

***Euphorbia nevadensis* Pau.**

Familia: Euphorbiaceae

Nombre vulgar:

Subespecies presentes en Aragón

Esta especie se divide en tres subespecies las cuales están presentes en Aragón.

- *Euphorbia nevadensis* subsp. *aragonensis* (Loscos & J. Pardo) O. Bolòs & Vigo
- *Euphorbia nevadensis* subsp. *bolosii* Molero & Rovira
- *Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis* Boiss. & Reut.



Euphorbia nevadensis ssp. *aragonensis*

Euphorbia nevadensis ssp. *bolosii*

Euphorbia nevadensis ssp. *nevadensis*

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

Sinónimos:

- *Euphorbia nevadensis* subsp. *aragonensis* (Loscos & J. Pardo) O. Bolòs & Vigo
 - *Euphorbia aragonensis* Loscos & J. Pardo in Willk.
 - *Euphorbia esula* subsp. *aragonensis* (Loscos & J. Pardo) Malag.
 - *Euphorbia sennenii* Pau
- *Euphorbia nevadensis* subsp. *bolosii* Molero & Rovira
 - *Euphorbia bolosii* (Molero & Rovira) Molero & Rovira
 - *Euphorbia esula* var. *acutifolia* Lange in Willk. & Lange
 - *Euphorbia nevadensis* var. *acutifolia* (Lange) O. Bolòs & Vigo
- *Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis* Boiss. & Reut.
 - *Euphorbia esula* subsp. *nevadensis* (Boiss. & Reut.) Malag.
 - *Tithymalus nevadensis* (Boiss. & Reut.) Klotzsch & Garcke ex Klotzsch

BIO-RREGION:

En Aragón está presente en la bioregión Mediterránea.

CATALOGACIÓN

Euphorbia nevadensis

- **Anexo 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
- **Catálogos autonómicos:** Especie silvestre en régimen de protección especial, **Andalucía** [Decreto 23/2012]; Taxon de interés especial, **Castilla La Mancha** [Decreto 200/2001]; Taxon de atención preferente **Castilla y León** [DECRETO 63/2007].

Euphorbia nevadensis subsp. *nevadensis*

- **Catálogos autonómicos:** Taxon vulnerable (VU), **Murcia** [Decreto 50/2003]; Taxon vulnerable (VU), **Valencia** [Orden 6/2013].

Euphorbia nevadensis subsp. *bolosii*

- **Catálogos autonómicos:** Taxon protegido no catalogado, **Valencia** [Orden 6/2013].

Euphorbia nevadensis incluye tres subespecies ampliamente distribuidos en toda la parte oriental de la Península Ibérica. Aunque la especie se ve afectada por el pastoreo, la reforestación, la quema y la depredación, es improbable que se convierta gravemente amenazado en un futuro próximo.

Las tres subespecies están presentes en Aragón, con un total de 39 cuadrículas UTM de 10x10 km en las que algunas de ellas tienen varias subespecies citadas. Estas cuadrículas se distribuyen a de la siguiente forma por subespecies:

- *Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis* presente en 3 cuadrículas UTM de 10x10 km y 4 cuadrículas UTM de 1x1 km, diferenciando 3 poblaciones.
- *Euphorbia nevadensis* subsp. *aragonensis* (Loscos & J. Pardo) O. Bolòs & Vigo presente en 17 cuadrículas UTM de 10x10 km y 35 cuadrículas UTM de 1x1 km, distribuidas en al menos 23 poblaciones.
- *Euphorbia nevadensis* subsp. *bolosii* P. Monts. presente en 23 cuadrículas UTM de 10x10 km y 35 cuadrículas UTM de 1x1 km, en 27 localidades.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

E. nevadensis Boiss. & Reut. comprende un conjunto de formas que presentan una serie de caracteres lo suficientemente diferenciados como para ser consideradas dentro del rango de subespecie, aunque existen formas de tránsito que a veces hacen difícil su determinación.

La una aproximación a la descripción de la especie que da Flora Ibérica sería la siguiente.

Se trata de una planta perenne, rizomatosa, glabra. Rizomas horizontales u oblicuos. Tallos, erectos o procumbentes, simples o ramificados desde la base, a veces con ramas estériles laterales y hasta con 16 ramas laterales fértiles. Hojas entre lineares y oblongas, sésiles, enteras o rara vez débilmente serruladas, redondeadas, subcordatas o algo cuneadas en la base, a veces mucronadas. Pleocasio con 3-9 radios, 1-3 veces bifurcados; brácteas pleocasiales semejantes a las hojas más próximas, algo más cortas y

anchas; brácteas dicasiales ovadas o suborbiculares, denticuladas en la mitad superior, mucronadas, libres. Ciatio subsésil; nectarios apendiculados, transversalmente elípticos, trapezoidales o semicirculares, emarginados o más raramente pectinados, amarillentos o rojizos, con dos apéndices, gruesos y cortos, agudos u obtusos, rara vez sin ellos. Fruto subgloboso, deprimido, poco sulcado, con pedicelo; cocas redondeadas, granuladas en el dorso. Semillas ovoideas u ovoideo-elipsoideas, lisas, blancogrisáceas o de un rojo obscuro; carúncula, subcónica, poco estipitada, terminal.

Euphorbia nevadensis subsp. *nevadensis*, tallos que van de los 5 – 45 cm., ramas estériles (0-3) y ramas laterales fértiles (2-12). Las Hojas suelen ser ovadas u ovado triangulares, raramente ovado - elípticas o elípticas, de 1,5 – 4 veces más largas que anchas, consistentes, subcordatas o truncadas en la base, en su ápice agudas u obtusas. Presentan un color verde-grisáceas, glaucas. Las Brácteas dicasiales son de anchamente ovadas a suborbiculares o subreniformes de base subcordata a redondeada y ápice redondeado u obtuso.

E. nevadensis subsp. *aragonensis* se caracteriza frente a la subespecie típica y la subsp. *bolosii* por sus hojas elípticas, oblongas u ovado-oblongas, con base redondeada y ápice obtuso, redondeado o truncado, poco consistentes y subglaucas. Presenta tallos de 12 a 35 cm, sin ramas estériles laterales (1 o 2 como excepción) y hasta 7 ramas fértiles laterales. Puede ser confundida con relativa facilidad con la subespecie típica al presentar también ésta hojas no mucho más largas que anchas -a diferencia de la subsp. *bolosii* de hojas mucho más largas que anchas-, pero ovadas u ovado-triangulares, de base subcordada o truncada, y apice no truncado, consistentes y glaucas.

Euphorbia nevadensis subsp. *bolosii*, presenta unos tallos de 10 a 40 cm., sin ramas estériles y con hasta 14 ramas laterales fértiles. Hojas alargadas lineares o linear – oblongas, de consistencia herbácea. Son de color verde obscuro o verde amarillentas, brillantes. Brácteas dicasiales ovado – lanceoladas, ovado rómbicas, ovadas o suborbiculares de base truncada, redondeada o anchamente cuneada y presenta un ápice obtuso.

DISTRIBUCIÓN

Euphorbia nevadensis es endémica de la mitad oriental de la Península Ibérica (Blanca et al. 2000). Incluye tres subespecies: *Euphorbia nevadensis* . ssp *aragonensis*, *Euphorbia nevadensis* . ssp *nevadensis* y *Euphorbia nevadensis* . ssp *bolosii*.

Existe cierta dificultad en la identificación y separación de estas tres subespecies lo que ha llevado consigo la elaboración de unos mapas de distribución poco fiables, y que deben ser tomados con bastante cautela, sobre todo en cuanto a las poblaciones pirenaicas se refiere, sector donde lo que más abunda es la subsp. *bolosii* Molero & Rovira.

Euphorbia nevadensis ssp. *aragonensis* es endémica las montañas continentales del nordeste de la Península Ibérica. En Aragón sólo se conoce con certeza de los Puertos de Beceite y extremo SE de la Depresión del Ebro, donde se encuentra la localidad típica. Queda por confirmar su presencia en el Moncayo y en los Pirineos.

Euphorbia nevadensis ssp. *bolosii* se distribuye en el noreste de la Península Ibérica. En Aragón aparece dispersa por el Prepirineo, apareciendo de forma puntual en el Sistema Ibérico, en los Puertos de Beceite, existiendo poblaciones que se acercan a esta subespecie en Tarazona (Moncayo) y Calatayud.

Euphorbia nevadensis ssp. *nevadensis* se produce en las montañas de la Península Ibérica. central, el sureste y el este. Poco frecuente en Aragón su presencia, aunque hay que tomarla con cautela se localiza en puntos aislados del Prepirineo y en el Moncayo. Esta localidad en donde ha sido citada la

subespecie típica [MOLERO & ROVIRA, Collect. Bot. (Barcelona) 21. 1992], existen poblaciones que podrían aproximarse a la subsp. *aragonensis*, ya que presentan las hojas más o menos elípticas, de base cuneada, a veces subcordadas, y ápice redondeado. En Flora Ibérica, [CASTROVIEJO & al. (eds.) vol. VIII, 1997] se indica con dudas para la provincia de Zaragoza.

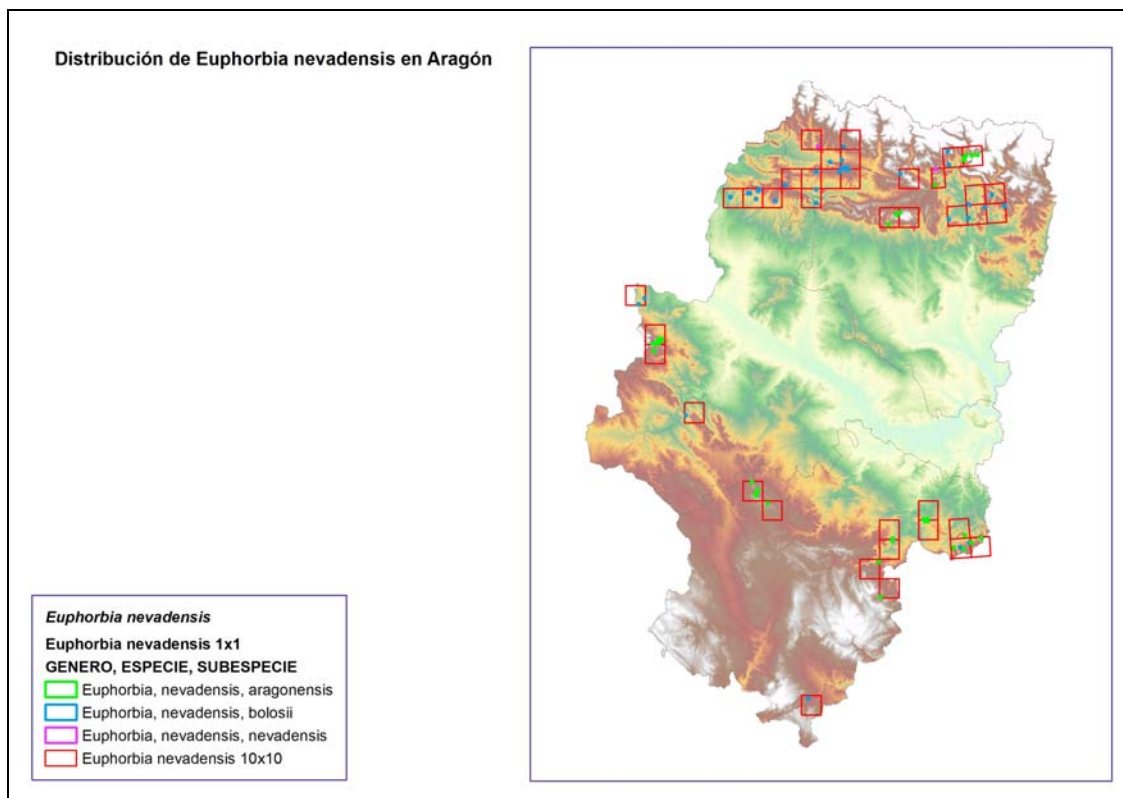


Ilustración 1, Distribución de las tres subespecies de *Euphorbia nevadensis* en Aragón.

ESPACIOS NATURA 2000 EN LOS QUE ESTÁ PRESENTE

Esta especie no había sido considerada hasta la fecha dentro de la Especies de Interés Comunitario con presencia en Aragón, ya que no se disponían de referencias claras y comprobadas, pero fruto de este LIFE se reagruparon los registros de todas las subespecies dando lugar a una distribución que permite hacernos una idea de su presencia en Aragón y en aquellos Espacios de RN2000 en los que está presente, y así poderlos incorporar dentro de sus objetivos de conservación, ya que al tratarse de una especie de anexo IV, por lo que requiere de una protección estricta pero no de una designación de zonas especiales de conservación.

Las poblaciones de *Euphorbia nevadensis* en Aragón están medianamente representadas dentro de los Red Natura 2000, ya que 41 de las 74 cuadrículas 1x1 en las que están citadas las diferentes subespecies están dentro de espacios de la Red Natura.

A continuación mostramos la distribución de las tres subespecies en los espacios de Red Natura 2000 (LIC y ZEPA).

LIC

LIC con presencia de <i>Euphorbia nevadensis</i>			
CÓDIGO	Nombre	Nº Cuadrículas	subespecie
ES2410005	Guara Norte	2	<i>aragonensis</i>
ES2410013	Macizo de Cotiella	1	<i>aragonensis</i>
ES2410025	Sierra y Cañones de Guara	1	<i>aragonensis</i>
ES2410053	Chistau	1	<i>aragonensis</i>
ES2410054	Sierra Ferrera	1	<i>aragonensis</i>
ES2410068	Silves	1	<i>aragonensis</i>
ES2420036	Puertos de Beceite	1	<i>aragonensis</i>
ES2420116	Río Mezquín y Oscuros	1	<i>aragonensis</i>
ES2420119	Els Ports de Beseit	3	<i>aragonensis</i>
ES2420120	Sierra de Fonfría	2	<i>aragonensis</i>
ES2430028	Moncayo	8	<i>aragonensis</i>
ES2410050	Cuenca del río Yesa	1	<i>bolosii</i>
ES2410051	Cuenca del río Airés	1	<i>bolosii</i>
ES2410061	San Juan de la Peña y Oroel	8	<i>bolosii</i>
ES2410064	Sierras de Santo Domingo y Caballera	2	<i>bolosii</i>
ES2410069	Sierra de Esdolomada y Morrones de Güel	1	<i>bolosii</i>
ES2420119	Els Ports de Beseit	2	<i>bolosii</i>
ES2430100	Hoces del Jalón	1	<i>bolosii</i>
ES2410050	Cuenca del río Yesa	1	<i>nevadensis</i>
ES2410057	Sierras de Los Valles, Aísa y Borau	1	<i>nevadensis</i>
ES2430028	Moncayo	1	<i>nevadensis</i>

Como podemos observar en la anterior tabla la subespecie peor representada es la subsp *bolosii*, pues de las 35 cuadrículas de las que se tiene referencia de su presencia tan solo 16 se encuentran dentro de estos espacios que representa menos de la mitad de su distribución (45,7%), mientras que las subespecies *nevadensis* y *aragonensis*, se encuentran dentro de estos espacios el 63% y 75% respectivamente.

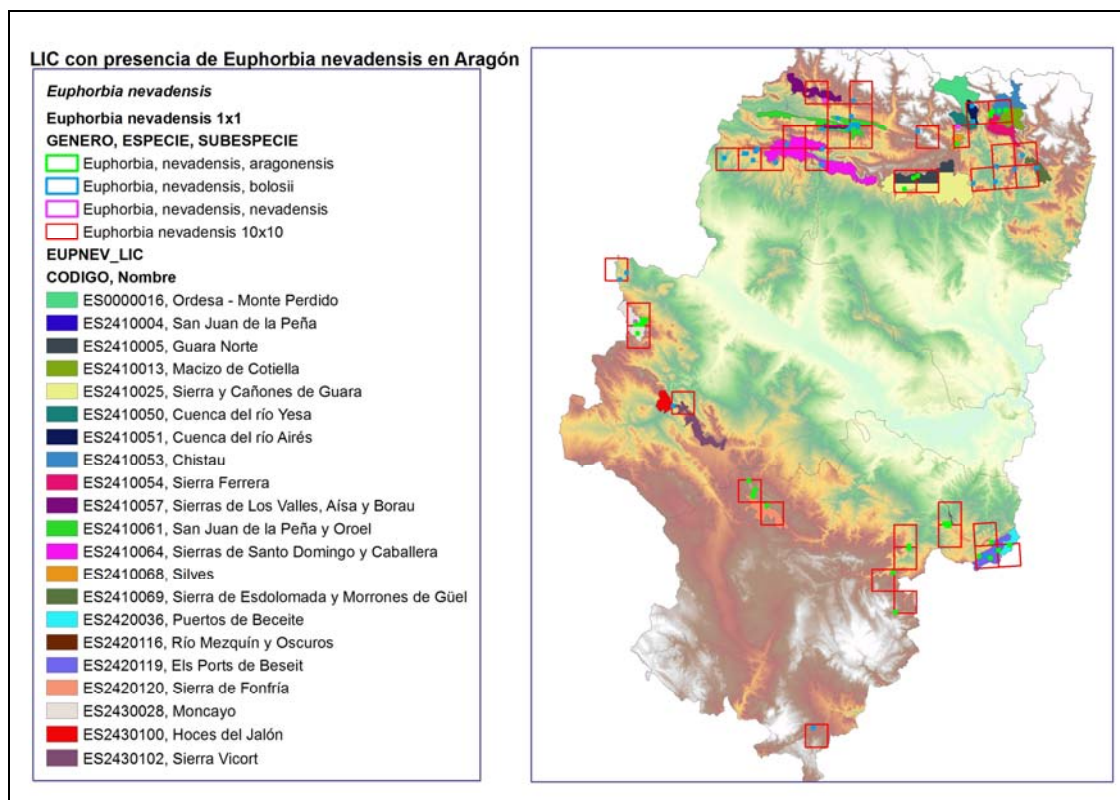


Ilustración 2, Localización de las citas respecto a los LIC en Aragón

Como vemos el número de LIC en los que está presente esta especie es numeroso ya que las localidades de donde se tiene referencia de las diferentes subespecies es elevado, y probablemente tras los trabajos de seguimiento que se realicen dentro de este LIFE aumentará este número.

ZEPA

ZEPA con presencia de <i>Euphorbia nevadensis</i>			
CÓDIGO	Nombre	Nº Cuadrículas	subespecie
ES0000015	Sierra y Cañones de Guara	3	<i>aragonensis</i>
ES0000280	Cotiella - Sierra Ferrera	3	<i>aragonensis</i>
ES0000286	Sierra de Canciás - Silves	1	<i>aragonensis</i>
ES0000297	Sierra de Moncayo - Los Fayos - Sierra de Armas	8	<i>aragonensis</i>
ES0000306	Río Guadalope - Maestrazgo	3	<i>aragonensis</i>
ES0000307	Puertos de Beceite	4	<i>aragonensis</i>
ES0000016	Ordesa y Monte Perdido	1	<i>bolosii</i>
ES0000285	San Juan de la Peña y Peña Oroel	6	<i>bolosii</i>
ES0000286	Sierra de Canciás - Silves	1	<i>bolosii</i>
ES0000287	Sierras de Santo Domingo y Caballera y río Onsella	2	<i>bolosii</i>
ES0000299	Desfiladeros del río Jalón	1	<i>bolosii</i>
ES0000307	Puertos de Beceite	2	<i>bolosii</i>
ES0000297	Sierra de Moncayo - Los Fayos - Sierra de Armas	1	<i>nevadensis</i>

Respecto a la localización de estas citas dentro de las ZEPA, podemos observar que a diferencia que en con los LIC muchas de las citas quedan fuera de estos espacios de la Red Natura 2000, en total son unas 36 cuadrículas UTM 1x1 en las que se cita de las 74, siendo de nuevo la subespecie *aragonensis* la mejor representada.

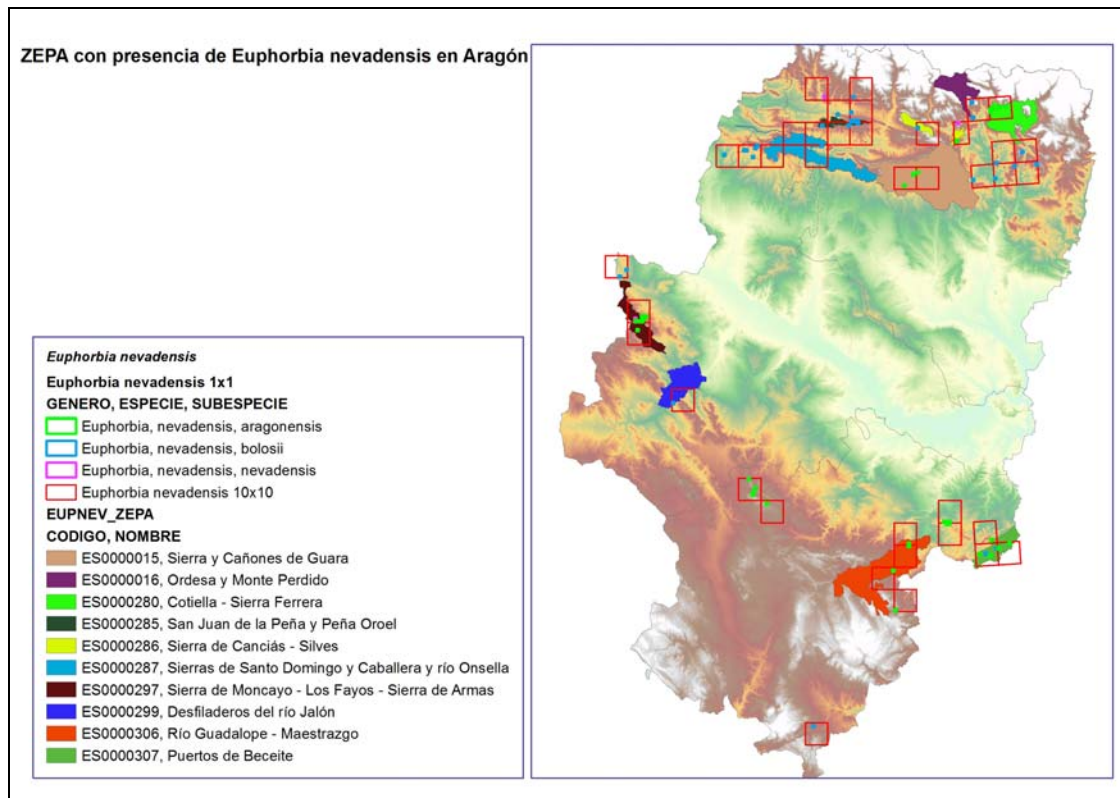


Ilustración 3, Localización de las citas respecto a las ZEPA en Aragón

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (ENP) EN LOS QUE ESTÁ PRESENTE

Otro elemento de protección que poseen estas especies es su presencia dentro de los límites de Espacios Naturales Protegidos, ya que en sus Planes de Gestión (PORN o PRUG) que persigue adecuar la gestión de los recursos naturales, y en especial de los espacios naturales y de las especies a proteger.

ENP con presencia de <i>Euphorbia nevadensis</i>			
CÓDIGO	Nombre	Nº Cuadrículas	subespecie
ENP102	Parque Natural del Moncayo	8	<i>aragonensis</i>
ENP103	Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara	3	<i>aragonensis</i>
ENP101	Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido	1	<i>bolosii</i>
ENP302	Paisaje Protegido de San Juan de la Peña y Monte Oroel	7	<i>bolosii</i>
ZENP101	Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido	1	<i>bolosii</i>
ENP102	Parque Natural del Moncayo	1	<i>nevadensis</i>

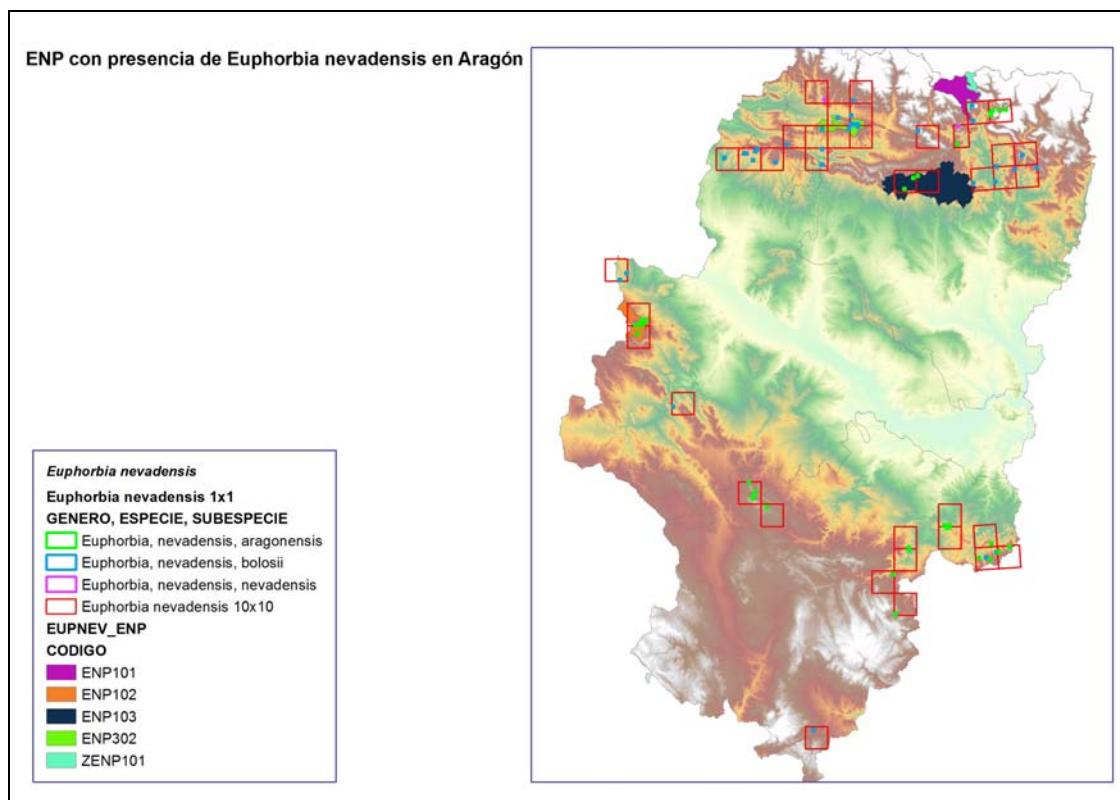


Ilustración 4, Localización de las citas respecto a los ENP en Aragón. Fte. propia

La identificación de estos ENP es importante ya que los trabajos de seguimiento de estas especies se pueden incluir dentro las labores de los Guardas, e incluirse su conservación como uno de los elementos indicadores de su gestión.

ECOLOGÍA

Esta planta se puede encontrar en pastos y matorrales pedregosos, gleras, claros rocosos y taludes, a veces orlas forestales en lugares reforestados con pinos.

Presentan poca diferencia de hábitats entre las subespecies pero mientras la subespecie típica aparece formando parte de pastizales instalados en gleras, fisuras de rocas, pie de cantiles, barrancos pedregosos, etc., con un claro carácter acidófilo. Las subespecies *aragonensi* y *bolosii* forma parte de matorrales y pastizales instalados en pedregales, gleras, taludes, etc., orientados a sur o soleadas, en entorno de bosques de pino, encina, sabina e incluso quejigar. Ambas presentan querencia por suelos básicos carbonatados.

SEGUIMIENTO

Euphorbia nevadensis, se trata de una planta de la que apenas disponemos de información. En Aragón están presentes las tres subespecies citadas en la Península Ibérica llegando a solapar la distribución de algunas de las poblaciones.

Dado el grado de protección establecido en la Directiva Hábitats para esta especie (Anexo IV), se necesita 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:

En 2015 se establecerán los primeros seguimientos detallados de la especie, por lo que la información que se presenta a continuación es orientativa, y por lo tanto debe interpretarse como tal

1. Parcelas

Desconocemos las características de las poblaciones pero atendiendo a la biología y ecología de la especie probablemente sea recomendable la colocación de 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 procurando el uso de un mínimo de 3 (5) unidades de muestreo, y el recuento de un número mínimo de 200 individuos.

En la actualidad no se está monitorizando ninguna población.

El gobierno de Aragón dentro de los trabajos establecidos en las labores de los APN se ha marcado como objetivo la colocación de parcelas permanentes:

- En la población de Cinco Villas se establecieron 2 parcelas.

1.2. Forma y longitud

Para esta especie dado el tamaño y forma de los individuos y las características de su ecología se propone 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 5, 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

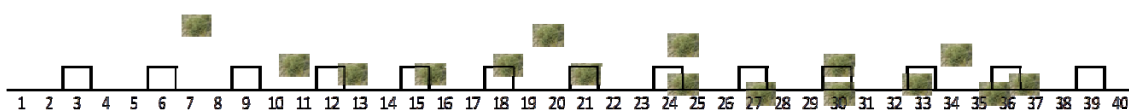


Ilustración 6, Esquema de los transectos con parcelas propuestos en caso de poblaciones densas

1.3. Disposición

Es importante situar las parcelas o transectos de manera que se abarque la heterogeneidad ambiental en que vive la población, o representar su ambiente más típico 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.

Debe anotarse en tal caso si el diseño establecido corresponde a la primera o segunda situación.

2. Unidad de seguimiento o unidad de población

Siempre que sea posible se diferenciará en el recuento el número de individuos con flores y/o frutos (reproductores) y los que no presentan ninguno de estos órganos (vegetativos).

3. Época y frecuencia de muestreo

3.1. Época

Muestreos durante el pico de floración (puede variar entre mediados de Mayo y Junio) dado que la distinción de la especie se basa en caracteres de la inflorescencia y los frutos. Evitar muestreos tardíos ya que la planta se angosta y se vuelve mucho menos conspicua.

3.2. Frecuencia

Muestreo anual hasta que se empiece a conocer su dinámica y las fluctuaciones poblacionales.

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 *Euphorbia nevadensis*.

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

El año de establecimiento es indispensable realizar croquis, fotos y medidas de las parcelas o transectos, y anotar con GPS su posicionamiento para facilitar así su relocalización posterior.

Las esquinas de las parcelas o los puntos iniciales y finales de los transectos se delimitarán mediante estacas o clavijas de hierro corrugado si el terreno no fuera muy estable. En este último caso, hay que procurar que el extremo superior sea romo o esté cubierto, para evitar posibles daños al ganado, fauna silvestre y personas. Siempre que sea posible, utilizar hitos naturales en las esquinas (árboles, arbustos o piedras fijas), así como medios de marcaje complementarios (espray en roca si hay afloramientos rocosos).

- Cintas métricas 25m o 50 m ,.
- Pintura en espray de colores llamativos para hacer marcas sobre la piedra.
- Bridas 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.
- Banderitas o palillos de color llamativo que se colocarán junto a cada individuo contabilizado para evitar la duplicidad de recuentos y nos permitan un segundo recuento de forma sencilla y rápida.
- Cintas métricas 25m o 50 m , o cuerda de color llamativo de longitud similar.

- Cámara fotográfica digital, para la toma de fotografías de ejemplares para comprobar estados fenológicos, del aspecto general de la parcela o el transecto, 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 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 Quemas intencionadas
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