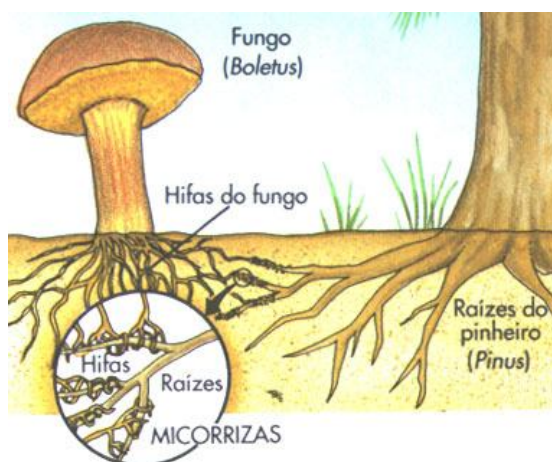


## **UNIDAD 1:**

### **BIOLOGÍA, DISTRIBUCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS DIFERENTES ESPECIES VEGETALES, MICOLÓGICAS Y ANIMALES EN UN ESPACIO NATURAL.**



## ÍNDICE

<b>1. BIOLOGÍA, DISTRIBUCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS MICOLÓGICOS.....</b>	<b>3</b>
1.1 ¿Qué son los hongos?.....	5
1.2 Ecología de los hongos.....	6
1.3 Clasificación taxonómica.....	7
1.4 Reino hongos.....	7
1.5 Características de basidiomycetes.....	9
1.6 Clase homobasidiomycetes.....	9
1.7 Ciclo biológico.....	10
1.8. Caracteres macroscópicos.....	10
1.9 Caracteres microscópicos.....	15
1.10. Caracteres organolépticos.....	16
<b>2 BIOLOGÍA, DISTRIBUCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA VEGETACIÓN.....</b>	<b>18</b>
2.1 Factores que condicionan la distribución de la flora y la vegetación.....	18
2.2 Pisos bioclimáticos.....	19
2.3 Sucesión vegetal.....	19
2.4 Conservación de flora .....	21
2.5 Causas que provocan la desaparición de especies vegetales .....	21
2.6 Valoración territorial de la vegetación .....	24
<b>3 BIOLOGÍA, DISTRIBUCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA FAUNA.....</b>	<b>25</b>
3.1 Métodos y técnicas de censos.....	27
3.2 Aspectos sanitarios en la fauna salvaje.....	28
3.3 Especies introducidas. Los conflictos entre la fauna autóctona y la introducida.....	28
3.4 Normas de la UICN previas a cualquier introducción.....	28
3.5 Causas que provocan la desaparición de especies animales .....	29
3.6 Ejemplos de planes de recuperación de especies en castilla la-mancha: lince ibérico y águila imperial.....	31

## **1. BIOLOGÍA, DISTRIBUCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS MICOLÓGICOS.**

Hasta finales del siglo XX, los recursos micológicos han pasado desapercibidos en los círculos técnicos y conservacionistas, de forma que cuando se hablaba de medio natural sólo se hacía referencia a los recursos florísticos y faunísticos, dejando a un lado u omitiendo a otro importante Reino, el Reino Fungi.

Desde entonces, y con los precedentes de la última década del siglo XX, en la que distintas asociaciones micológicas españolas impulsan el interés por estos seres vivos, la micología como ciencia inicia un esfuerzo divulgativo que logra un giro radical en materia de conservación y puesta en valor del Reino de los Hongos.

En el inicio del Siglo XXI las setas y trufas se confirman como el recurso natural más valorado por la sociedad española.

Por otra parte, todos los años cierto número de personas mueren intoxicadas por ingerir hongos venenosos. Esto se evitaría si los buscadores de setas conocieran científicamente las especies mortales. “No hay que temer a las setas, hay que conocerlas e identificarlas perfectamente para así poder disfrutarlas

De sobra es conocido el hecho de la vital importancia que ejercen los hongos en el desarrollo y conservación de los árboles que forman los bosques. Existen relaciones directas entre los hongos y los árboles mediante el establecimiento de micorrizas (mico = hongo; riza= raíz), en las que ambos consocios se intercambian sustancias nutritivas a nivel de subsuelo. En este contacto mutuo y directo entre el micelio del hongo y la raíz del árbol, se produce un intercambio en el que el primero aporta compuestos nitrogenados y el segundo hidratos de carbono; con lo cual ambos se benefician de forma manifiesta.

La interrupción de esta asociación, al faltar uno de los dos simbioses, trae como consecuencia que el otro se desarrolle con dificultad, muy lentamente, dando lugar a individuos enanos, o que incluso sucumba por falta de la aportación nutritiva que le facilitaba su consocio ausente. La salud de los bosques se ve beneficiada por la presencia de hongos que condicionan en gran medida su supervivencia.

El cuidado y protección de los hongos micorrizógenos que existen en los bosques supone un gran valor para la conservación de éstos.

Los hongos de otoño suponen un recurso natural de alto valor ecológico pero también económico. Como tal recurso natural es necesario realizar un uso sostenible del mismo para lograr una mayor integración ecosistémica. En lo referido a la regulación de los usos de los hongos de otoño cabe destacar como modelo a seguir El Plan CUSSTA.

La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía puso en marcha en el año 2001 un plan pionero, en el ámbito español y europeo: el "Plan de Conservación y Uso sostenible de las Setas y Trufas de Andalucía (Plan Cussta)".

En dicho plan se busca una regulación efectiva y un uso sostenible de los recursos micológicos. Para ello, se promueve la participación de los colectivos sociales relacionados con la materia para conseguir un elevado grado de consenso social, ya que el aprovechamiento sostenible del recurso micológico supone una importante fuente de ingresos para las poblaciones locales de los lugares donde se producen estos hongos.

Las principales líneas de actuación de este plan son las siguientes:

- Desarrollo de programas de uso público que informen sobre la necesidad de conseguir un uso sostenible de este nuevo recurso de gran valor medioambiental, social y comercial.
- Realización de campañas y programas de Educación Ambiental para favorecer los anteriores objetivos.
- Creación de un programa pionero de turismo asociado a las setas: Micoturismo, Rutas Micológicas, Gastronomía micológica.....
- Aprovechamiento y comercialización de setas y trufas.

Los objetivos finales de El Plan CUSSTA se concretan en: proporcionar al público los conocimientos necesarios para conseguir un uso sostenible, corregir los actuales usos desordenados y abusos del recurso micológico, y servir como elemento de atracción para un turismo en la naturaleza de calidad medioambiental.

Los aprovechamientos y usos forestales sostenibles son la llave para una correcta conservación en el futuro tanto de la diversidad micológica como de la diversidad botánica y faunística de estos ecosistemas.

## 1.1 ¿ Qué son los hongos?

Los hongos son organismos sin clorofila, eucariotas, con la membrana celular compuesta por celulosa y/o quitina y presentan reproducción por esporas. Su carácter heterótrofo (son incapaces de sintetizar compuestos orgánicos) los separa de los organismos vegetales y la presencia de esporas, en su reproducción, de los organismos animales. Actualmente los hongos se incluyen en el Reino Fungi aunque durante muchos años fueron incluidos dentro del Reino Vegetal.

Debido al carácter heterótrofo, los hongos sólo pueden vivir de tres formas:

- Forma de vida **saprofita**: Estos hongos se alimentan de materia orgánica en descomposición. A estos pertenecen buena parte de las setas comestibles que crecen en los bosques.
- Forma de vida **simbiótica**: es una forma de vida en la que el hongo se asocia a las raíces de una planta, de forma que esta unión (micorriza), resulta beneficiosa para los dos organismos asociados: la planta aumenta la capacidad de absorción por las raíces de los elementos minerales (que el hongo le proporciona) y, a cambio, el hongo recibe las sustancias orgánicas de las células de la raíz. Esta facultad de formar micorrizas con árboles de determinadas especies explica la razón de que ciertos hongos sólo aparezcan en encinares, otros en pinares, otros en robledales, etc.....  
Otra forma de vida simbiótica o en asociación se establece entre algunas especies de hongos y de algas para dar lugar a los líquenes.
- Forma de vida **parásita**: se alimentan de otros seres vivos. Los hongos parásitos son los causantes de la mayoría de las enfermedades de las plantas y de las micosis del hombre y los animales.

El mundo de los hongos es inmenso. Se cifra en unas 100.000 especies distintas, de los tamaños y formas más variadas. Muchos de ellos son microscópicos y otros, desarrollan aparatos reproductores de tamaño considerable: las setas.

De manera generalizada, se tiende a confundir los términos **hongo** y **seta**. Desde el punto de vista científico las diferencias son claras: las setas son las fructificaciones o cuerpos fructíferos de ciertos hongos.

Los hongos productores de setas están formados por filamentos entrecruzados, enterrados en el suelo. Este conjunto de filamentos se denomina **micelio**, el cual va creciendo poco a poco y cuando las condiciones de humedad y temperatura son las adecuadas, en algunos nudos de la red del micelio se forman los cuerpos fructíferos que van creciendo hacia arriba hasta que salen fuera del suelo y se abren: son las setas.

## **1.2. Ecología de los hongos**

Hoy en día se habla incesantemente del problema que supone el deterioro progresivo del medio ambiente, en perjuicio de los seres vivos que se desenvuelven en ese medio. Se dice que hay que tratar de reconstruir las condiciones ecológicas existentes antes de la llegada de la contaminación y recuperar así unas características ambientales en las que la vida era más natural y agradable.

Pues bien, la Ecología es, en síntesis, la ciencia que trata del estudio de las relaciones de los seres vivos entre sí y con el medio ambiente que les rodea.

Los hongos, como tales organismos vivos que son, no pueden considerarse aislados ni independientes de los constituyentes ecológicos que forman el entorno donde se desarrollan. Y menos aún si tenemos en cuenta que, debido a su carencia de clorofila y de pigmentos foto o quimiosintéticos, se ven obligados a buscar los nutrientes orgánicos producidos por otros seres para obtener así la supervivencia.

- Principales hábitats de hongos en la Naturaleza:

Aún dentro de su gran variabilidad y capacidad de adaptación, tanto acuática como terrestre, y refiriéndonos solamente a los que producen grandes carpóforos o setas, podemos decir que es en los bosques donde más variedad de especies se aprecia, debido fundamentalmente a la riqueza de materia orgánica que se almacena en el suelo de los mismos.

A grandes rasgos podríamos distinguir cuatro grupos de hábitats bien diferenciados:

[Bosques de Coníferas](#)

[Bosques de frondosas](#)

[Bosques de ribera](#)

[Prados](#)

### 1.3. Clasificación taxonómica

Las categorías principales son: reino, división, clase, orden, familia, género y especie. Cada categoría se nombra con una terminación distinta:

División	-mycota
Subdivisión	-mycotina
Clase	-mycetes
Subclase	-mycetidae
Orden	-ales
Suborden	-ineae
Familia	-aceae
Subfamilia	-oideae

### 1.4. El reino hongos

En el reino de los hongos se pueden considerar las siguientes divisiones:

#### **DIVISIÓN GIMNOMYCOTA**

##### **SUBDIVISIÓN ACRASIOGIMNOMYCOTINA**

##### **CLASE ACRASIOMYCETES**

##### **SUBDIVISIÓN PLASMODIOGIMNOMYCOTINA**

##### **CLASE PROTOSTELIOMYCETES**

##### **CLASE MIXOMYCETES**

**DIVISIÓN MASTIGOMYCOTA**

SUBDIVISIÓN HAPLOMASTIGOMYCOTINA

CLASE HYPHOCHYTRIDIOMYCETES

CLASE PLASMODIOPHOROMYCETES

SUBDIVISIÓN DIPLOMASTIGOMYCOTINA

CLASE OOMYCETES

**DIVISIÓN AMASTIGOMYCOTA**

SUBDIVISIÓN ZYGOMYCOTINA

CLASE ZYGOMYCETES

CLASE TRICHOMYCETES

SUBDIVISIÓN DEUTEROMYCOTINA

CLASE DEUTEROMYCETES

SUBDIVISIÓN ASCOMYCOTINA

CLASE ASCOMYCETES

SUBDIVISIÓN BASIDIOMYCOTINA

CLASE HETEROBASIDIOMYCETES

CLASE HOMOBASIDIOMYCETES



## **1.5 Características de basidiomycotina.**

Se considera a los Basidiomycetes los hongos más evolucionados. Se caracterizan por presentar los esporangios en forma de maza, llamados “basidios”, donde se forman generalmente 4 esporas exógenas (“basidiosporas”). Las esporas permanecen unidas a los basidios por unas pequeñas prolongaciones que reciben el nombre de “esterigmas”.

Los basidios, acompañados de otras células estériles, como “basidiolos” y “cistidios”, tapizan determinadas zonas del carpóforo, formando, en conjunto, el “himenio”.

Los cistidios, mucho más largos que los basidios, parece ser que tienen como misión mantener las láminas separadas unas de otras, cuando la seta está en vías de desarrollo.

Los basidiomicetos presentan setas, a menudo grandes y llamativas, entre las cuales se encuentran la mayoría de las especies, comestibles y venenosas, de nuestros bosques.

## **1.6 Clase homobasidiomycetes.**

Los basidios no están tabicados. Entre ellos se encuentran las especies más conocidas. Comprende 5 órdenes:

1. Orden Aphyllophorales. En este orden se incluyen hongos con carpóforo de forma variada, con el himenio cubierto de agujones, pliegues, poros o liso. Son generalmente hongos lignícolas.
2. Orden Boletales. Hongos que presentan el carpóforo con pie y sombrero. El himenio presenta poros y excepcionalmente puede presentar láminas, pero siempre fácilmente separables de la carne del sombrero.
3. Orden Agaricales. Presentan el carpóforo con pie y sombrero. En el himenio tienen láminas, la carne es fibrosa.
4. Orden Russulales. Como en el caso anterior, pero con la carne granulosa.
5. Orden Gasterales. El himenio está protegido, encerrado en un “peridium”.

## 1.7 Ciclo biológico

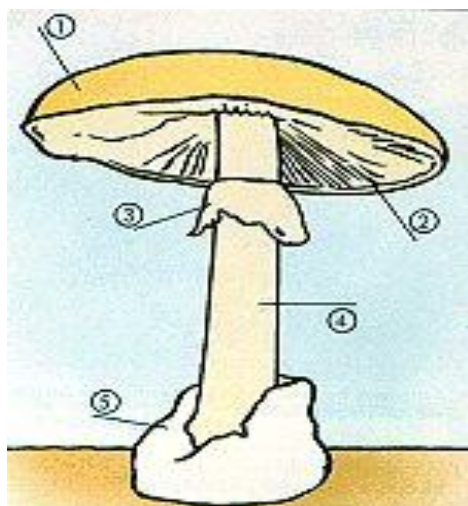
Los hongos se multiplican mediante esporas. Los basidiomicetes forman sus esporas en pequeñas prolongaciones exteriores de unas células llamadas “basidios”. Son basidiosporas exógenas. Estos basidios suelen estar en el himenio, debajo del sombrero de la mayoría de las setas, pero en algunos casos los basidios están encerrados dentro del hongo, caso de los gasteromicetos.

En el ciclo de desarrollo de un basidiomiceto típico se pueden distinguir esporas de tipo (+) y de tipo (-). Cada una de ellas, bajo condiciones favorables de sustrato, temperatura y humedad, germina y forma una célula inicial, que comienza a multiplicarse. De esta forma, se crean filamentos de células con núcleo, llamados “hifas”, que constituyen el micelio primario, y es haploide. Si se encuentran dos hifas, sus células se fusionan mediante plasmogamia. De esta fusión se desarrolla un micelio secundario, haploide, pero dicariótico, ya que cada célula posee dos núcleos. Este micelio secundario evoluciona finalmente en el “cuerpo fructífero” y va a formar el himenio. Aquí se constituyen los basidios en los que tiene lugar la fusión de los núcleos (cariogamia) para formar el “zigoto”, diploide. Por meiosis se originan cuatro núcleos haploides que, posteriormente por evaginación del basidio, se desplazan al extremo de las prominencias llamadas “esterigmas” y forman las basidiosporas. Estas esporas, cuando están maduras, caen al suelo y comienza un nuevo ciclo.

## 1.8. Caracteres macroscópicos

Abarcan a toda aquella serie de elementos que pueden observarse a simple vista, observación que ha de ser muy meticulosa, y se ha de llevar a cabo de una forma rigurosa y sistemática.

Los caracteres macroscópicos más destacados de los basidiomicetes son:



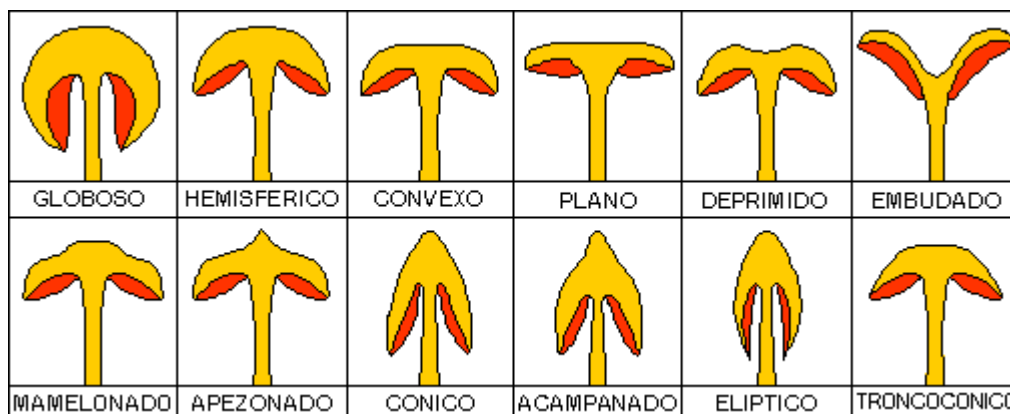
1. Sombrero
2. Láminas
3. Anillo
4. Pie
5. Volva

## **Sombrero**

Es la parte más ancha de la seta, situada encima del pie y que puede presentar una amplia gama de formas y colores.

La forma es tan variada que rebasa las posibilidades imaginarias, algunas son: globoso, cónico, hemisférico, convexo, aplanado, mamelonado, embudado....

Dentro del estudio de este elemento, prestaremos atención a: la cutícula, el margen, la carne y el himenóforo.

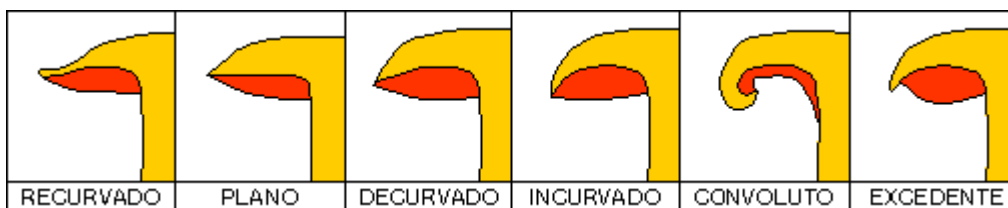


## **La cutícula.**

En cuanto a la cutícula o piel que recubre el sombrero, podremos observar, en principio, el color o colores; este carácter, aparentemente sencillo, a veces resulta un tanto confuso, cuando se trata de tonalidades y matices más o menos subjetivos. Puede ser también distinto según el estadio de crecimiento y puede aparecer modificado por una serie de factores como la lluvia. El color se debe a la superposición de un conjunto de pigmentos, de los cuales algunos pueden ser disueltos por agentes externos y como consecuencia cambiar su aspecto.

Su superficie puede ser lisa, con fibrillas, aterciopelada, con escamas, dispuestas de distintas formas, con verrugas, placas, etc., cubriendo toda la superficie o sólo el centro. Además de este tipo de ornamentación pueden aparecer ciertas manchas o zonas circulares concéntricas.

### **El margen.**



En el margen del píleo podemos apreciar su perfil, que puede ser recto, curvado, e incluso enrollado; puede ser fino o grueso; puede presentar estrías, acanalaciones, o puede ser simplemente liso; puede estar entero o rajarse radialmente al madurar.

El borde del sombrero tiene importancia para identificar especies. Puede ser: estriado, festoneado, acanalado, rajado, lobulado u ondulado, lanoso, con restos de cortina y con restos de anillo.

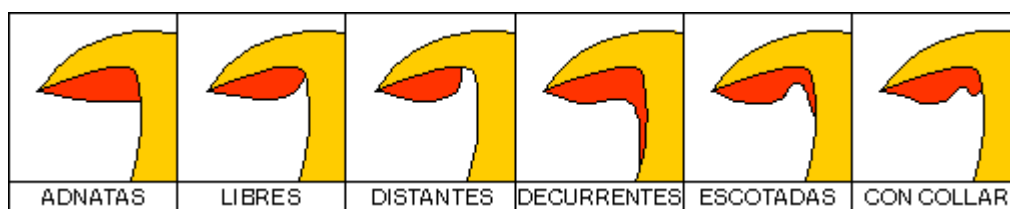
### **La carne.**

La carne presenta un espesor y consistencia característicos. Se pueden apreciar especies carnosas, compactas, frágiles, con abundante carne, escasa o prácticamente inexistente. Al corte podremos ver su color, y más aún las variaciones que puede presentar al contacto con el aire. Más interesante aún es la utilización de reactivos químicos, que dan como respuesta diversas coloraciones en la carne.

### El himenóforo.

Con este nombre se denomina a la parte del carpóforo que sostiene el himenio, siendo el himenio la zona donde se encuentran localizadas las esporas de origen sexual. La forma color del himenóforo son caracteres de suma importancia en la identificación de un hongo. Puede ser liso, formado por pliegues, por láminas, por tubos....

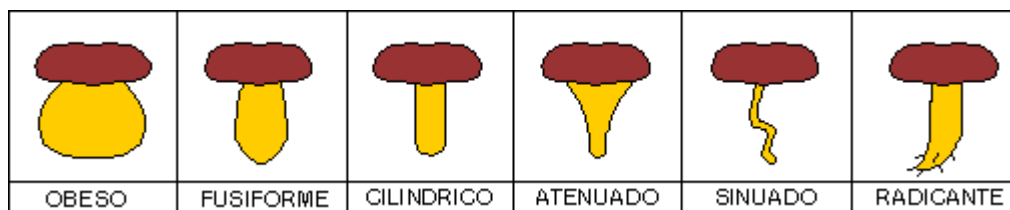
Es muy importante la disposición del himenóforo con respecto al pie, a la hora de intentar clasificar una seta. Así tenemos disposición adnada, libre, distante, escotada, decurrente y con collar.



### Pie

Es la parte de la seta que sostiene al sombrero. El color y el tamaño son muy variables. También la forma es muy diversa. Interesa observar si es hueco o macizo, si su estructura es fibrosa o granulosa.

Por la forma puede ser delgado, cilíndrico, grueso, curvado, sinuoso, fusiforme, atenuado y radicante.



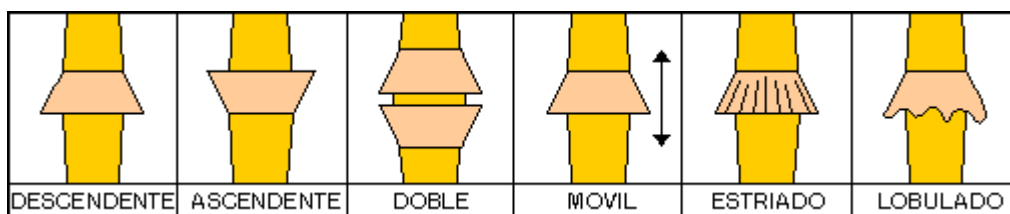
En el pie pueden apreciarse tres caracteres fundamentales: la cortina, el anillo y la volva.

### La cortina.

Está formada por una serie de finas fibrillas que forman una “cortinilla” o “velo”, y que protegen el himenio, caracteriza al género *Cortinarius*. Existen otras especies que presentan esta cortina, es el caso de algunas especies de *Inocybe*. Cuando las setas son jóvenes es fácil de verla, pero cuando son adultas hemos de intuirlo a través de los restos, que al desprenderse, caen sobre el pie.

### El anillo.

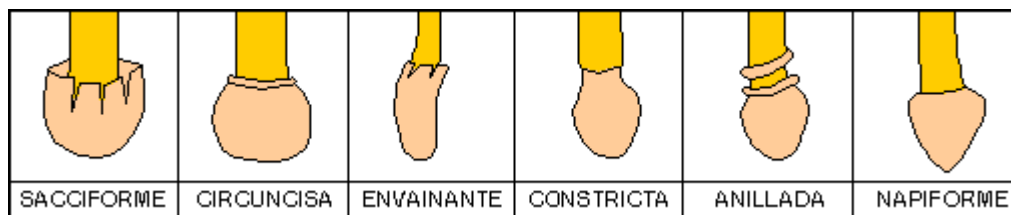
Es la parte residual que procede del velo parcial o interno. Cuando la seta crece y el sombrero se abre como un paraguas, el velo se rompe y queda sobre el pie a manera de anillo. Nos podemos encontrar con numerosos tipos de anillos: descendente, ascendente, doble, móvil, estriado y lobulado.



Puede ocurrir que el anillo sea persistente y esté claramente definido; pero a veces el anillo es fugaz y desaparece fácilmente.

### La volva.

Es como un saco o funda que envuelve la base del pie y que se convierte en uno de los caracteres más importantes, ya que su presencia nos puede mostrar que se trata del género *Amanita*, al que pertenece *A. phalloides*, especie que supone el 90% de las muertes por ingestión de setas.. En muchos casos, esta volva puede pasar desapercibida al quedar enterrada, por lo que tendríamos que sacarla con sumo cuidado, para evitar que se quede dentro.



Las formas más frecuentes de volva pueden ser: sacciforme, circuncisa, envainante, constricta, anillada y napiforme.

## **1.9 Caracteres microscópicos.**

Para la correcta determinación de los hongos se hace imprescindible la utilización de caracteres microscópicos y, por lo tanto se hace imprescindible el uso del aparato óptico adecuado.

Las esporas se consideran como los elementos más importantes a la hora de reconocer un hongo, debido a la constancia de forma, dimensión, color, estructura, etc.

Es importante tener en cuenta el color de la esporada, la morfología, el tamaño y la ornamentación de la spora.

### **Color de la esporada**

El color de la esporada tiene gran importancia en la sistemática de los hongos. Atendiendo a esta característica se distinguen cinco grandes grupos:

- Leucospóreos: esporada blanca
- Rhodospóreos: esporada rosa o salmón.
- Ochrospóreos: esporada ocre, ferruginosa
- Ianthinospóreos: esporada púrpura o violácea
- Melanospóreos: esporada negra

### **Forma esporal.**

Es un dato muy importante, para lo cual es imprescindible la utilización del microscopio, ya que la forma de las esporas es constante para cada especie.

Las esporas pueden presentar una gran variedad de formas: globosa, cilíndrica, elipsoidal, fusiforme, cordada, hexagonal, estrellada, nodulosa, ovoide.....

### **Ornamentación esporal**

Es la configuración de la pared externa. Es muy variable y ayuda a distinguir unos grupos de otros. Para precisar la ornamentación se utiliza el microscopio electrónico de barrido. Los tipos más importantes son: nodulosa, verrugosa, espinosa y reticulada

*Figura inferior:* distintas formas y ornamentaciones de esporas.



### **1.10. Caracteres organolépticos**

Son los caracteres que se pueden apreciar con los órganos de los sentidos corporales. Es decir, las propiedades físicas de las setas, tales como consistencia, color, olor, sabor, etc..., que pueden ser determinadas, directamente, sin la ayuda de ningún aparato.

a. **CONSISTENCIA.** Es el grado de resistencia, compactibilidad o solidez que el carpóforo opone a la rotura. Se pueden dividir a las setas en cuatro categorías según la consistencia de su carne: gelatinosa, fibrosa, granulosa y coriácea.

b. **VISCOSIDAD.** Propiedad de gran interés a la hora de identificar una seta. La capa más externa de la cutícula en algunas setas se transforma en un líquido mucilaginoso.

c. **HIGROSCOPICIDAD.** Es la propiedad que tienen ciertos cuerpos de absorber y exhalar la humedad, lo que les puede hacer cambiar de color y de consistencia. Cuando en ambiente húmedo se hacen translúcidos y dejan de serlo en ambiente seco, se dice que son higrófanos.

d. **COLOR.** Es el primer carácter que nos encontramos al salir al campo, pero no siempre la coloración contrasta con relación al medio y, frecuentemente sucede que, en ambiente lluvioso, los tonos vivos se pierden con suma rapidez, incluso llegando a desaparecer por completo. Por lo tanto es un carácter muy variable.

El color de la carne cambia a veces, lenta o rápidamente, al entrar en contacto con el aire, a causa de un proceso de oxidación. Este cambio de color es también un carácter a tener en cuenta.



*biología, distribución y conservación de las diferentes especies vegetales, micológicas y animales en un espacio natural*

e. OLOR. El olfato juega un papel importante y se debe emplear cuanto antes: al ser recolectado y en buen estado de conservación. Se encuentran todo tipo de olores, desde agradables hasta putrefactos.

f. SABOR. Constituye un criterio que, como el olor, ayuda a la confirmación de un diagnóstico. Se pueden apreciar sabores dulces, amargos, picantes...

## **2. BIOLOGÍA, DISTRIBUCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA VEGETACIÓN.**

Podemos definir la **vegetación** como el conjunto de comunidades vegetales de un territorio que configuran el paisaje vegetal de ese territorio.

Podemos definir **comunidad vegetal** como el conjunto de poblaciones de distintas especies vegetales que conviven en un territorio y momento determinado bajo unas condiciones climáticas, edafológicas y topográficas comunes.

Podemos definir **flora** como el conjunto de plantas de un territorio cualquiera.

Las plantas no viven solas en el medio, se agrupan según los factores que las condicionan, para formar las comunidades vegetales. Desde el punto de vista de la gestión y la conservación, es más importante conservar el conjunto de las especies que no sólo a una especie.

### **2.1 Factores que condicionan la distribución de la flora y la vegetación**

Los factores más importantes son

Edáficos

Climáticos.

Orográficos: altitud, inclinación.

Todos los factores están relacionados. Con la altitud la composición del paisaje vegetal varía. Normalmente a mayor altitud, menor es la Temperatura y mayores son las precipitaciones.

En superficies inclinadas los suelos están poco formados, las raíces de las plantas son menos profundas, hay gran lavado de nutrientes y son plantas menos exigentes. En cambio en zonas llanas, las raíces de las plantas son más profundas, suelos bien formados, gran cantidad de nutrientes. Son especies muy exigentes.

La climatología ha sido muy importante para explicar la distribución de la vegetación. En nuestra Península nos encontramos con dos microclimas: El Clima Mediterráneo y El Clima Templado. La diferencia entre ambos radica en que en el clima Mediterráneo existe un trimestre en el cual la precipitación es menor que dos veces la temperatura.

Precipitación < 2Temperatura =Aridez y sequía. ----- Mediterráneo

## *biología, distribución y conservación de las diferentes especies vegetales, micológicas y animales en un espacio natural*

El clima Mediterráneo lleva asociado vegetación de tipo esclerófito y perennifolia, como los encinares (*Quercus rotundifolia*). La existencia de este tipo de vegetación se debe a la aridez.

En cambio, el clima Templado es más húmedo, la vegetación es de tipo caducifolia, más verde. Ejemplo típico de esta vegetación son los bosques de hayedos (*Fagus sylvatica*).

Dentro del clima Templado podemos distinguir en las Península Ibérica dos bioclimas:

- Continental: existe mucha diferencia entre temperaturas máximas y mínimas.
- Oceánico: poca diferencia entre temperaturas máximas y mínimas.

### **2.2 Pisos bioclimáticos**

Son los tipos de medios físicos que se establecen en base a valores de Temperatura (Termotipos) o de Precipitación (Ombrotipos).

En función de los termotipos y ombrotipos nos encontramos con distintos tipos de vegetación.

A medida que cambian los ombrotipos, cambia el tipo de bosques. Puede ocurrir que existan áreas con el mismo ombrotipo pero que el termotipo sea distinto, entonces sería distinta la vegetación en una zona y otra.

Junto con la Temperatura y la Precipitación tenemos otros factores que marcan la distribución de ombrotipos y termotipos:

- El tipo de suelo : ácido o básico
- La altitud
- La orientación. (norte- sur).

### **2.3 Sucesión vegetal**

Actualmente nuestro país está dominado por especies de la Familia Fagáceas, pero se sabe que anteriormente dominaban los bosques de coníferas, de igual manera que en un futuro dominarán otro tipo de especies. Esto hecho lo explica la **sucesión**.

Podemos definir vegetación potencial o **clímax**, como aquella vegetación que puede desarrollarse bajo unas condiciones climáticas concretas óptimas. Cada tipo de medio físico tiene un único tipo de vegetación potencial.

Por otro lado, no todos los tipos de medio físico posibles se presentan siempre en condiciones óptimas y por tanto no siempre se representa la vegetación potencial, tenemos otras comunidades de vegetación derivadas de la sucesión. Son las distintas **etapas de sustitución** que se pueden dar hasta alcanzar la etapa clímax.

***biología, distribución y conservación de las diferentes especies vegetales, micológicas y animales en un espacio natural***

Vamos a suponer un ejemplo en el que tengamos como vegetación potencial un bosque, pero que no se dan las condiciones climáticas óptimas para llegar a esta etapa clímax y por sucesión se van a dar un conjunto de comunidades vegetales:

En general la secuencia de sucesión de un bosque es la siguiente:

1. BOSQUE
2. PREBOSQUE
3. MATORRAL DE ALTO PORTE
4. PASTIZAL VIVAZ
5. MATORRAL DE PORTE BAJO
6. PASTIZAL ANUAL

Tipos de bosques en función de la naturaleza del sustrato:

- A) Bosques acidófilos
- B) Bosques basófilos.
- C) Bosques riparios

A) Bosques acidófilos:

Se desarrollan sobre suelos ácidos.  $\text{pH} < 7$ . Ejemplo: abedules, robledales, hayedos, encinares acidófilos. En estos tipos de bosques las distintas etapas de sustitución pueden ser por ejemplo:

- Matorral de porte alto: genistas y retamas.
- Matorral de porte bajo: brezo y jaras.

B) Bosques basófilos:

Se desarrollan en suelos básicos.  $\text{pH} > 7$ . Ejemplo: Encinares basófilos, *Quercus coccifera* (coscojas).

Los encinares basófilos se van a diferenciar de los acidófilos por la vegetación asociada de las distintas etapas de sustitución.

- Matorral de porte alto: especies del género Rosa, Prunus, Crataegus.
- Matorral de porte bajo: Genistas espinosas, tomillares, romerales.

C) Bosques riparios:

Se desarrollan sobre un sustrato con humedad muy elevada. Son suelos con gran cantidad de agua, con presencia de cauces de agua, tienen muchos aportes de nutrientes, son muy ricos y profundos. (son los prados y praderas).

Los bosques riparios son mixtos, puede tener más de una especie arbórea dominante. Ejemplos: alisos, chopos, fresnos, sauces, avellanos.

### ***biología, distribución y conservación de las diferentes especies vegetales, micológicas y animales en un espacio natural***

- Matorral de porte alto: zarzamoras (*Rubus ulmifolius*)
  - Matorral de porte bajo: no hay en este tipo de bosque.
  - Pastizal anual: elevada productividad y biomasa.
- Se suelen instalar cultivos hortícolas generalmente de regadío.

## **2.4 Conservación de flora**

La característica más relevante de la flora española, en relación con su conservación, es la riqueza en taxones endémicos: aproximadamente la mitad de nuestra flora está constituida por plantas endémicas del Mediterráneo occidental, y en torno a la cuarta parte son exclusivas de la Península Ibérica y/o Baleares.

La Península Ibérica cuenta con un alto número de especies endémicas, muy superior al de la mayoría de los países de nuestro entorno. Esto es debido a que España presenta una gama muy rica de factores ambientales, tanto climatológicos como de relieve. Estos factores físicos determinan una inmensa variedad de hábitats. La existencia de cordilleras y macizos montañosos separados por extensos valles y espacios llanos, ha comportado que la vegetación de los ecosistemas de montaña quede aislada una de otra y evolucione por separado, con unas diferencias cada vez mayores. Además, la situación estratégica de España, entre dos continentes (África y Europa) y rodeada por el Océano Atlántico y los mares (Mediterráneo y Cantábrico), favorece la presencia de una gran cantidad de especies únicas. El problema radica en que una de cada 15 especies de plantas superiores corre riesgo de desaparecer.

## **2.5 Causas que provocan la desaparición de especies vegetales:**

En la mayoría de los casos son las actuaciones humanas las responsables de la desaparición de la vegetación:

- Sobrepastoreo
- Tala de bosques
- Incendios
- Impactos de minería
- Explotación de canteras
- Construcción de embalses y vías de comunicación
- Uso abusivo de determinadas especies vegetales con fines culinarios, medicinales aromáticos y ornamentales.
- Degradación de suelo y agua por contaminación (pesticidas...).

El grado de amenaza para algunas especies vegetales es muy alto. Se hace necesario desarrollar actuaciones orientadas a conservar la flora.

## *biología, distribución y conservación de las diferentes especies vegetales, micológicas y animales en un espacio natural*

La Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN) ha realizado una lista de categorías en función del grado de amenaza de las especies. (Son las mismas categorías tanto para especies vegetales como animales):

Descripción de las distintas categorías:

### **EXTINTO (Ex)**

Especies que, tras repetidas búsquedas en las localidades tipo o en otros lugares conocidos o probables, ya no existen en su ambiente natural. También se incluyen aquellas que están extintas en su ambiente natural, pero que aún sobreviven en cultivo.

### **EN PELIGRO (E)**

Especies en claro peligro de extinción y aquellas cuya supervivencia es poco probable de seguir existiendo los mismos factores que las ponen en peligro. Se incluyen también aquellas reducidas numéricamente hasta un nivel crítico o cuyos hábitats han experimentado una reducción tan drástica (más del 50%) que se les considera en inmediato peligro de extinción.

### **VULNERABLE (V)**

Especies que se considera probable pasen a la categoría “en peligro” en un futuro próximo si siguen operando los mismos factores causales. Están también incluidas en esta categoría aquellas especies de las cuales la mayoría o todas las poblaciones están experimentando una disminución debido a una explotación excesiva, a una extensa destrucción de su hábitat o a otras perturbaciones ambientales.

### **RARA (R)**

Especies con pequeñas poblaciones mundiales que no puede decirse que estén actualmente “en peligro” o que sean “vulnerables”, pero que están sujetas a riesgos. Estas especies se encuentran, generalmente, dentro de zonas geográficas o hábitats limitados, o están distribuidas dentro de una zona geográfica más amplia, pero en números muy reducidos.

### **INDETERMINADA (I)**

Especies que se sabe que deben estar incluidas en alguna de las categorías anteriores, pero sobre las cuales no se dispone de información suficiente para determinar cuál de las cuatro categorías es la correcta.

### **FUERA DE PELIGRO (O)**

Especies incluidas anteriormente en alguna de las categorías precedentes, pero que ahora se consideran relativamente seguras debido a que se han adoptado medidas eficaces de conservación o que se ha eliminado la amenaza que ponía en peligro su supervivencia.

### **ESPECIES NO AMENAZADAS (N)**

Especies para las que no resulta detectable un especial peligro o riesgo y no son incluibles en ninguna de las categorías anteriores.

-----

Además, la UICN ha elaborado una **Lista Roja** de especies amenazadas.

Existe una obra llamada “**El Libro Rojo** de las especies vegetales amenazadas de la España Peninsular e Islas Baleares” Autor: Gómez Campo, 1987. En esta obra se incluyen un gran número de plantas endémicas, raras o amenazadas de España.

El Real Decreto 439/1990, publicado en el BOE, regula el **Catálogo General de especies amenazadas**. Pero resulta incompleto e insuficiente.

En el marco de la Unión Europea, se crea la Directiva 92/43/CEE, conocida comúnmente como **Directiva Hábitats**. En ella se establece un amplio grupo de hábitats naturales a proteger. La finalidad de esta directiva es que desde la UE surjan espacios protegidos representativos en biodiversidad a nivel de toda la Unión Europea. Las encargadas de poner en marcha esta directiva son las Comunidades Autónomas, que diseñarán las áreas o espacios con características naturales y hábitats singulares.

En 1998 se crea el **Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla La-Mancha**. (Decreto 3/1998).

## **2.6 Valoración territorial de la vegetación**

A La hora de valorar la vegetación de un territorio se han de tener en cuenta los siguientes parámetros:

### **- Endemicidad**

Expresa el grado de endemismo de una comunidad vegetal. Es decir la característica de encontrarse única y exclusivamente en un territorio concreto bajo unas condiciones ambientales concretas. Especies endémicas son especies que no existen en ningún otro lugar del mundo.

### **- Rareza**

Expresa el grado de abundancia en la aparición de una especie. Una especie es rara si su presencia se da en menos de un 10%.

### **- Fragilidad**

Expresa el riesgo de esa comunidad vegetal de sufrir alteraciones negativas para su presencia debido a factores naturales.

### **- Vulnerabilidad**

Expresa el riesgo de alteración de esa comunidad vegetal pero debido a agentes externos.

### **- Estado de conservación**

Óptimo: no modificado por acciones humanas

Aceptable: existen alteraciones moderadas

Malo: profundamente alterado.

A mayor grado de endemicidad, rareza, fragilidad y vulnerabilidad mayor es la necesidad de protección de esa comunidad vegetal.



### **3. BIOLOGÍA, DISTRIBUCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA FAUNA.**

El nivel más sencillo para trabajar con animales consiste en trabajar con la especie en su hábitat. Gestión de fauna uniespecífica  
Por otra parte se puede trabajar con varias especies a la vez, estudiando el comportamiento de unas y otras y sus interrelaciones. Gestión de fauna multiespecífica.

Para llevar a cabo un estudio o planificación de la gestión de la fauna en un territorio es necesario en primer lugar inventariar el número de especies que existen así como el número de individuos de cada especie. Debemos conocer también el tipo de hábitat en el que viven así como las especies vegetales que les rodean.

Un inventario recoge información muy variada:

- Vegetación: arbolado, arbusto, estrato herbáceo, cobertura vegetal.
- rasgos físicos: altitud, pendiente, orientación, ríos, humedales, rocas.
- Fauna: lista de especies, censos, madrigueras, alimentos, distribución, abundancia.

Para realizar una gestión de fauna correcta se ha de conocer la dinámica poblacional de las especies objeto de estudio. Se han de conocer unos parámetros importantes en las poblaciones:

- Relación de sexos.  
Es la proporción de machos frente a hembras. Hay que conocer cual es la proporción normal de sexos.
- Relación de edades  
Es la proporción de individuos jóvenes frente a individuos adultos dentro de la población.
- Natalidad y éxito reproductor.  
Natalidad: número de crías nacidas por cada reproductor o pareja de reproductores.  
Éxito reproductor: número de crías nacidas supervivientes por cada reproductor o pareja de reproductores.
- Supervivencia y mortalidad.  
Supervivencia: Proporción de individuos que sobreviven en un ciclo biológico anual.  
Mortalidad: Proporción de individuos que mueren en un ciclo biológico anual.

*biología, distribución y conservación de las diferentes especies vegetales, micológicas y animales en un espacio natural*

Para cada especie animal se ha de realizar una ficha de historia natural. Ejemplo:

## FICHA DE HISTORIA NATURAL

### 1.- RASGOS DE LA ESPECIE:

Información taxonómica  
Nombre científico  
Nombre común  
Familia  
Descripción  
Color  
Medidas  
Características distintivas  
Reproducción  
Época de cría  
Edad de madurez sexual  
Gestación  
Nº de reproductores al año.  
Distribución y comportamiento  
Territorio, movilidad, migración

### 2.- FACTORES DE RIESGO

Naturales  
Antrópicos

### 3.- DEPREDADORES:

Primarios  
Secundarios

### 4.- ENFERMEDADES:

Infecciosas/no infecciosas  
Parásitos

### 5.- RECURSOS:

Agua  
Comida  
Vegetación y cobertura

### 6.- ESTADO DE CONSERVACIÓN

Situación legal  
Grado de amenaza  
Problemas

La herramienta básica para la gestión de fauna, fauna amenazada y ordenación cinegética y piscícola es el **censo**.

A través de los censos podemos conocer el número de individuos de una especie, su distribución por sexos, su distribución por edades, así como el hábitat en el que viven.

### 3.1 Métodos y técnicas de censos

#### A) EVALUACIÓN POR CAPTURA

Se capturan los individuos y se van anotando el nº, el sexo, la edad, las características.

1. Jaulas-trampa, cepos-malla, redes de suelo.
2. Suma de capturas diarias: se estima el tamaño de la población haciendo una aproximación en función de los individuos que se capturan en un día
3. Captura-recaptura: Se capturan individuos, se marcan y después se sueltan. Al cabo de un tiempo se vuelven se hace una recaptura. Los individuos que encontremos marcados los apuntamos y hacemos una estimación. Ejemplo: Tenemos 50 conejos capturados y los marcamos. En la recaptura tenemos 8 conejos marcados. Entonces el tamaño aproximado de la población (N) será:  $50/N = 8/50$ .  $N = 2500/8 = 312$  individuos sería la población total de esa especie.

#### B) EVALUACIÓN INDIRECTA Son más inexactos.

1. Nº de cantos o llamadas sonoras.
2. Conteo fecal en un dormitorio (hay que saber el nº aproximado de heces por individuo).
3. Conteo de huellas en caminos o linderos.

#### C) EVALUACIÓN POR OBSERVACIÓN DIRECTA

1. Conteos desde el aire.
2. Transectos de censo. Dentro de una zona de estudio se establece un itinerario y se van mirando a los ambos lados y anotando el número de individuos que se observan.
3. Puestos fijos de observación. Se apuntan todos los individuos observados desde un puesto fijo durante todo el día
4. Batidas en blanco: Un grupo numeroso de personas rodean un territorio, lo rastrean y anotan el número de individuos.

### **3.2 Aspectos sanitarios en la fauna salvaje**

- CAUSAS DE ENFERMEDAD EN LA FAUNA SALVAJE
  - o Deficiencias nutricionales (escasez de alimento)
  - o Intoxicaciones (venenos, insecticidas presentes en el alimento).
  - o Alteraciones genéticas (excesiva consanguinidad)
  - o Enfermedades infecciosas (tuberculosis)
  - o Enfermedades parasitarias. (la sarna, piojos y garrapatas)
  
- PRINCIPALES DIFICULTADES PARA SU CONTROL
  - o Vigilancia sanitaria complicada
  - o Alta resistencia natural de los agentes patógenos.

### **3.3 Especies introducidas. Los conflictos entre la fauna autóctona y la introducida.**

El hombre ha introducido equivocadamente muchas especies de fauna extrañas para nuestros ecosistemas y enemigas para la fauna autóctona. Los efectos de las especies introducidas sobre la fauna autóctona son los siguientes:

- Depredación de la fauna autóctona. Ej. El lucio.
- Competencia por los mismos recursos
- Hibridación entre las especies. Se pierde la raza autóctona.
- Enfermedades introducidas.

En España la introducción está prohibida.

### **3.4 Normas de la UICN previas a cualquier introducción.**

- 1ª Que no se traiga la especie sin conocer su ecología en el lugar de origen.
- 2ª Que la especie si se introduce aumente el valor ecológico y económico de la zona.
- 3ª Que la especie introducida no amenace a ninguna especie nativa.
- 4ª Evaluar si la introducción es acertada con condiciones de experimentación en un lugar cerrado.
- 5ª Seguimiento de la experiencia.

### **3.5 Causas que provocan la desaparición de especies animales:**

El principal problema al que se enfrentan las especies de fauna amenaza es la destrucción de su hábitat. Por otro lado el furtivismo, los venenos y las actuaciones irresponsables son las siguientes causas de la pérdida de diversidad en nuestra fauna. España cuenta con un gran número de especies animales, de gran riqueza ecológica, pero que la destrucción de sus hábitats están llevando a su desaparición.

La Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN) ha realizado una lista de categorías en función del grado de amenaza de las especies. (Son las mismas categorías tanto para especies vegetales como animales):

#### **EXTINTO (Ex)**

Especies que, tras repetidas búsquedas en las localidades tipo o en otros lugares conocidos o probables, ya no existen en su ambiente natural. También se incluyen aquellas que están extintas en su ambiente natural, pero que aún sobreviven en cultivo.

#### **EN PELIGRO (E)**

Especies en claro peligro de extinción y aquellas cuya supervivencia es poco probable de seguir existiendo los mismos factores que las ponen en peligro. Se incluyen también aquellas reducidas numéricamente hasta un nivel crítico o cuyos hábitats han experimentado una reducción tan drástica (más del 50%) que se les considera en inmediato peligro de extinción.

#### **VULNERABLE (V)**

Especies que se considera probable pasen a la categoría “en peligro” en un futuro próximo si siguen operando los mismos factores causales. Están también incluidas en esta categoría aquellas especies de las cuales la mayoría o todas las poblaciones están experimentando una disminución debido a una explotación excesiva, a una extensa destrucción de su hábitat o a otras perturbaciones ambientales.

#### **RARA (R)**

Especies con pequeñas poblaciones mundiales que no puede decirse que estén actualmente “en peligro” o que sean “vulnerables”, pero que están sujetas a riesgos. Estas especies se encuentran, generalmente, dentro de zonas geográficas o hábitats limitados, o están distribuidas dentro de una zona geográfica más amplia, pero en números muy reducidos.

### **INDETERMINADA (I)**

Especies que se sabe que deben estar incluidas en alguna de las categorías anteriores, pero sobre las cuales no se dispone de información suficiente para determinar cuál de las cuatro categorías es la correcta.

### **FUERA DE PELIGRO (O)**

Especies incluidas anteriormente en alguna de las categorías precedentes, pero que ahora se consideran relativamente seguras debido a que se han adoptado medidas eficaces de conservación o que se ha eliminado la amenaza que ponía en peligro su supervivencia.

### **ESPECIES NO AMENAZADAS (N)**

Especies para las que no resulta detectable un especial peligro o riesgo y no son incluibles en ninguna de las categorías anteriores.

-----

Además, la UICN ha elaborado una **Lista Roja** de especies amenazadas.

El Real Decreto 439/1990, publicado en el BOE, regula el **Catálogo General de especies amenazadas**. Pero resulta incompleto e insuficiente.

En el marco de la Unión Europea, se crea la Directiva 92/43/CEE, conocida comúnmente como **Directiva Hábitats**

En 1998 se crea el **Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla La-Mancha**. (Decreto 3/1998).

Frente a la amenaza a la que están sometidas numerosas especies en España, el lince ibérico, el buitre negro, el cernícalo primilla, el águila imperial, el oso pardo, el urogallo, y un largo etc..., se han elaborado distintos **planes de recuperación de especies**.

### **3.6 EJEMPLOS DE PLANES DE RECUPERACIÓN DE ESPECIES EN CASTILLA LA-MANCHA: LINCE IBÉRICO Y ÁGUILA IMPERIAL.**

Estas dos joyas de la fauna española mantienen poblaciones estables por tierras manchegas. Tanto el lince ibérico como el águila imperial cuentan con planes de recuperación desarrollados por el Gobierno de Castilla- La Mancha para consolidar esta presencia, aunque es necesario un tercer plan que tendrá como protagonista a una presa esencial para ambos, el conejo de monte.

El Plan de Conservación del Medio Natural de Castilla La-Mancha establece entre sus objetivos generarles el mantenimiento de la biodiversidad, restaurando las poblaciones de las especies que se encuentran amenazadas de extinción o en declive evidente y evitando que otras lleguen a esta situación.

De acuerdo con la ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza en Castilla La-Mancha, la herramienta básica para la conservación de especies amenazadas es la elaboración y desarrollo de planes de recuperación, conservación o manejo, dando prioridad a los primeros que incumban a especies en peligro de extinción con poblaciones estables en la región. Especializadas en la misma presa, tanto el lince ibérico como el águila imperial cuentan con planes de recuperación que presentan aspectos comunes referidos a la conservación de hábitats y el fomento de las poblaciones de esa presa, el conejo de monte.

### **Objetivos del Plan del lince ibérico:**

- Reducir las causas de mortalidad no natural
- Conservar el hábitat
- Mejorar las poblaciones de conejo
- Eliminar las molestias y las alteraciones del hábitat en zonas de reproducción.
- Seguimiento de la población.
- Colaborar en el programa nacional de cría en cautividad.
- Realizar labores de difusión y sensibilización.

La zonificación de la distribución del lince se centra en Los Montes de Toledo, Sierra Morena y en la Sierra de Alcaraz.

Dentro del plan se han realizado el seguimiento del lince a través del rastreo de excrementos, y en ocasiones pelos. De éstos se procedió al análisis de ADN para la identificación y diferenciación entre individuos. Solo personal autorizado y dentro de unas zonas asignadas puede recoger excrementos y otros indicios.

Aparte de este programa de control y seguimiento, el plan establece acciones para incrementar las poblaciones de conejo en áreas críticas para el lince, ya que favorece las condiciones de supervivencia, reproducción y la conexión entre poblaciones de lince. Para ello se han seguido las siguientes medidas:

- Mejora de la disponibilidad de alimento para el conejo
  - o Desbroces
  - o Pequeñas siembras y mejoras de pastizales en áreas forestales.
- Construcción de vivares para mejorar su refugio.

Otras actuaciones destacadas como importantes son la evaluación de carreteras, cerramientos y otras infraestructuras que transcurran por áreas críticas, a través del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y el establecimiento de convenios de colaboración con los titulares de las fincas en esas áreas críticas para mejorar el hábitat mediante la preservación de la actividad cinegética y el fomento de las poblaciones de conejo.



### **Plan del Águila Imperial:**

La finalidad del plan de recuperación del águila imperial ibérico, aprobado en la misma fecha que la del linco, es similar a la del felino, aunque los objetivos varían ligeramente.

Como acción prioritaria resalta la de eliminar o reducir al mínimo posible la incidencia de las causas de mortalidad no natural de la especie, y se cita expresamente el uso ilegal de venenos en el medio natural, las electrocuciones y la persecución directa. Se apuesta por conservar su hábitat actual tratando de evitar molestias en áreas de reproducción y dispersión juvenil; por fomentar las poblaciones de presa básica, el conejo; y por realizar trabajos de seguimiento e investigación.

En este plan se incluye la recogida, recuperación y reintroducción de ejemplares heridos y accidentados y el desarrollo de un programa de cría en cautividad.

También en este caso resulta clave la zonificación, por lo que se delimitan las áreas críticas del águila imperial dentro de los valles del Alberche y el Tiétar, Los Montes de Toledo, ríos de la cuenca media del Guadiana, Sierra Morena y campiña alta y baja de Guadalajara. Gracias al seguimiento que se hace de la rapaz desde finales de los años ochenta se cuenta con más información que en el caso del linco. Existen datos relativos a:

- la reproducción anual.
- número de parejas reproductoras.
- causas de mortalidad no natural
- entrada de ejemplares en centros de recuperación de especies
- reintroducciones al medio natural.

La población reproductora se distribuye en tres núcleos repartidos entre el Sistema Central al norte de la provincia de Toledo, los Montes de Toledo y Sierra Morena. En los últimos años la población del águila imperial está creciendo lo cual plantea varias situaciones:

- Necesidad de incrementar la vigilancia de las nuevas zonas de nidificación. Los nidos están mucho más expuestos, son más visibles y cualquiera puede presenciar grandes águilas criando.
- Incremento de las causas de mortalidad no natural
  - o Erradicar el uso ilegal de venenos mediante la persecución del delito penal y la infracción administrativa.
  - o Corregir los tendidos eléctricos
- La abundancia de las poblaciones de conejo limitan la supervivencia de la especie.
- Aumento de seguimiento de individuos marcados o por radio control.