

## *Spiranthes aestivalis* (Poir.) L.C.M. Richard..

**FAMILIA:** Orchidaceae e

**Nombre Vulgar:** satirión de tres bulbos, satirión de tres raíces, satirión de tres testículos



*Spiranthes aestivalis*

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

### **Sinónimos:**

*Ophrys aestivalis* Poir..

*Gyrostachys aestivalis* (Poir.) Dumort.

*Neottia aestivalis* (Poir.) DC. in Lam. & DC.

*Ophrys aestiva* Balb.

*Tussacia aestivalis* (Poir.) Desv.

### **BIORREGION**

En Aragón está presente únicamente en la biorregión mediterránea.

### **CATALOGACIÓN**

- Presente en el **Anexo IV: Especie vegetal de interés comunitario que requiere una protección estricta**, de la Directiva Hábitats 92/43/CEE.
- En el **anexo I del Convenio de Berna**.
- En el **anexo II de CITES**.
- **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, Taxón de Interés Especial, **Castilla la Mancha** [Decreto 33/1998]; Taxón de Atención preferente; **Castilla y León** [Decreto 63/2007]; Taxón Vulnerable, **Cataluña**



[Decreto 172/2008]; Taxon de interés especial, Extremadura [Decreto 37/2001]; Taxon en peligro de extinción, **Galicia** [Decreto 88/2007]; Taxon Raro, **País Vasco** [Orden de 10 de julio de 1998].

En Aragón no figura dentro de su catálogo de especies amenazadas, pero existen propuestas para su inclusión en una de las categorías de máxima protección puesto que tan sólo se han localizado dos poblaciones de esta especie cercanas entre si en la provincia de Teruel.

## DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Esta pequeña orquídea es un geófito bulboso. planta grácil con un tamaño y forma de inflorescencia que, en algunos casos, resultan similares a los de *Sp. spiralis* de la que se diferencia, por el hábitat y fenología.

El tallo, de color verde-amarillento, fino y algo flexuoso, desarrolla alturas entre 10 y 30(40) cm, y tiene pilosidad pulverulenta en la parte superior. En el tercio basal, crecen de 1 a 3 hojas muy pequeñas, de aspecto bracteiforme. El resto de hojas, entre 4 y 6, son linear-lanceoladas, de 5 a 12 cm de largo, y 0,5-1 cm de ancho, tienen color verde, algo oscuro, y forman una roseta junto a la base del tallo, en la que adoptan una disposición algo erecta, sin alzarse del suelo.

La inflorescencia es laxiflora, y ocupa entre la cuarta y la tercera parte de la porción superior del tallo. Está formada por 6 a 24 flores, dispuestas horizontalmente. Así, *Spiranthes aestivalis* situaría cada flor con un giro de 90°, o más, respecto a su inmediata, por lo que éstas resultan distantes entre si, mientras que en *S. spiralis*, el ángulo entre cada flor y sus contiguas es muy reducido, a veces imperceptible, generándose inflorescencias con forma de peine. Aún así, en ambos casos, el modo de brotar las flores del tallo, hace que el conjunto aparente una disposición en espiral.

Las flores son de tamaño muy pequeño (5-7 mm), en forma tubular y algo acampanadas, formándose una embocadura mínima para el acceso de los polinizadores. El sépalo central y los pétalos son lanceolados, de unos 6 a 7 mm de longitud, y se disponen en forma de visera sobre el ginostemo. La cara exterior de los sépalos, especialmente en su base, es algo pubescente pulverulenta. El labelo, entre oval y oblongo, resulta un poco más largo que las restantes piezas del perianto. Su porción basal es carinada, y sus lóbulos laterales permanecen ocultos por los pétalos. La parte distal se ensancha, se dispone algo cóncava, con el ápice dirigido hacia abajo, y sus bordes aparecen finamente aserrados.

*Spiranthes aestivalis* es una orquídea nectarífera, aunque desprende muy poco perfume, a diferencia de *Sp. spiralis*, que suele desprender un intenso y agradable aroma.

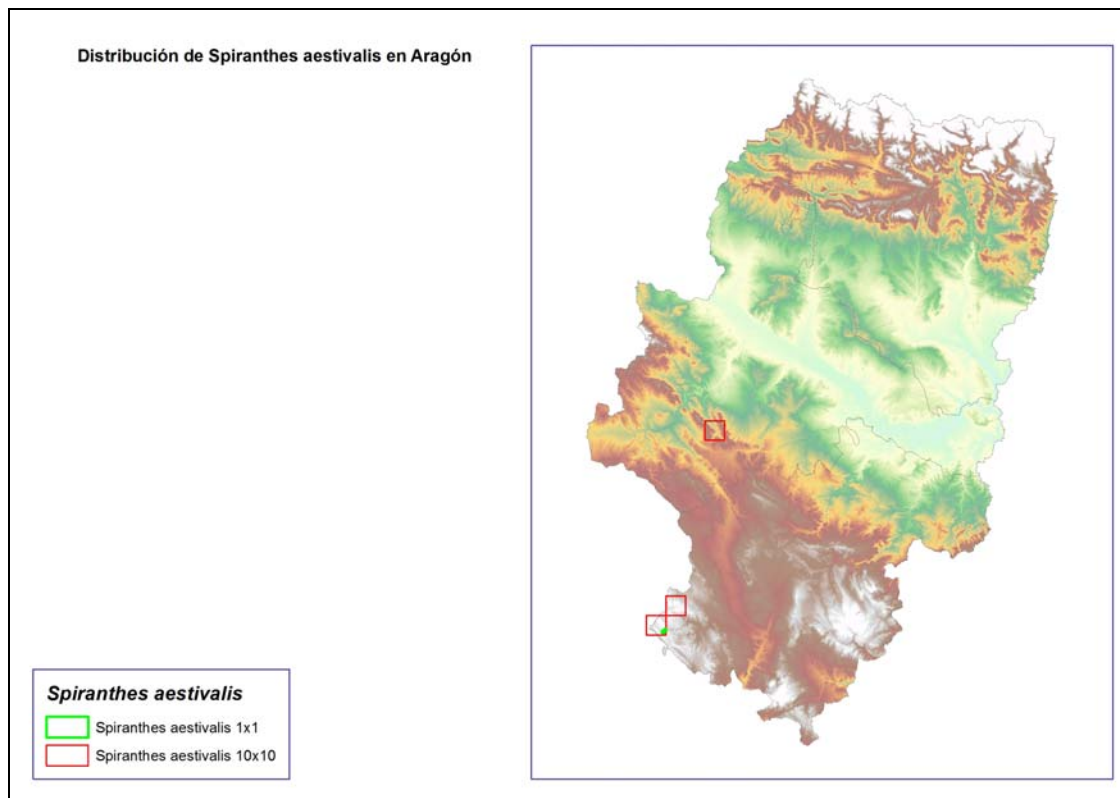
## DISTRIBUCIÓN

Esta orquídea presenta una amplia distribución según En Europa se presenta por el C y SW del territorio. Se encuentra dispersa por casi toda la Península Ibérica, siendo más frecuente en el N y W. En Aragón únicamente parece estar presente al S de la provincia de Teruel. Su distribución general puede considerarse mediterráneo-subatlántica.

*Spiranthes aestivalis* es una especie mucho más escasa en Europa que su congénere *Sp. spiralis*; resulta bastante rara en la Península Ibérica en un total de 41 provincias en España y 15 en Portugal,

Su presencia en Aragón solamente estaba avalada por cuatro referencias documentales, hasta este año que ha vuelto a ser localizada en dos puntos en las cercanías de la localidad turolense de Griegos ligada a ambientes de humedales y pastos higrófilos, lo que se denomina en esa zona gotiales. Las citas

anteriores la ubicaban en zonas un poco alejadas de este sector en la localidad de Bronchales por lo que no hay que descartar que aparezcan nuevas citas de esta especie dentro de los seguimientos propuestos dentro de este LIFE.



**Ilustración 1, Distribución de *Spiranthes aestivalis* en Aragón**

En Flora Ibérica también menciona la presencia de este taxón en la provincia de Zaragoza en la localidad de Vicort dada por C. Vicioso hace más de un siglo, la cita es muy imprecisa.

## ESPACIOS NATURA 2000 EN LOS QUE ESTÁ PRESENTE

Hasta este año las referencias que se poseían de *Spiranthes aestivalis* en Aragón eran imprecisas y no permitían dar concreción de los espacios de Red Natura en los que estaba presente, pero el hallazgo de estas dos localidades nos permite definir los espacios en los que está presente esta orquídea.

LIC

LIC con presencia de <i>Spiranthes aestivalis</i>		
CÓDIGO	Nombre	Nº Cuadrículas
ES2420139	Alto Tajo y Muela de San Juan	2

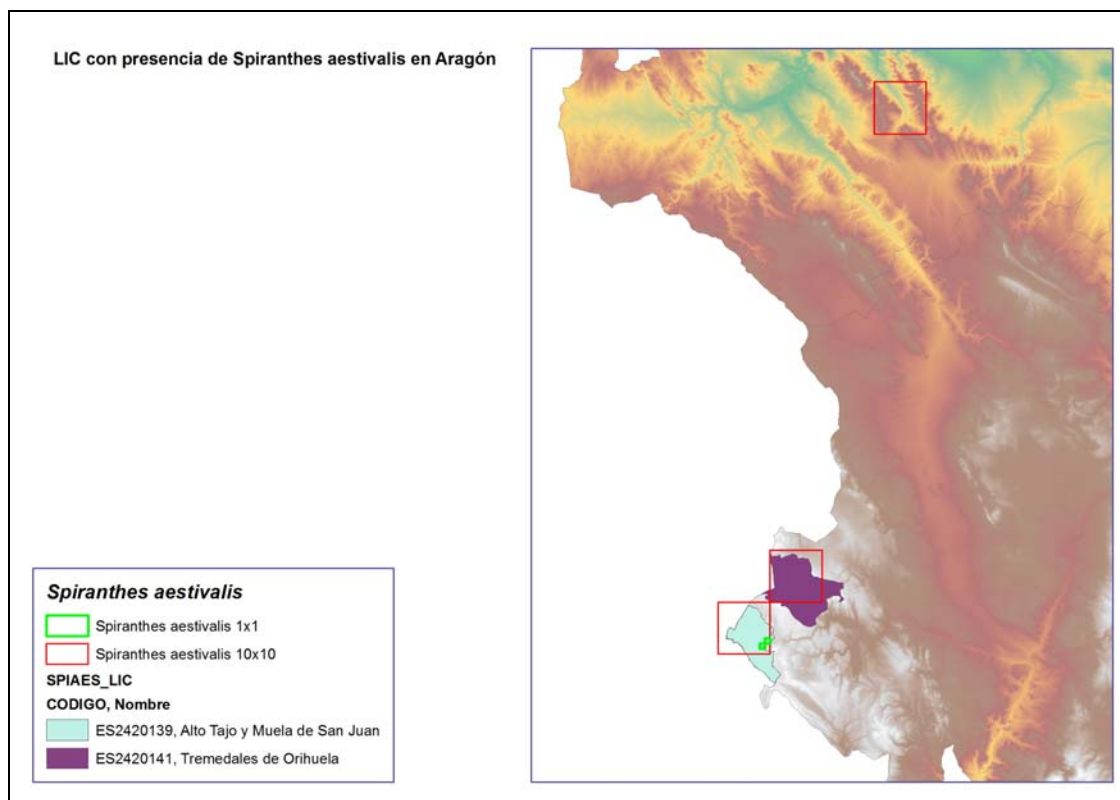


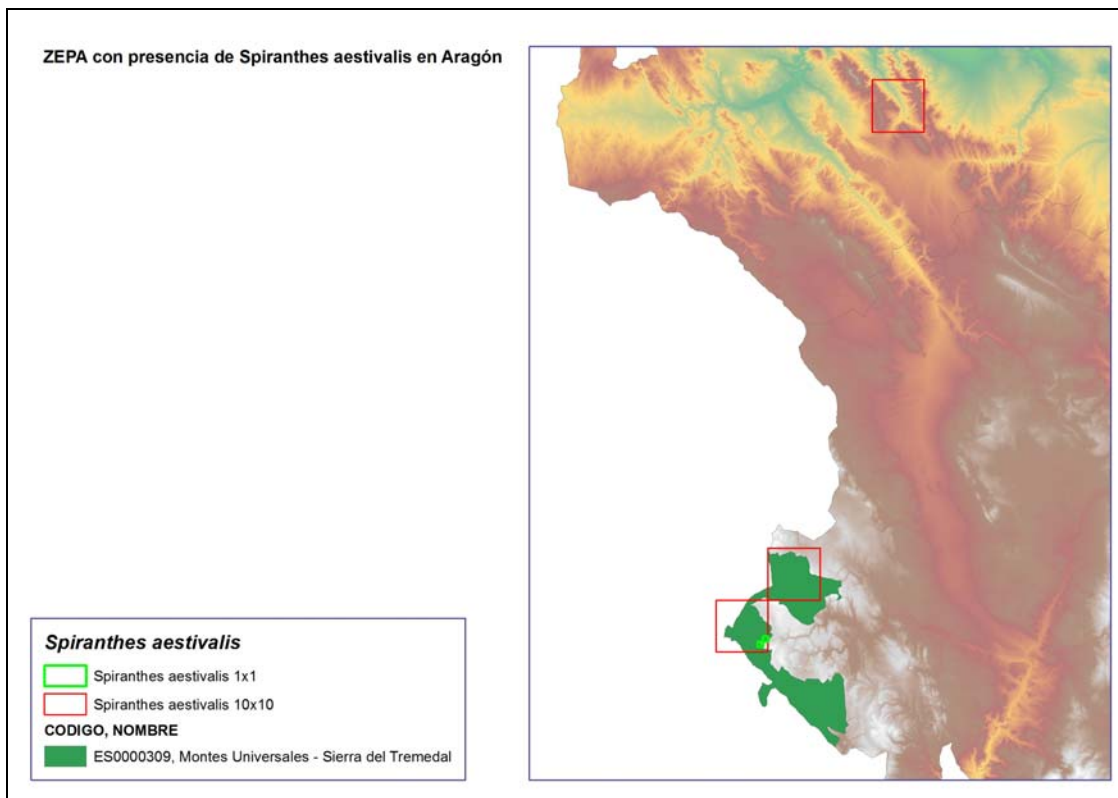
Ilustración 2, Localización de las citas respecto a los LIC en Aragón

Dado que este año han aparecido las dos localidades de la zona de Griegos, no hay que descartar la presencia en la localidad de Bronchales, por lo que se ha incluido el LIC de Tremedales de Orihuela como espacio con presencia.

#### ZEPA

ZEPA con presencia de <i>Spiranthes aestivalis</i>		
CÓDIGO	Nombre	Nº Cuadrículas
ES0000309	Montes Universales - Sierra del Tremedal	2

De igual manera que con los LIC es muy probable que en próximas prospecciones favorecidas por la Red de Voluntarios fruto de este LIFE, aparezcan nuevas localidades de esta especie en Aragón y la lista de ZEPA en las que está presente aumente.



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

Como podemos observar en la distribución conocida de *Spiranthes aestivalis* en Aragón, la presencia de este taxón queda prácticamente incluida dentro de espacios de la Red Natura 2000.

## ECOLOGIA

Las poblaciones localizadas de *Spiranthes aestivalis* en Aragón presentan del hábitat típico de esta especie, ya que es una planta muy higrófila y vive en zonas de mucha luz y sustratos húmedos: turberas, tremedales, juncuales, prados húmedos. Y se localizó en bordes de un humedal o gotial en pastos higrófilos en una zona de sustrato calizo.

En el área de distribución europea, DELFORGE (2001a & 2002a: 115) refiere su hábitat a "plena luz, sobre sustratos húmedos, de poco ácido a neutros, oligótrofos o mesótrofos: depresiones humedad de las dunas litorales, landas de *Erica tetralix*, turberas, prados húmedos de *Molinia caerulea*, hasta 1400 m de altitud".

En la Península Ibérica, se muestra muy higrófila. Suele preferir terrenos calcáreos, aunque también arenosos y humíferos en zonas costeras aparece en zonas húmedas de trasduna, turberas, brezales húmedos o dunas costeras fijas con vegetación herbácea ("dunas grises"). Depresiones intradunales húmedas. Pero los más frecuentes en las zonas de interior son zonas de carácter higrófilas o con cierta humedad edáfica como prados con molinias sobre sustratos calcáreos, turbosos o arcillo-limónicos (*Molinia caerulea*), turberas bajas alcalinas y brezales húmedos.



## SEGUIMIENTO

*Spiranthes aestivalis* es una de las especies de las que más información y de mayor calidad disponemos, ya que se vienen realizando seguimientos desde 1997. Estas poblaciones monitorizadas son variadas en tamaño y sistema de seguimiento, pues con frecuencia hay que adaptarlo a dicho tamaño y la densidad de plantas.

Dado el grado de protección establecido en la Directiva Hábitats para esta especie (**Anexos II y IV**), es 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** de manera que se puedan establecer tendencias y recopilar datos relevantes sobre las poblaciones.

(**N3**). Establecer transectos o parcelas permanentes para seguimiento abundancias. Como las poblaciones tienen numerosos individuos se establecerán parcelas artificiales.

### Método usado para el seguimiento:

#### 1. Parcelas

Se han establecido parcelas estrechas y largas donde se cuentan todos los individuos. Para realizar el censo, se recomienda delimitar al menos uno de los lados largos de la parcela con una cinta métrica, y subdividir en cuadrados de tamaño igual al lado más estrecho de la parcela. Con la ayuda de un cuadrado de muestreo de las mismas dimensiones se peina la parcela anotando el número de individuos en flor existentes en cada uno de los cuadrados contiguos. Anotar si se consideran los individuos que contactan los bordes de las parcelas o no, y mantener el mismo criterio en los sucesivos conteos. Para el recuento puede ser de gran ayuda el uso de banderitas de color marcando la presencia de plantas.

En el caso de núcleos pequeños y dispersos, donde fuera imposible establecer parcelas largas, se podrían implementar sistemas de parcela similares a los descritos para *Centaurea pinnata*. En el caso de núcleos aislados de menos de 15 individuos, la toma de su localización geográfica junto a un recuento puede ser suficiente..

##### 1.1. Número

Establecer un mínimo de 2-3 parcelas. Es deseable extender las parcelas o incrementar su número hasta censar al menos 200 individuos. y el recuento de un número mínimo de 200 individuos.

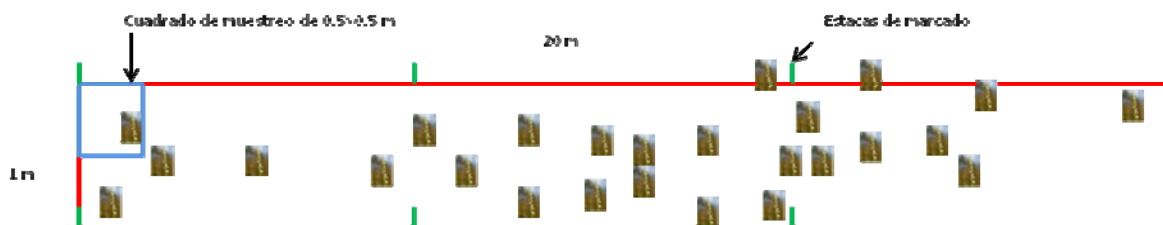
- En la dehesa de Guadalaviar se establecieron 2 parcelas.
- En la dehesa de Griegos se establecieron 3 parcelas.

En total se establecieron 5 parcelas diferentes núcleos de una misma poblaciones

##### 1.2. Forma

Parcelas preferiblemente rectangulares de dimensiones variables. Para seguir los núcleos de la dehesa de Guadalaviar, se optó por parcelas largas (50 m), mientras que en el núcleo de Griegos las parcelas no superaron los 10 m.

Esquema



**Ilustración 4, Ejemplo de croquis de parcela (1x20 m) fijada con marcaje múltiple. Es importante subdividir la parcela en subparcelas más estrechas para asegurar la localización de todos los individuos..**

### 1.3. Disposición de los transectos

Situar las parcelas siguiendo posibles gradientes ambientales (elevación, humedad). Es importante abarcar las diferentes densidades poblacionales existentes, que incluyan zonas donde la especie está ausente y hacia las cuales se podría extender la especie.

#### 1.1. Tamaño

El tamaño de las parcelas pretende cubrir la mayor longitud posible de población de una manera cómoda y que permita abarcar varios núcleos o zonas en las que está presente, por lo que es necesario establecer parcelas lo más largas posibles y en número suficiente como para resultar representativo de la población para observar cambios y para contabilizar los ejemplares se usarán cuadrículas de no más de 1 m de ancho, y las parcelas tendrán una longitud variable en función del tamaño de la población (20-50 metros)

## 2. Unidad de seguimiento

Dado el pequeño tamaño de la planta, con frecuencia pasa desapercibida entre otras especies y apenas es detectable si no está en flor. Contar solamente individuos en flor (reproductores).

## 3. Época y frecuencia de muestreo

### 3.1. Época

*Spiranthes aestivalis* es una orquídea de floración tardía de julio principios de agosto. La planta no es conspicua sino está en flor, por lo que puede requerir varias visitas al mismo lugar antes de detectar la especie.

### 3.2. Frecuencia:

Se propone un muestreo anual puesto que no se conoce apenas nada de su biología ni de las fluctuaciones demográficas que puede sufrir, además la fragilidad de los ambientes donde se desarrolla (trampales) pueden verse afectados por múltiples afecciones.

#### **4. Material necesario.**

##### **4.1. Localización**

Para facilitar la localización de la población y de las parcelas o transectos 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).
- Mapas, fotografías y croquis de las parcelas.

##### **4.2. Marcaje de parcelas**

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

Alternar clavijas y/o tutores con bridas anilladas (cortar parte sobrante por la mitad) en las esquinas y en varios puntos intermedios a lo largo de la parcela. A continuación, cubrir estos con hitos de piedras de tamaño medio (25-50 cm). Cuando fuera posible iniciar y/o finalizar la parcela en hitos naturales (p.ej. árboles), o piedras donde se pueda marcar con spray de color llamativo.

Tomar localización GPS de los extremos y puntos intermedios de la parcela, y realizar un croquis de situación.

- Cintas métricas 25m o 50 m .,
- Pintura en espray de colores llamativos para hacer marcas sobre la piedra.
- Estacas de hierro (50cm largo).
- 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 necesaria una adaptación, pero hay materiales que se hacen imprescindibles.

- Cintas métricas (25 m o 50 m).
- Cuadrado de muestreo 1m x 1m.
- 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 del 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.). La ficha deberá contener los siguientes apartados:



## 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**

A04.02.05 Pastoreo no intensivo de ganado mixto

A04.03 Abandono de los sistemas de pastoreo, ausencia de pastoreo

### **B Silvicultura, ciencias forestales**

B01.01 Forestación en campo abierto (especies autóctonas)

B02.01.01 Repoblación (especies autóctonas)

B02.03 Eliminación del sotobosque

B02.04 Eliminación de árboles muertos o deteriorados

B02.05 "Sacas no intensivas (dejando madera muerta/ árboles viejos intactos)"

B02.06 Clareo de bosques

B06 Pastoreo en bosques

B07 Actividades forestales no mencionadas anteriormente

### **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

### **E Urbanización, desarrollo residencial y comercial**

E01.02 Zonas de crecimiento urbano discontinuo

E03.01 "Eliminación de residuos domésticos y provenientes de instalaciones recreativas"

E03.04 Otros residuos

E04.01 Construcciones agrícolas y edificios en el paisaje

E05 Naves de almacenamiento

E06 Otras actividades urbanísticas, industriales o similares

### **F Uso de recursos biológicos diferentes de la agricultura y silvicultura**

F04.02 Recolección (hongos, líquenes, bayas, etc.)

### **G Intrusión humana y perturbaciones**

G01.02 Excursionismo, equitación y uso de vehículos no motorizados

G02.02 Pistas y estaciones de esquí

G05.01 Pisoteo, uso excesivo

G05.07 Medidas de conservación inapropiadas o ausentes

G05.09 Vallas, cercados

### **H Contaminación**

H01.03 Otras fuentes puntuales de contaminación de aguas superficiales

H01.05 Contaminación difusa de aguas superficiales causada por actividades agrícolas y forestales

H05.01 Desechos y residuos sólidos

### **J Alteraciones del Sistema Natural**

J02.03.02 Canalizaciones

J02.06.02 Captaciones de agua para abastecimiento público

J02.07.02 Captaciones de agua subterránea para abastecimiento público

J02.07.03 Captaciones de agua subterránea para uso industrial

J02.10 Gestión de la vegetación acuática para facilitar el drenaje

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

K01.03 Desecación

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



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



K04.01 Competencia

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

**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