presas

J03.01 Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat

J03.02 Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas, fragmentación

K Procesos naturales bióticos y abióticos (exceptuando catástrofes)

K01.01 Erosión

K02.01 Cambios en la composición de especies (sucesiones)

K04.01 Competencia

K04.04 Ausencia de agentes polinizadores

K04.05 Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza)

L Catástrofes naturales y fenómenos geológicos

L09 Incendios (naturales)

M Cambio climático

M01.01 Cambios térmicos (e.g. subida de la temperatura y temperaturas extremas)

M01.02 Sequía y disminución de la precipitación

M02.01 Cambios y alteraciones de hábitat