

# ESTUDIO DE MERCADO PARA LA CASTAÑA, LA MIEL Y LAS SETAS EN LA COMARCA DE LOS OSCOS



Ayto. Santa  
Eulalia de Oscos



Unión Europea

cajAstur 

 **ceder oscos-eo**  
Centro para el desarrollo de la  
Comarca Natural Oscos-Eo



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS  
CONSEJERÍA DE INDUSTRIA Y EMPLEO



# PROMUEVEN



Ayto. Santa Eulalia de Oscos



Unión Europea



**PRESENTA:**  
**INSTITUTO DE RESTAURACIÓN Y MEDIO AMBIENTE**  
**IRMA S.L.**

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| 1. Introducción   | 5  |
| 2. Características de la comarca de los Oscos   | 9  |
| 3. Actividades que se pueden poner en marcha como medio de desarrollo rural endógeno y de creación de empleo  | 13 |
| 4. Establecimiento de las posibilidades reales de producción de las zonas de estudio  | 19 |
| 5. Se determinará la producción cultivada en toneladas para la castaña y la miel y se estimarán posibles producciones de setas  | 36 |
| 6. En el caso de recogida de setas silvestres se llevará a cabo una determinación de la posible producción y de los umbrales que son necesarios respetar para llevar a cabo una gestión sostenible del producto en cuestión | 39 |
| 7. Estudio de las necesidades del mercado (demanda) para este tipo de productos, a nivel nacional (mercado interior) y a nivel internacional (mercado exterior)   | 76 |
| 1. el mercado de la castaña en la comarca de los Oscos: presente y futuro   | 76 |
| 2. el mercado de la miel en la comarca de los Oscos: presente y futuro  | 82 |
| 3. el mercado de las setas en la comarca de los Oscos: presente y futuro.   | 84 |
| 8. Determinar los umbrales medios de producción para acceder a los distintos mercados   | 87 |
| 9. Objetivar los circuitos de comercialización para cada uno de los productos prospectados  | 90 |
| 10. Hacer una relación de los posibles destinos de los productos (centrales de distribución, conserveras, industrias de transformación, mercado directo), para determinar hacia donde se puede orientar la producción       | 93 |
| 11. Llevar a cabo un estudio de las expectativas y de los precios de los productos dependiendo del mercado de destino final   | 94 |
| 12. Estudiar las posibilidades de transformación de los distintos   | 99 |

|   |     |
|---|-----|
| productos en origen para poder acceder a nuevos mercados<br>diversificando la oferta y adquiriendo un valor añadido que repercutirá<br>en las zonas de producción en forma de creación de empleo y mejora<br>de los precios |     |
| 13. Diseño de un plan de marketing necesario para la introducción de<br>los productos en el mercado   | 122 |
| 14. Medidas a tomar de cara al mercado  | 124 |
| 15. consideraciones sobre los productos ecológicos  | 126 |
| 16. Requisitos para considerar a un producto como ecológico   | 129 |
| 17. Métodos a seguir para alcanzar la denominación ecológica  | 131 |
| ANEXO I: El hábitat del castaño: Factores geográficos, climatológicos<br>y aspectos ambientales que influyen en la comarca de los Oscos   | 132 |
| ANEXO II: Características de calidad de las castañas  | 141 |
| ANEXO III: programa de buenas prácticas para el cultivo del castaño   | 146 |
| ANEXO IV: Características y manejo de los hongos  | 161 |
| ANEXO V: Regulación legal de las explotaciones apícolas   | 175 |
| ANEXO VI: Normativa ecológica   | 179 |
| ANEXO VII: Teléfonos de interés   | 183 |
| ANEXO VIII: Direcciones de interés  | 192 |
| BIBLIOGRAFÍA  | 197 |
| CONCLUSIONES.   | 205 |
| MODELO FICHA  | 212 |
| MAPAS   | 213 |

## 1. INTRODUCCIÓN

La ciencia agroforestal solo ha cobrado importancia para la gestión de recursos naturales cuando hace unas décadas se comenzó a percibir la quiebra del modelo de intensificación agrícola orientado al monocultivo. A partir de esa percepción, **se vuelve de nuevo la mirada hacia los sistemas agrarios de uso múltiple con el fin de mejorar las condiciones de vida de las personas que viven en el medio rural.**

El VI Programa de Acción de la Unión Europea en materia de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, actualmente vigente, introduce un importante cambio respecto a la consideración ambiental en el desarrollo adoptándose **la expresión desarrollo sostenible para identificar un desarrollo que “satisface las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias necesidades” (informe Brundtlan).**

El calificativo de “gestión sostenible o insostenible” puede asociarse a la aceptabilidad o inaceptabilidad del impacto de una actividad de manera que las condiciones que determinan el calificativo permiten objetivar la valoración del impacto ambiental.

“Un sistema agroforestal es un nombre aplicado al uso de la tierra en donde los



El castaño es un elemento fundamental del paisaje

árboles y matorrales crecen en la misma unidad del suelo con cultivos agrícolas y/o animales donde existen simultáneamente interacciones ecológicas y económicas entre los diferentes componentes” (Stocking et al. 1987, p. 21).

“En términos ideales es decir, dadas las circunstancias naturales, sociales, históricas y económicas favorables, las

interacciones ecológicas y económicas entre los diferentes componentes del sistema agroforestal son mutuamente beneficiosas” (Spedding, 1988).

**El castaño es uno de los múltiples sistemas agroforestales existentes y potencialmente desarrollables como tal.** La cuestión central, desde el punto de vista de las producciones económica y ecológica utilizables por el hombre, es: ¿Cuáles son las interacciones entre el castaño y los otros componentes integrales de este sistema agroforestal, como los cultivos agrícolas o el ganado?.

Es muy posible que en la práctica puedan encontrarse todas las clases de interacciones entre el castaño y los cultivos o la ganadería. Sin embargo, serán

los intereses económicos de largo plazo los que harán predominar las relaciones de complementariedad y suplementariedad sobre el de la competencia en el caso del castaño. El fundamento de esta hipótesis se encuentra en que el bombeo de nutrientes de los horizontes más profundos del suelo que realiza esta especie debe suponer una productividad física neta positiva, siempre que existan factores naturales limitantes para la intensificación agrícola o pascícola.

**La extensión de la superficie de castaños en terrenos susceptibles de utilización agrícola o pascícola intensiva puede resultar una de las vías de uso múltiple económicamente rentable** y compatible con la extensificación agrícola impulsada por la Unión Europea.

La rentabilidad del castaño como sistema agroforestal dependerá de la suma de las rentabilidades de sus productos comerciales y de sus bienes y servicios ambientales.

Por otra parte, los frutos de montaña han sido apreciados desde tiempos remotos por el hombre, que ha venido aprovechando sus producciones silvestres de forma habitual.

Se puede decir que **la apicultura** es el arte de la cría de colonias de abejas y el dominio de las técnicas de aprovechamiento de los productos de las colmenas. Además **las abejas forman el 85% de la fauna polinizadora de las plantas cultivadas. Es la responsable del 60% de la polinización entomófila.**

**La actividad apícola supone una riqueza tanto para la flora silvestre como para los cultivos.** Supone un aumento de producciones entre el 20 y 30%. Datos recientes muestran como los beneficios indirectos, debido a la polinización, superan catorce veces más el valor comercial de la miel y otros productos obtenidos de las colmenas.



las abejas desempeñan un importante papel en la naturaleza

A pesar de su indudable rentabilidad, no hay mucha gente que se dedique a ellas como actividad principal y lo normal es tenerlas para autoconsumo y para la venta particular entre amigos.

**Por lo tanto la apicultura proporciona beneficios directos al apicultor e indirectos al sector agrícola en general.**

En los últimos años se están teniendo que enfrentar a una extraña amenaza, el llamado "síndrome de despoblamiento" que vacía las colmenas y para el que no aparece explicación lógica por el momento.

**Los hongos son elementos habituales de los hábitats forestales y cumplen funciones importantes en el equilibrio de los ecosistemas.** No debemos olvidar que los hongos, debido a su carencia de clorofila y de

pigmentos foto y quimio-sintéticos tienen que relacionarse con los seres vivos para obtener la supervivencia buscando nutrientes orgánicos.

Los hongos deben obtener el carbono necesario para constituir sus tejidos a partir de sustancias orgánicas, ya sea vivas o muertas. Por ello se han adaptado a casi todos los medios y a todas las formas posibles de vida, tanto acuáticas como terrestres.

**En los últimos veinte años, la recogida de hongos silvestres comestibles ha pasado de ser una actividad familiar de escasa importancia para el medio rural a ser un aprovechamiento natural que mueve cada año miles de toneladas de productos comercializados y varios millones de euros.**

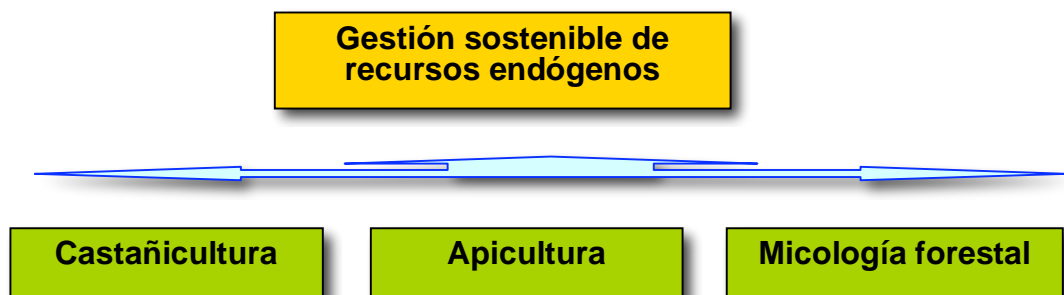


Los hongos van teniendo más aceptación cada año

Muchos hongos comestibles resultan desconocidos en multitud de comarcas, de ahí la necesidad de empezar a conocerlos no solamente por parte de los habitantes de estas zonas sino también por los encargados de la gestión y conservación del medio natural.

Esta se considera una labor importante a la hora de valorizar

este recurso endógeno que tiene buena aceptación en el mercado y que es susceptible de ser elaborado generando además un importante valor añadido.



# COMARCA DE LOS OSCOS

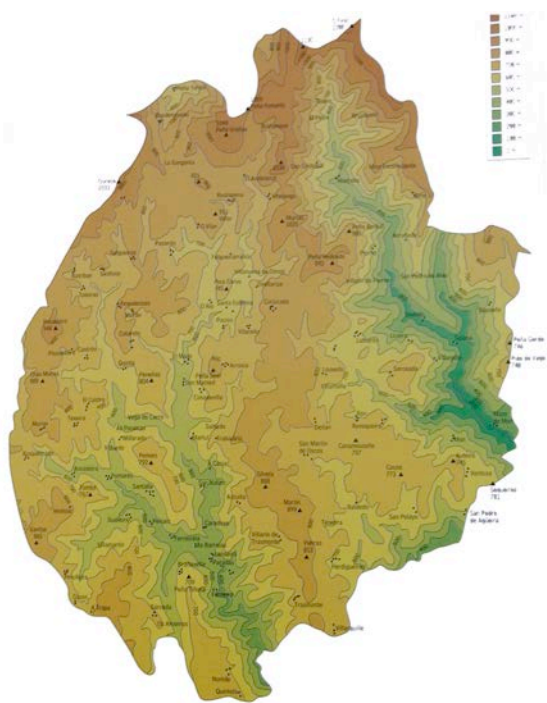


## 2. CARACTERÍSTICAS DE LA COMARCA DE LOS OSCOS

Es un territorio integrado en el Principado de Asturias, aunque su visión cultural, etnográfica y social tiene una gran afinidad con la comunidad vecina (Galicia).

Su extensión es de 185,96 Km<sup>2</sup>, repartidos en tres concejos: Santa Eulalia con 46,94 km<sup>2</sup>; San Martín con 66,28 km<sup>2</sup>; Villanueva con 72,74 km<sup>2</sup>. Todas ellas tienen como terminación “de Oscos”.

Este territorio limita al oeste con la provincia de Lugo (Concejo de Fonsagrada) y con Taramundi; al norte con los concejos de Vegadeo, Castropol y Boal; al este con Illano y Pesoz; y al sur con los de Consagrada (Lugo) y Grandas de Salime.



Mapa altimétrico de los Oscos

Su topografía es montañosa aunque sin elevaciones importantes. En ella podemos contemplar tres tipos paisajes diferentes: el de relieves montañosos distribuidos en línea y poco accidentados, el de barrancos en donde los diversos ríos se han topado con los materiales más resistentes y el de los valles aluviales formados por la red fluvial y cuya erosión ha sido más intensa al toparse con materiales menos resistentes.

La Comarca Oscense está constituida principalmente por tres alineaciones montañosas, siendo la más importante la **Sierra de Bobia**, orientada geográficamente al norte del territorio en dirección oeste a este. De esta sierra se puede destacar su cometido como

reguladora del clima y del régimen de pluviometría de la Comarca actuando como barrera natural.

La **Sierra Central** une la Sierra de Bobia con la Meseta de San Martín y Villanueva y es la que mayor espacio geográfico ocupa. Esta sierra sigue una línea norte-sur, disociando la cuenca del río Bobia de la cuenca del río Villanueva.

Al oeste del territorio se extiende la **Sierra de Ouroso** que presenta una orientación norte-sur y divide las cuencas fluviales del Eo - Navia.

La Comarca de los Oscos, dentro de un marco geográfico tan próximo a la costa, en el occidente de Asturias y a su vez conformada geomorfológicamente por valles y montañas de interior, climatológicamente está dentro de los umbrales del “dominio atlántico”, “dominio templado lluvioso todo el año” o “región atlántica española”.

Estos umbrales definen un tipo de clima determinado por menos de 30 l/m<sup>2</sup> de precipitación media por mes durante todo el año, con una pluviosidad media anual superior a los 800 l/m<sup>2</sup> distribuidos en más de 150 días unido a una temperatura media en los meses más calurosos que no sobrepasa los 20 °C sin que ningún mes alcance una temperatura inferior a los 5 °C.

El gran regulador termopluvial de la comarca es la Sierra de la Bobia. Al tener una altitud considerable produce el efecto Föhn que condiciona el clima del resto de la comarca donde las masas de aire fresco y húmedo del Cantábrico que penetran hacia el interior desde el norte pierden su efecto moderador a medida que las alturas aumentan. El clima se va haciendo más frío y lluvioso, llegando incluso a precipitaciones en forma de nieve.

### Bosques y árboles.

Las grandes masas forestales autóctonas fueron determinantes para el desarrollo económico de la comarca, al facilitar la actividad de las herrerías, además de ser el bosque tradicional fuente de alto aprovechamiento en la vida cotidiana de los oscenses dentro de una economía de subsistencia que con él formaban la agricultura y la ganadería.



Bosque de planifolios

Hoy las masas forestales padecen un claro retroceso y están ampliamente alteradas. No existe una masa forestal continua, sino bosque ralo o bosque arbóreo. Ha sido confinado a vertientes de umbría en zonas abruptas donde no es apto el aprovechamiento agropecuario.

Los árboles dominantes son planifolios de hoja caduca siendo representativos y

abundantes en la Comarca Oscense el abedul (*Bétula pubescens*), el roble o carballo, el roble albar (*Quercus robur*, *Q. Petraea*) y el castaño (*Castanea sativa*). Es muy común encontrar bosque mixto formado por abedul, roble común y castaño común.

Otros árboles significativos en los Oscos aunque no en manchas relativamente importantes sino en pequeños grupos aislados son el acebo (*Ilex aquifolia*), el tejo (*Taxus baccata*), el álamo (*Populus alba*), el serbal

de los cazadores (*Sorbus aucuparia*) y el alcornoque (*Quercus suber*), árbol relicto.

Otras especies introducidas por el hombre en los montes oscenses forman ciertas manchas forestales considerables, tales como el **pino silvestre** (*Pinus sylvestris*) y el **pino insigne** (*Pinus insignis*). La presencia del eucalipto (*Eucaliptus globulus*) es mínima en esta comarca.

El **abedul** forma densas poblaciones sobre todo en terrenos silíceos, devastados por el fuego. Se utiliza para madera contrachapada, aperos de labranza, carpintería... Sus ramas jóvenes se utilizan para fabricar escobas o también para leña porque su calidad es bastante buena.

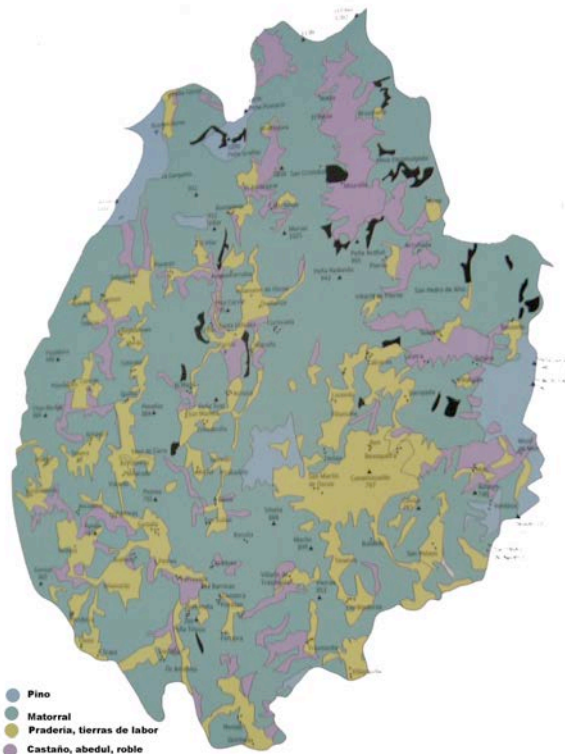
**Árbol de gran resistencia al frío invernal, el roble necesita suelo siempre húmedo**, incluso vive en suelos inundados temporalmente, pues sus raíces exigen poca aireación.

Es por tanto una especie que **se adapta mejor en los fondos de valle y parte inferior de las vertientes montañosas**, lo que hace que haya desaparecido prácticamente en estos dominios como consecuencia de las continuas talas selectivas llevadas a cabo con el fin de transformar el robledal en tierras de cultivo y prados.

Se emplea su madera principalmente para la construcción de muebles, además de servir como combustible por su alto valor calorífico.

**El castaño fue importante como base de la economía en los Oscos**, puesto que se adaptaba a múltiples usos, como material de construcción su madera y como alimento su fruto. Hoy se halla en franca regresión. En los Oscos podemos observar buenos castaños con magníficos ejemplares en Ancadeira, Sarceda y Mon, entre otros lugares.

A partir de los años cuarenta se introducen en la comarca plantaciones de **especies coníferas** directamente destinadas a la producción de madera, fundamentalmente dos tipos de pinos: **el pino silvestre y el pino insigne**. Las masas más extensas se sitúan en el norte de la comarca.



Mapa de producción forestal

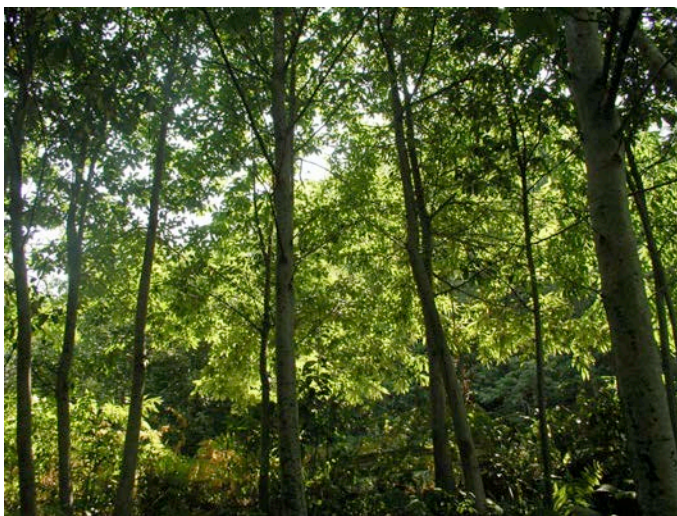
**El matorral ocupa lugares desprovistos de árboles** bien por talas o por incendios. **Podemos contemplar tres tipos de matorral:** uno de ellos es **el piorno o retama**, que crece en lugares de cierta altitud; los otros matorrales pueden considerarse como heliófilos y son **el brezo y el tojo**.



Robledal



Vegetación asociada al bosque



El bosque se encuentra muy tupido

### 3. ACTIVIDADES QUE SE PUEDEN PONER EN MARCHA COMO MEDIO DE DESARROLLO RURAL ENDÓGENO Y DE CREACIÓN DE EMPLEO

La utilización de los recursos endógenos naturales (castaño, miel y setas) representan una de las soluciones que se plantea como posibilidad para potenciar el desarrollo rural y la creación de empleo en la Comarca de los Oscos.



Construcción rural típica

#### a) Problemática general: despoblamiento y abandono

El castaño, la miel y las setas pueden considerarse como posibles recursos endógenos de vital importancia dentro de la región Oscense. La tendencia actual, ante la problemática que representa el abandono del medio rural y de la agricultura por distintos condicionantes de índole socioeconómica, es aprovechar el medio ambiente

como agente generador de desarrollo rural y fuente de nuevos recursos: **se trata de recuperar usos y costumbres que junto con el aprovechamiento de los nuevos conocimientos y experiencias logrados por la ciencia permitan la conservación del medio rural, con todo lo que esto implica.**

Con estas actividades se pretende mejorar las condiciones de vida de la población rural, evitando el éxodo provocado por la búsqueda de nuevas expectativas que no encuentran en sus pueblos.

**Los aspectos en los que se denomina calidad de vida suelen sustentarse en tres pilares básicos:**

**El nivel de renta.**

**Las condiciones de vida y trabajo.**

**La calidad ambiental.**

El peso específico de cada uno de ellos y su influencia será diferente según el lugar y el momento. Cuando se han conseguido cubrir las necesidades básicas de la población, el nivel de renta, que es el más importante de todos, va perdiendo peso frente a los otros dos factores. Por eso, todas las actividades que se encuentren orientadas a mejorar cualquiera de estos pilares básicos, o

todos a la vez, tendrán un papel fundamental en conseguir el fin que se pretende.

Debemos entender el desarrollo local para la Comarca de los **Oscos** como una **acción global de movilización de los agentes implicados con el fin de valorizar los recursos humanos y materiales de un territorio dado**, manteniendo una negociación o dialogo con los centros de decisión económicos, sociales y políticos en donde se integra y de los que dependen.

En este contexto, una etapa imprescindible en cualquier **plan de desarrollo local es la identificación y movilización de los recursos naturales endógenos existentes para su puesta en valor.**

**En la Comarca de los Oscos no ha existido aún una iniciativa clara y definida que aúne los esfuerzos para el reconocimiento y desarrollo de las potencialidades del castaño, la miel y las setas.** A esta situación hay que añadir el inconveniente que supone el acceso a algunos lugares como consecuencia de la invasión de matorral arbustivo en la mayor parte de las zonas en las que estos productos pueden ser utilizados (sobre todo en el caso del castaño y de las setas).

**Puede darse una inversión a la situación estableciendo un programa de trabajo adecuado y con proyección de futuro.** La puesta en marcha será lenta y habrá que sortear muchos problemas humanos y estructurales.

**Después de visitar la zona y haciendo un análisis DAFO se pueden detectar la situación y las posibilidades de proporcionar soluciones adecuadas.**



Es necesario proponer un sistema de gestión adecuado para el castaño

#### **Debilidades:**

- **Importante pérdida de población**, muy dispersa y envejecida, con el consiguiente abandono de las zonas de castaños.
- **Escasa diversificación económica** destinada al autoconsumo en su mayor parte y unida a poca capacidad de innovación.
- **Falta de adaptación** a los cambios que se producen en el medio rural.
- **Falta de confianza y pesimismo** frente a las

iniciativas del desarrollo rural

- **Escasez de iniciativa emprendedora.**
- **Dificultades para la profesionalización** de los sectores económicos del medio rural, como son la castañicultura, la apicultura o las setas.
- **Aprovechamiento insuficiente de los recursos naturales** como la castaña, la madera y su artesanía, unido a la falta de recursos para acometer la transformación de sus propios productos.
- **Pérdida de diversidad** como consecuencia de la utilización de técnicas inadecuadas y de falta de labores y abandono.

#### **Amenazas:**

- **Retraso en la aplicación de medidas tendentes al desarrollo alternativo**, como la gestión integral de la castaña (producción, transformación y comercialización) la miel o las setas.
- **Desarrollo insuficiente del tejido asociativo** y del sistema de apoyo para la consolidación productiva y gestora de las nuevas iniciativas de desarrollo y empresariales a nivel comarcal.
- **No hay un oferta formativa adaptada a las nuevas necesidades** del medio rural y a las nuevas tecnologías.
- **Énfasis insuficiente en la aplicación de criterios de calidad en las ofertas agroalimentarias, medio ambientales y turísticas** (no existe una comercialización ni denominación de origen para la castaña autóctona, ni para la miel de gran calidad).

#### **Fortalezas:**

- **Existencia de productos agroalimentarios de calidad y valor añadido** (las setas, la miel, la industria agroalimentaria relacionada con ellas). En el futuro se pueden introducir las castañas.
- **El importante patrimonio histórico-cultural y medio ambiental con gran potencial a nivel turístico.**
- **La posibilidad de diversificación de la actividad agraria aprovechando los recursos naturales endógenos** (aprovechamientos



Calidad de la transformación agroalimentaria

naturales: setas, castaño, miel) para generar empleo y mejorar las condiciones económicas de la zona.

- **La posibilidad de organización de los agentes e interlocutores sociales** a través de los grupos de acción local para promover el desarrollo de nuevas iniciativas empresariales.

#### **Oportunidades:**

- **Considerar la castañicultura, la apicultura y la micología como una base importante del sector agroalimentario**, potenciando la valorización de los productos derivados mediante su tratamiento, transformación y envasado como producto de calidad en las propias zonas de producción.

- **Apoyarse también en las posibilidades que puede ofrecer el volumen de turismo rural**, para dar a conocer los productos y **establecer también la riqueza y la influencia que supone para el medio ambiente el hábitat del castaño, la importancia de la apicultura y las funciones de las setas** mediante la confección de carteles, folletos y otros medios de información (labor de marketing).

- **Favorecer la gestión racional de los ecosistemas tradicionalmente asociados al hombre** y actualmente con problemas de subsistencia como es el del castaño, la apicultura y el poco aprecio general por las setas.

- **Conseguir la transferencia y aplicación de nuevas tecnologías**, formas de gestión y la afluencia de nuevos recursos humanos hacia estas zonas tradicionalmente desfavorecidas, en las que resulta muy difícil aplicar otros medios de desarrollo rural.

#### **b) Problemas socioeconómicos y estructurales del medio.**

En la **Comarca de los Oscos**, es preciso **diversificar actividades rurales**, intentando fomentar el uso de recursos infrautilizados, como puede ser el castaño y otras producciones asociadas al mismo como la apicultura o las setas.

Se debe tener en cuenta que la actividad agraria se encuentra en regresión por falta de medios humanos y por una mentalidad más o menos arraigada de que es una profesión que se encuentra



El castaño es un ecosistema a proteger

infravalorada a nivel social y económico.

**Entre los problemas más específicos que afectan al castaño en la actualidad podemos citar: el relativo a su estado de abandono general y la falta de tradición de consumo y de venta.** Las castañas no se recogen ni siquiera para alimentar a los animales.

Sin embargo hay que decir que **existen ayudas** por parte de la Comunidad Autónoma **para llevar a cabo plantaciones de castaños y para su mantenimiento que no se están aprovechando convenientemente.**

**La apicultura tiene también sus propios problemas** por ser un producto destinado fundamentalmente al autoconsumo. Generalmente no se tienen dadas de alta las colmenas y falta una formación específica para el adecuado manejo de las mismas, sobre todo frente a las enfermedades que aquejan a las abejas en estos momentos.

**En cuanto a las setas constituyen un producto poco conocido y que muy pocas personas se atreven a recolectar.** También hay que tener en cuenta que no todas las zonas potencialmente productoras se encuentran actualmente en condiciones de producción y que se trata de un recurso estacional que depende mucho de la climatología. **En general se puede considerar a la zona Oscense como micófoba a pesar de que la tendencia está cambiando muy lentamente sobre todo en el municipio de Villanueva de Oscos.**

### **c) Ausencia de procesos de conservación y transformación en origen**

**La transformación proporciona un valor añadido al producto, permite generar empleo y llegar a mayor número de consumidores.** Por otro lado,



El castaño ha tenido mucha importancia aunque ahora se encuentra en regresión

proporciona la posibilidad de diversificar hacia un variado tipo de productos diferentes, lo que aumenta la posibilidad de llegar a nuevos consumidores y nuevos mercados. Algunos de los productos transformados son bastante apreciados, como las castañas en botes al natural, castañas en seco, castañas en bolsas al vacío y castañas congeladas en bolsas; la miel tiene también su propio mercado y lo mismo sucede con las posibles transformaciones de las setas como se verá más adelante.

**En nuestro caso nos encontramos con una serie de circunstancias ya mencionadas que constituyen el telón de fondo de los problemas que dificultan la toma de decisiones para**

## **potenciar estos medios de desarrollo.**

No se pueden potenciar los procesos de conservación y transformación en origen sin disponer previamente de la materia prima necesaria.

El castaño podría considerarse como una potencial fuente de desarrollo rural en la Comarca de los Oscos porque es un producto endógeno susceptible de ser aprovechado. Lógicamente, esta nueva concepción requiere una transformación en la forma de gestionarlo (recogida de las castañas, comprobación de su calidad, regularizar las plantaciones, plantear una serie de transformaciones específicas...).

**La apicultura** se encuentra en el mismo nivel que el castaño en cuanto a su posible aprovechamiento aunque su situación es mejor en el sentido de que **hay una tradición de producción de miel. Si se estructura el sector además de mejorar la producción, también se pueden aprovechar otros productos como el polen, la jalea real y el propóleo para diversificar la producción.**

**El aprovechamiento de setas se encuentra muy poco desarrollado y es un sector** que tiene sus potencialidades si la población las valora en su justa medida.

Para ello es necesario llevar a cabo una labor de concienciación y de formación para conocerlas, saber las funciones que desempeñan en el medio para no esquilmar su hábitat y aprovechar todas aquellas que tienen un valor gastronómico y comercial.



Cultivo de *Lentinus edodes* sobre tronco de roble

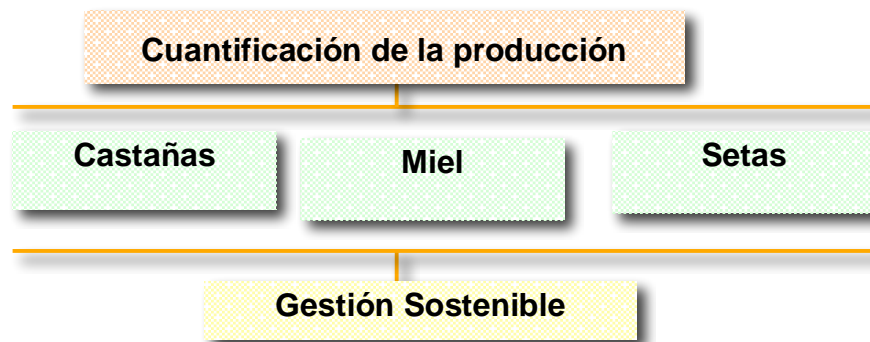
#### 4. ESTABLECIMIENTO DE LAS POSIBILIDADES REALES DE PRODUCCIÓN DE LAS ZONAS DE ESTUDIO

Para que una producción procure una renta a quién la realiza es necesario que reúna tres condiciones:

- Que sea producida en cantidades suficientes.
- Que tenga un buen precio de venta.
- Un mercado al que abastecer

Para poder dimensionar la producción es necesario:

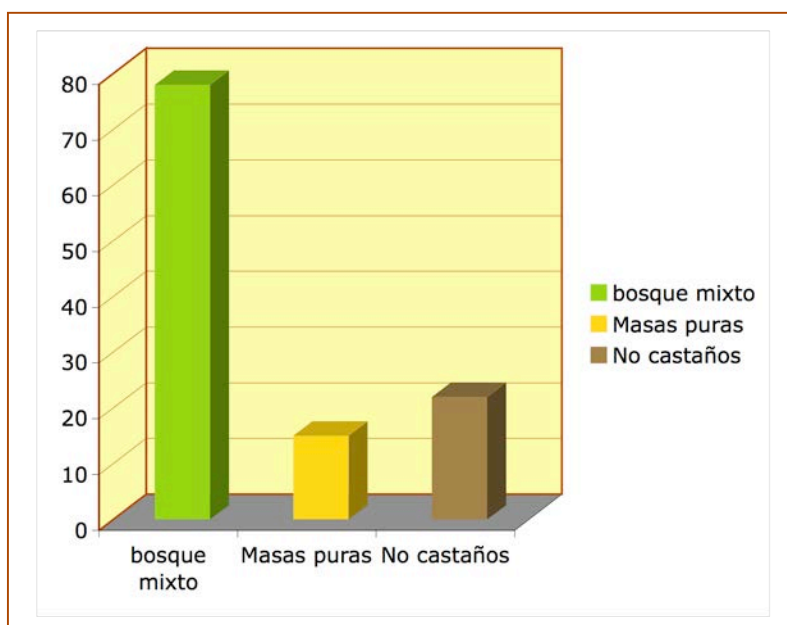
- Cuantificar su producción.
  - En relación con la castaña hay que saber cual es la densidad de arbolado de castaño; de dicha densidad determinar en que proporción están en condiciones de producir castañas.
  - En el caso de la miel hay que determinar el número de colmenas y la producción media de las mismas.
  - En el caso de las setas hay que determinar cuales son las más comunes desde el punto de vista comercial y las potenciales zonas de producción.



## El castaño

Como ya se ha apuntado **el castaño es un elemento característico del paisaje de la Comarca de los Oscos**. Predomina formando sobre todo bosques mixtos asociado a otras especies, colonizando laderas muy pronunciadas que forman los valles fluviales de la Comarca. Solamente aparece formando lo que se pueden llamar “masas puras” en algunas localidades. En estos casos **estas “masas puras” no tienen demasiada entidad**, porque ocupan poco espacio en relación con el bosque que las circunda.

En general se puede decir que **el número de castaños que se están plantando actualmente es muy pequeño** y si aumentan las masas forestales es como consecuencia de la repoblación natural que se produce en estos bosques mixtos.



En la gráfica pueden apreciarse algunos de los resultados del estudio. En primer lugar **se observa que no hay castaños o su número no es significativo en un porcentaje alrededor del 22% de las localidades prospectadas**.

En cambio **el porcentaje de localidades en las que se aprecia la presencia del castaño formando parte de un bosque mixto es aproximadamente del 78%**. En esas mismas zonas pueden apreciarse algunas “masas puras” en un 15% de los casos.

**En algunos lugares la presencia del castaño es testimonial**, pero aparecen plantas dispersas a lo largo del bosque y se ha considerado que está formando

parte de masas mixtas, aunque su presencia sea muy pequeña y por tanto su importancia.

**En otros lugares, por el contrario, su presencia es más abundante y su importancia mayor a la hora de catalogar el paisaje.**

**En general los bosques en los que aparece están muy cerrados y son de difícil acceso.** Incluso en las denominadas “masas puras” nos encontramos con zonas que llevan mucho tiempo abandonadas y son de difícil recuperación actualmente.

**Todo ello determina que el potencial que tiene el castaño en la Comarca de los Oscos está completamente desaprovechado en la actualidad.** Habría que empezar por recuperar las masas menos abandonadas y poco a poco ir haciendo nuevas plantaciones ya que la inmensa mayoría del bosque de castaños no es recuperable para la producción de castañas.

A eso hay que añadir que la población que queda en la mayor parte de las localidades prospectadas es muy poca y de edad avanzada lo cual supone un nuevo hándicap en el desarrollo de la castañicultura.

Por otra parte las distancias entre los diversos lugares son pequeñas en relación con las localidades más grandes (Santa Eulalia, San Martín, Villanueva...) lo cual supone una ventaja porque **las personas que podrían trabajar con el castaño no necesariamente deben vivir en las pequeñas poblaciones sino que pueden hacerlo en las grandes que tienen más servicios.**

Por otro lado **el cuidado del castaño es compatible con otras actividades profesionales** por lo que se considera que la castañicultura es una actividad que puede potenciarse en la Comarca de los Oscos.

**Habría que ir dando una serie de pasos sucesivos para conseguirlo:**

- **Campañas de sensibilización** para toda la población.
- **Cursos de formación** para las personas interesadas.
- **Asesoramiento técnico** para el desarrollo de nuevas plantaciones utilizando las variedades locales.
- **Potenciar el mercado** mediante la transformación de la castaña, utilizando los mercados de proximidad y las numerosas oportunidades que proporciona el turismo rural en la Comarca.
- **Recuperar las tradiciones** ancestrales de la castaña como producto de la alimentación humana.

## Las castañas.

Las posibilidades reales de producción las dan los propios castaños ubicados en las zonas de estudio que en estos momentos están abandonados, pero que por sí mismos representan un producto (castañas) con posibilidades de desarrollo.

**En todas las zonas visitadas no hay una tradición de recolección para la venta**, aunque sí de la recolección para autoconsumo y para dar de comer a los animales en algunos casos. Esto se considera como un inconveniente, pero no cabe duda de que es una actividad que se puede potenciar como innovadora si se les da una utilidad a las castañas tanto para el mercado en fresco como para la transformación en otros productos derivados.

En relación con el castaño **no es posible cuantificar el número de plantas** ya que no se cuidan y ni los mismos dueños saben la cantidad de castaños que poseen. Llevar a cabo un censo de los mismos se sale de las competencias del proyecto y los resultados tampoco serían relevantes para las conclusiones.

Después se observa una gran dispersión del castaño habiendo pocas zonas de “masas puras” y también formando parte de un bosque mixto sobre todo en asociación con robles y abedules que por su forma y situación solamente se pueden utilizar para la producción de madera.

No existen marcos de plantación uniformes por lo que las distancias entre los castaños es muy variable y eso **no permite, en las “masas puras”, determinar una media de castaños por unidad de superficie.**

Esta situación se ve agravada por el hecho de que **los castaños se encuentran totalmente abandonados** de forma que ni se recogen las castañas y por tanto no es posible cuantificar cuales son las producciones ni siquiera aproximadamente.

### Problemática más importante para la determinación del número de castaños

Falta de tradición de cultivo

Abandono de los castaños

Dispersión en el espacio

Marcos de plantación no uniformes

Después del trabajo de inspección se observa que hay una cierta cantidad relativa de castaños que han sido injertados hace años pero no han sido reconducidos hacia la producción de castañas. Hoy en día se injertan algunos pero más por tradición que por que se piense en una mejora o en una explotación posterior. Otros, por el contrario, no se injertan y se han dejado para la producción de madera o simplemente para que crezcan a su aire. Por último hay muchos pies bravos que no se pueden considerar que están orientados a ninguna de las producciones anteriores, sino que forman parte del bosque mixto.

**Hay un estudio hecho sobre las diversas variedades de castañas que se pueden encontrar en Asturias cuya clasificación y destinos potenciales aparecen en el siguiente cuadro.**

**De las 66 denominaciones encontradas en Asturias se pudieron clasificar 55 cultivares** en los cuales se tuvieron en cuenta las posibles aplicaciones de los mismos llegándose a las siguientes conclusiones:

| Aplicaciones                              | Cultivares   |
|---|--|
| Marrón glacé                              | Bacoa  |
| Marrón natural                            | Colunga y una selección clonal de Chamberga.   |
| Castañas en fresco                        | Argua, Bacoa, Baragaña, Caranquexa, Chamberga, Escamplero, Galega, Gallicina, Grúa, Largaña, Navexa, Seronda, Tamón, Valduna, Vaquera, Vegamesada y Zapatota.  |
| Producción de harinas, purés y mermeladas | Baragaña, Boroñona, Brullina, Calva, Crespa, Cruz, Chamberga, Chanclota, Doriga, Fano, Feltrona, Forniega, Galega, Injerta, Largaña, Loura, Llanisca, Mariana, Marimoeches, Mediana, Miguelina, Montesín, Nargana, Nadexa, Padana, Palaciana, Panchina, Parede, Pelgo, Pelona, Ramiega, Rapuca, Ravexa, Roxa, Roxina, Tixera, Valduna, Vaquera, Vegamesada, Verdeta, Villaviciosa, Xidra, Ximara y Zapatota. |

Fuente: Características morfológicas e isoenzimáticas de los cultivares de castaño (*Castanea sativa* Mill.) de Asturias.

Los nombres varían de unas zonas a otras aunque a veces se trate de la misma variedad.

**En la Comarca Oscense algunas de las personas mayores aún recuerdan los nombres de las variedades que se producían en su zona y que después de la inspección realizada son básicamente las siguientes:**

- **Loura:** castañas de tamaño grande pero poco sabrosas.

- **Gallegas:** castañas más pequeñas pero muy sabrosas
- **Galleinovas:** castañas de tamaño tirando a grande.
- **Parede:** castañas más pequeñas pero muy sabrosas. De las mejores para comer.
- **Alenova.**
- **Belaudes:** castañas de tamaño regular que se destinaban sobre todo para el ganado.



Hay diversas variedades de castaños, aunque algunas se están perdiendo

En algunos lugares estas variedades han desaparecido casi completamente y en otros aún se conservan aunque las plantas se encuentran en estado salvaje. Algunas personas mayores son capaces de diferenciar las castañas de una variedad de las de otra, pero a nivel de diferenciación de árboles es más difícil la identificación.

**Descripción de las variedades aparecidas en el libro “Características morfológicas e isoenzimáticas de los cultivares de castaño (*Castanea sativa* Mill.).**

#### **Variedad Loura.**

- Estudiado desde 1999 a 2001
- Altitud 630 metros.
- Exposiciones: este.

|                 | <b>Castañas centrales</b> | <b>Castañas laterales</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| <b>Longitud</b> | Media (2,77)              | Larga (2,89)              |
| <b>Anchura</b>  | Estrecha (3,00)           | Media (3,05)              |
| <b>Grosor</b>   | Delgada (1,69)            | Delgada (1,76)            |
| <b>Forma</b>    | Elíptica triangular       | Elíptica triangular       |

**Fecha de maduración:** del 24 al 26 de octubre entre semiprecoz y semitardía

**Destino:** mermeladas, purés y harinas.

### **Variedad Leinova.**

- Estudiado desde 1999 a 2001
- Altitud entre 240 y 630 metros.
- Exposiciones: norte, este y oeste.

|                 | <b>Castañas centrales</b> | <b>Castañas laterales</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| <b>Longitud</b> | Media (2,73)              | Larga (2,90)              |
| <b>Anchura</b>  | Media (3,21)              | Media (3,31)              |
| <b>Grosor</b>   | Media (1,77)              | Media (1,99)              |
| <b>Forma</b>    | Elíptica corta            | Elíptica corta            |

**Fecha de maduración:** del 23 al 26 de octubre entre semiprecoz y semitardía

**Destino:** mermeladas, purés y harinas.

### **Variedad Gallegas.**

- Estudiado desde 1999 a 2001
- Altitud: desde 10 a 600 metros.
- Exposiciones: norte, este, noreste.

|                 | <b>Castañas centrales</b> | <b>Castañas laterales</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| <b>Longitud</b> | Media (2,60)              | Larga (2,81)              |
| <b>Anchura</b>  | Media (3,02)              | Media (3,09)              |
| <b>Grosor</b>   | Media (1,73)              | Media (1,1,88)            |
| <b>Forma</b>    | Elíptica corta            | Elíptica corta            |

**Fecha de maduración:** del 17 al 30 de octubre entre semiprecoz y semitardía

**Destino:** fresco, mermeladas, purés y harinas.

**Variedad Galleinovas:** Con ese nombre no hay ninguna descripción.

**Variedad Parede.**

- Estudiado desde 1999 a 2001
- Altitud: desde 10 a 780 metros.
- Exposiciones: todas.

|                 | <b>Castañas centrales</b> | <b>Castañas laterales</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| <b>Longitud</b> | Media (2,59)              | Larga (2,75)              |
| <b>Anchura</b>  | Estrecha (2,89)           | Estrecha (2,87)           |
| <b>Grosor</b>   | Delgada (1,70)            | Media (1,82)              |
| <b>Forma</b>    | Elíptica triangular       | Elíptica triangular       |

**Fecha de maduración:** del 15 de octubre al 4 de noviembre entre semiprecoz y semitardía

**Destino:** mermeladas, purés y harinas.

Fuente: Características morfológicas e isoenzimáticas de los cultivares de castaño (*Castanea sativa* Mill.) de Asturias

**Variedad Alenova.** Con ese nombre no hay ninguna descripción.

**Variedad Belaudes.** Con ese nombre no hay ninguna descripción.

**Hace años se cuidaban los castaños y se limpiaban los alrededores para recoger la castaña. Para la recolección se vareaban los árboles y las castañas caían dentro de los erizos que se apilaban en algunas zonas para conservarlas durante varios meses. El destino de las mismas era el autoconsumo y la alimentación animal.**

**En la actualidad al no recogerse las castañas, el bosque se ha ido cerrando y se hace difícil en muchos casos el acceso a los castaños** a parte de que muchos de ellos se encuentran en zonas de grandes pendientes. Ya no se utilizan para el autoconsumo porque hay más medios de subsistencia que antes y la ganadería ha disminuido mucho a medida que también lo hace la población de las distintas localidades.

Por otro lado **la experiencia de los habitantes en algunos lugares asegura que las castañas son tardías de finales de octubre y primeros de noviembre y que se quedan pequeñas como consecuencia de las condiciones climatológicas y de la altitud.** También argumentan que se dan años en los que las producciones son grandes con otros en los cuales las producciones son pequeñas.



Plantación nueva de castaños híbridos resistentes a la enfermedad de la tinta

Aunque la altitud para el castaño no es excesiva, puede haber algunos aspectos climatológicos (por ejemplo el exceso de viento) o ambientales situaciones que puedan influir en su menor producción. También influye de forma clara en la producción el hecho de que no se realiza ninguna labor cultural a los árboles que les permita mejorar las condiciones de producción.

**El problema más importante para potenciar el castaño como medio de desarrollo consiste en la falta de gente joven que pueda trabajar los castaños y mejorar sus condiciones agronómicas y ecológicas.**

En algunas localidades se están plantando castaños bravos procedentes de vivero de entre 40 y 90 cm. algunos de los cuales están en producción dando una castaña pequeña pero sabrosa. También se está introduciendo castaño híbrido potencialmente resistente a la enfermedad de la tinta.

**Un problema que puede llevar consigo la introducción de especies foráneas es que con ellas se pueden introducir de forma inconsciente enfermedades como la tinta y el chancro. La población que tiene castaños no conoce las características de ambas enfermedades y por tanto se hace difícil que pueda luchar contra ellas.**

**Tampoco están bien estructuradas algunas de las plantaciones de castaños destinados a producir madera.** La situación forestal de los castaños no permite que sean utilizados para la obtención de madera. La madera se utiliza fundamentalmente para el autoabastecimiento en la mejora de la estructura de la propia casa.

En otros casos la madera se vende aunque no se puede decir que la venta de madera de castaño constituya una actividad importante que repercuta de forma clara en la economía de los habitantes de la zona.

También se da el caso de que en el monte hay una regeneración del castaño de forma espontánea como consecuencia de la germinación de las propias castañas que caen al suelo. Estas plantas también contribuyen a que el monte se vaya cerrando más.

**También hay que tener presente que la castaña en estas condiciones tiene que ser considerada como una fuente económica secundaria y por lo tanto debe poder compaginarse con otras actividades para permitir una economía familiar rentable y suficiente.**

Por otro lado **habría que potenciar las nuevas plantaciones que a la vuelta de algunos años puedan elevar la producción potencial de la zona.** Estas plantaciones deben realizarse teniendo en cuenta las modernas técnicas de conducción de árboles frutales (marco de plantación, abonado, cuidados culturales...) con el fin de mejorar su capacidad para producir, mantenerla estable en el tiempo y obtener plantas que puedan manejarse mejor. En la actualidad los castaños son de gran tamaño y de difícil acceso sobre todo para una población que, debido a su edad, tiene más dificultades para poder manejar el cultivo y para conseguir mejorar las condiciones de producción de los mismos.

Por otro lado haría falta una labor de formación destinada a las personas que quieran dedicarse a la castañicultura para poder mejorar las plantaciones y hacerlas rentables desde el punto de vista económico.

**Desde el punto de vista fitosanitario, a pesar de que no se han visitado todos los sotos de castaños, se puede decir que a primera vista no parece haber plantas infectadas con la enfermedad del chancro.**

#### **Características.**

**Esta enfermedad es producida por el hongo *Cryphonectria parasitica* (Murr) Barr.** y se caracteriza por afectar a la parte aérea de la planta transmitiéndose muy rápidamente a través del aire, los insectos, el hombre... a partir de esporas infectivas. El hongo no dispone de la maquinaria enzimática necesaria para poder superar la barrera que forma la corteza de la planta por lo que para poder infectarla necesita encontrar algún tipo de entrada (picaduras de insectos, desgarro de ramas o cortes producidos por la poda y el injerto).



Planta afectada de chancro

**Su micelio resiste el frío y la desecación por lo que es difícil de combatir. Dentro de la planta se desarrolla en el interior de la corteza y del cambium**

y cuando circunda una rama termina matándola o a toda la planta si la infección esta ubicada en el tronco del árbol.

**Con respecto a la enfermedad de la tinta** tampoco parece a primera vista que haya infecciones importantes. Algunas personas hablan de que hay árboles que se secan desde hace tiempo y argumentan que se debe a una enfermedad que denominan “filoxera” que afecta a la raíz.

Este tipo de plantas podrían padecer la enfermedad de la tinta aunque habría que hacer un análisis exhaustivo para poder determinarla sin ningún tipo de dudas. En todo caso no parece que sea un problema relevante para el castaño aunque si habría que tenerlo en cuenta si se quiere recuperar la tradición del castaño.



Castaño muerto a consecuencia de la enfermedad de la tinta

### Características

La enfermedad de la tinta es producida por el hongo Ficomyceto Oomical de la familia de los Peronosporaceos *Phytophthora cinnamomi* Rands, y *Ph. cambivora* (Petri) Buissman. Afecta a las raíces y se transmite a través del suelo a partir de esporas infectivas. El agua, los animales y el hombre son los

vehículos más utilizados que ayudan a la dispersión de esta enfermedad.

Se trata de un hongo telúrico que se encuentra normalmente viviendo como semisaprofita (subsistiendo sobre partículas de materia orgánica en descomposición) en el suelo a unos 20 - 30 cm. de profundidad.

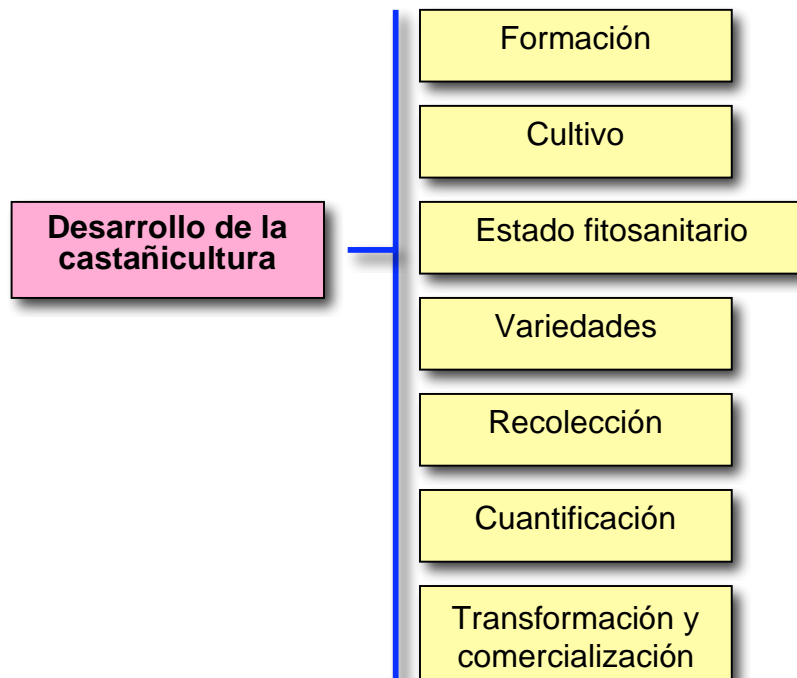
**El inóculo infectivo puede provenir de plantas infectadas o puede encontrarse en el suelo preferentemente en zonas cálidas y húmedas.**

Cuando entra en contacto con las raíces del castaño comienza la infección y poco a poco va matando las raíces desde las partes más alejadas de la planta hasta llegar al tronco en cuyo caso la planta muere.



Detalle de la coloración oscura en la base del tronco ocasionada por la enfermedad de la tinta

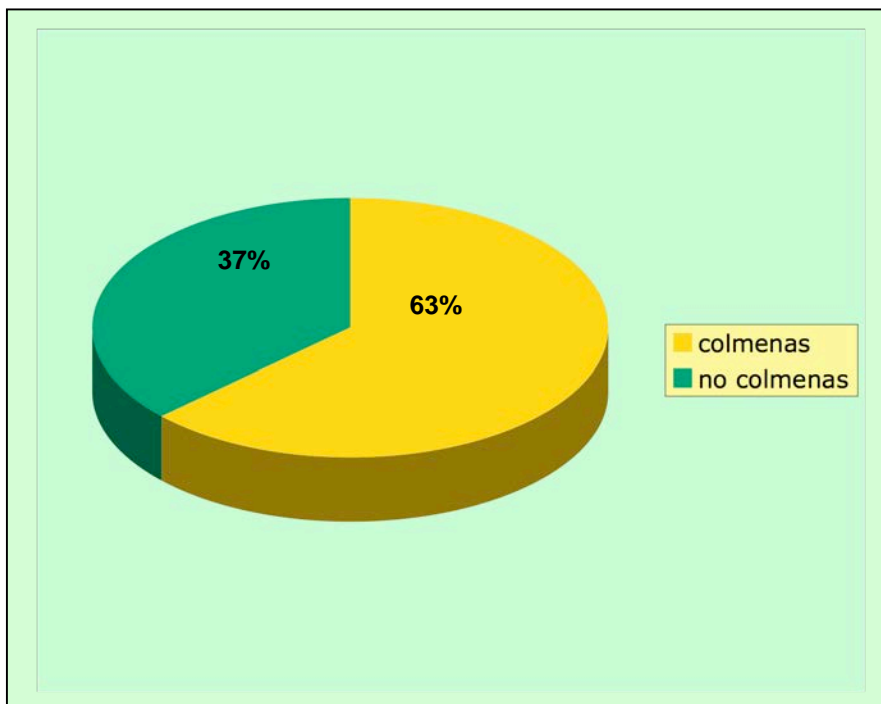
**El desarrollo de la castañicultura debería seguir un esquema similar al siguiente:**



Es importante disponer de variedades autóctonas de interés comercial

## La apicultura.

La apicultura es una de las actividades más extendidas dentro de la Comarca Oscense. Hay un alto porcentaje de población que tiene colmenas, la mayor parte de ellas para sacar miel fundamentalmente destinada al autoconsumo aunque casi siempre se vende algo a nivel particular en las propias casas.



Como datos aproximativos se puede decir que en un 63% de las localidades prospectadas hay alguien que tiene colmenas en mayor o menor número. En la mayor parte de los casos el número de colmenas es pequeño y se tiene como una afición y una costumbre. Por el contrario las localidades en las que no hay colmenas suponen el 37%. No se ha podido contabilizar el número concreto de productores.

**Como actividad no esta estructurada de forma adecuada.** La mayoría de las colmenas no están dadas de alta y no se encuentran en las mejores condiciones de producción. La población que las trabaja son personas mayores a las que es muy difícil cambiar el sistema de trabajo.

**Entre las personas que no tienen dadas de alta las colmenas hay una cierta reticencia en hablar de ellas** pensando que si dicen cuantas tienen o la miel que producen pueden tener algún problema.



Revisión de las colmenas

Dar de alta las colmenas no supone ningún problema; por el contrario con ello se adquiere el carnet de productor y anualmente se informa de las variaciones en el número de colmenas en el caso de que los haya (tanto de descenso como aumento). Salvo en el momento de darlas de alta, que hay que pagar una

cuota, posteriormente no hay ningún otro tipo de gasto. Esta es una alternativa importante a poner en marcha. Es necesaria una acción de concienciación de la población para poner en marcha esta medida.

**El hecho de que no haya ningún tipo de censo hace imposible cuantificar ni el número de colmenas,** que generalmente varían mucho de unos años a otros, dependiendo del año, de las enfermedades y de los cuidados que se realizan a las abejas. Sin saber el número de colmenas es **imposible la cuantificación de la miel producida.**

Hay colmenas antiguas (instaladas en los denominados “truébanos”) que dan pequeñas producciones mientras que las modernas dan producciones mayores porque albergan mayor número de abejas.



En toda la Comarca de los Oscos es muy frecuente la presencia de colmenas que se explotan a nivel familiar

**En gran parte las colmenas son gestionadas por una población envejecida que las mantiene más por tradición familiar y porque les gusta como una ocupación que no lleva mucho tiempo que por obtener de ellas un rendimiento económico.** La mayor parte de los “apicultores” tienen muy pocas colmenas (entre 10 y 20).

**No hay una formación específica sobre la explotación apícola** sino la experiencia

producto de la tradición de generaciones anteriores que han tenido colmenas como un complemento para la alimentación familiar.

**Desde el punto de vista sanitario de las colmenas los apicultores están preocupados porque temen a las enfermedades. En algunas localidades están convencidos de que las abejas se mueren (como en otros lugares) y no saben cual es el motivo.** Esta situación les hace precavidos a la hora de plantearse la posibilidad de tener más colmenas.

**Los problemas más importantes de las colmenas en estos momentos son dos básicamente:**

**La varroasis.** La varroa (*Varroa spp*) es un ácaro parásito que vive a expensas de la abeja, pudiendo encontrarse en cualquier parte de su cuerpo, aunque con mayor frecuencia se ubica entre sus anillos abdominales. Se encuentra con



La varroa es un ácaro



Abeja infectada



Larva infectada

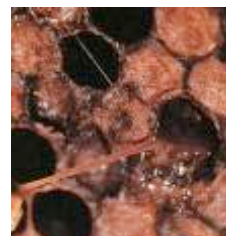
mayor asiduidad en abejas jóvenes. En las abejas estos parásitos no son mortales, aunque debilitan a la abeja, pero si lo son con

las crías a las que matan muy rápidamente. Esta plaga se combate con eficacia utilizando unas tiras que se venden con el nombre de APISTAN cuya materia activa es el “Fluvalinato” que se introducen en la colmena y terminan con el ácaro

**La loque americana.** Es una enfermedad producida por la bacteria “*Bacillus larvae White*” que se encuentra en el alimento que consumen las larvas. El vehículo de infección es contagio directo que puede producirse de colmena a colmena o por el propio apicultor. Se utilizaba la APICICLINA (antibiótico) para combatirla con bastante éxito, pero ahora ha sido prohibido el uso de este antibiótico y los apicultores no saben como enfrentarse a ella.



Panales infectados por la loque



**Hay otros problemas zoonosarios que afectan a las colmenas ( insectos que comen abejas, avispas que roban miel, arácnidos, hongos...), pero a menor escala.**

Estos tratamientos químicos impiden que la miel pueda ser considerada como un producto ecológico a pesar de su innegable calidad. Conseguir que la miel se considere ecológica sería un aspecto importante más en su valorización y permitiría acceder al mercado de los productos ecológicos que se mueven en un rango económico mayor.

**Obtener miel de forma ecológica supondría un importante cambio en el manejo de las colmenas y de mentalidad por parte de los apicultores.** Para ello es necesario llevar a cabo una labor de sensibilización y de formación entre los apicultores. También habría que buscar jóvenes emprendedores que quieran dedicarse a la apicultura a tiempo parcial o a tiempo completo dependiendo del número de colmenas que manejen.

**Como actividad a potenciar es muy interesante ya que hay una pequeña infraestructura y una cultura de la miel en la Comarca.** Eso supone un punto fuerte que puede desarrollar con menos esfuerzo que en el caso del castaño.

## Las setas.

La micología es una actividad muy poco conocida en la Comarca Oscense. Como zona productora se puede considerar solamente una parte de Villanueva de los Oscos que se corresponde con una vegetación a base de pinares.

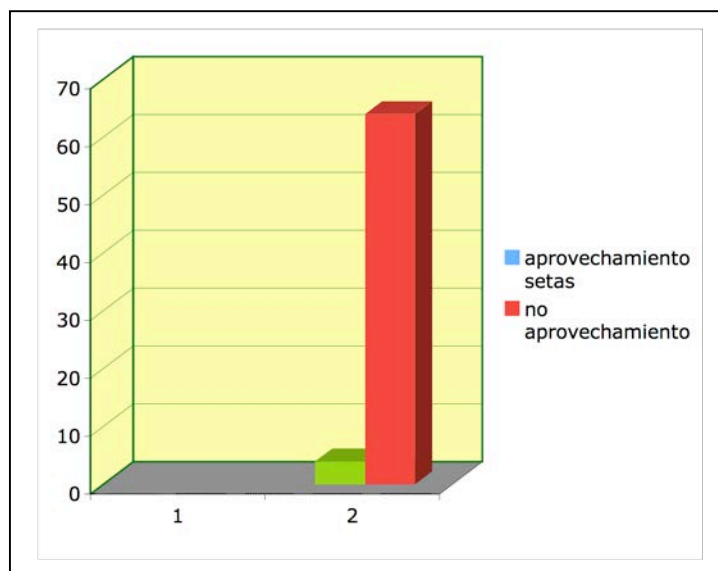


Los pinares de pino silvestre son muy ricos en setas que se recogen para venderlas

En el resto de los municipios hay menos pinos, el monte está muy cerrado y no permite la salida de hongos en cantidades suficientes para que sean rentables económicamente.

Sin embargo los ecosistemas de robledal, castaño o abedul son potencialmente ricos en diversas especies de hongos también comercializables.

Siempre hay gente que se dedica a recoger setas para el autoconsumo; pero **se puede decir que a día de hoy es una actividad muy minoritaria. Pero también, aunque en menor proporción**, les hay que recogen las setas para venderlas y sacar de ellas un beneficio económico que en algunos casos no es nada despreciable.



**La gráfica representa de alguna manera la situación del aprovechamiento de las setas en la Comarca Oscense.** Se puede apreciar que solamente en una pequeña proporción hay gente que se dedica a recoger las setas en las épocas adecuadas para venderlas y para el consumo personal.

En la mayor parte de la Comarca las setas no se conocen y por tanto no se recogen aunque las zonas potencialmente más seteras se encuentran en la zona norte correspondiente al Concejo de Villanueva de Oscos.

En el resto de la Comarca hay menos a causa de que el bosque está demasiado cerrado. En estas zonas hay menos aficionados a las setas y en todo caso recogen algunas para autoconsumo.

**Por tanto se puede concluir diciendo que con respecto a la micología la Comarca es micófoba. Aprovechar los hongos como medio de desarrollo llevaría consigo dos opciones:**

- **Dar a conocer el mundo de los hongos y sus posibilidades a través de acciones de sensibilización y de formación.**
- **Plantear el cultivo de hongos en algunos lugares mediante una labor de formación previa y de seguimiento posterior.**

La micología es una actividad que está más desarrollada en Galicia donde hay muchas más personas que, en las épocas de recolección, vienen incluso a esta zona para recogerlas. Poco a poco la tendencia va cambiando aunque muy lentamente.

El hecho de que los montes sean particulares pueden favorecer la recolección de las setas por parte de los propios dueños. Hay personas que han pretendido asociarse a otras para marcar alguna zona como coto de setas pero no ha tenido mucho éxito y han optado por vallar sus fincas (25 has) para proteger los hongos que salen en las mismas de otros posibles recolectores sobre todo foráneos.

## 5. SE DETERMINARÁ LA PRODUCCIÓN CULTIVADA EN TONELADAS PARA LA CASTAÑA Y LA MIEL Y SE ESTIMARÁN LAS POSIBLES PRODUCCIONES DE SETAS

El estudio de comercialización debe basarse en el conocimiento de las cantidades producidas de cada uno de los productos.

En el caso de la castaña se llevará a cabo en relación con los productores de castaña actuales.



Los productos micológicos asociados al castaño y a los bosques de la zona de estudio constituye también un elemento importante en el aprovechamiento de los recursos naturales.

El estudio contempla la conservación de la diversidad biológica, tanto en lo que se refiere al castaño como a las abejas y a las setas.

Se contemplarán los sistemas tradicionales de explotación para contribuir al mantenimiento del medio natural.

El estudio permitirá conocer la situación actual con el fin de poder determinar las acciones que se pueden poner en práctica de manera que no se comprometan los recursos naturales en un futuro.

## Conclusiones.

**El estudio no ha posibilitado la consecución de datos sobre ninguna de las producciones previstas en el estudio:**

- **Castañas:** los sotos están abandonados y no se recogen las castañas, salvo en algunos casos unas pocas para el autoconsumo. En estas condiciones y sin tener datos de las masas arbóreas y de su estado de conservación no es posible hacer una cuantificación de posibles producciones.
- También se corre el peligro de perder algunas de las variedades autóctonas lo que incidiría de forma negativa en la conservación de la biodiversidad de la zona y el mantenimiento de genes necesarios para la evolución del castaño en el futuro.
- **La miel:** la producción está muy repartida en las diferentes localidades de la Comarca Oscense pero los sistemas de gestión de las colmenas hacen imposible su cuantificación en número y la disparidad de tipos de colmenas y de tratamientos de las mismas hacen que no sea posible tampoco conocer ni siquiera aproximadamente la producción de miel correspondiente.



Santa Eulalia de Oscos

- **Las setas:** se trata de una producción poco conocida y en gran parte del territorio minusvalorada a causa de ese desconocimiento. Las setas que se recogen sobre todo son las que están asociadas a los pinos y su cuantificación es

imposible, pues no hay constancia del número de recolectores ni tampoco de la cuantía de la recolección. Además hay que tener en cuenta que son producciones que varían según venga la estación. Si esta es favorable hay posibilidades de que salgan muchas setas y si es desfavorable lo normal es que salgan pocas.

**No es fácil proponer soluciones prácticas a estos problemas** pero si se pueden poner en marcha algunas de las recomendaciones siguientes:

- **Para las castañas** habría que hacer una determinación de los sotos que en la actualidad pueden ser productivos, o que se pueden reconducir hacia la recolección de la castaña de forma rentable. Habría que determinar su calidad. Sería conveniente la

**realización de nuevas plantaciones** utilizando las técnicas de producción modernas. De esta forma se valorizaría la producción de castañas y la castañicultura como profesión. El mayor inconveniente a estas soluciones planteadas es la falta de gente joven que pueda acometerlas.

- **Por lo que se refiere a la miel sería interesante llevar a cabo un censo de las colmenas y realizar un control aproximado de las cantidades de miel que se producen en la Comarca**, para estructurar el sector y poder poner en marcha un plan de comercialización respetando los planes comerciales que existen en la actualidad. Esto podría animar a algunos apicultores a aumentar el número de colmenas.
- **En cuanto a las setas habría que comenzar con una labor de sensibilización en las zonas de producción y plantear la comercialización en la propia zona de recolección**, para lo cual habría que tener una estructura que permitiera llevar a cabo estas acciones (Por ejemplo una asociación micológica).

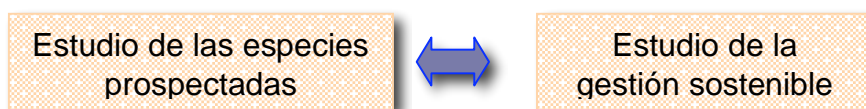


Debe haber unas normas de recolección para poder conservar el hábitat fúngico

## 6. EN EL CASO DE RECOGIDA DE SETAS SILVESTRES SE LLEVARÁ A CABO UNA DETERMINACIÓN DE LA POSIBLE PRODUCCIÓN Y DE LOS UMBRALES QUE SON NECESARIOS RESPETAR PARA LLEVAR A CABO UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL PRODUCTO EN CUESTIÓN

**En general el aprovechamiento de especies silvestres debe estar regulado con el fin de no comprometer la pervivencia de las especies recolectadas.**

En el apartado de las setas se incluirá un listado con los nombres científicos y vulgares de las especies que se consideren de interés comercial, o especial interés ecológico, para facilitar la elección de medidas de gestión.



La mayor parte de las setas están relacionadas con las plantas del ecosistema en el cual se desarrollan al ser micorrizas de esas plantas. Precisamente **una micorriza es una asociación simbiótica entre un hongo y una planta de la que las dos partes salen beneficiadas.**

**Los dos organismos se asocian en base dos actividades: la nutrición y a la defensa.** El hongo ayuda a la nutrición de la planta sobre todo en la absorción de agua y elementos minerales y el hongo se beneficia de los hidratos de carbono y vitaminas que fabrica la planta. Por otro lado la planta defiende al hongo proporcionándole un nicho ecológico donde desarrollarse y mediante la síntesis de una serie de sustancias químicas que segrega por la raíz (alelo sustancias); y el hongo defiende a la planta mediante la secreción de antibióticos.



Raíz micorrizada con un hongo

En la zona de estudio encontramos diferentes tipos de ecosistemas. El ecosistema más importante es de bosque mixto formado por roble, castaño y abedul. También se pueden encontrar masas puras relativamente pequeñas de cada una de esas plantas. Además están los ecosistemas de pastizal, el formado por pinos y las zonas de ribera en las que podemos encontrar otros tipos de árboles además de los mencionados.

## El abedul (*Betula pubescens* Subs. *celtiberica*)

Es una especie de crecimiento rápido y fácil dispersión lo que le convierte en un elemento muy dinámico. Es la primera especie arbórea que prospera en un terreno degradado o en vías de evolución hacia el clímax. Forma bosques dinámicamente estables en las áreas de mayor altitud siempre sobre sustratos oligótrofos y exposiciones de umbría.



El abedul comparte nicho ecológico con otros planifolios como el roble o el castaño

En general se trata de bosques ralos dominados por fustes tortuosos y de escaso porte de abedul y serbal que se sitúan inmediatamente por debajo de las matas y subarbustos característicos del área subalpina. También podemos encontrar abedules a altitudes más bajas compartiendo hábitat con robles y castaños.

Los abedulares establecen micorrizas con una serie de hongos que no se asocian con ninguna otra especie y por ello revisten una gran importancia desde el punto de vista ecológico.

### Micoflora.

Los abedulares establecen micorrizas con una serie de hongos que no se asocian con ninguna otra especie y por ello revisten una especial importancia desde el punto de vista ecológico.

Especies más frecuentes:

| <b>Ascomycetes</b>           |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| <i>Leotia lubrica</i>        | <i>Scutellinia scutellata</i> |
| <i>Microglossum viride</i>   | <i>Tarzetta catinus</i>       |
| <b>Aphylophoromycetideae</b> |                               |
| <i>Piptoporus betulinus</i>  | <i>Polyporus ciliatus</i>     |
| <b>Boletales</b>             |                               |
| <i>Boletus edulis</i>        | <i>Leccinum scabrum</i>       |

|                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| <i>Leccinum variicolor</i>    | <i>Leccinum holopus</i>      |
| <i>Leccinum roseofractum</i>  | <i>Leccinum versipelle</i>   |
| <b>Russulales</b>             |                              |
| <i>Lactarius citriolens</i>   | <i>Lactarius spinosulus</i>  |
| <i>Lactarius torminosus</i>   | <i>Lactarius vietus</i>      |
| <i>Lactarius hysginus</i>     | <i>Lactarius tabidus</i>     |
| <i>Lactarius triviales</i>    | <i>Russula betularum</i>     |
| <i>Russula aeruginea</i>      |                              |
| <b>Amanitales</b>             |                              |
| <i>Amanita fulva</i>          | <i>Amanita rubescens</i>     |
| <i>Amanita muscaria</i>       | <i>Amanita vaginata</i>      |
| <b>Cortinariales</b>          |                              |
| <i>Cortinarius anomalus</i>   | <i>Cortinarius delibutus</i> |
| <i>Cortinarius armillatus</i> | <i>Cortinarius pholideus</i> |
| <i>Inocybe geophylla</i>      | <i>Rozites caperatus</i>     |
| <b>Entolomatales</b>          |                              |
| <i>Clitocibe claviceps</i>    | <i>Laccaria tortilis</i>     |
| <i>Laccaria striulata</i>     | <i>Tricholoma fulvum</i>     |

## El castaño (*Castanea sativa* Mill.).

El castaño es un árbol de crecimiento rápido que vive en suelos ligeramente ácidos y frescos pero bien drenados, profundos y desprovistos de calcio o muy descalcificados.

Es una especie muy frecuente y puede formar masas puras o aparecer en alineaciones en caminos y prados así como formando bosques mixtos con el abedul y el roble.



El fruto del castaño no es demasiado apreciado en la Comarca de los Oscos

## Micoflora.

Las setas asociadas al castaño son muy semejantes a las especies que se asocian al resto de los planifolios y sobre todo parecidas a las que fructifican en los robledales.

Especies más frecuentes:

| <b>Ascomycetes</b>           |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| <i>Helvella lacunosa</i>     | <i>Rutstroemia echinophila</i> |
| <b>Aphylophoromycetideae</b> |                                |
| <i>Fistulina hepatica</i>    | <i>Hericium erinaceus</i>      |
| <i>Cantharellus cibarius</i> |                                |
| <b>Boletales</b>             |                                |
| <i>Boletus aereus</i>        | <i>Boletus edulis</i>          |
| <i>Boletus rhodosanthus</i>  | <i>Boletus aestivalis</i>      |
| <i>Boletus pinophilus</i>    | <i>Xerocomus chrysenteron</i>  |
| <i>Paxillus involutus</i>    |                                |
| <b>Russulales</b>            |                                |
| <i>Lactarius aurantiacus</i> | <i>Lactarius piperatus</i>     |
| <i>Russula cyanoxantha</i>   | <i>Russula delica</i>          |
| <i>Russula foetens</i>       | <i>Russula fragilis</i>        |
| <i>Russula sororia</i>       | <i>Russula vesca</i>           |
| <i>Russula virescens</i>     |                                |

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>Amanitales</b>             |                               |
| <i>Amanita caesarea</i>       | <i>Amanita franchetii</i>     |
| <i>Amanita gemmata</i>        | <i>Amanita pantherina</i>     |
| <i>Amanita phalloides</i>     | <i>Amanita spissa</i>         |
| <b>Cortinariales</b>          |                               |
| <i>Cortinarius bulliardii</i> | <i>Cortinarius diabolicus</i> |
| <i>Hebeloma sinapizans</i>    |                               |
| <b>Entolomatales</b>          |                               |
| <i>Clitopilus prunulus</i>    |                               |
| <b>Tricholomatales</b>        |                               |
| <i>Armillaria mellea</i>      | <i>Lepista inversa</i>        |
| <i>Tricholoma acerbum</i>     | <i>Tricholoma ustale</i>      |
| <i>Laccaria laccata</i>       | <i>Clitocybe nebularis</i>    |
| <i>Collybia fusipes</i>       |                               |

## El roble (*Quercus robur*).

Es un árbol muy extendido. Se trata de un árbol robusto cuyo tronco es derecho y desnudo en su mitad inferior cuando forma parte del bosque, mientras que adquiere un porte más achaparrado y ramificado a poca altura cuando crece aislado.



El roble aparece asociado formando bosques mixtos

Prefiere los terrenos de menor altitud en los valles interiores, donde es muy frecuente la mezcla con abedul, castaño y avellanos, aunque también pueden aparecer otras especies.

En los prados cultivos y bordes de caminos presentan una gran importancia ecológica como barreras, cortavientos y refugios para la fauna y flora forestal.

## Micoflora.

En general todas las especies del roble son idóneas para los hongos. Desde finales de mayo a finales de octubre con la caída de la hoja fructifica abundantemente *A. Caesarea* y otras especies.

Especies más frecuentes:

| <b>Ascomycetes</b>               |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| <i>Ciboria batschiana</i>        | <i>Hevella elastica</i>      |
| <i>Hymenoscyphus fructigenus</i> | <i>Peziza badioconfusa</i>   |
| <b>Aphylophoromycetideae</b>     |                              |
| <i>Cantharellus cibarius</i>     | <i>Daedalea quercina</i>     |
| <i>Ganoderma lucidum</i>         | <i>Laetiporus sulphureus</i> |
| <i>Meripilus giganteus</i>       |                              |
| <b>Boletales</b>                 |                              |
| <i>Boletus aereus</i>            | <i>Boletus aestivalis</i>    |
| <i>Boletus erythropus</i>        | <i>Boletus fragans</i>       |
| <i>Boletus luridus</i>           | <i>Boletus satanas</i>       |
| <i>Xerocomus subtomentosus</i>   |                              |

|                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| <b>Russulales</b>             |                              |
| <i>Lactarius chrysorrheus</i> | <i>Lactarius piperatus</i>   |
| <i>Lactarius quietus</i>      | <i>Lactarius zonarius</i>    |
| <i>Russula aurea</i>          | <i>Russula cyanoxantha</i>   |
| <i>Russula virescens</i>      |                              |
| <b>Amanitales</b>             |                              |
| <i>Amanita caesarea</i>       | <i>Amanita crocea</i>        |
| <i>Amanita pantherina</i>     | <i>Amanita phalloides</i>    |
| <i>Amanita rubescens</i>      |                              |
| <b>Cortinariales</b>          |                              |
| <i>Cortinarius orellanus</i>  | <i>Cortinarius torvus</i>    |
| <i>Cortinarius trivialis</i>  |                              |
| <b>Entolomatales</b>          |                              |
| <i>Entoloma sinuatum</i>      |                              |
| <b>Tricholomatales</b>        |                              |
| <i>Collybia maculata</i>      | <i>Mycena inclinata</i>      |
| <i>Tricholoma columbetta</i>  | <i>Tricholoma sejunctum</i>  |
| <i>Tricholoma sulphureum</i>  | <i>Tricholoma ustaloides</i> |

## El pino (*Pinus sylvestris* y *Pinus insignis*).

La actual distribución se debe a la actuación del hombre, que los introdujo en terrenos intensamente transformados.

Prefiere suelos silíceos y profundos. Aguanta bien el frío y las nevadas. Su principal aprovechamiento es la madera y últimamente los hongos. Los pinares son formaciones arbóreas muy ricas en hongos. Suelen formar bosques puros.



Los pinares son ecosistemas muy ricos en setas de diversas especies

### Micoflora.

Los pinares son formaciones arbóreas muy ricas en hongos. Son los primeros bosques de Europa donde se ha empezado a aplicar una selvicultura fúngica para un aprovechamiento más racional de los recursos micológicos.

Especies más frecuentes:

|                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| <b>Ascomycetes</b>            |                                 |
| <i>Helvella lacunosa</i>      | <i>Helvella leucomelaena</i>    |
| <i>Sarcosphaera crassa</i>    |                                 |
| <b>Aphylophoromycetideae</b>  |                                 |
| <i>Sarcodon imbricatum</i>    | <i>Sparasis crispa</i>          |
| <i>Auriscalpium vulgare</i>   |                                 |
| <b>Boletales</b>              |                                 |
| <i>Chroogomphus rutilus</i>   | <i>Hygrophorosis aurantiaca</i> |
| <i>Paxilus atrotomentosus</i> | <i>Suillus bellinii</i>         |
| <i>Suillus bovinus</i>        | <i>Suillus granulatus</i>       |
| <i>Suillus luteus</i>         | <i>Suillus variegatus</i>       |
| <i>Xerocomus badius</i>       |                                 |
| <b>Russulales</b>             |                                 |
| <i>Lactarius deliciosus</i>   | <i>Lactarius hepaticus</i>      |
| <i>Lactarius rufus</i>        | <i>Lactarius bellereus</i>      |

|                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| <i>Russula torulosa</i>        |                               |
| <b>Amanitales</b>              |                               |
| <i>Amanita citrina</i>         | <i>Amanita gemmata</i>        |
| <i>Amanita muscaria</i>        | <i>Amanita rubescens</i>      |
| <b>Cortinariales</b>           |                               |
| <i>Cortinarius mucosus</i>     | <i>Cortinarius sanguineus</i> |
| <i>Galerita marginata</i>      |                               |
| <b>Tricholomatales</b>         |                               |
| <i>Baeospora miosura</i>       | <i>Clitocybe rhizophora</i>   |
| <i>Hypholoma fasciculare</i>   | <i>Mycena pura</i>            |
| <i>Mycena rosea</i>            | <i>Mycena seynii</i>          |
| <i>Tricholoma equestre</i>     | <i>Tricholoma focale</i>      |
| <i>Tricholoma batschii</i>     | <i>Tricholoma portentosum</i> |
| <i>Tricholoma saponaceum</i>   | <i>Tricholoma terreum</i>     |
| <i>Tricholomopsis rutilans</i> |                               |

Dentro de las especies que pueden aparecer asociadas a esos ecosistemas y con aprovechamiento económico tenemos las siguientes:

| <b>Especie</b>   | <b>Localización</b>  |
|--|--|
| <p><b><i>Boletus</i></b>, los más comunes e interesantes son:</p> <p><b><i>B. Pinophilus</i></b></p> <p><b><i>B. Edulis.</i></b></p> | Estas especies aparecen en pino y en castaño.  |
| <b><i>Macrolepiota procera</i></b>   | No se comercializa pero que se recoge porque es muy buen comestible. Se puede encontrar en los pastizales, los eriales y en los bordes de los pinares. |
| <b><i>Cantharellus cybarius</i></b>  | Se encuentra asociado al castaño y al roble.   |
| <b><i>Lepista nuda</i></b>   | Es una seta cosmopolita pero suele aparecer en los pastizales y en las orillas de los bosques.   |
| <b><i>Lepista personata</i></b>  | Aparece asociada a los pastizales formando corros.   |
| <b><i>Tricholoma portentosum</i></b>   | Aparece asociada al pino.  |
| <b><i>Tricholoma terreum</i></b>   | Aparece también asociada al pino.  |
| <b><i>Lactarius deliciosus</i></b>   | Aparece también asociada al pino.  |
| <b><i>Higrophorus sp.</i></b>  | Aparece asociada al pino, al roble y al castaño.   |
| <b><i>Chroonphus rutilus</i></b>   | Llamado pie de perdiz aparece asociada al pino.  |
| <b><i>Cantharellus tubeiformis</i></b>   | Aparece también asociada al pino.  |
| <b><i>Cratharellus cornucopioides</i></b>  | Aparece asociado al roble y al castaño.  |
| <b><i>Sarcodon imbricatum</i></b>  | Aparece también asociada al pino.  |
| <b><i>Hidnum repandum</i></b>  | Aparece asociado al castaño, pero sobre todo al roble.   |
| <b><i>Marasmius oreades</i></b>  | Que aparece en corros asociada a los   |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
|                                | pastizales.  |
| <b><i>Lepista paneolus</i></b> | Aparece formando corros asociada a los pastizales. |
| <b><i>Morchellas spp.</i></b>  | Aparecen asociadas a los bosques de ribera.        |
| <b><i>Suillus luteus</i></b>   | Aparece también asociada al pino.                  |

Se añade una ficha de cada una de ellas.

## *Boletus pinophilus*



### **Características**

**Cutícula:** Adherida, poco separable, lisa o tomentosa y ligeramente viscosa con la humedad.

**Sombrero:** De 10-20 (30) cm., hemisférico o convexo. De color pardo castaño, pardo rojo o pardo granate a marrón púrpura. Margen incurvado a decurvado y excedente en la madurez.

**Poros:** Muy apretados y finos, desiguales. De color blanco, luego amarillos y finalmente oliva. Redondos y concoloros al los tubos.

**Tubos:** Primeros blancos, después color amarillo crema y al final verde oliva. Largos, adheridos al pie.

**Pie** De 7-15 x 3-8 cm., grueso, duro, con retículo rojo, marrón claro, a veces muy evidente sobre la superficie blanca al principio y después amarilla. Ventrudo.

**Carne:** Inmutable, blanca y bajo la cutícula de color rosa.

**Olor:** Agradable.

**Sabor:** Dulce.

**Hábitat:** Fructifica a pesar de su nombre tanto en bosques de coníferas como bajo planifolios. En coníferas prefiere el género Pinus ( Pinus pinaster y P. sylvestris) y en planifolios los castaños.

**Época fructificación:** Finales de primavera, otoño. Muy frecuente.

**Forma crecimiento:** Dispersa a gregaria.

**Comestibilidad:** Excelente comestible al igual que todos los Boletus de poros blancos: *B. edulis*, *B. aereus* y *B. reticulatus*.

**Confusiones posibles:** Con *B. aereus* cuya carne bajo la cutícula del sombrero es de color blanco.

## *Boletus edulis*



### **Característica S.**

**Cutícula:** Adherida, lisa a rugosas, brillante y algo viscosa en tiempo húmedo.

**Sombrero:** De 5-20 (25) cm., hemisférico a convexo y finalmente hundido y acopado en la madurez. De color variable entre pardo claro, pardo ocre, pardo rojo, blanco crema y marrón castaño o rojo, pero siempre con el borde más claro. Margen entero, excedente, incurvado y en la madurez decurvado-plano.

**Poros:** Al principio cerrados y finos, después redondos, isodiamétricos. De color blanco, después amarillo y finalmente amarillo verde.

**Tubos:** Largos, libres, blancos en los ejemplares jóvenes, luego amarillo para pasar al final a amarillo verde.

**Pie:** De 4-20 x 2-6 cm., robusto, macizo, engrosado en la base de joven, progresivamente cilíndrico. Blanco con tonalidades más claras que las del sombrero, marrón claro y con un retículo fino blanco en la parte superior.

**Carne:** Blanca, inmutable, bajo la cutícula de color pardo rojo. Espesa, dura de joven y después esponjosa.

**Olor:** Agradable.

**Sabor:** A avellana.

**Reactivos:** Con el sulfato ferroso la carne de color verde amarillo.

**Hábitat:** Fructifica en bosques de planifolios y menos frecuente bajo conífera, bastante cosmopolita, con preferencia por los suelos ácidos.

**Época fructificación:** Finales de verano, otoño. Frecuente.

**Forma crecimiento:** Aislada a dispersa.

**Comestibilidad:** Excelente comestible y una de las especies más apreciada y comercializada en todos los países.

**Confusiones posibles:** Forma parte del grupo de cuatro Boletus: *B. aereus*, *B. pinophilus*, *B. reticulatus* y *B. edulis* de carne blanca y todos excelentes comestibles. *B. pinophilus* tiene el sombrero color marrón rojo y al igual que *B. edulis* la carne bajo la cutícula marrón roja; *B. aereus* y *B. reticulatus* bajo la cutícula tienen la carne blanca. Todos los Boletus de poros blancos cuando son jóvenes, son excelentes comestibles y de difícil confusión.

## *Macrolepiota procera*



### **Características.**

**Sombrero:** De 8-25 cm., primero ovoide que le confiere un aspecto de maza de tambor, después extendido hasta alcanzar la forma de un gran parasol (hasta 35 cm.), provisto de un mamelón protuberante y obtuso. Provisto de grandes escamas pardas e irregulares sobre fondo claro, blanco o crema. Escamas afelpadas, cada vez más apretadas hacia el mamelón que continua siendo liso y de color pardo oscuro. Margen denso y con jirones colgantes.

**Láminas:** Apretadas, desiguales, libres, primero blancas, enrojecen en el borde con la edad.

**Anillo:** Denso, doble, extendido. De color blanco en la parte superior y oscuro en la inferior y con la superficie moteada de escamas.

**Pie:** De 10-30 x 1-3 cm., delgado, hueco, fibroso, engrosado en la base formando un bulbo. Atigrado, de color marrón uniforme que se va rompiendo longitudinalmente en anillo en zig-zag de forma irregular, que dejan ver la carne blanca.

**Carne:** Delgada, tierna en el sombrero y fibrosa en el pie. De color blanco pardo.

**Olor:** Agradable.

**Sabor:** A avellanas.

**Reactivos:** La carne reacciona con el fenol y se colorea de color pardo rápidamente.

**Hábitat:** Especie cosmopolita, fructifica por igual en zonas herbosas, bajo matorrales y brezales, claros de bosques o bajo caducifolios y coníferas.

**Época fructificación:** Otoño. Muy frecuente.

**Forma crecimiento:** Gregaria o en “corros de brujas”.

**Comestibilidad:** Excelente comestible, la mejor de todas las *Macrolepiotas*. Debe rechazarse el pie por fibroso. Puede conservarse desecada, excelente tanto a la plancha como empanada o guisada.

**Confusiones posibles:** Véase *Macrolepiota gracilentata*. Según M. Candusso existen las siguientes variedades: *var. procera*, *var. fuliginosa*, *var. permista*, *var. pseudoolivascens*, .....

## *Cantharellus cibarius*



### **Características.**

**Sombrero:** De 3-10 cm., carnoso, convexo al principio, más tarde extendido, se deprime y finalmente en forma de embudo. Recubierto de una delgada cutícula lisa y rodeada por un margen  $\pm$  enrollados, ondulado e irregularmente lobulado. De color amarillo, amarillo de yema de huevo o amarillo naranja, uniforme.

**Pie:** De 2-8 x 1-2,5 cm., corto, compacto, se amplía desde la base hasta los bordes de los pliegues, subcilíndricos, glabro, liso y de color amarillo yema o amarillo naranja.

**Carne:** Firme, blanca-amarilla.

**Olor:** Agradable a frutas.

**Sabor:** Dulce.

**Reactivos:** La carne con el sulfato ferroso se vuelve azul gris que finalmente pasa a pardo, con el metanol violeta gris y con el fenol del mismo color.

**Pliegues:** De color amarillo vivo, largos y redondos en la arista. Se bifurcan a nivel del margen y son bastante decurrentes, anastomosados.

**Forma himenio:** Formado por pliegues bifurcados y decurrentes.

**Carpóforo:** Estipitado con sombrero hemisférico y pie subcilíndrico.

**Hábitat:** Especies bastante cosmopolita que fructifica en bosques de planifolios y de coníferas.

**Época fructificación:** Primavera-otoño. Bastante común.

**Forma crecimiento:** Dispersa a gregaria.

**Comestibilidad:** Excelente comestible, muy buscado por su abundancia y carne poco atacada por larvas. Puede cocinarse de distintas maneras aunque como su nombre vulgar indica (rebozuelo) el más utilizado sea rebozada.

**Confusiones posibles:** Se puede confundir con *Hygrophoropsis aurantiaca* que tiene láminas mejor formadas, todas ellas bifurcadas, carne más blanca y esponjosa y es menos carnoso. Con *Omphalotus olearius* (tóxica) que crece de manera saprófita en troncos de olivos o robles en zonas cálidas, tiene láminas más desarrolladas y un color rojo naranja. Según algunos autores existen distintas variedades: *var. amethysteus* con manchas lila en el sombrero; *var. pallidus* de color blanco, *var. neglectus* de color blanco con tonos verdes en su sombrero y *var. bicolor* con sombrero blanco y pliegues amarillos. Especies muy próximas son también *Cantharellus friesii* de color naranja vivo y más pequeño; *Cantharellus melanoxeros* que tiene los pliegues con tonos lilas.

## *Marasmius oreades*



### **Características.**

**Cutícula:** Lisa, glabra e higrófona, no separable de la carne.

**Sombrero:** De 2-6 cm., primero cónico, más tarde obtuso y ampliado, mamelonado en el centro. Margen delgado y ondulado. De color amarillo rojo, castaño, ocre rosa o color avellana casi blanco cuando está seco. Siempre más oscuro en la parte central más carnosa.

**Láminas:** Panzudas, espaciadas e insertas libremente en el pie. De color blanco o color avellana, crema rosa.

**Pie:** De 4-7 x 0,2-0,4 cm., cilíndrico, tenaz y de una gran elasticidad, lleno, con la base tomentosa y de color blanco avellana o crema rosa.

**Carne:** Blanca, más firme y abundante en el sombrero. Fibrosa en el pie.

**Olor:** Cianico.

**Sabor:** Dulce.

**Reactivos:** La carne con la potasa toma un color pardo sucio, con el fenol a color rojo y finalmente pardo negra y con la sulfovainillina color violeta rojo que desaparece pronto.

**Hábitat:** Especie prático y cosmopolita.

**Época fructificación:** Primavera-otoño. Muy frecuente. Fructifica en cuanto hay algo de humedad y no hiela.

**Forma crecimiento:** En “corros de brujas”, de cespitosa a connata.

**Comestibilidad:** Excelente comestible que se puede desecar. Deben quitarse los pies por duros y fibrosos.

**Confusiones posibles:** Con *M. collinus* (algo tóxica) con láminas muy apretadas, olor a ajo y pie que se rompe con facilidad. Se puede confundir también, sobre todo cuando el tiempo es seco con ejemplares de *Clitocybe blancos* (tóxicos por tener muscarina) que comparten el hábitat pero que tienen el sombrero más blanco, láminas prietas, blancas, decurrentes y pie que se rompe con facilidad, no fibroso.

## *Lepista nuda*



### Características

**Cutícula:** De color azul violáceo y en el centro marrón oscuro, en la madurez puede perder el color violáceo, viscosa en tiempo húmedo.

**Sombrero:** De 5- 15 cm., convexo al principio para ser plano o deprimido al final.

**Láminas:** Muy juntas de adnadas a subdecurrentes. Primero son de color lila y en la madurez ocre – violeta.

**Pie** De 5 – 10 x 1 -2 cm., con la base un poco engrosada y pruinosa, fibriloso; lila violáceo.

**Carne:** Blanca – violácea.

**Olor:** Fuerte a frutas.

**Hábitat:** En todo tipo de bosques y pastizales.

**Época fructificación:** Finales de otoño - invierno.

**Forma crecimiento:** Forma “corros de brujas”.

**Comestibilidad:** Buen comestible aunque es un poco viscosa.

## *Lepista personata*



### **Características**

**Cutícula:** De color azul violáceo y en el centro marrón oscuro, en la madurez puede perder el color violáceo, viscosa en tiempo húmedo.

**Sombrero:** De 5- 15 cm., de convexo a plano convexo; color de pardo a crema – ocráceo; margen incurvado más claro que el centro.

**Láminas:** Crema pálido, apretadas, de adnadas a subdecurrentes.

**Pie** De 5 – 7 x 1 -2 cm, de color violeta, robusto y un poco engrosado en la base..

**Carne:** Abundante blanquecina.

**Olor:** fúngico y sabor dulzaino.

**Hábitat:** En prados y claros de bosques.

**Época fructificación:** Finales de otoño - invierno.

**Forma crecimiento:** Forma “corros de brujas”.

**Comestibilidad:** Buen comestible.

## *Tricholoma portentosum*



### **Características**

**Cutícula:** De gris – oscura a gris – violácea oscura, a veces con tonalidades amarillentas cubierta de fibrillas radiales de color negruzco, lisa al tacto, un poco viscosa y brillante.

**Sombrero:** De 4 – 10 cm., hemisférico , pronto plano-convexo, mamelonado.

**Láminas:** Blanquecinas a menudo con tintes amarillos. Apretadas, escotadas.

**Pie** De 5 – 10 x 1 -2 cm., firme fibriloso de color blanco o blanco - amarillento.

**Carne:** Blanca, gris bajo la cutícula.

**Olor:** Débil olor y sabor farináceo.

**Hábitat:** En bosques de coníferas.

**Época fructificación:** Otoño a finales de invierno.

**Forma crecimiento:** Muy frecuente fructifica muy enterrado entre las acículas de los pinos que lo protegen de las heladas; es una de las setas que más aguantan los rigores del invierno.

**Comestibilidad:** Buen comestible.

## *Tricholoma terreum*



### **Características**

**Cutícula:** Gris clara a casi negra con finas lanosidades o fibrillas radiales que en la madurez toman aspecto de escamas.

**Sombrero:** De 3- 8 cm., convexo, finalmente aplanado, con mamelón central.

**Láminas:** de color gris – blanquecino, en los adultos más oscuras; apretadas, escotadas.

**Pie** De 3 – 7 x 1 cm., glabro o fibriloso lanoso; blanquecino.

**Carne:** Blanca delgada.

**Olor:** no apreciable.

**Hábitat:** En bosques de coníferas pero no exclusivamente.

**Época fructificación:** Primavera, verano y otoño.

**Comestibilidad:** Buen comestible.

## *Lactarius deliciosus*



### **Características**

**Cutícula:** Anaranjado – rojiza con bandas concéntricas oscuras, verdes al tacto, pegajosa en tiempo húmedo.

**Sombrero:** De 6 - 12 cm., de convexo a deprimido con el margen fino enrollado.

**Láminas:** Brevemente decurrentes, estrechas, apretadas, anaranjado – rojizas manchadas de verde.

**Pie** De 3 – 7 x 1 – 2 cm., corto, grueso, con manchas anaranjadas.

**Carne:** Blanquecina que se colorea lentamente de naranja o de color zanahoria; látex coloreado de rojo toma tonos verde-cardenillo, al menos en las láminas cuando son heridas.

**Olor:** Agradable y sabor un poco acre.

**Hábitat:** En Pinares.

**Época fructificación:** Otoño, a veces primavera.

**Comestibilidad:** Buen comestible que a medida que envejece pierde calidad.

## *Chroogomphus rutilus*



### **Características**

**Cutícula:** Separable, viscosa, gelificada y mucilaginosa.

**Sombrero:** De 4 - 14 cm., convexo durante todo el desarrollo, de hemisférico a cónico – campanulado, con un mamelón puntiagudo. De color naranja fundamentalmente mezclado con colores grises, pardo negros, amarillo – rojo; margen convoluto e incurvado.

**Láminas:** Decurrentes, espaciadas, gruesas con lamélulas intermedias, de color amarillo paja a marrón púrpura oscuro con tonos rojos y oliva; en la vejez casi negras por la maduración de las esporas.

**Pie:** De 4 – 10 x 1 – 2 cm., corto grueso, cilíndrico atenuado en la base, viscoso, fibroso y concolor al sombrero; en la base de color verde oliva con formas anulares constituidas por filamentos cortiniformes y poco visibles en la madurez.

**Carne:** Compacta de color amarillo naranja, en la base del pie amarillo limón y en las zonas expuestas al aire de color rojo.

**Olor:**

**Hábitat:** Fructifica bajo pinos.

**Época fructificación:**

**Comestibilidad:** Mediocre.

## *Cantharellus tubaeformis*



### **Características**

**Sombrero:** De 2 - 5 cm., de plano a infundibuliforme, de color pardo – grisáceo, con escamas oscuras; margen incurvado y lobulado.

**Himenóforo:** Constituidos por pliegues decurrentes muy marcados y de color crema amarillento.

**Pie:** de color amarillo.

**Carne:** Contexto delgado, flexible y de color blanco - amarillento.

**Olor:** agradable.

**Hábitat:** Bosques de coníferas y caducifolios, formando corros de brujas.

**Época fructificación:** Finales de verano a otoño.

**Comestibilidad:** Buen comestible pero poco carnoso.

## *Craterellus Cornucopioides*



### **Características**

**Sombrero:** De 3 - 10 cm., en forma de embudo o trompeta, con una cavidad que se prolonga hasta la base del pie; de color negro mate a gris marrón en la desecación, fibriloso y con escamas oscuras irregularmente repartidas; margen ondulado, irregular, delgado elástico.

**Himenóforo:** Constituidos por pliegues muy difuminados o arrugas longitudinales.

**Pie:** De 4 – 10 x 0,5 – 1,5 cm., cilíndrico, hueco, es la continuación del sombrero; de color gris ceniza a gris azul; elástico y más estrecho hacia la base.

**Carne:** Delgada, tenaz, elástica, de color gris casi negra.

**Olor:** agradable.

**Hábitat:** Bosques de caducifolios, formando corros de brujas.

**Época fructificación:** Finales de verano a otoño.

**Comestibilidad:** Buen comestible y muy fácil de conservar.



## *Sarcodon imbricatum*



### **Características**

**Sombrero:** De 8 - 20 cm., plano – convexo o convexo deprimido; superficie de color marrón cubierta de escamas más oscuras y concéntricas; margen curvado carnosos.

**Himenóforo:** Hidnoide con agujones decurrentes en un principio blanco y luego marrones.

**Pie:** ancho y corto de color marrón y cubierto en el ápice por agujones.

**Carne:** Contexto blanquecino, carnosos, duro y grueso. En la base del pie es marrón ocráceo

**Olor:** desagradable y sabor amargo.

**Hábitat:** Fructifica en bosques de coníferas.

**Época fructificación:** Otoño, a veces en primavera.

**Comestibilidad:** Comestible de joven, de adulto es muy amargo.

## *Hydnum repandum*



### **Características**

**Sombrero:** De 6 - 12 cm., de convexo a deprimido; color amarillo pálido; superficie ligeramente pruinosa.

**Himenóforo:** Hidnoide formado por púas blancas, apretadas, color blanco carnoso de 4 a 6 mm. y decurrentes; se parte con facilidad..

**Pie:** Cilíndrico, duro, blanquecino no muy largo y grisáceo.

**Carne:** Gruesa, blanco – pálida y que puede tener coloraciones anaranjadas tenues al cortarla.

**Olor:** inodora y sabor algo amarga.

**Hábitat:** En bosques de todo tipo.

**Época fructificación:** Finales de verano a otoño.

**Comestibilidad:** Buen comestible.

## *Lepista paneolus*



### **Características**

**Cutícula:** Adnata

**Sombrero:** De 6 - 12 cm., primero convexo después aplanado y en ocasiones algo deprimido; de color gris a gris marrón, húmedo al tacto con manchas más oscuras en el margen y disposición concéntrica.

**Láminas:** Delgadas, arqueadas, apretadas de sinuadas a subdecurrentes con lamélulas y separables la carne del sombrero; en principio blancas o crema y después gris pardo.

**Pie:** De 3 – 10 x 1 – 2,5 cm., cilíndrico atenuado en lo alto, curvado, lleno y fibroso; de color más claro que el sombrero, gris claro.

**Carne:** Compacta, quebradiza, blanca o gris.

**Olor:** Harinoso.

**Hábitat:** Fructifica en prados y pastizales.

**Época fructificación:** Otoño, frecuente.

**Comestibilidad:** Buen comestible aunque algo picante.

## *Suillus luteus*



### **Características**

**Cutícula:** Muy viscosa, brillante y separable.

**Sombrero:** De 6 - 15 cm., hemisférico, luego convexo o aplanado con frecuencia mamelonado; color pardo chocolate o pardo amarillento.

**Tubos y poros:** tubos amarillo verdosos, no se tiñen a la presión; poros pequeños y adnados al pie, angulosos.

**Pie:** De 3 – 10 x 1 – 3 cm., amarillento en el vértice con puntitos oscuros por encima del anillo; por debajo amarillo sucio parduzco; anillo membranoso y de color violeta – grisáceo.

**Carne:** Blanca luego amarillenta.

**Olor:** Suave e inodora.

**Hábitat:** Fructifica bajo pinos.

**Época fructificación:** Otoño.

**Comestibilidad:** Buen comestible de joven, hay que quitarle la cutícula.

## Estudio de la gestión sostenible.

Para la **gestión sostenible del recurso** hay que tener en cuenta los **tratamientos aplicados a las masas forestales con el fin de lograr su perpetuación en el tiempo siguiendo los principios de sostenibilidad y uso múltiple**. Estas intervenciones presentan muchas alternativas dependiendo de la especie o especies a tratar y de los fines prioritarios que se pretende lograr.

Se trata en definitiva de aplicar el conocimiento de la estructura, crecimiento, reproducción y características de los vegetales que pueblan los montes de forma que se obtenga de ellos una producción continua de bienes y servicios entre los que se encuentran las setas.

**Habitualmente la producción sobre la cual se basaba la gestión: tratamientos a llevar a cabo, extensión y distribución temporal; ha sido la explotación de la madera.**

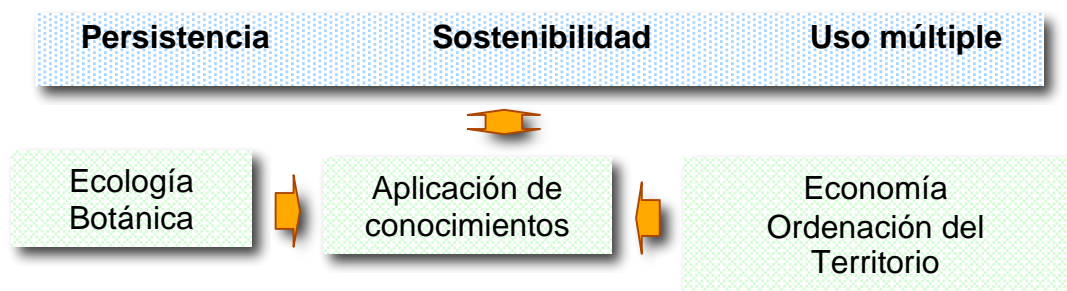
Sin embargo existen otros muchos productos y usos a tener en cuenta y que cada vez son más valorados, donde la diversidad de hongos tiene muchas veces un rendimiento económico y social que supera con creces el que puede proporcionar la madera.

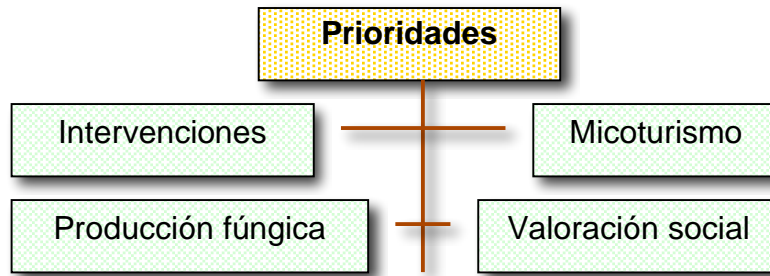


Entre los aprovechamientos del monte destaca la producción de setas

**Por eso los gestores, investigadores, propietarios y usuarios están planteando una gestión sostenible para la recolección de hongos comestibles en los bosques y matorrales**, para evitar una elevada presión recolectora debido a la demanda creciente por parte de la sociedad de estos productos o de la propia actividad micológica de recolección.

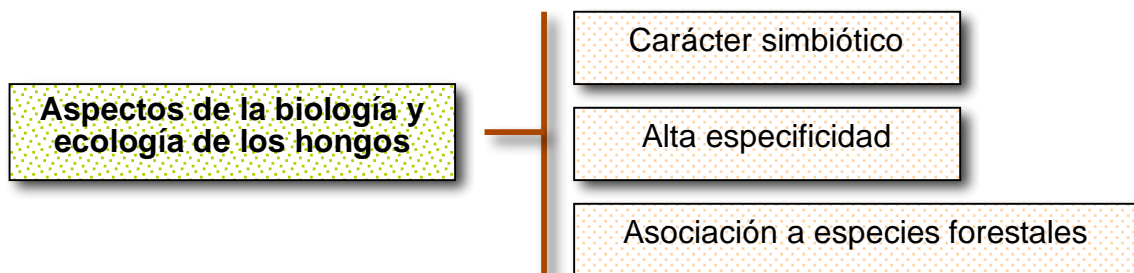
## Principios de la silvicultura y ordenación de montes





Las prácticas selvícolas aplicadas en estos ecosistemas, afectan de manera directa a la comunidad fúngica existente y al equilibrio del propio bosque dado al papel ecológico determinante de estos hongos, sobre todo en lugares con serios limitantes climáticos y edáficos donde facilitan la instalación y desarrollo de los vegetales superiores.

Es escasa aún la información existente relativa al efecto de determinadas prácticas selvícolas, sobre la riqueza y la producción micológica.



En algunos estudios se ha apreciado el comienzo de la producción de hongos al alcanzar los árboles cierta edad. **A medida que aumenta la madurez del ecosistema se incrementa la complejidad del dinamismo poblacional de los hongos micorrícicos.**

Es decir, en plantaciones jóvenes o en localidades que han sufrido algún tipo de perturbación (incendio, sequía prolongada, pastoreo) las poblaciones fúngicas micorrícicas son muy limitadas en diversidad y cantidad de propágulos.

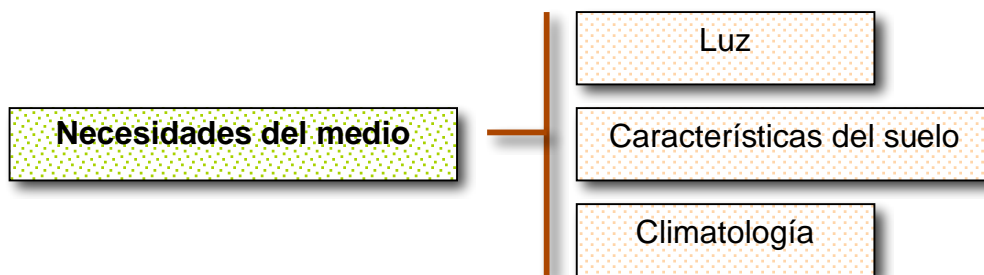
Ambos factores se incrementan de manera paralela a como lo hace la propia vegetación a lo largo del tiempo, debido a la mayor abundancia de propágulos que llegan al ecosistema y encuentran un nicho favorable, la mayor abundancia

de materia orgánica y nutrientes así como la mayor diversidad intrínseca de especies.

Además puede existir una influencia variable por parte de la vegetación acompañante, del estrato arbustivo o herbáceo, a la que no se encuentra directamente asociada el hongo pero que en general proporciona unas condiciones favorables para su desarrollo, si no se encuentra en densidades demasiado elevadas.

**Los hongos presentan una determinada ecología que se traduce en unas preferencias edafoclimáticas y un rango de estaciones en las que puede competir con éxito con el resto de seres vivos por los recursos existentes.**

Así se ha comprobado que además de necesitar un organismo asociado que proporciona los hidratos de carbono, los hongos micorrícicos presentan ciertas exigencias en cuanto a condiciones del medio.



Se ha encontrado cierta relación de las producciones con las últimas lluvias abundantes, tras un cierto número de días secos, si este momento coincide con el máximo de acumulación de sustancias nutritivas en los árboles.

**Por lo tanto podría llegar a predecirse en cierta medida la producción relacionándola con ciertas variables climáticas y poder así planificar la gestión de acuerdo con la vecería que caracteriza a estas producciones.**

Como criterio general pueden considerarse montes de cierto potencial, aquellos situados en zona de precipitación anual mayor de 600 mm y suelos ácidos.



Los hongos constituyen una fuente de riqueza ecológica tanto para el bosque como por su valor económico

Sin embargo, aunque se asocie corrientemente a los hongos comestibles con bosques de zonas lluviosas, es posible encontrarlos en abundancia en las regiones más secas.

**Otro factor que parece condicionar o incluso dañar la producción de diferentes especies son las heladas.**

En cuanto al dinamismo de las propias poblaciones de hongos micorrícicos, resulta de interés señalar la distribución espacial de los micelios de las especies fúngicas y su variación en el tiempo, fundamental para comprender el funcionamiento y el papel ecológico que estos hongos juegan en los ecosistemas naturales.

A través de estas técnicas actualmente sabemos que las jóvenes poblaciones fúngicas tienden a agruparse en talos numerosos y de pequeñas dimensiones, mientras que los individuos de las poblaciones adultas tienden a ser menos numerosos pero de mayor tamaño y con distribución más heterogénea (Dahlberg y Stenlid, 1995).

**El tamaño y la edad del micelio de los individuos fúngicos puede variar extraordinariamente, desde pocos centímetros hasta varias decenas de metros y varias decenas o incluso centenas de años (Dahlberg y Stenlid, 1995).**



Cada hongo requiere una condiciones climáticas determinadas y un tipo de bosque específico

Los micelios no quedan uniformemente distribuidos de manera superficial y horizontal sino que podemos encontrarlos a distintas profundidades independientemente de que se traten de la misma o diferentes especies.

**En definitiva podemos concluir diciendo que cada especie de hongo y en**

**ocasiones cada individuo posee unos requerimientos característicos respecto al tipo de bosque especies vegetales acompañantes, cubierta arbolada, suelo, régimen hídrico... y una dinámica de crecimiento y reproducción, que en cada caso podrán ser mejoradas por el gestor para mantener o incluso aumentar la producción.**

Se necesita además una adecuada ordenación de los aprovechamientos y una certera planificación de las repoblaciones, para actuar de forma que se aproveche la potencialidad de la comunidad fúngica, para beneficio tanto de la masa arbórea como de su propia recolección sostenible.

## 7. ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DEL MERCADO (DEMANDA) PARA ESTE TIPO DE PRODUCTOS, A NIVEL NACIONAL (MERCADO INTERIOR) Y A NIVEL INTERNACIONAL (MERCADO EXTERIOR)

### 1. EL MERCADO DE LA CASTAÑA EN LA COMARCA DE LOS OSCOS: PRESENTE Y FUTURO.

**La castaña comenzó a comercializarse** a medida que decayó su importancia como alimento de primera necesidad. Se comenzó a vender como producto perecedero en verde, ya que los consumidores no sabían como conservarla.



La castaña ya no es un producto perecedero ya que se puede transformar y conservar durante mucho tiempo

Posteriormente, a medida que fue avanzando la industria de conservación y transformación, la castaña dejó de ser un alimento perecedero para poder distribuirse prácticamente a lo largo de todo el año. Poco a poco, se comenzó a

transformar en múltiples productos diferentes lo que aumentó su diversidad y también su precio, dando lugar a unos mayores beneficios como consecuencia del valor añadido que se genera.

**Se ha producido, por tanto, una evolución en la utilización de la castaña** como producto de consumo que ha permitido que sea valorada cada vez por mayor número de consumidores. **Esto ha dado origen a un mercado** que está en crecimiento, a pesar de los muchos problemas que aquejan, sobre todo a los productores que, en muchas ocasiones, son los menos beneficiados al quedarse solamente en el primer escalón de la cadena de producción.

Este es un **problema difícil de resolver** en la medida que los productores no tienen una formación y una capacidad de gestión que ayude a unirlos para poder defender su producto y aumentar sus márgenes comerciales.

En la actualidad, se puede decir que en su mayor parte **el mercado de la castaña está en manos de intermediarios**, que son los que marcan los precios a los productores y los que se benefician del sobre precio que alcanza el producto en el mercado.

**A pesar de esa situación, la castaña, sigue siendo un producto rentable** aunque hay que hacer un esfuerzo en el aspecto de calidad para poder acceder a un mercado cada vez más competitivo. Esta es una labor que debe conseguir el productor, al mismo tiempo que debe llegar a controlar el mercado

con el fin de poder defender el producto frente a los intermediarios y beneficiarse de la rentabilidad económica.

La escasez del producto, unido a la demanda existente que aumenta de año en año, gracias sobre todo a los productos transformados, facilita las posibilidades de comercialización de la castaña.

**Hay que apostar por la aparición de pequeñas industrias de transformación locales**, que generen un valor añadido al producto y que permitan acceder al mercado en otras condiciones.



El castaño es un árbol que se encuentra en regresión y que es preciso recuperar

Los mercados más utilizados son distribuidores, restaurantes, tiendas de delicatessen,... pero todos ellos en el mercado local y nacional.

Al principio, el mercado no estará muy definido, pero poco a poco, **hay que decidirse por el tipo de mercado más apropiado, teniendo siempre en cuenta las ventajas de utilizar mercados de proximidad**, sin que esto signifique que deben despreciarse otros tipos de mercados.

**La falta de un consumo interno**, por carencia de tradición es un problema que ha de afrontarse, de manera que éste se pueda potenciar a través de acciones de sensibilización (fiestas de la castaña, magostos, actividades en los colegios, reuniones con los empresarios de la restauración,...) y de campañas de publicidad (folletos, pegatinas, carteles,...), que den a conocer las ventajas que tiene la castaña desde el punto de vista de su calidad, de sus aplicaciones, de su composición y del beneficio sobre el medio ambiente que está produciendo su consumo, llevando a cabo su cultivo utilizando técnicas respetuosas con el medio ambiente y no utilizando productos químicos de síntesis (pesticidas, herbicidas). De esta forma, hay que potenciar el consumo de la castaña en verde, asociada a platos típicos o transformada en otros productos.

**El mercado de proximidad es otro de los objetivos que hay que plantearse en la zona de los Oscos.** Este permite que los costes de transporte disminuyan, pero también permite conocer de cerca el mercado y poder influir de forma positiva en los consumidores a los que se puede informar más fácilmente. A medida que se saturen los mercados locales se puede abrir el campo hacia mercados más alejados, pero siempre en la medida de lo posible, sin perder el control de los mismos.

**La cercanía de los mercados siempre es una ventaja para los productores**, aún en el caso de que haya que abrirlos porque ahora no hay consumo en ellos. Dar este paso es importante para mejorar la comercialización de la castaña.

**Romper con la idea de que se trata de un producto estacional** destinado a consumir solo en determinadas fechas del año. La transformación permitirá soslayar este problema y salir al mercado en un mayor conjunto de productos elaborados que no existen en el mercado, están en escasa cantidad o son productos de importación.

**Eso supone la utilización de técnicas de conservación y también la creación de pequeñas industrias de transformación** que permitan llevar a cabo una diversificación de los productos derivados de la castaña a la que se pueden unir otros productos.

**Hay que competir con productores de otras zonas** y para ello es importante **establecer una estrategia que debe estar basada, primordialmente, en el aspecto de calidad**. Este puede ser un método diferenciador importante. La calidad debe estar definida no solamente en el apartado de la producción, sino también en el de la transformación.

Para ello, en primer lugar, **hay que mejorar las producciones**, no solamente en la cantidad, sino también en la calidad, a través del tamaño, de las características positivas de las castañas y de los procesos de transformación específicos que se empleen.

**Para mejorar las producciones, es necesario utilizar modernas técnicas de cultivo y controlar la incidencia de las enfermedades de la tinta y el chancro poniendo en práctica medidas específicas y acudiendo a las autoridades forestales.**

Otro aspecto importante consiste en **considerar la castaña de los Oscos como producto ecológico**, que puede abrir nuevos mercados, llevar un control de la producción, permite tener un marchamo de calidad, que cada vez es más apreciado por una gran parte de los consumidores. Esta sería una distinción con respecto a las castañas de otros lugares.

**La tipificación del producto es, claramente, un elemento diferenciador** importante cuando el producto tiene calidad. Así, puede ser más conocido en el mercado y éste puede decantarse por su consumo, mejorando su capacidad de comercialización y su precio.



Se puede compatibilizar la producción de miel con la de castaña

En cuanto a la comercialización a nivel internacional en estos momentos sería absolutamente inviable dadas las condiciones de la zona con respecto a los castaños y sus producciones.

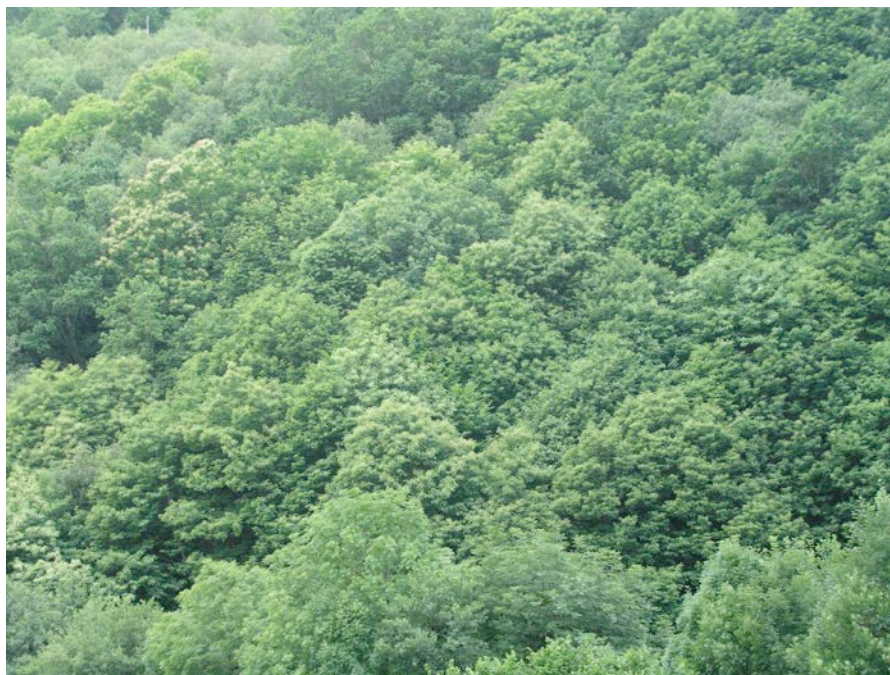
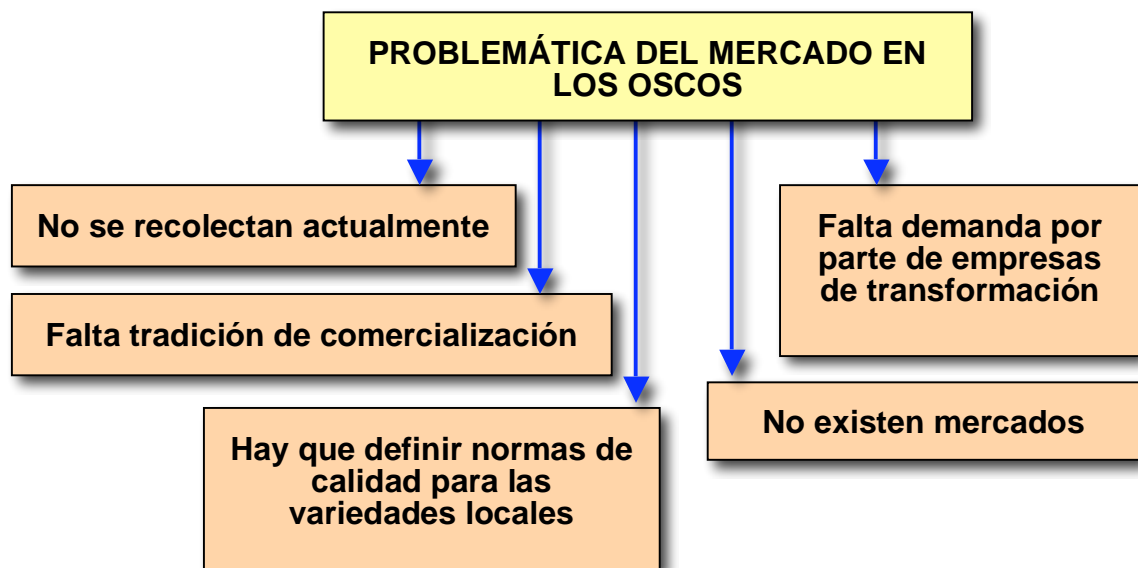
### **Conclusiones.**

**En la Comarca Oscense por lo que se refiere a la castaña no existe en la actualidad un mercado de comercialización** y por tanto no se puede hablar de un mercado interno ni de un mercado externo. Habría que empezar creando el mercado interno lo que supone un giro importante en la gestión de los castaños y de su producción.

Se ha explicado cual es la situación del mercado en general para tener una idea de su situación en otras zonas en las que la castaña se recoge para la comercialización.

En la Comarca Oscense **habría que seguir una serie de pasos** para adaptar el posible mercado de la castaña a la situación particular de la misma. **Estos serían los siguientes:**

- **Recolección de la castaña** en diversos lugares para comprobar su calidad.
- **Recuperar posibles zonas productoras.**
- **Cuantificar cual puede ser la producción potencial** de las variedades que interesen desde el punto de vista comercial.
- **Poner en marcha una o varias empresas de transformación** que puedan trabajar con las castañas recogidas en la zona con el fin de aprovechar el valor añadido que se genera.
- **Producir una diversificación del producto mediante la transformación.**
- **Aprovechar primeramente los mercados locales** potenciados por el turismo y las empresas de restauración para colocar estos productos que llevarán el marchamo de producto local.
- **Esta actividad supondría una mejora económica para los productores y otra para los transformadores y comercializadores,** generando un microtejido empresarial y de trabajo del que la Comarca no dispone en la actualidad.



El castaño se encuentra formando bosque mixto sobre todo con el roble y el abedul

**FUTURO PARA LA DE  
COMERCIALIZACIÓN DE LA  
CASTAÑA**

**Nuevas plantaciones**

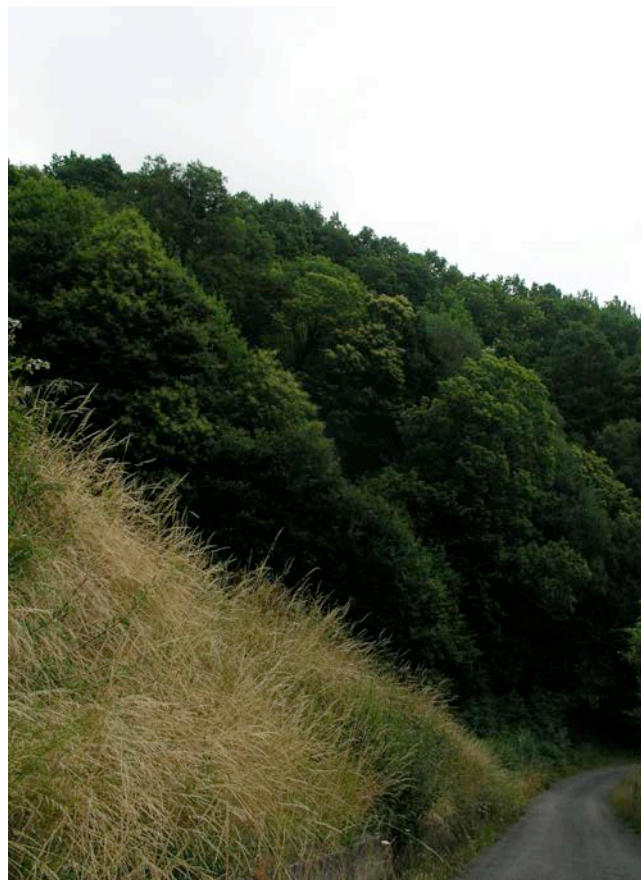
**Recolección de la castaña**

**Mejora de las producciones**

**Transformación del producto**

**Tipificación del producto y  
publicidad**

**Producto de calidad  
¿ecológico?**



Para el futuro es necesario realizar nuevas plantaciones

## 2. EL MERCADO DE LA MIEL EN LA COMARCA DE LOS OSCOS: PRESENTE Y FUTURO.

Para la miel el mercado local y el interior son más fáciles como consecuencia de que las producciones obtenidas no son muy abundantes. En la actualidad la mayor cantidad de miel se vende a nivel particular en las propias casas de los productores.

Hay una empresa "Solo miel" que no está localizada en la Comarca Oscense pero que tiene la mayor parte de sus colmenas en San Cristóbal y que se dedica a la comercialización de la miel pero no en grandes cantidades,



Las colmenas deben estar situadas en un lugar adecuado y cerca de una fuente de agua

solamente con la producción propia.

Algunos apicultores venden la miel a la Cooperativa de Boal a un precio de 2 €. Allí preparan la miel y hacen también orujo de miel.

Sería necesario potenciar el mercado de productos autóctonos y artesanales para mejorar la comercialización de la miel.

Hay que decir que la miel que se cosecha en la Comarca es de buena calidad. En su mayor parte es miel de brezo aunque también se aprovechan otras floraciones entre las que se encuentra la del castaño.

Esta es una gran ventaja a la hora de la comercialización como producto endógeno de calidad. Se podría potenciar la venta de otros productos procedentes de las colmenas si se decide potenciar el sector de la apicultura.

Los precios en la actualidad a nivel particular oscilan entre los 4 € y los 6 €, que son precios que, en general, no hacen relación a la calidad del producto.

### Conclusiones.

En la Comarca Oscense **habría que seguir una serie de pasos** para adaptar el posible mercado de la miel a la situación particular de la misma. **Estos serían los siguientes:**

- **Dar de alta las colmenas** para determinar el número de colmenas con el que cuenta la comarca.

- En función del número **determinar la producción por apicultor**, dependiendo de los años.
- **Cuantificar cual puede ser la producción potencial** de miel en la comarca.
- **Llevar a cabo un control sanitario de las abejas.**
- **Poner en marcha una o varias empresas de transformación** que puedan trabajar con la miel y envasarla bajo una etiqueta personalizada que haga relación a su calidad y a la zona de producción.
- **Producir una diversificación** mediante el aprovechamiento de otros productos de la colmena que en estos momentos no están siendo utilizados.
- **Aprovechar primeramente los mercados locales** potenciados por el turismo y las empresas de restauración para colocar estos productos.

**Esta actividad supondría una mejora económica para los productores y otra para los transformadores y comercializadores**, generando un microtejido empresarial y de trabajo del que la comarca no dispone en la actualidad.



Las flores se encuentran cerca de las colmenas que a su vez se encuentran protegidas del viento

### 3. EL MERCADO DE LAS SETAS EN LA COMARCA DE LOS OSCOS: PRESENTE Y FUTURO.

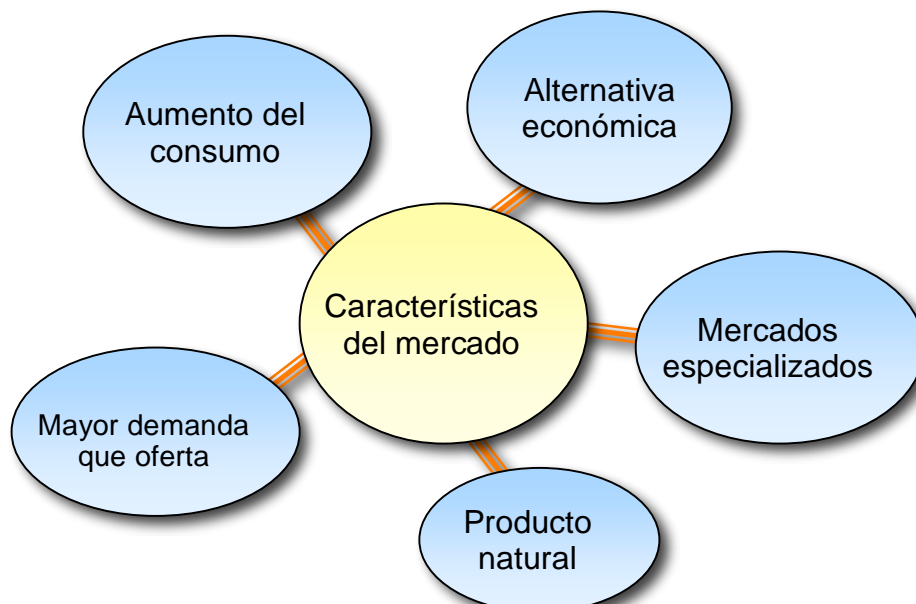
#### Comercialización de los hongos

La producción de hongos, a nivel europeo, se ha convertido en una de las actividades rurales económicamente más rentables. **La actividad más importante es la recolección natural** en los distintos ecosistemas en los que éstos se producen. Muchos de ellos se destinan al mercado en fresco. Ahora están empezando a aparecer empresas que se dedican a la transformación, envasado y comercialización de hongos.

En España, la recolección de estos productos en los bosques y praderías es una actividad que ocupa, desde hace muchos años, a gran cantidad de personas. Sin embargo, el cultivo de hongos es una actividad más escasa y, sobre todo, cuando se trata de producir hongos menos conocidos.

**La aplicación de estos productos es su utilización en la alimentación.** Las ventajas que comporta el producto tienen relación con su escasez en el mercado y, en algunos casos, las transformaciones previstas con la elaboración de productos que no existen en el mercado o que solamente provienen de la importación de otros países.

**La oferta, en este campo, no es muy abundante, ya que gran parte de la producción de hongos va al mercado extranjero.**



## Características generales del mercado.

**El mercado de los consumidores de hongos está creciendo de año en año.** En primer lugar, las recolecciones en campo y las producciones de cultivo son escasas en comparación con otros productos. Esto significa que el mercado les absorbe rápidamente.

El tipo de cliente es variado, desde que los hongos, que son productos perecederos, se conservan y se envasan en forma de diversos productos, pues puede estar en más mercados y por tanto asequibles a todos. El mercado de los restaurantes es importante, porque tienen platos a base de hongos en sus menús. De todas formas, el público más frecuente en el consumo de hongos se identifica con gente joven, de un nivel adquisitivo medio y normalmente con estudios superiores.



**El consumidor busca estos productos por sus cualidades alimenticias, por sus características organolépticas y porque puede ser el elemento fundamental de un plato, así como un aditivo**

**de muy variados platos.** El micoturismo es otro elemento importante ya que en algunas zonas se presentan como platos tradicionales típicos de determinadas comarcas y el turista se siente atraído hacia el consumo de estos productos.

## Volumen del mercado nacional y extranjero.

**De los volúmenes de producciones, tanto del mercado nacional como extranjero, no hay datos fiables,** ya que se trata de un mercado muy opaco del que no es fácil tener datos fiables de su volumen de producción.

Hay que tener en cuenta que **es un mercado fluctuante,** que está subordinado a la aparición de hongos y éstos, a su vez, dependen de los condicionantes atmosféricos, que varían de un año a otro.

Se sabe que el mercado está en crecimiento porque **hay una fuerte demanda de productos relacionados con los hongos,** pero no hay constancia de una tasa de crecimiento concreta, porque no hay datos globales del volumen de ventas.

En algunos casos, hay mercados locales en los que los recolectores venden los hongos sin que haya ninguna constancia de ello. Por eso, es difícil tener datos fiables.



Por otro lado, por las personas que están metidas en este mercado, con las que se ha contactado, se sabe que el mercado seguirá creciendo, tanto a nivel nacional, como a nivel de otros países.

En el caso de la Comarca Oscense, los hongos dada la temporalidad y la diversidad de producción de unos años a otros no permite saber el volumen de producto local que se recoge.

**Este recurso natural adolece de una falta de legislación y un plan de gestión sostenible** que permitan su aprovechamiento actual sin comprometer el futuro.

La comercialización se hace directamente a los intermediarios que van a comprar los hongos a los recolectores. Por tanto se trata de una venta directa en la que no hay ningún tipo de control de las cantidades que se venden.

Cuando se trata de hacer un estudio de las cantidades recolectadas en algunos casos la respuesta es que en algunos años muchas, sin determinar la cantidad, y en otros años pocas.

Tampoco se habla del precio que también varía a lo largo de la campaña dependiendo de su presencia en el mercado y de la demanda de este.

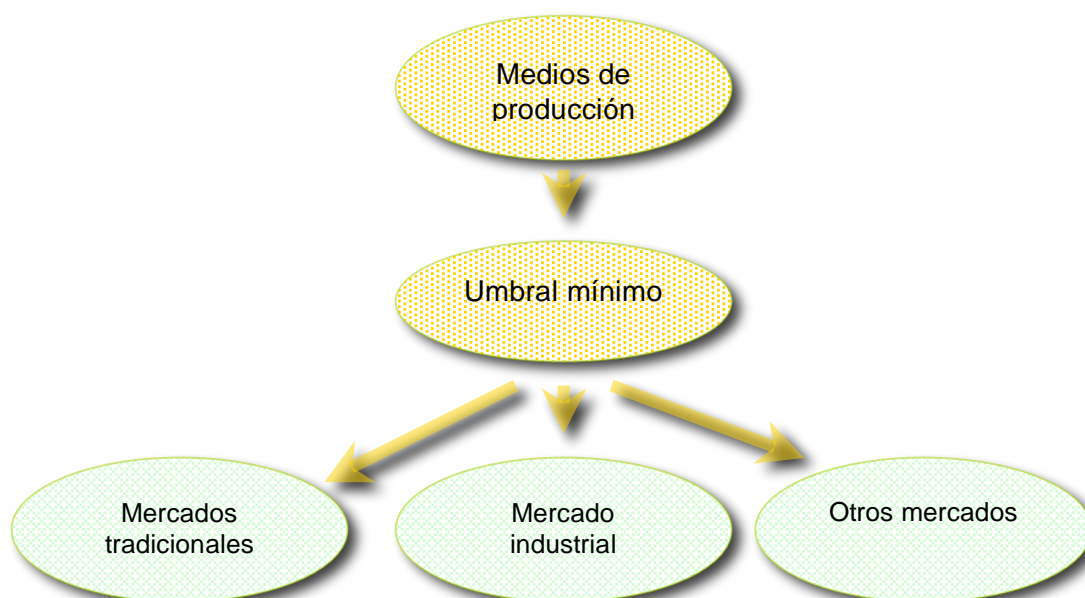
## **Conclusiones.**

En la Comarca Oscense **habría que seguir una serie de pasos** para adaptar el posible mercado de las setas a la situación particular de la misma. **Estos serían los siguientes:**

- **Cuantificar cual puede ser la producción potencial de setas por especies** dependiendo de los años.
- **Poner en marcha un plan de gestión sostenible para las zonas de producción.**
- **Crear pequeñas empresas de cultivos de hongos.**
- **Crear alguna pequeña empresa que pueda transformarlos.** Estas pequeñas empresas podrían trabajar también con la miel y la castaña para mantenerse económicamente y generar empleo para todo el año. Para ello los precios deben ser competitivos con el resto del sector.
- **Aprovechar primeramente los mercados locales** potenciados por el turismo y las empresas de restauración para colocar estos productos.

## 8. DETERMINAR LOS UMBRALES MEDIOS DE PRODUCCIÓN PARA ACCEDER A LOS DISTINTOS MERCADOS

El acceso al mercado está determinado por la cantidad de producto **cuantificado** que se puede poner a la venta en un momento determinado. Para ello hay que tener en cuenta cuales son los umbrales de producción, para determinar cual puede ser el destino final del producto. **El precio del producto puede ser un factor decisivo a la hora de aumentar la producción de castañas.**



En el caso de la castaña, como ya se ha comentado anteriormente, una de las soluciones para potenciar un mercado aún inexistente sería la creación de una o varias pequeñas empresas de transformación distribuidas por varias localidades y en función de su número y de su volumen de trabajo se puede llevar a cabo una estimación de la cantidad de materia prima necesaria.

**Deben ser castañas de calidad y para ello hay que plantear la recuperación de los árboles que se pueda y la realización de nuevas plantaciones de cara al futuro.** Por otra parte hay que decir que **es más importante conservar las variedades locales que introducir nuevas variedades.** El motivo fundamental es que las variedades locales están mejor adaptadas a las condiciones geográfico-climáticas de la zona y son fruto de una evolución conjunta del clima con el ecosistema. También es necesario plantear un control sanitario de las plantas para impedir la aparición de enfermedades y su posible diseminación.

Se está hablando de mercados locales principalmente para empezar y poco a poco aumentar el radio de acción en función de las cantidades que se puedan producir.

En el caso de la miel el tema de la comercialización es más fácil ya que se cuenta con unos niveles de producción básicos que se pueden aumentar en el futuro. Hay una tradición de autoconsumo que en la actualidad también se está decantando hacia la comercialización. Con la producción actual podría empezar la actividad alguna empresa de envasado y comercialización generando un valor añadido al producto.

**Para aumentar la producción habría que aumentar el número de colmenas y mantener un importante control sanitario de las mismas.**

Además utilizando nuevos métodos de manejo, que se podrían aprender, **se puede retomar el camino hacia una apicultura verdaderamente ecológica** y perdurable, grata para las abejas y beneficiosa para la población. Esta labor de formación no es fácil a causa de la edad de las personas que se dedica a la apicultura o que tiene colmenas por tradición.

**El mercado de las setas a nivel general se encuentra en franco desarrollo, y aunque también tiene sus limitaciones, hoy día en toda Europa está generando unos beneficios superiores a cualquier otra actividad relacionada con el bosque.**

**Este crecimiento económico es importante y está elevando el interés por la micología desde el punto de vista comercial.** El número de personas que se interesan por la micología es cada vez mayor y van apareciendo nuevas empresas que se dedican a la transformación, envasado y comercialización de las mismas.

**Hay un conjunto de especies que están bien valoradas económicamente y son las que más se recogen.** El precio varía según la ley de la oferta y la demanda ya que la producción no es igual en todas las campañas. Las condiciones climatológicas son determinantes en este sentido.

Hay especies asociadas a otros ecosistemas (castaño, roble, abedul...) que también tienen un interés comercial y que en la actualidad no se recogen porque en esas zonas se conocen menos y no hay una tradición recolectora.

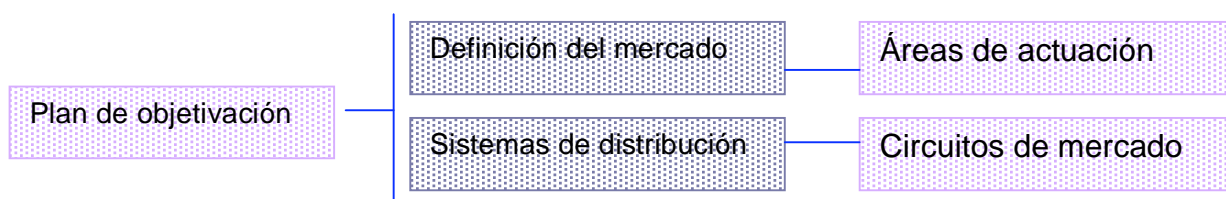
En algunos casos el monte está demasiado cerrado para la producción de setas, pero esta es una situación que podría cambiar con una gestión adecuada del mismo.

En el caso de la Comarca Oscense las producciones actuales si se encauzan pueden permitir la presencia de una empresa local de transformación y envasado teniendo en cuenta la competencia que tendría con los precios de los actuales compradores.

**Como soluciones planteadas se proponen las siguientes:**

- **Realizar una labor de concienciación entre los productores potenciales** (sobre todo de castaña y miel) de la necesidad de unirse para defender sus productos.
- **Empezar a producir o mejorar las producciones** que es uno de los requisitos imprescindibles para acceder al mercado con unas garantías de comercialización. Si no hay producto no hay mercado. Esto sucede sobre todo en el caso de la castaña.
- **Potenciar los mercados tradicionales asociados al turismo y posteriormente ampliar el conjunto de nuevos mercados.** El mercado industrial habitualmente es el menos rentable debido a que los precios son más bajos sobre todo en lo que se refiere a la castaña y la miel.
- **Los mercados de productos artesanales son más interesantes aunque trabajan con menor cantidad de producto.** Se podría empezar también a abrir mercados provinciales que son más amplios y todavía pueden englobarse dentro de los denominados mercados locales. Todo ello será posible en función de las cantidad de producto disponible.
- **Para salir al mercado es conveniente poder tipificar los productos a través de una marca** que los identifique con las zonas de producción, en este caso la Comarca de los Oscos que haga relación a las características medioambientales del lugar y que defina sus condiciones de producto artesanal. Este último aspecto es importante por diferenciar el producto del industrial que tiene otras características diferentes.
- **Otro aspecto interesante es poder llevar a cabo la “trazabilidad” de cada uno de los productos, ya que es un sistema que se está imponiendo en Europa para determinar la calidad de los alimentos.** La trazabilidad consiste en seguir todo el proceso de producción desde los métodos obtención de la materia prima hasta el producto elaborado final. De esta forma se puede ver si hay algún punto del proceso en el que se produce una falta de calidad.

## 9. OBJETIVAR LOS CIRCUITOS DE COMERCIALIZACIÓN PARA CADA UNO DE LOS PRODUCTOS PROSPECTADOS



El esquema señala cual sería el plan de objetivación para la comercialización de cada uno de los productos. Este plan inicial se diseñó para el supuesto de que estuviera establecido en la Comarca un plan de producción adecuado. El estudio realizado muestra que no es esta la situación.

Habría, por tanto, que adecuar ese sistema a las circunstancias actuales que son muy diferentes de las que se habían previsto.

### Definición del mercado.

**Para las castañas lo primero es llevar a cabo una labor de sensibilización para llevar a cabo su recolección.** Una vez conseguida esa meta se empezaría definiendo un mercado local mediante la transformación y luego ampliar a un mercado provincial. Se puede tener en cuenta también su proximidad a Galicia para ampliar ese mercado.

**En el mercado local se tiene en cuenta el factor turismo y las empresas de restauración** que pueden tirar en un principio de este tipo de mercado.

**La castaña sin transformar tiene un mercado más complicado debido a la poca producción** que se recolectará por lo menos al principio y la incertidumbre actual con respecto a su calidad.

**Para la miel el mercado local es también muy interesante, aunque se podría buscar un mercado más amplio y de calidad.** La miel que se produce en la actualidad es una miel de calidad, pero no queda exenta de sustancias químicas cuando se trata frente a las enfermedades.

**Conseguir una miel utilizando otros métodos de trabajo que impliquen la no utilización de esos productos químicos sería muy interesante** porque además se le podría añadir el marchamo de ecológica, lo cual implica más calidad en el sentido de no contener trazas de ningún producto químico y podría abrir el mercado ecológico que es también muy interesante.

**El mercado de las setas de momento está definido en el sentido de que hay intermediarios** que, en la época de recolección, vienen directamente a

hablar con el recolector y con un precio de mercado establecido se las llevan. Este precio puede variar a lo largo de la temporada.

**Hay que determinar cuales serían las zonas de actuación para recoger los diferentes productos: zonas de castaños, zonas de miel y zonas de setas.**

En el caso de la miel aunque está muy distribuida dentro de la comarca hay que tener en cuenta que al principio sobre todo no todos los productores estarán en condiciones de entrar en este plan de trabajo propuesto.

### **Sistema de distribución.**

**A la hora de plantear el sistema de distribución que debe emplearse hay que tener en cuenta que se trata de una novedad en la comarca** distinto de lo que hay en la actualidad, sabiendo que para la castaña no hay ningún sistema de distribución al no contar con ninguna producción.

**La miel se distribuye en la actualidad a través de venta particular** y en casos muy contados se utiliza alguna empresa de comercialización o una cooperativa. Estos canales de distribución habría que mejorarlos para conseguir unos precios competitivos en función de la calidad del producto.

**El mercado a nivel nacional está decantado** hacia varias empresas de comercialización que trabajan con un conjunto de **mieles líquidas, la mayoría de ellas de importación, pero exentas de calidad y a unos precios bajos.** Por tanto habría que abrir un mercado de miel de calidad potenciando los mercados locales y poco a poco ampliando el radio de acción.

**Las setas se distribuyen a través de intermediarios que vienen a recoger el producto directamente.**

**Por tanto habría que crear nuevos sistemas de distribución para todos los productos.** En este sistema se pueden tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Potenciar empresas de tipo local e incluso familiar** para poder transformar y comercializar estos productos.
- **Mientras esto sucede, para la miel y las setas, se pueden mantener los sistemas de distribución actuales que hay establecidos.** Más adelante puede desviarse una parte de la producción hacia las pequeñas empresas de transformación.
- **La distribución debe tener en cuenta las posibilidades que el turismo y las empresas de restauración tienen en la comarca.** Posteriormente se abrirá el mercado a medida que se vaya disponiendo de materia prima suficiente para comercializar.
- **La asistencia a ferias y mercados a medida que los productos estén tipificados bajo una marca es otra fuente de distribución y de darse a conocer importante.**

- **La utilización de Internet** se configura como una nueva forma de distribución que no ha de despreciarse pues además de ser una forma de darse a conocer puede generar un mercado diferente de los anteriores.



Los pinos constituyen un buen hábitat para el desarrollo de los hongos

## **10. HACER UNA RELACIÓN DE LOS POSIBLES DESTINOS DE LOS PRODUCTOS (CENTRALES DE DISTRIBUCIÓN, CONSERVERAS, INDUSTRIAS DE TRANSFORMACIÓN, MERCADO DIRECTO), PARA DETERMINAR HACIA DONDE SE PUEDE ORIENTAR LA PRODUCCIÓN**

Adquiere particular importancia la sensibilización de los consumidores para que se decanten por la compra de determinado tipo de productos, haciéndoles saber las ventajas que tiene su consumo, los sistemas de producción que están apoyando cuando eligen esos productos y la determinación de la calidad, explicando convenientemente los parámetros en los que se basa.

**En el caso de la castaña esta mejora de la calidad de la producción depende de varios factores:**

- **Profilaxis de los castaños** frente a las enfermedades que les afectan.
- **La mejora de las condiciones de producción** de las plantas aplicándolas las nuevas técnicas de manejo.
- **La realización de nuevas plantaciones** para reponer los árboles muertos o envejecidos.
- **Tipificación del producto.**

Mediante estas actuaciones se conseguirá disponer de fruto en cantidad y calidad y poder hacer de esta forma una buena oferta al mercado.

**En el caso de la miel y las setas la orientación de la producción depende de varios factores:**

- **Cantidades recolectadas o producidas.**
- **Características de los productos** recolectados en función de su capacidad de conservación, su grado de madurez y sus características organolépticas.

**Tanto para la miel, las setas como para la castaña es importante incorporar los mercados locales como destinatarios** de estos productos porque ofrecen unas ventajas con relación el resto de los mercados.

Otros tipos de mercados requieren mayores cantidades de producto para poder ser abastecidos. **La producción es por tanto el elemento limitante a la hora de poder acceder al mercado.**

**La creación de pequeñas industrias de transformación constituyen una buena salida para estos productos** y una forma de vitalizar la comarca desde el punto de vista empresarial.

De todas formas los Anexos VI y VII contienen una relación de posibles empresas de comercialización con las que se puede contactar en el momento en el que haya suficiente producto para ofrecer.

## 11. LLEVAR A CABO UN ESTUDIO DE LAS EXPECTATIVAS Y DE LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS DEPENDIENDO DEL MERCADO DE DESTINO FINAL

Dadas las características de los productos, el precio está supeditado a:

- La capacidad de producción.
- Las pequeñas producciones individuales.
- La falta de unión entre productores.
- El destino del producto.
- La calidad.
- La presentación, tipificación y etiquetado de los productos.
- La industria de transformación. Esta transformación supone un valor añadido y una actividad generadora de empleo.

### El mercado de la castaña.

Hay una variación en el precio dependiendo que la venta sea directa o se trate de venta a través de otros comercios, ya que estos aumentan el precio según el beneficio a obtener.

El precio de la castaña en fresco depende de la oferta y la demanda, del tamaño, de la calidad y tiene variaciones a lo largo de la campaña y de una campaña a otra. Como precio estimativo para la castaña en fresco entre la que puede ser más barata o más cara sería el siguiente: 0,5 € para la más barata y 1,5 € para la más cara.

En el caso de la castaña se pueden hacer una serie de transformaciones interesantes desde el punto de vista comercial. Hemos elegido algunas de estas fabricadas de forma artesanal por pequeñas empresas para que puedan servir de referencia y pueda hacerse un cálculo de sus posibilidades de rentabilidad.

| Producto              | Peso neto | Precio de salida |
|-----------------------|-----------|------------------|
| Castañas en almíbar   | 350 gr.   | 5,10 €           |
| Crema de castañas     | 230 gr.   | 2,50 €           |
| Castañas escabechadas | 350 gr.   | 3,30 €           |
| Tarta de castañas     | 700 gr.   | 7,30 €           |

|                      |         |        |
|----------------------|---------|--------|
| Magdalenas           | 250 gr. | 2,30 € |
| Bizcocho de castañas | 400 gr. | 4,00 € |
| Bombones de castañas | 300 gr. | 3,80 € |

El peso neto de los productos depende del tipo de envase (tamaño) de que se trate, bien en cristal, bolsa de plástico o caja de cartón. En el caso de la tarta depende del tipo que se desee comercializar.

Los precios son aproximados porque depende del mercado y de la demanda por lo que hay variaciones a lo largo de la campaña.

El precio de la harina de castañas para elaborar algunos de los productos también oscila, pero un precio estimativo sería de 3,50 €/kg.

### El mercado de la miel.

**El consumo de miel varía enormemente de unos países a otros**, tanto por lo que se refiere a la cantidad como a los gustos y preferencias del consumidor.

**El reparto del mercado de la miel entre consumo de boca o directo y consumo industrial, está totalmente volcado a favor del consumo directo** que representa normalmente, según los países, entre el 80 y el 95% del total. El incremento del consumo de miel registrado en todo el mundo industrializado a lo largo de la década de los setenta se produjo exclusivamente en el consumo directo, registrándose un estancamiento, cuando no disminución, en el consumo industrial.

**La miel para uso industrial tiene aplicaciones en pastelería y confitería, pero también la industria del tabaco, así como en la de farmacia y cosméticos, y en la de alimentación infantil.** El incremento de los precios de la miel y la aparición de diversos sucedáneos, tales como el jarabe de azúcar invertido, el jarabe de maíz y el jarabe de maíz isomerizado, ha ocasionado reducciones importantes en el consumo de miel para usos industriales y en general ha endurecido las condiciones del mercado.

Los consumos per cápita muestran la existencia de grandes áreas relativamente homogéneas en cuanto a consumo de miel. En primer lugar, aparece un área centroeuropea fuertemente consumidora, que ocupa aproximadamente el espacio de habla y cultura alemanas (se extiende también por algunas zonas eslavas contiguas). Aparece a continuación, en Europa, un espacio mediterráneo occidental con unos consumos intermedios, pero que se han incrementado rápidamente en los últimos años (Francia, Italia, España, Portugal). El área noroccidental de Europa muestra también una cierta homogeneidad en un nivel de consumo intermedio, mientras que en algunos

países nórdicos se observan situaciones intermedias entre los máximos centroeuropeos y los valores medios o bajos de los países atlánticos y mediterráneos.

Por su parte, los países de ultramar muestran situaciones peculiares, siendo destacable el rápido incremento del consumo de miel en Japón.

Las preferencias de los consumidores en cuanto al tipo de miel ofrecen también rasgos de homogeneidad similares por grandes áreas. En Centroeuropa se prefieren las mieles oscuras pero con aromas moderados, en el Mediterráneo las mieles muy aromáticas, con cierta independencia del color, en Norteamérica las mieles muy claras, en las Islas Británicas las mieles claras y cristalizadas. Estas preferencias muestran como denominador común la mayor estimación del consumidor hacia la miel que más se parece a la que caracteriza la de producción autóctonas, situación que se acentúa y personaliza aún más, dentro de cada país, cuando se consideran por separado las distintas regiones o espacios geográfico-culturales.

### **El mercado de las setas.**

Los precios en todo este tipo de productos son variables, porque dependen de las condiciones ambientales, de la demanda, de la cantidad de producto demandado u ofertado y de otras fluctuaciones del mercado.

Así mismo, se produce una variación de precios a lo largo de la campaña en parte debido a los condicionantes expresados anteriormente, a las importaciones de otros países, que ofertan precios más baratos y también a las fluctuaciones de las industrias de transformación, que pueden almacenar cantidades de producto limitadas.

Hay otros posibles condicionantes que influyen en los precios del mercado por eso, siempre los precios que se exponen son orientativos. Hay también una cierta reticencia, por parte de los productores, a decir con claridad la cantidad de producto vendido y los precios obtenidos.

Así y todo, se exponen los precios medios, dentro de lo que es posible determinarlos, de los productos objeto del estudio.

| Especies más comunes comercializadas           |                         |             |                    |                           |
|--|-------------------------|-------------|--------------------|---------------------------|
| Especie  | Nombre vulgar           | Mercado     | Comercialización   | Precio de venta (/kg)     |
| <i>Marasmius oreades</i>                       | Senderuela              | Toda España | Fresca<br>Seca     | Seca: 118<br>Salmuera: 24 |
| <i>Boletus edulis</i>                          | Bolo<br>boleto          | Toda Europa | Seco<br>sobretudo  | Seco: 98                  |
| <i>Boletus aereus</i>                          | Hongo negro             | Toda Europa | Seco               | Seco: 98                  |
| <i>Boletus pinicola</i>                        |                         | Toda Europa | Congelado          | Seco: 98                  |
| <i>B. reticulatus o aestivalis</i>             |                         | Toda Europa | Congelado          | Seco: 98                  |
| <i>Boletus erythropus</i>                      |                         | Cataluña    | Salmuera           | Salmuera: 24              |
| <i>Russula vesca cyanoxantha, R. virescens</i> | Carbonera               | Navarra     | Seca               | Fresca: 18                |
| <i>Lactarius deliciosus</i>                    | Níscalo<br>Rovellón     | Toda España | Fresca<br>Salmuera | 12 – 18<br>36 – 45        |
| <i>Cantharellus cibarius</i>                   | Rebozuelo<br>Chantarela | Toda Europa | Fresco             | Fresco: 18                |
| <i>Cantharellus tubeiformis</i>                | Angula de monte         | Toda España | Fresco<br>Seco     | Seco: 103                 |
| <i>Craterellus cornucopioides</i>              | Trompeta de los muertos | Cataluña    | Seco               | Seco: 103                 |
| <i>Tricholoma</i>                              | Palomita                | Cataluña    | Salmuera           | Salmuera: 37              |

|                            |                    |             |        |                   |
|----------------------------|--------------------|-------------|--------|-------------------|
| <i>columbetta</i>          |                    |             |        |                   |
| <i>Pleurotus eryngii</i>   | Seta de cardo      | Toda España | Fresco | Fresco: 12        |
| <i>Pleurotus ostreatus</i> | Seta de chopo      | Toda España | Fresco | Fresco: 6         |
| <i>Agaricus bisporus</i>   | Champiñón de París | Toda Europa | Fresco | Fresco: 1,2 – 1,8 |

## 12. ESTUDIAR LAS POSIBILIDADES DE TRANSFORMACIÓN DE LOS DISTINTOS PRODUCTOS EN ORIGEN PARA PODER ACCEDER A NUEVOS MERCADOS DIVERSIFICANDO LA OFERTA Y ADQUIRIENDO UN VALOR AÑADIDO QUE REPERCUTIRÁ EN LAS ZONAS DE PRODUCCIÓN EN FORMA DE CREACIÓN DE EMPLEO Y MEJORA DE LOS PRECIOS

Hay que tener en cuenta que en los tres casos se trata de producciones complementarias y por tanto supone una fuente de ingresos también complementarias para el productor/recolector.



Algunos productos derivados de la transformación de la castaña

Otro elemento importante es que se trata de nuevos productos que pueden entrar en la cadena de transformación generando nuevamente un valor añadido que permite alargar en el tiempo el proceso de transformación y mantener los puestos de trabajo, así como la posibilidad de ofertar al mercado una gama más amplia de productos.

No se trata en este caso de obtener grandes producciones, pero sí la suficiente para que, bien solo o asociado con otros productores, pueda sacársele una rentabilidad económica en mercados locales a ser posible.

Esta última alternativa es muy interesante porque el valor añadido es mayor y junto con las otras producciones estaría generando un tejido productivo e industrial de pequeñas empresas para abastecer sobre todo a mercados locales, al turismo y a empresas relacionadas con la restauración.

La transformación artesanal o semiartesanal permite la confección de productos variados que pueden tener buena salida en mercados locales. En este caso, si la transformación no se realiza rápidamente, después de la recogida debe disponerse de algún tipo de cámara frigorífica para conservar los productos durante más tiempo.

### Transformación artesanal.

**En este campo es en el que hay que poner mayor énfasis.** Ya se ha comentado la necesidad de fomentar las pequeñas industrias de transformación locales con el fin de valorizar el producto, crear empleo y conseguir que el valor añadido revierta sobre las zonas de producción.

**Estas pequeñas industrias pueden contar con ayudas económicas** a través de proyectos de desarrollo que están funcionando en sus respectivas comarcas y a través de los órganos competentes de la Comunidad Autónoma para la creación de empleo.

Son muchas las posibles transformaciones que pueden hacerse con la castaña y pueden elegirse aquellas que se consideren mejores, de cara al mercado, por su novedad. En general, todas ellas tienen buena salida al mercado, aunque los inicios siempre son un poco más costosos.

**Es muy interesante conquistar los mercados locales**, aunque también se pueden utilizar mercados nacionales, teniendo en cuenta siempre que **la cantidad de producto transformado va a ser el factor limitante para acceder a estos mercados.**

Los destinos pueden ser los siguientes:

- **Mercados locales.**
- **Hostelería.**
- **Restauración.**
- **Centros de turismo rural.**
- **Tiendas y pequeñas superficies.**
- **Establecimientos especializados en productos de calidad.**
- **Confiterías**
- **En algunos casos grandes superficies de la comarca.**
- **Asistencia a ferias y actividades de promoción de los productos.**



La transformación es muy importante

**Estudiar las posibilidades de transformación de los distintos productos en origen para poder acceder a nuevos mercados, diversificando la oferta y produciendo un valor añadido que repercutirá en las zonas de producción, en forma de creación de empleo y mejora de los precios.**

Un segundo factor a tener en cuenta es que **se trata de una producción complementaria y que, por tanto, supone una fuente de ingresos también complementaria para el productor.**

Un tercer elemento importante es que **se trata de un nuevo producto, que puede entrar en la cadena de transformación, generando nuevamente un**

**valor añadido** que permite alargar en el tiempo el proceso de transformación y mantener los puestos de trabajo, así como la posibilidad de ofertar al mercado una gama más amplia de productos.

**No se trata en este caso de obtener gran producción**, pero sí la suficiente para que, bien solo o asociado con otros productores, pueda sacarle una rentabilidad económica a ser posible en mercados locales.

**La transformación de la castaña** está permitiendo alargar el proceso de trabajo con ella en el tiempo y además permite llegar a un mayor número de consumidores gracias a los procesos de conservación. Por otro lado **proporciona la posibilidad de aparecer bajo un variado tipo de productos diferentes lo que aumenta la diversidad de consumidores.**

Todo ello supone además un importante valor añadido que anima a la utilización de estos procesos para conseguir una amplia diversidad de productos. En la actualidad la transformación no suele realizarse en origen sino lejos de las zonas productoras. En el futuro debe emprenderse la transformación en los propios lugares de origen. No se trata de crear grandes industrias, sino pequeñas de carácter familiar o asociativo que permitan la formación de un tejido empresarial que permita, mediante el valor añadido, la posibilidad de aumentar el empleo en dichas zonas y mejorar las condiciones económicas y sociales de las mismas, fijando al mismo tiempo población en lugares que tienen grandes problemas de despoblación, de envejecimiento, pérdida de poder adquisitivo y servicios.



Los procesos de transformación son muy variados

**Para realizar la transformación industrial a pequeña o a gran escala se requiere que la materia prima reúna una serie de cualidades entre las que destacan:**

**Estado sanitario adecuado** lo que significa que debe haber menos del 8% de frutos dañados por podredumbre en transformación y por supuesto 0% en el envasado posterior.

**Buena aptitud para la conservación** desde que el fruto es recogido hasta que se empieza a transformar. Este periodo puede abarcar varios meses.

**El porcentaje de frutos tabicados debe ser pequeño.**

**El fruto debe tener un adecuado estado de maduración** que permitirá entre otras cosas un mejor pelado y un mejor comportamiento frente al proceso de transformación.

**El calibre** es otro de los parámetros que la industria tiene en cuenta . Se considera un tamaño adecuado calibres **a partir de 80-100 frutos/kg.** y a partir de ahí para abajo. También es importante el aspecto homogéneo de los frutos.

Otro aspecto importante es **el pelado**. Si el fruto no pela bien no es posible utilizarlo para el proceso de transformación industrial. Se considera en este sentido que la variedad pela bien cuando durante el proceso quedan como máximo un 10% de frutos mal pelados.

**La firmeza** es otro parámetro importante a la hora de elaborar la castaña. Eso significa que no debe romperse durante el proceso de elaboración, ya que entonces pierde calidad en el mercado y normalmente tienen peor salida. Se considera que el fruto tiene esta característica cuando después de la transformación solamente se produce la rotura de menos del 20% de los frutos.

Por último **las cualidades organolépticas** deben ser adecuadas, es decir, las castañas cuanto más dulces mejores posibilidades tienen de cara a la industria de transformación.

#### **A).- Castañas en botes al natural**

Consiste en meter la castaña en botes directamente una vez que ha sido pelada . Para ello se introducen en los botes y a continuación se añade un jugo caliente a 70°C de manera que cubra las castañas. Este jugo se hace con agua al que se añade un máximo del 2% de sal y del 5% de azúcar en relación a la masa neta total. A continuación se realiza el cerrado y sellado del bote y se somete a esterilización a una temperatura de 116°C durante 30-35 minutos.



Castañas envasadas en frascos y botes

### **B).- Castañas en seco.**

Se lleva a cabo de forma similar al caso anterior solamente que en este caso no se utiliza ningún tipo de jugo. Por tanto se llenan los botes con las castañas y directamente se produce el sellado de los mismos en vacío parcial. A continuación se esterilizan a temperatura de 116 °C durante una hora y media o de 100 °C durante tres horas.

### **C).- Castañas en bolsas al vacío.**

En este caso pueden utilizarse las castañas frescas, congeladas o parcialmente descongeladas. Se introducen en bolsas transparentes de plástico o en bolsas de aluminio y tampoco en este caso se utiliza ningún tipo de jugo. Se cierran las bolsas al vacío y a continuación se someten a un proceso de esterilización a 116 °C durante 35 minutos. Este sistema mantiene la firmeza perfecta de los frutos (no se rompen), no tienen ningún efecto negativo sobre el gusto, permite una buena conservación al menos durante 12 meses (complejo aluminio), o durante 6 meses (poliamida-polipropileno).

### **D).- Castañas congeladas en bolsas.**

Con este sistema se consigue una conservación durante más tiempo en el que los frutos mantienen su firmeza (no se rompen) para la cocción posterior y una preservación perfecta de sus cualidades organolépticas que la permiten utilizar tanto en la industria de transformación como en restaurantes e incluso a nivel particular.

Para ello se introducen en un túnel de congelación donde se someten a temperaturas de -40 °C durante 15-20 minutos, a continuación se guardan en bolsas operculadas a -20 °C- -18 °C hasta el momento de su utilización en el que se descongelarán previamente.

### **La industria confitera.**

La industria confitera es la que más cantidad de castañas absorbe para transformarlas y también la que mayor valor añadido tiene. Es uno de los mercados que más empuje tiene y sus productos son muy bien acogidos por el consumidor. Esto hace que sea el sector que más se está desarrollando actualmente.

Las cualidades exigidas a las castañas son prácticamente las mismas a las anteriores transformaciones, pero en este caso se buscan frutos de calibre más grueso (60 frutos/kg.), que se hidraten fácilmente y también que tengan buena capacidad para absorber y retener azúcar.

## A).- Castañas dulces en conserva.

Siempre se trabaja con castaña seca y pelada a la que se somete a una lenta impregnación de los tejidos a base de soluciones de agua y azúcar en concentraciones crecientes. Poco a poco la castaña va absorbiendo este líquido dulce y va almacenando en su interior mayor cantidad de azúcares.



La industria confitera presenta múltiples productos de la castaña

Previamente se ha tenido que reblandecer la castaña mediante cocción para que después los tejidos vayan intercambiando el agua absorbida por el azúcar. Este proceso de cocción es delicado porque hace que la castaña se vuelva más frágil y sea por tanto más fácil que pueda romperse. Esta cocción previa puede hacerse en recipientes a presión durante 15 minutos alcanzando temperaturas de alrededor de 100 °C. o en condiciones ambientales durante un tiempo de 2 – 3 días. Este tiempo de cocción se adapta a las condiciones específicas de las variedades con las que se trabaja, ya que no todas tienen el mismo comportamiento. Tanto para el cocimiento como para el confitado posterior es importante tener en cuenta la calidad del agua, que puede modificar en algunos casos de forma notable las características de las castañas y retrasar o adelantar el proceso.

Una vez producido el reblandecimiento se procede al confitado sometiéndolas a soluciones azucaradas de concentración creciente a temperaturas de alrededor de los 65 °C que consiguen un efecto de pasteurización y al mismo tiempo favorecen la absorción del azúcar por parte de las castañas. La glucosa y la sacarosa son los azúcares más utilizados en estas soluciones. Este proceso durará más o menos dependiendo de las características varietales y el número de soluciones a las que se les someta (entre 12 y 30 horas). Al final del proceso la cantidad de materia seca debe ser de alrededor del 75% para evitar el ataque posterior de microorganismos.

Una vez terminado el proceso se envasan en botes o en frascos y ya están dispuestas para la venta.

### **B).- Castañas en alcohol.**

Para fabricar este producto lo primero es someter a las castañas al proceso de reblandecimiento por decocción. Una vez que se han reblandecido se las introduce en recipientes con el alcohol que se quiere utilizar (vino, orujo, anís, coñac...) y se dejan en maceración alcohólica más o menos tiempo según el tipo de castañas con el que se trabaje (entre 6 y 12 meses). Al cabo de ese tiempo se lleva a cabo el proceso de confitado pero en esta ocasión en vez de utilizar soluciones acuosas de azúcar, se utilizarán soluciones alcohólicas del licor que se ha utilizado en la maceración.



Licores de castaña

Una vez terminado el proceso se realiza el envasado normalmente en frascos de cristal y ya están dispuestas para la venta.

### **C).- Marrón glacé.**

Las castañas confitadas son recubiertas de un almíbar de glucosa; luego se dejan reposar para que salgan las burbujas de aire.

A continuación se ponen en un horno a temperatura de 300 °C durante 1-3 minutos, que es el tiempo en que el azúcar se funde (glaseado) y toma un aspecto brillante.

A temperatura ordinaria se conservan poco tiempo.

A temperatura baja se conservan más tiempo.



### **D).- Crema y puré de castañas.**

Todas aquellas castañas que durante el proceso de transformación se han roto pueden aprovecharse previa molienda y envasado en forma de crema de marrón glacé o bajo la forma de paté de marrón confitado para postres. Una vez envasado se procede a su venta.

También pueden aprovecharse para realizar estas cremas y purés frutos de inferior tamaño, de sabor no tan dulce, etc. Para ello se realiza una selección previa introduciéndolos en agua fría para retirar las que están mal afectadas

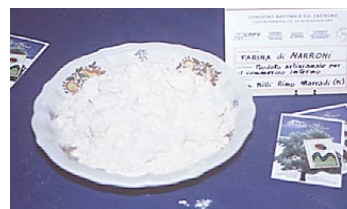
de gusanos u otros parásitos. A continuación se cuecen durante un periodo de 15-20 minutos, después se pelan, se mezclan con una cantidad determinada de agua (12%) y se muelen, de manera que se obtiene una pasta de castañas.

Para hacer el puré se añade 1% de sal y 2% de azúcar y aumentar hasta un 12% el contenido de azúcar de la pasta. A continuación se introduce en botes calientes y se esterilizan durante 1 hora y 15 minutos aproximadamente. Se cierran herméticamente y ya están listos para la venta.

Para hacer la crema el tamizado debe ser más fino aún y además se añade azúcar y un poco de vainilla para obtener una tasa del 60%. Se sigue el proceso de envasado y esterilización como el caso anterior.

### E).- Harina de castañas.

Para hacer la harina de castañas deben someterse a un proceso de secado en secaderos apropiados para ello. En este caso pueden utilizarse también castañas que por su tamaño o características no son utilizables en otro tipo de transformaciones. El periodo de secado debe prolongarse hasta que las castañas alcancen un grado de humedad alrededor del 10% para facilitar al máximo la molturación.



Harina de castaña

Para realizar la molienda pueden utilizarse los molinos tradicionales (este sistema es muy utilizado en Italia) o los modernos molinos. La calidad de la harina es mejor utilizando los molinos tradicionales. La harina se envasa normalmente al vacío en bolsas de plástico que pueden etiquetarse y venderse tal cual o introducir esas bolsas en cajas de cartón con la identificación correspondiente. Posteriormente a partir de la harina, pueden hacerse muchos productos de repostería, así como pan, pasta y otros derivados.

En el caso de la apicultura se trata en primer lugar de aprovechar todos los productos que pueden obtenerse de la colmena y no solo la miel. Destacaremos algunas de las características de los diferentes productos.

### La miel.

Se produce por:

- Las secreciones de las partes vivas de las plantas.
- Los nectarios de las flores.
- Los insectos picadores y chupadores que exudan



melaza.

- Partes no florales de las plantas, mieladas.

La abeja las recoge en el campo y en el buche, las transporta a la colmena donde se almacenan, se concentran y al final se operculan. En la colmena se utilizan como fuente de hidratos de carbono para las abejas.

Su composición habitual es la siguiente:

- Agua (15 – 18%).
- Glucosa (31%).
- Nebulosa (35%).
- Mellosa (8%).
- Sacarosa (1%).
- Otros azúcares: hasta una docena diferentes unos de otros.
- Otros elementos: ácidos, enzimas, vitaminas.
- Factores antibióticos. Que proceden de las plantas unos y de las abejas otros.



Tienen propiedades medicinales, conteniendo las mieles de color oscuro un valor medicinal mayor que las mieles blancas.

### El polen.

Es el elemento fecundante masculino de las flores; tiene forma de polvillo de diferentes colores.

Las abejas lo recolectan formando pequeñas bolas que transportan a la colmena en sus patas traseras, especialmente diseñadas para ello.

**Dentro de la colmena es básicamente el alimento de crecimiento de todas las crías que hay en la colmena.** Sin el polen la colmena sufriría carencias que harían que su desarrollo se retrasase e incluso se paralizase.

Su composición habitual es la siguiente:

- Agua (20%).
- Proteínas (20 – 40%).
- Hidratos de carbono (25 – 40%).

- Elementos minerales.
- Aminoácidos esenciales.
- Vitaminas sobre todo del grupo B.

**Por sus propiedades se utiliza en la alimentación, en cosmética, como principio terapéutico...**

### **Propóleos.**

Se denomina así a una sustancia de consistencia y color variables; olor agradable y sabor amargo.

**Proviene de una secreción resinosa que algunas plantas** utilizan para proteger sus partes tiernas y las yemas de algunos hongos y bacterias.



Esta sustancia pegajosa es recogida por las abejas pecoreras de más edad y transportado en forma de bolas en sus patas traseras de la misma forma que el polen.

Deben recoger los propóleos en las horas templadas del día que es cuando la sustancia es más blanda, por el calor, lo que les permite a las abejas manejarlos mejor.

### **Dentro de la colmena tienen varios usos:**

- **Refuerzan los panales** añadiendo una pequeña capa al borde de las celdillas, dándoles consistencia.
- **Para tapar agujeros**, cerrar piqueras e inmovilizar y fijar toda la estructura interior.
- **Para embalsamar cadáveres** de posibles intrusos que no se pueden sacar fuera.

Su composición habitual es la siguiente:

- Resinas y bálsamos (50%).
- Cera (30%).
- Aceites volátiles (10%).
- Polen (5%).



- Materias orgánicas y minerales.

**Se utilizan por sus propiedades bacteriostáticas, bactericidas, fungicidas, cicatrizantes, anestésicas y tiene buenos resultados en dermatología y otras áreas de la salud humana.**

### **Jalea real.**

**Es una secreción de las glándulas hipofaríngeas de las abejas nodrizas** que tienen entre 5 y 15 días de edad, de color blanco o con ligeros tonos amarillos. Es algo así como la leche materna de las abejas. Las glándulas productoras están en la cabeza y la jalea real desciende y es vertida por la boca.

**Dentro de la colmena, la jalea real, es el alimento de las larvas de obrera y zángano hasta su 3º día de vida, de la larva de la reina hasta el 5º día y de la reina adulta durante toda la vida.**

Su composición habitual es la siguiente:

- Agua (66%).
- Proteínas (12%).
- Grasas (5%).
- Vitaminas del grupo B.
- Ácidos nucleicos.
- Otros.

**No tiene ninguna propiedad especial pero aporta vitaminas importantes en alimentación humana, mejora la convalecencia de enfermedades, aumenta la resistencia a la fatiga mejora el ánimo en situaciones de stress; se utiliza también en cosmética y como terapéutica.**

### **La cera.**

**Es una secreción corporal de la abeja** a través de las glándulas cereras situadas en el segmento nº 8 en la parte inferior del abdomen. Durante la crianza y con abundancia de abeja joven es fácil ver sobresalir por debajo de los abdómenes unas pequeñas láminas blanquecinas casi transparentes y muy moldeables. Es la cera más virgen de las colmenas.

**En la colmenas se utiliza como base física para formar los panales** con multitud de celdillas que soportan la actividad de la colonia. También utilizan la cera para sellar la cría y la miel.

Su composición habitual es a base de grasas y esteroides.

### **Se utiliza en cosmética y en farmacia.**

Todos estos productos tienen un mercado que no se debe despreciar, pero supone dedicarle un poco más de tiempo a las colmenas y tener un número mayor para que resulte más rentable.

En el caso de las setas también admiten una serie de transformaciones después de las cuales se pueden envasar y conservar durante mayor tiempo. Daremos algunas indicaciones básicas al respecto.

### **Selección inicial y limpieza.**

El momento de la limpieza es el ideal para ir comprobando que todas las setas que han llegado a la cesta son buenas (especialmente si alguien poco experimentado ha participado en la recolección). Todo lo que hayamos adelantado en el monte (retirando las bases sucias de los pies, etc.) nos facilitará el trabajo.

Conviene recordar que la recolección de setas es una actividad que entraña cierto **riesgo**. Hay que desconfiar de las apreciaciones precipitadas, **y no emplear nunca setas alteradas por los insectos, vieja, destrozadas, empapadas de agua, heladas o muy secas, cuya identificación será difícil**. La diversidad morfológica de las setas tiene que hacernos precavidos. Es preciso observar minuciosamente todos y cada uno de los ejemplares enteros.

Rechazar así mismo champiñones y setas con láminas muy viejas (oscurecidas), así como las que ha permanecido mucho tiempo a temperatura ambiente en bolsas de plástico ( o incluso varios días en el frigorífico).

Para la limpieza propiamente dicha, la mayoría de las veces nos bastará con un trapo húmedo o un breve chorro de agua fría para limpiar nuestras setas (nunca las dejaremos en remojo) que aplicaremos según la especie (algunas absorben más el agua que otras) y el estado de suciedad.

Debemos prestar especial atención a la limpieza de las especies recolectadas en terrenos arenosos, ya que suelen traer multitud de granitos de arena adheridos a las láminas, y de no limpiarlas adecuadamente podríamos estropear un delicioso plato.

Por último, no debemos olvidar devolver los restos de la limpieza a un lugar similar a donde fueron recolectadas, ya que por lo general contendrán esporas que podrán reproducirse.

## Transformación de las setas

Una vez tenemos limpias las setas podemos hacer varias cosas con ellas:

1. Consumirlas inmediatamente.
2. Guardarlas 1 ó 2 días en el frigorífico.
3. Preparar algún tipo de conserva.
4. Congelarlas.
5. Secarlas.

Hagamos lo que hagamos ahí van unos consejos:

- Nunca está de más dar un **corte transversal** incluso a los ejemplares más pequeños, todavía estamos a tiempo de detectar la presencia de "inquilinos" no deseados.
- En general se deben **retirar siempre las cutículas**, así como los tubos de los boletos demasiado maduros o las láminas de los agárlicos cuando ya están oscuras.
- Si guardamos las setas en el frigorífico, debemos ponerlas en la parte baja de éste (en donde se ponen las verduras), y a poder ser envueltas en un paño húmedo y bien escurrido.
- Si vamos a congelar las setas, a guardarlas durante unos días o preparar algún tipo de conserva con ellas, debemos **escaldarlas**. Esto es muy recomendable hacerlo para "frenar" el proceso de maduración de algunas setas que, de lo contrario, tendríamos que tirar al cabo de unas horas. También ayuda a hacer más digeribles y sabrosas algunas especies, como las colmenillas, que por cierto, también se pueden escaldar en leche.
- Si vamos a secarlas con más razón evitaremos cualquier contacto previo con el agua.

## Conservas de setas.

1. **Setas al natural.**
2. **Setas en aceite**
3. **Setas en vinagre**
4. **Setas en sal**
5. **Setas en salmuera**
6. **Setas en conserva con aceitunas**
7. **Conserva de setas en mantequilla**
8. **Setas congeladas**
9. **Setas secas**

## Cuidados previos.

A la hora de escoger los ejemplares que deseemos conservar hay que tener en cuenta algunas cosas:

- Utilizar ejemplares jóvenes y no parasitados.
- Siempre debemos escaldarlos al menos durante 5 minutos en agua hirviendo.
- No todas las setas son aptas para secar. Los mejores resultados los conseguiremos con especies con poca tendencia a parasitarse (*Cantharellus*, *Marasmius*...)
- Es importante esterilizar primero los botes donde vayamos a envasar la conserva.
- Aunque las setas en conserva se mantienen durante varios meses, una vez abierto el tarro hay que consumirlo en unos días, por lo que es recomendable utilizar tarros pequeños.

## Setas al natural.

- Una vez limpias las setas se pone una cazuela al fuego.

- Cuando empieza a hervir se echan las setas y se mantienen en el agua el tiempo de escaldado recomendado.(ver tabla de tiempos para cada especie).

- Después, se ponen en un paño de cocina limpio para que se enfríen y se meten en los tarros de cristal que deberán de estar totalmente limpios, pudiendo estar las setas enteras o troceadas.

- Cuando falten unos 3 cm. para llenar los tarros se ponen en el grifo y se llenan de agua fría.

- Se meten los tarros al baño María y cuando el agua comience a hervir se cuenta el tiempo indicado.(ver tabla).

- No se sacaran de la cazuela hasta que el agua se enfríe. Una vez embotadas las setas se procederá a etiquetar los tarros con la fecha y el nombre de la seta.

| <i>Nombre científico</i>          | <i>Nombre vulgar</i>    | MINUTOS DE ESCALDACIÓN | Baño María |
|-----------------------------------|-------------------------|------------------------|------------|
| <i>Boletus edulis</i>             | Miguel Calabaza         | 5                      | 1h.        |
| <i>Boletus aereus</i>             | Hongo negro Tentullo    | 5                      | 1h.        |
| <i>Cantharellus cibarius</i>      | Rebozuelo               | 10                     | 1h.20m     |
| <i>Cantharellus lutescens</i>     | Rebozuelo               | 10                     | 1h.20m     |
| <i>Craterellus cornucopioides</i> | Trompeta de los muertos | 10                     | 1h.20m     |
| <i>Hidnum repandum</i>            | Lengua de vaca          | 10                     | 1h.20m     |
| <i>Lactarius deliciosus</i>       | Niscalo Rovellón        | 10                     | 1h.20m     |
| <i>Macrolepiota procera</i>       | Parasol Galamperna      | 8                      | 1h.20m     |
| <i>Marasmius oreades</i>          | Senderilla              | 5                      | 45 m.      |
| <i>Lepista nuda</i>               | Pie azul                | 8                      | 1h.20m     |

Tabla de tiempos a emplear (según José Antonio Muñoz)

### Normas a seguir:

- Los tarros deberán de estar totalmente **esterilizados**.

- Deben de cerrar bien, **herméticamente**.
- A cada tarro debe corresponder únicamente su tapa, que deberá estar en óptimas condiciones.
- Conviene guardar los tarros en un lugar fresco, bodega o trastero.
- Consumir preferentemente antes de un año de la fecha de envasado.

### Otros métodos propuestos.

Con agua como líquido de gobierno .

Todas las especies son susceptibles de conservarse así :

- 1) Se escaldan las setas de 5 a 10 minutos.
- 2) Se enfrían y se secan.
- 3) Se tienen al baño María entre 45 minutos y 1 hora 25 minutos.

También existen otras propuestas variantes que una vez escaldadas, introducen las setas en agua ligeramente salada con un chorrito de zumo de limón.

**Se ponen los botes a calentar al baño maría, se cierran cuando estén calientes y se esterilizan durante al menos media hora.**

### Problemas con este método de conservación al natural:

- **Botulismo:** el *Clostridium botulinum* y su toxina está contenido en alimentos envasados en malas condiciones y puede provocar envenenamientos muy graves e incluso mortales.
- **Solución :** Utilizar una olla a presión, donde podemos alcanzar los **120** °C destruyendo tanto las bacterias como las toxinas que haya podido fabricar.

### Setas en aceite.

Para este tipo de conserva van muy bien las setas de consistencia dura (boletos, lactarios, tricolomas, agáricos jóvenes...)

Se cuecen durante 15 minutos en vinagre las setas ya limpias.

Una vez frías y escurridas se meten en los tarros de cristal y las cubrimos con aceite de oliva a la que podemos añadir además de sal y pimienta, las especias que deseemos.

### **Setas en vinagre.**

#### **Procedimiento 1º:**

Una vez limpias las setas se ponen en una cazuela. Se cubren con vinagre y se echan las especias y la sal. Cuando empiece a hervir, reducir el fuego al mínimo y tenerlo así 12 minutos. Apagar el fuego. Dejarlo todo en maceración una hora.

Después sacar las setas, extenderlas en un paño durante 2 horas. Posteriormente se meten en tarros de cristal. Cubrirlos de vinagre y cerrar los tarros.

#### **Setas más apropiadas :**

- *Lactarius deliciosus*
- *Hidnum repandum*

#### **Ingredientes :**

- Vinagre,
- laurel,
- 2 clavos,
- sal y pimienta.

#### **Procedimiento 2º:**

Escaldar las setas en agua o cocerlas en agua, vinagre y sal.

En agua:

#### **1ª Variante:**

Se sumergen las setas enteras, o en trozos grandes, en el agua hirviendo, con un poco de sal. Cuando arranque a hervir retiramos las especies más frágiles. Las más consistentes pueden hervir hasta 2 minutos.

Finalmente escurrimos, metemos en un bote y rellenamos con un líquido compuesto, a partes iguales, del agua de la cocción, vinagre blanco y vino blanco.

### **2ª Variante:**

Se pone una parte de agua, una de vinagre y un poco de sal. Cocer las setas, bien enteras o en trozos grandes. Después de cocer 10 minutos se escurren y se meten en un bote que se rellenará con vinagre blanco.

Estas 2 últimas conservas se pueden cubrir con un poco de aceite y también añadir las especias a nuestro gusto.

### **3ª Variante:**

Escogeremos los sombreros de ejemplares muy jóvenes de setas de consistencia dura (los tricolomas van muy bien).

Cocemos las setas ya limpias en una mezcla 2:1 de vinagre y agua durante unos minutos. Además de sal se puede añadir la cocción algo de azúcar, especias, o hierbas aromáticas.

Metemos las setas escurridas en los botes, hervimos otra vez la mezcla de vinagre, con la que cubrimos las setas. Cerramos los botes en caliente y guardamos sin esterilizar.



### **Setas en sal.**

Esta es una forma fácil y muy antigua de conservar alimentos.

Una vez limpias las setas a fondo y teniendo cuidado de que estén bien secas, las vamos colocando en los tarros, alternando una capa de setas con otra de sal gruesa, de manera que la última sea de sal (necesitaremos unos 50gr de sal por cada 500 de setas).

Boletos y lactarios son muy adecuados para conservar en sal.

### **Setas en salmuera.**

Escaldamos durante unos minutos las setas ya limpias. Seguidamente las dejamos escurrir bien, introduciéndolas después en un tarro previamente esterilizado.

Por otra parte preparamos una salmuera, hirviendo agua con sal en una proporción de unos 75gr de sal por cada 1/2 litro de agua. Dejamos enfriar y rellenamos los tarros.

Antes de cerrar el tarro añadimos un chorrito de aceite de oliva (para que forme una película en la parte superior del tarro).

### **Setas en conserva con aceitunas.**

Setas en conserva con aceitunas:

- Se lavan bien las setas. Las pequeñas las dejaremos enteras y las grandes las cortamos en trozos.
- Se cuecen en agua salada de 5 a 10 minutos.
- Se escurren bien en un colador. Se dejan enfriar. Se parten los ajos a la mitad y se pelan. Se escurren las aceitunas. En un tarro de cristal limpio se van poniendo setas, ajo, aceitunas, granos de pimienta y el tomillo.
- Se pone a hervir el vinagre con la medida de agua, el azúcar y la sal. Dejamos hervir hasta que se vaya diluyendo el azúcar. Se deja enfriar.
- Ya frío se vierte sobre las setas, en los tarros, que deberán cubrirse por completo.
- Se cierran bien los tarros, debiéndose guardar en frigorífico o lugar fresco y reservándose unos 5 ó 6 días antes de consumirse.

**Setas recomendadas:**

- *Tricholoma sp.*
- *Lactarius deliciosus*
- *Lepista nuda*

**Ingredientes:**

- 750 g. Tricholomas
- 1 cucharadita de sal
- 5 dientes de ajo
- 200 g. de aceituna negra tipo perla
- unas ramitas de tomillo, a ser posible frescas.
- 10 g. de pimienta negra.
- 3/8 l. de vinagre de vino.
- 1/8 l. de agua.
- 40 g. de azúcar.

### Conserva de setas en mantequilla.

#### Ingredientes:

- 500 gr de setas.
- 175 gr de mantequilla sin sal.
- 15 gr de trufa blanca o negra pelada y picada.

#### Preparación:

*Boletus edulis*, es la especie más apropiada, pero también sirven las *Morchelas*, *Cantharellus*, *Lactarius deliciosus*.

Hemos de asegurarnos de que escogemos ejemplares sanos. Se pican y se saltean suavemente en 50 gr de mantequilla derretida en una sartén antiadherente, hasta que se reduce su volumen, y después se dejan cocer a fuego lento durante tres minutos. Se dejan enfriar. A continuación se mezclan las setas con las trufas y los 125 gr restantes de mantequilla. Se pone todo sobre un cuadrado de papel vegetal y se enrolla como un puro. Se retuercen los extremos y se mete en el frigorífico. Se conserva durante **10 días** así. También se puede congelar y dura hasta 8 semanas.

### Setas congeladas.

Esta forma de conserva se puede hacer de dos formas:

1. Congelando las setas "al natural".
2. Congelando las setas ya cocinadas.

Lo que **nunca debemos** hacer es congelar las setas **en crudo**, ya que al descongelarlas se convertirán en una especie de masa gelatinosa. En caso de querer congelarlas "al natural" debemos escaldarlas, secarlas muy bien y guardarlas en recipientes especiales para congelador.

Si se guardan directamente en bolsas de congelación se deforman, por eso es recomendable usar primero un envase apto para congelación, tipo tupperware, y una vez cogida la forma cambiarla a la bolsa.

Cuando congelemos setas cocinadas, debemos hacerlo inmediatamente después de su preparación (una vez frías) y preferiblemente en un congelador de frío rápido.

En una sartén, con aceite, ponemos las setas, bien enteras o partidas en trozos, y dejamos que se hagan. No ponemos sal, ya que la sal dificulta el proceso de congelación.

Dejamos hacer 7 u 8 minutos o hasta que las setas han echado gran parte de su jugo o agua que tienen. Apagamos el fuego. Escurrimos las setas y aquí también podemos guardar este agua para hacer cubitos de setas.

Dejamos enfriar y colocamos las setas en el envase apropiado. Etiquetamos con el nombre de la seta y la fecha y algún otro dato que nos pueda interesar, como el lugar de recogida.

Las setas a congelar deben de estar completamente sanas. Se procurará congelar pequeñas cantidades, y por supuesto siempre a medida de nuestras necesidades.

#### **Proceso de descongelado:**

- Un día o dos días antes de consumir las setas las sacamos del congelador al frigorífico.
- En una sartén con aceite echamos las setas previamente descongeladas. Ponemos sal y procedemos como si fueran frescas, descontando el tiempo ya empleado.
- Se recomienda gastar todas las setas congeladas en el año o temporada y no deben de mantenerse más de 2 años en el congelador.
- Es el método más recomendable para conservar setas, ya que además ahorra mucho espacio.

## Setas secas.

La humedad es esencial para la acción microbiótica. Si quitamos esta humedad a las setas las podremos conservar indefinidamente. Una vez secas: cerradas al vacío en tarros de cristal.

### Recomendaciones antes de guardar las setas:

- Tienen que estar completamente secas.
- Nada de utilizar microondas.
- Como mucho terminar de secar completamente con una pasada por el horno convencional, preferentemente si es de aire, a una temperatura no más de 30° y con la puerta del horno un poco abierta.

### Setas que se pueden secar:

- *Boletus edulis*
- *Boletus pinicola*
- *Cantharellus cibarius*
- *Cantharellus tubaeformis*
- *Craterellus cornucopiodes*
- *Cantharellus lutescens*
- *Marasmius oreades*
- *Morchellas*

Y en general setas que no sean fácilmente parasitables

### Normas a seguir :

- 1) Acción rápida.
- 2) Ejemplares sanos, sin larvas.

3) Conviene no lavar las setas, sí quitarles tierra y hojarasca pero sin mojarlas, ya que luego va a costar muchísimo más el perfecto secado y tienen que estar perfectamente secas, ya que se pudrirían.

Hoy sabemos que hay ciertos procedimientos industriales e incluso secaderos o centrifugadoras especiales pequeñas, pero a nivel casero conviene seguir el siguiente procedimiento:

- Extender las setas, bien enteras si son ejemplares pequeños, o bien fileteadas si son grandes, y ponerlas sobre hojas de papel extendidas, gasa, tela, suelo limpio de un trastero,
- Dejar secar pacientemente : bien por tiempo, sin prisa o por medio de un ventilador. Conviene remover frecuentemente.
- Hay quien ensarta las setas en collares, con un hilo o cuerda y las coloca en un lugar aireado y seco, pero pierden aroma y ganan polvo.
- Una vez secas las podemos guardar en bolsas o tarros bien cerrados, o bien molerlas para hacer polvo de setas, que nos servirá para condimentar guisos y sopas.

Para rehidratar las setas secas se sumergen en agua caliente durante 20-30 minutos.

### Setas en polvo.

Seguimos el procedimiento de secar setas, pero al final las trituramos. Las guardamos en tarros o



recipientes apropiados y las etiquetamos. Se guardan en sitio seco. El sabor de las setas desecadas es especialmente adecuado para las sopas y los platos de verduras.

### 13. DISEÑO DE UN PLAN DE MARKETING NECESARIO PARA LA INTRODUCCIÓN DE LOS PRODUCTOS EN EL MERCADO

Para mejorar la salida de los productos al mercado (castaña, miel y setas) con mayor éxito es necesario diseñar un plan de marketing, en el que se deben contemplar una serie de aspectos:

#### La publicidad.

- **A través de carteles publicitarios específicos** para cada una de los productos.
- **Utilizando los medios de comunicación.**
- **Potenciando el mercado interno**, para llegar a un consumidor cercano utilizando las fiestas, ferias y otros eventos que puedan celebrarse en diversas localidades provinciales.
- **Plantear alternativas de consumo**, mediante la promoción de platos típicos, postres, licores, otros productos transformados ...
- **Utilizando los medios que constituyen las nuevas tecnologías de la comunicación:** página Web, Internet, ...

Mediante estas **campañas de imagen**, el mercado irá conociendo los productos, sus características, las ventajas de su consumo (por sus cualidades, por tratarse de productos de calidad, por pertenecer a la comarca o provincia, por los beneficios que su obtención tiene sobre la conservación del medio ambiente).

#### Calidad.

**La calidad hace relación a varios aspectos:**

- Dar a conocer el contenido en **sustancias nutritivas** de los productos y los beneficios que tienen sobre la salud.
- **Valor ecológico**, que supone el no empleo de sustancias químicas, que se obtienen del medio natural, que permiten el mantenimiento y la gestión sostenible del medio ambiente y que tienen un efecto positivo sobre la salud
- **Características organolépticas** de los productos en cuanto a sabor, aroma y la utilización de otros productos complementarios, sobre todo en el caso de productos transformados (especias, licores, almíbares,...).

- **Conseguir la denominación de producto ecológico.** Estos productos tienen un público selecto en aumento y, en todo caso, son productos muy valorados, prácticamente, en todos los mercados..
- **Crear las condiciones adecuadas** a los productos ofertados para conseguir una ventaja en las cotas de mercado.

### Presentación del producto.

La adecuada presentación del producto **es importante para hacerlo atractivo al consumidor, de forma que pueda influir, positivamente, en su aceptación y consumo.** La apariencia es un aspecto importante de gran influencia en el consumidor, junto con una campaña de publicidad adecuada. Para ello, es necesario cuidar, previamente, una serie de **aspectos**:

- **Limpieza del producto.**
- **Clasificación por tamaños.**
- **Tipificación de variedades y especies.**
- **Calidad del producto contrastada (sobre todo en el caso de la miel).**
- **El envasado** de forma que su presentación resulte atractiva y haga relación a sus características (por ejemplo de producto ecológico, artesanal...).
- **La utilización de un logotipo** que tipifique el producto y el productor, la zona de producción y lo identifique en el mercado con respecto a otros competidores.

### Precio.

En relación con los precios, deben tenerse en cuenta, también, algunos aspectos:

- **El precio debe ir en relación con el mercado al que va destinado.**
- **Conseguir un precio competitivo,** en relación con otras marcas ya establecidas en los mercados.
- **Adecuar el precio al producto** que se oferta.
- **Adecuar el precio a la capacidad de adquisición del consumidor** al que va destinado el producto.
- También, hay que **adecuar el precio a la cantidad de producto que se demanda.**

#### **14. MEDIDAS A TOMAR DE CARA AL MERCADO.**

El principio del proceso está en la producción. En ese sentido deben mejorarse las condiciones de producción aplicando las técnicas de calidad adecuadas y ello supone adquirir la cualificación profesional que lo permita.

Por tanto el orden sería el siguiente:

Una formación técnica que permita:

La profesionalización del sector.

El trabajo en grupo.

La aparición de asociaciones de productores.

La colaboración en la defensa del producto.

Mejora de la calidad de la producción y para ello:

Manejo de los castaños y de las colmenas.

El mejora de las técnicas de producción.

La realización de nuevas y modernas plantaciones y el aumento del número de colmenas para obtener producciones mayores.

Acceso directo al mercado:

Utilización de técnicas de conservación.

Creación de pequeñas empresas de transformación.

Diversificar los productos.

Captación de mercados locales.

Promoción del producto:

Campañas de sensibilización y publicidad de la gama de productos ofrecidos.

Adecuado marketing de la presentación de los productos: envasado, etiquetado.

Ventajas que supone su consumo.

Referencia a la calidad del mismo mediante la tipificación.

Referencia a la artesanía de los métodos de producción.

Referencia a la localidad en mercados locales.

Ventajas derivadas de estas medidas:

Mejora económica de los productores.

Creación de empleo.

Mejora de las producciones (calidad).

Creación y aprovechamiento de un valor añadido al producto.

Mayor competitividad ante el mercado.

Convertir el castaño, la miel y las setas en fuente de desarrollo local y de fijación de población rural.

Potenciación de un tejido productivo endógeno.

Pérdida de dependencia de los intermediarios.

Estas actuaciones permitirán preparar un mercado fuerte que aprecie los distintos productos ofrecidos y que tire de los mismos. De esta forma, controlando el mercado, se podrán regular mejor los precios, se evitarán las variaciones que existen ahora en el mismo a lo largo de la campaña.



La ubicación de las colmenas es un aspecto importante para que las condiciones de cara a su subsistencia sean las mejores posibles

## 15. CONSIDERACIONES SOBRE LOS PRODUCTOS ECOLÓGICOS

### La castaña

**Se puede decir que el castaño aún no se ha introducido en el terreno de los productos ecológicos**, a pesar de lo fácil que supone conseguir que la producción de la castaña sea considerada como un producto ecológico.

**La castaña cumple todos los requisitos para ser considerada ecológica**, tanto por el hábitat en el que se desarrolla, por la falta de labores que se aplican al castaño, como por la no utilización de productos químicos de síntesis contra insectos y hongos, ni la aplicación de abonos químicos.

Habría que sustituir, en todo caso, los abonos químicos, por abonos orgánicos permitidos por la normativa ecológica y además, se podría aprovechar la materia orgánica que se encuentra alrededor de los castaños.

También se está introduciendo por parte de algunas personas la costumbre de utilizar herbicidas para el control de las hierbas. De esta práctica bien se podría prescindir como se ha hecho hasta ahora.



El castaño puede cultivarse fácilmente en ecológico

En esas condiciones, la producción de castaña se considera como ecológica y solamente hay que seguir los pasos previstos para obtener el aval de producto ecológico.

**El mercado ecológico para la castaña se puede decir que es virgen**, porque son muy pocos los que se encuentran en él. Tanto la castaña en verde como la transformada, tienen en este mercado mucho futuro.

### La miel.

Las consideraciones para los productos apícolas en la Comarca Oscense serán las siguientes:

- Las colmenas deberán estar situadas en zonas silvestres o que no estén cerca de lugares en los que se emplean productos químicos.
- La distancia mínima entre las colmenas y los cultivos tratados químicamente será de 3 Km. como mínimo.
- Habrá que tener en cuenta también las normas de manejo y tratamientos sanitarios para que la miel producida sea considerada como ecológica.

- Por último se deben observar las normas previstas para la recolección de los distintos productos de las colmenas y los tratamientos y manipulaciones a la hora de llevar a cabo el envasado de las mismas.

Las condiciones son fáciles de conseguir. El mayor problema será el control de las enfermedades en las colmenas. Para ello hay métodos ecológicos y además si hay que emplear productos químicos hay que comunicarlo al Consejo Regulador y lo que ocurrirá es que ese año la producción no estará amparada bajo la denominación de ecológica.

### Las setas.

Las condiciones para setas en la Comarca Oscense son las siguientes:

- Se consideran productos silvestres a los que se cosechan o recolectan en áreas que no son utilizadas primariamente para la producción agrícola como los bosques, zonas montañosas...
- Las zonas de recolección deben estar lo suficientemente alejadas de los posibles centros de contaminación.
- No deben detectarse elementos residuales contaminantes en las setas a menos que se trate de una contaminación ambiental generalizada.
- La zona de recolección debe estar delimitada y ser autorizada por el Consejo Regulador.
- La recolección deberá ser efectuada por la persona que se ha dado de alta como recolector ecológico.
- Deberá tenerse en cuenta el principio de conservación y protección para no agotar el producto recolectado.

Todas ellas son normas fáciles de cumplir lo que permitiría poder introducir el producto en el mercado ecológico dando un marchamo de calidad al producto.

**Los consumidores ecológicos tienen muy en cuenta los aspectos que, en el estudio, se han valorado positivamente de cara al mercado,** entre los que podemos indicar:

- **La necesidad de utilizar mercados de cercanía,** siempre que sea posible, para no perder el contacto con los productores.
- **La estacionalidad de los productos** que consumen en las diferentes épocas del año.
- **La calidad que se supone a los productos ecológicos,** que viene garantizada por el aval correspondiente, expedido por el consiguiente Consejo Regulador.

- **La conservación y mejora del medio ambiente** cuando se consumen estos productos, como consecuencia de las características de su cultivo.
- **La potenciación del empleo local**, aprovechando los recursos naturales endógenos.
- **El apoyo a las pequeñas industrias** de transformación y comercialización.

**Este mercado debe abrirse a ser posible en mercados locales provinciales y nacionales**, dependiendo de la cantidad de producto que se pueda sacar al mercado.

**Hay que utilizar los canales comerciales utilizados para estos productos:**

- **Asociaciones de productores.**
- **Asociaciones de consumidores.**
- **Ferias relacionadas o no con los productos ecológicos.**
- **A través de Internet, utilizando aquellos portales destinados a los productos ecológicos.**

De esta forma, poco a poco, se da a conocer el producto entre los consumidores ecológicos y crecerá la demanda del mismo.

En el mercado ecológico, hay gran cantidad de productos que se destinan a la exportación. En este caso, aunque puede ser un nuevo canal comercial se aconseja utilizar mejor los mercados tradicionales y locales.

A través de los **Consejos Reguladores de la Agricultura Ecológica**, se puede contactar con otros productores y con asociaciones que apoyan el consumo de productos ecológicos.

Consejo de la Producción Agraria Ecológica del Principado de Asturias

Coronel Aranda s/n - 33701 Oviedo

Teléfono : 985 10 56 26

Fax : 985 10 55 17

E-mail: [copaeastur@eresmas.com](mailto:copaeastur@eresmas.com)

## **16. REQUISITOS PARA CONSIDERAR A UN PRODUCTO COMO ECOLÓGICO.**

**Los requisitos a seguir, para considerar el cultivo como ecológico, son los siguientes:**

- 1. Solicitar la inscripción de la finca en los registros del Consejo Regulador de Agricultura Ecológica de Asturias.** La solicitud se hace en impresos oficiales que se rellenan y se remiten al Consejo Regulador. Simultáneamente a la solicitud se hace efectiva la cuota de inscripción.
- 2. Un veedor del Consejo Regulador visitará la finca** para comprobar sobre el terreno, que reúne las condiciones necesarias para poder inscribirla en el Registro del Consejo y hacer los análisis que crea pertinentes.
- 3. La calificación de las fincas.** Los miembros del Consejo Regulador estudiarán el informe del Veedor, aprobando la inscripción en los Registros cuando el solicitante cumpla las condiciones que establecen las Normas. Se le dará la calificación correspondiente. Normalmente esta calificación suele ser: año 0, reconversión y cultivo ecológico.

**Año 0: suele considerarse el primer año en el que se decide convertir el cultivo en ecológico.**

**Reconversión:** se considera el periodo de tiempo durante el cual se aplican las técnicas ecológicas de producción y se recuperan los terrenos en el caso de que, anteriormente, se haya desarrollado en ellos una agricultura química. **Este periodo suele estar entre uno o dos años. Puede ser superior, dependiendo de las condiciones de la finca.**

**Durante estos dos periodos el producto aún no puede venderse como ecológico,** aunque si puede denominarse como procedente de una finca que está en reconversión hacia la agricultura ecológica.

**Cultivo ecológico: se considera a partir del periodo de reconversión** y el Consejo Regulador avala el mismo con un sello, que puede ponerse en los productos y que sirve de garantía al consumidor.

**Una vez que la finca queda inscrita en el Registro del Consejo Regulador:**

Los titulares de fincas firmarán un contrato con el Consejo Regulador para la utilización de los nombres y el logotipo de la Denominación en propaganda, publicidad, documentación o etiquetas. Este contrato deberá ser renovado anualmente. El Consejo Regulador deberá facilitar, antes de la firma del contrato, todo tipo de información requerida sobre el contenido del Reglamento y las Normas.

**Solamente podrán ser amparados por la Denominación los productos que figuren estipulados en el contrato firmado con el Consejo Regulador y cuya aptitud haya sido establecida por el Comité de Calificación.**

En el caso de renunciar a la Denominación o abandonar la práctica de la agricultura biológica, los titulares de fincas inscritas en los Registros, deberán comunicarlo por escrito al Consejo Regulador y dejar de utilizar la Denominación en sus productos.

El Consejo Regulador, por medio de sus Veedores habilitados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, efectuará sin previo aviso inspección de las fincas e industrias inscritas en los Registros para verificar el cumplimiento de las Normas. Durante las visitas, los Veedores realizarán las tomas de datos y muestras para análisis que consideren necesarias. Después de cada visita, los Veedores elaborarán para el Consejo Regulador un informe de la inspección.

**Aparte de las correspondientes visitas de inspección, anualmente y en una fecha que coincidirá con la expiración del contrato con el Consejo Regulador** para la utilización de los nombres y el logotipo de la Denominación, los Veedores visitarán las fincas e industrias inscritas en los Registros para efectuar una actualización de la encuesta que obra en poder del Consejo Regulador.

## 17. MÉTODOS A SEGUIR PARA ALCANZAR LA DENOMINACIÓN ECOLÓGICA

**Los titulares de fincas e industrias inscritas en los Registros deberán cumplir las siguientes formalidades:**

Llevar una contabilidad por escrito o documental (archivo de facturas y documentos de circulación) que permita al Consejo Regulador localizar el origen, la naturaleza y las cantidades de todas las materias primas adquiridas, así como conocer qué utilización se ha hecho de dichas materias primas.

Llevar también una contabilidad semejante relativa a la naturaleza, las cantidades y los destinatarios de los productos vendidos.

Declarar, trimestralmente, la cantidad y el importe total de los productos facturados con la Denominación y los números de etiquetas y documentos de circulación utilizados. Esta declaración servirá, además, de base para efectuar el pago de las exacciones fijadas en el Reglamento, se realizará en los meses de enero, abril, julio y octubre y corresponderá a los tres meses precedentes.



Las condiciones ambientales son importantes

Las fincas e industrias dedicadas totalmente a la producción y elaboración, según las Normas, no podrán poseer los productos que éstas prohíben.

Los datos aportados al Consejo Regulador por los titulares de fincas e industrias en las encuestas y declaraciones no podrán facilitarse ni publicarse más que en forma genérica sin referencia alguna al carácter

individual. Cualquier infracción de esta norma, por parte del personal afecto al Consejo Regulador, será considerada como falta muy grave.

Las partidas de productos amparados que, por cualquier causa, presenten defectos, alteraciones sensibles o que, en su producción, elaboración, envasado o almacenamiento se hayan incumplido los preceptos de este Reglamento o los dictados por la legislación vigente, serán descalificados por el Consejo Regulador, lo que acarreará la pérdida de la Denominación.

## ANEXO I

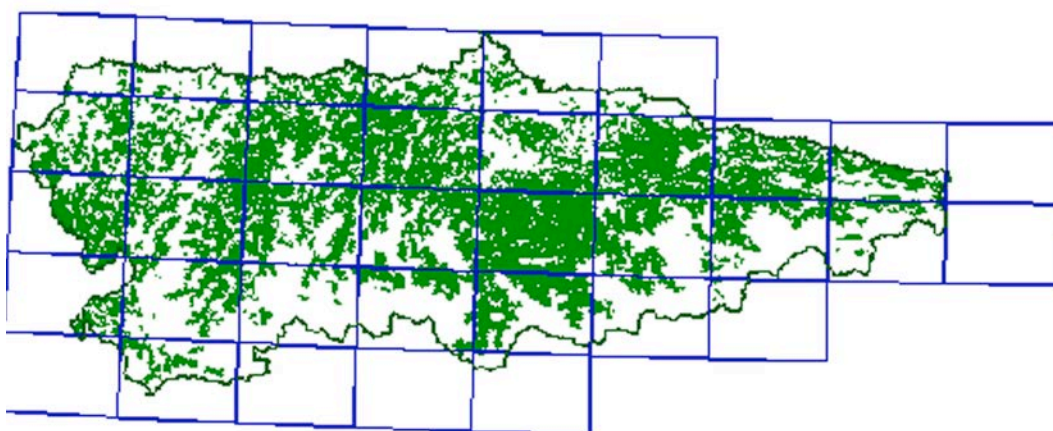
### EL HÁBITAT DEL CASTAÑO: FACTORES GEOGRÁFICOS, CLIMATOLÓGICOS Y ASPECTOS AMBIENTALES QUE INFLUYEN EN LA COMARCA DE LOS OSCOS.

El castaño (*Castanea sativa* Mill.) es un árbol característico de tipo mediterráneo muy apreciado desde antiguo tanto por su fruto como por su madera que se identificó con la cultura, costumbres, economía y a veces religión de los pueblos.

Desde hace más de cuarenta millones de años, el castaño está presente en la superficie de la tierra. "Su nombre latino *Castanea* deriva del griego kastanon, castaño, y éste a su vez de Kastana, ciudad del Ponto (en la costa del mar Negro de la actual Turquía) donde se cultivó este árbol desde tiempos remotos" (LOPEZ GONZALEZ, 1982 ).

Los romanos lo domesticaron utilizando los injertos y pasó a ser una importante fuente de alimentación que empezó a ser desplazada a partir del siglo XVI, cuando se importaron de América el maíz y la patata.

**Las formaciones de castaños constituyen uno de los bosques más originales.** Su estructura cuando los castaños se cultivan para la producción de fruto suele ser por lo general clara y abierta; en las que se cultivan para madera es cerrada y densa. Siempre aparece asociado al hombre, ya que este ha influido en su propagación a lo largo de los siglos. En la actualidad, salvo las masas de castaño forestal, la relación con el hombre sigue siendo importante tanto para su conservación como para su desaparición.



Distribución del castaño en el Principado de Asturias

## Factores geográficos

La situación geográfica no suele ser un condicionante importante para el desarrollo del castaño. El margen en el que se suele situar al castaño puede oscilar entre los 0 y los 1.500 metros de altitud. Según los manuales la altitud ideal para su mejor desarrollo y fructificación se encuentra entre los 400 y los 800 metros. Hay adaptaciones locales de variedades que a lo largo del tiempo se han ido adaptando a las condiciones ambientales imperantes.



Castaños en flor

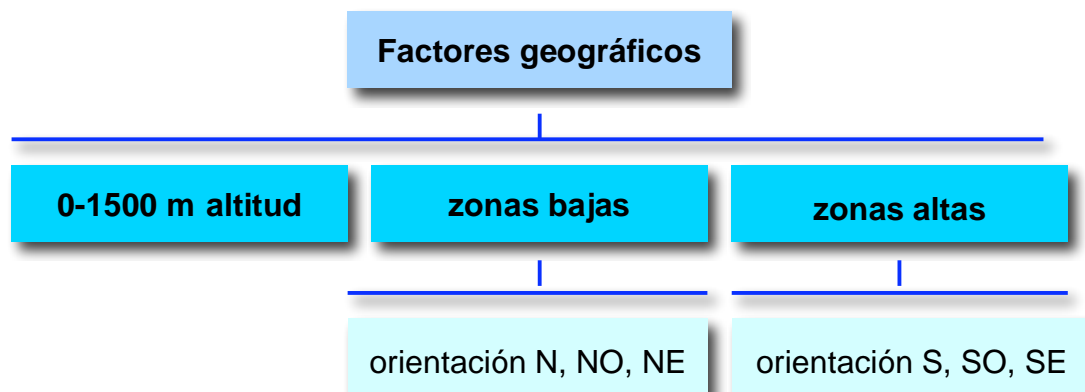
En la Comarca de los Oscos tiende a aparecer en la zonas bajas en las que hay más humedad ya que en las altas el grado de humedad es menor y está expuesto a los fuertes vientos y a las heladas tempranas, lo que hace que solamente algunos años la cosecha sea buena,

mientras que en la mayoría no lo es.

En las zonas bajas prospera sin dificultades y aunque antiguamente se utilizaban las castañas en la alimentación en la actualidad no se recogen y se puede decir que la mayoría de los castañares están abandonados y el sotobosque alrededor de ellos muy cerrado.

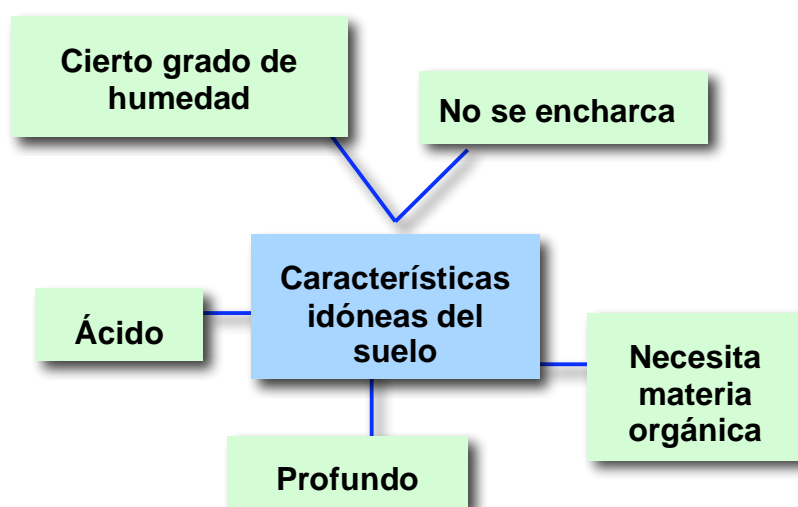
En zonas altas aparecen en orientaciones hacia el sur para aprovechar más la luz y el calor y en zonas bajas prefiere orientaciones hacia el norte para aprovechar mejor la humedad y defenderse del excesivo calor estival.

Un condicionante es su excesiva exposición a vientos fuertes, ya que estos pueden producir perjuicios al árbol a causa sobre todo de la rotura de ramas y la caída prematura de los erizos disminuyendo además el vigor de la planta.



## El suelo.

Las condiciones que debe reunir el suelo son las siguientes: debe ser **fresco** (con un cierto grado de humedad todo el año), **bien drenado** (que no se encharque), **profundo** (para favorecer el potente sistema radicular del árbol; esto permite encontrarlo en zonas bajas que es donde hay mayor espesor de suelo), con **alto contenido de materia orgánica** y sobre todo **ligeramente ácido (5,5 – 7)**. Los suelos que más se acerquen a estas características son los mejores para la implantación del castaño.

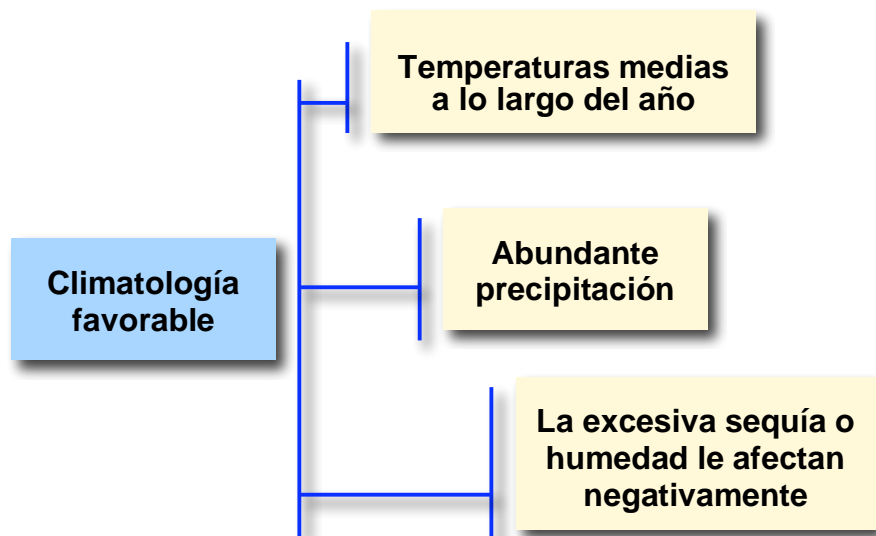


## El clima.

El castaño es una frondosa considerada de clima templado - frío, pues soporta temperaturas bastante bajas. Soporta mal las temperaturas muy altas y los períodos secos largos, por eso va desplazándose desde las laderas más soleadas a determinada altitud hasta las zonas más frescas a medida que va descendiendo en altitud. Las heladas, sobre todo las tardías de primavera o las precoces de otoño, así como las nieblas persistentes en esos periodos afectan tanto a los brotes jóvenes como al fruto.

Es una especie exigente en cuanto a humedad con un régimen de lluvias entre 400 - 900 mm anuales uniformemente distribuidas a lo largo del año.

El agua en el suelo puede ser un factor limitante en suelos poco profundos por producirse asfixia radicular. La sequía pertinaz también le afecta. Soporta mejor las zonas húmedas que las áridas.

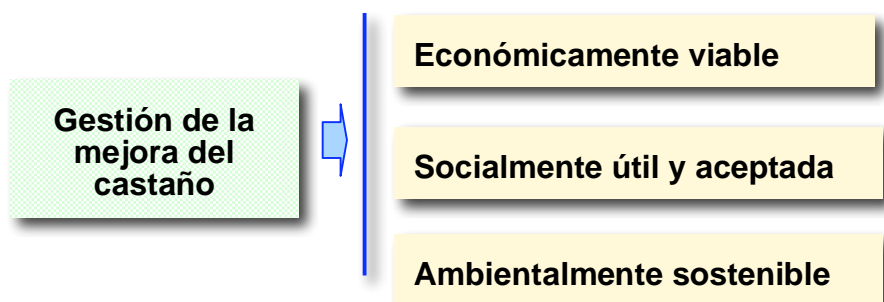


### Factores que influyen en la mejora del hábitat del castaño

El castaño es el principal responsable del esplendor del paisaje del ecosistema y de las culturas integradas del entorno.

La metodología de mejora es parte de una idea fundamental: antes de la actividad está el medio, siendo preciso comprender este para desarrollar aquella. En la Comarca de los Oscos no es difícil integrar el castaño desde el punto de vista ambiental teniendo en cuenta que las actividades ligadas a él no tienen impactos negativos, porque no es necesario utilizar en su cultivo sustancias que impliquen la presencia de contaminantes de tipo químico y no requiere labores que deterioren o impliquen un fuerte impacto ambiental.

Todo ello mejorar su hábitat mediante la gestión sostenible del ecosistema. Esta forma de gestión tiene una serie de características:



**La mejora del hábitat del castaño supone**

**Conservar el suelo como recurso básico**

**Utilizar el agua de forma eficiente**

**Racionalizar el uso de fertilizantes**

**Manejo adecuado del árbol a través de la poda y las labores culturales bien aplicadas.**

**Limitar y racionalizar el uso de fitosanitarios**

**Conservar la diversidad biológica y genética**

**Tener en cuenta otros factores**

## Conservación de la diversidad biológica y genética.

**Hay que tener en cuenta que** los ecosistemas del castaño son responsables en gran medida de la biodiversidad ya que albergan la flora y la fauna **cuya conservación es esencial. La gestión de los mismos debe garantizar la preservación de los hábitat y las especies que son su patrimonio natural.**

**El hombre, a través de la historia, ha simplificado los ecosistemas naturales, invirtiendo el proceso de sucesión. Esta simplificación permite obtener recursos más productivos, pero sin embargo suele llevar implícito una pérdida de la estabilidad y de los valores naturales que son característicos de los sistemas poco alterados.**



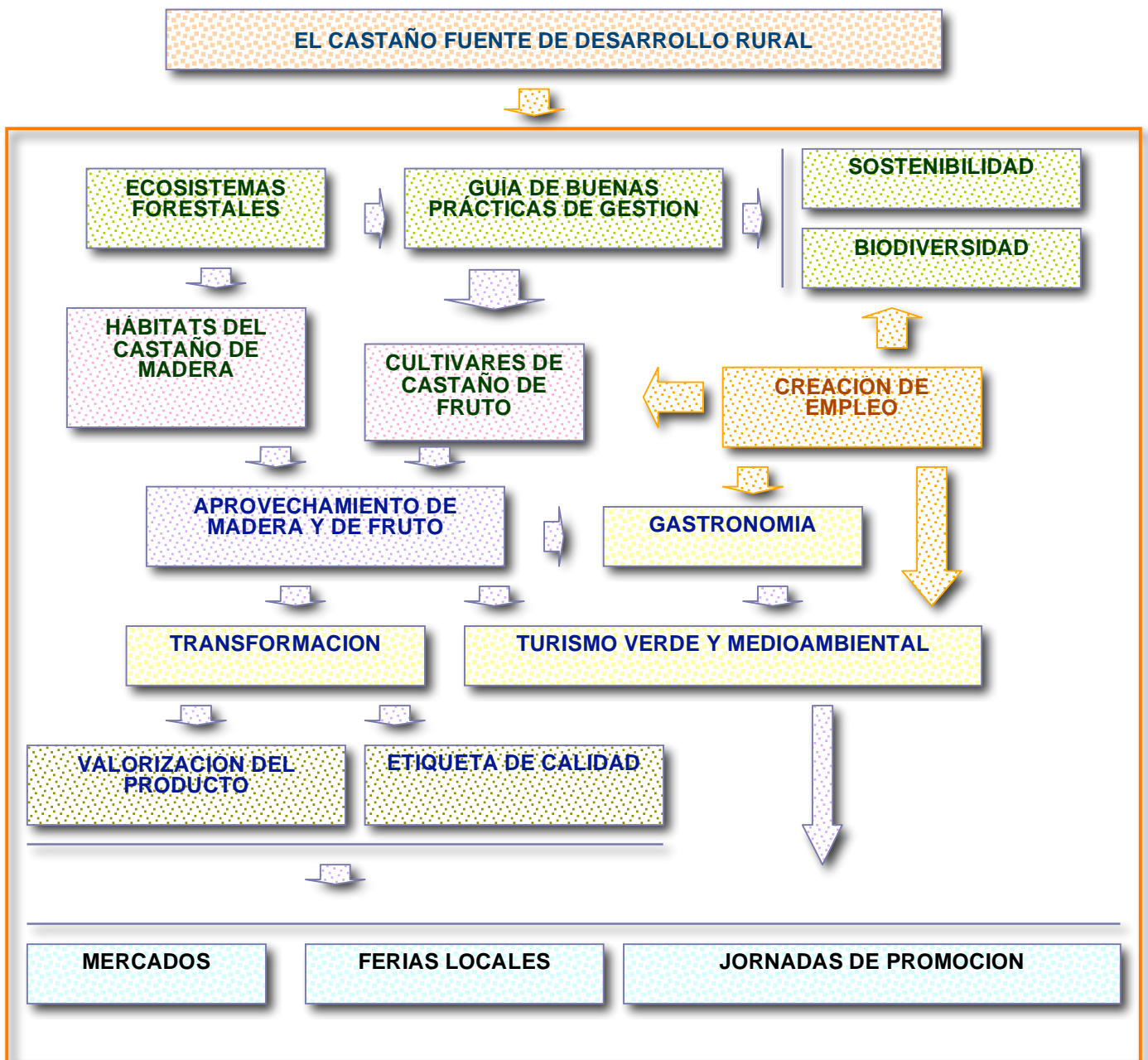
La pérdida de diversidad genética desequilibra el ecosistema

La conservación de variedades localmente adaptadas permite albergar una gran cantidad de material genético para que la especie siga evolucionando a lo

largo del tiempo y siga adaptándose a las características cambiantes del medio.

Conservar los procesos ecológicos naturales implica que el ecosistema debe manejarse de tal forma que la intervención del hombre debe reducirse a la mínima cantidad de acciones posibles y esta teniendo en cuenta las condiciones y las características del ecosistema para que sean más efectivas y preservar los procesos naturales que se producen en el mismo para alcanzar la madurez y el equilibrio.

## El castaño en relación con el desarrollo rural.



El cuadro anterior es un esquema de cómo debe procederse para que el castaño funcione en la Comarca de los Oscos como motor de desarrollo rural.

El manejo de los bosques está comenzando a ser valorado por parte de gestores, investigadores y propietarios debido a la demanda creciente por parte de la sociedad de sus productos.

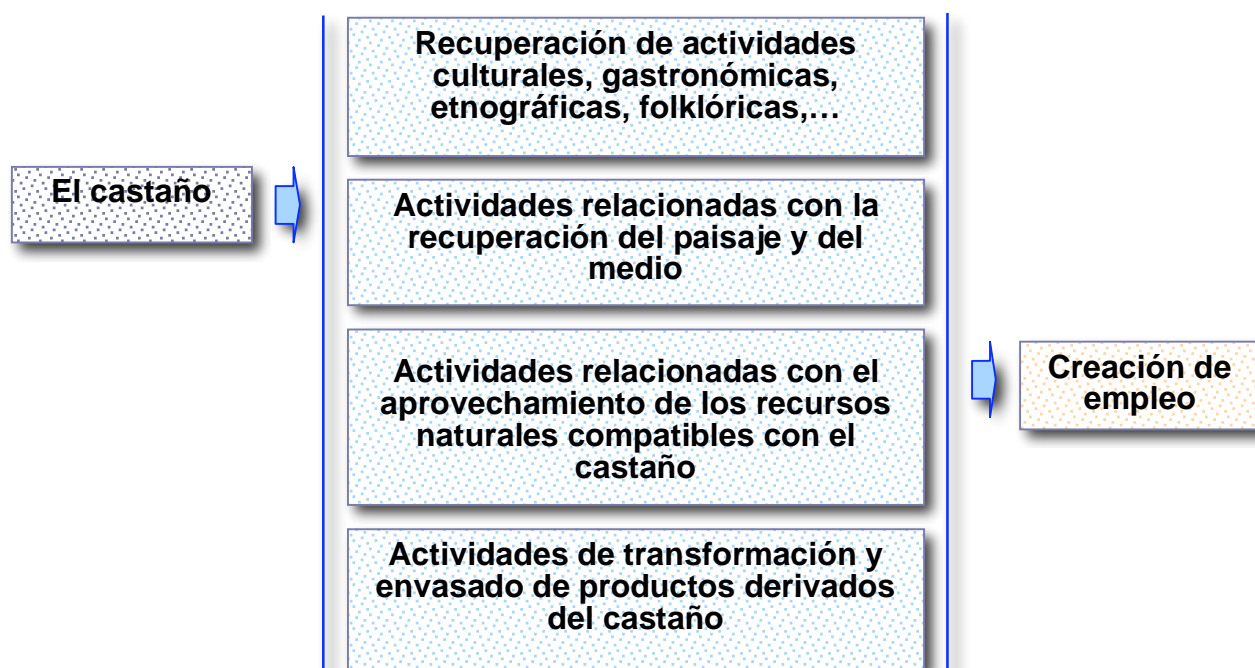
**Por eso la actividad relacionada con el castaño de fruto aparece relacionada cada vez más, con el desarrollo rural, en cuanto que está incidiendo de forma importante en la conservación del paisaje y en la estructura social y económica de muchas localidades rurales.**

**La visión que la sociedad actual tiene de la naturaleza está cambiando de forma gradual**, de manera que se siente cada vez con mayor fuerza el atractivo del mundo rural, como medio de esparcimiento, de ocio y de identificación con el medio natural.

**El turismo es una actividad social que se encuentra en continuo desarrollo**, cada vez más ligado a actividades y recursos naturales locales en determinados lugares; es lo que se ha dado en llamar turismo rural. Los paisajes, los valores naturales, las especies botánicas o animales, el desarrollo de aficiones son objetivos que persigue cada vez con más frecuencia el turista rural.

**La recogida de las castañas es una de las actividades que está creciendo con más fuerza** en diversos países europeos y asiáticos, a la que se están incorporando cada vez mayor número de personas que trabajan el castaño con la intención de buscar en este recurso natural una serie de rendimientos económicos.

### El cultivo del castaño como fuente de desarrollo en el medio rural



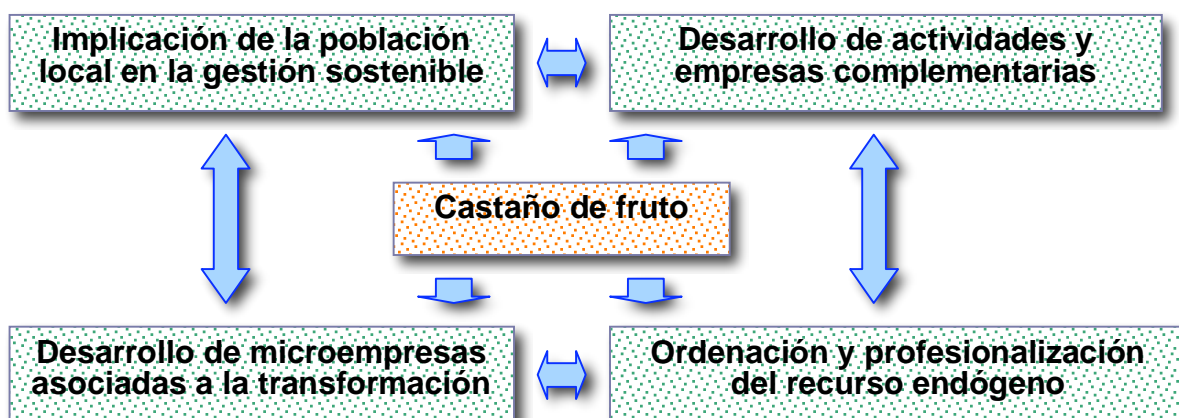
Estos esquemas no se corresponden con la tradición de los Oscos con relación al castaño, pero recogen lo que se debería conseguir a medio y largo plazo.

La estructura que se está formando a nivel europeo alrededor del castaño y del aprovechamiento forestal es bastante compleja y agrupa a un conjunto variado de personas e instituciones: productores, cooperativas de venta, empresas de conservación, transformación y comercialización,... **Hace falta la presencia de personal especializado con una formación específica para poder transmitir conocimientos de forma didáctica, para realizar campañas de sensibilización e información y para gestionar este recurso de forma sostenible, actividad esta última en la que deben participar también las autoridades forestales.**

**También está surgiendo, cada vez con más fuerza, el denominado micoturismo** relacionado con las especies de hongos que salen en los distintos hábitats forestales del castaño.

La cultura del castaño, además engloba también otras actividades que están influyendo de forma notable en la vitalidad empresarial y económica de muchas localidades: centros de interpretación del castaño, museos etnográficos, gastronomía, empresas de productos típicos locales ...

**El castaño de fruto aprovechado como recurso económico forestal, debe estar estructurado de manera que se aprovechen mejor las sinergias que crea.**



## ANEXO II

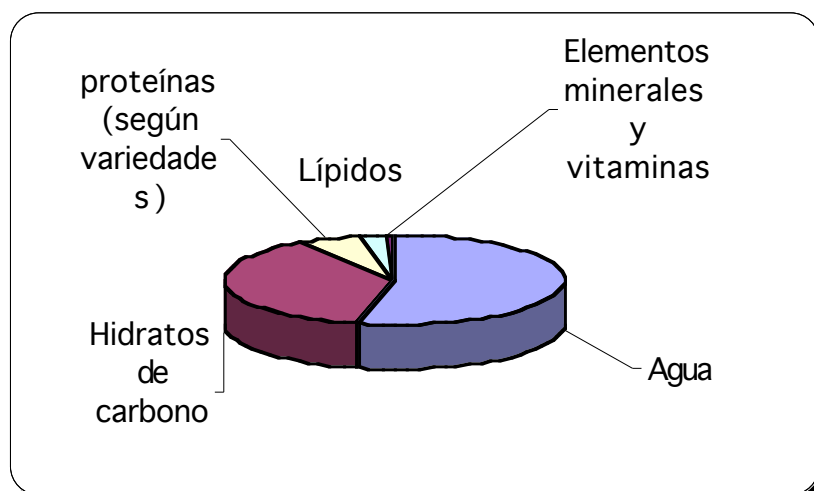
### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DE LAS CASTAÑAS.

**El castaño es un árbol que tiene una gran tendencia hacia la hibridación,** lo que permite la aparición de nuevas variedades. Además suele producirse una adaptación local a las diferentes características geográfico-climáticas de las zonas en las que se desarrolla. Todo esto da origen a una serie de diferencias entre las distintas plantas que en algunos casos tiene una base genética y en otros casos tiene una base medioambiental.

**En Asturias se ha llevado a cabo un importante estudio sobre las características morfológicas e isoenzimáticas de los cultivares de castaño (*Castanea sativa* Mill.)** que ha sido publicado recientemente en el que aparecen reflejadas las características de cada una de las variedades prospectadas de manera que puede tenerse una idea clara de cuales son las más abundantes y cuales son los destinos a los que se pueden dedicar cada una de ellas en función de sus características.

**Los aprovechamientos más comunes del castaño son la madera y el fruto, pero se puede tener en cuenta otros aprovechamientos que se han utilizado a lo largo de los siglos.**

Casi todas las partes del castaño son ricas en taninos, por lo que se emplearon desde muy antiguo para curtir pieles, y como medicina popular para combatir la astenia, la desmineralización, la diarrea, la faringitis y la esterilidad. La madera del castaño es duradera y fácil de trabajar y se emplea para fabricar duelas de tonelerías, en carpintería, para fabricar revestimientos y postes y en artesanía variada.



### La castaña fresca y pelada recién recogida tiene alrededor de:

55% de agua

38% de hidratos de carbono (glúcidos)

3 - 6% de proteínas según variedades

2 - 3% de lípidos

0,5% de elementos minerales y vitaminas

### Los hidratos de carbono están compuestos de:

Almidón: 51%

Celulosa y similares: 39%

Sacarosa: 8%

Glucosa: 2%

Fructosa: 0,4%.

Rafinosa: 0,2%.

Esta composición en hidratos de carbono varía sobre todo durante el periodo de conservación.

**Las proteínas de la castaña están formadas por una buena proporción de lisina**, pero son deficitarias en metionina y en ácidos aminados. No contiene prácticamente nada de gluten. También tiene una cantidad relativamente importante **de ácido gamma-aminobutírico (GABA)**.

Aunque **contiene poca cantidad de lípidos**, entre ellos están los siguientes: **ácido linoléico, ácido oléico y ácido palmítico**.

Lo **elementos minerales** están bien representados y son más abundantes que en los cereales. Los más importantes son: **el potasio, fósforo, calcio y magnesio**. También están presentes los siguientes **oligoelementos: hierro, cobre, y manganeso**.

Entre las **vitaminas** están presentes: la **vitamina E, vitamina C, vitaminas del grupo B**.

El siguiente cuadro muestra un resumen de la composición química de la castaña.

La castaña es un alimento rico en **glúcidos** y muy energético ya que **100 g. de castañas** frescas aportan **una media de 200 Kcal**, es decir el doble que una patata.

A nivel del contenido en **proteínas** tiene la particularidad de la presencia del **ácido gamma-aminobutírico (GABA)** que puede desempeñar un importante papel como neurotransmisor en la regulación de la actividad cerebral.

| Composición global de la castaña fresca <sup>1</sup> |           | Minerales <sup>2</sup>  |             |
|--|-----------|-------------------------|-------------|
| Agua   | 55 - 60 % | Potasio                 | 1. 126 mg.  |
| Glúcidos   | 34 - 38%  | Fósforo                 | 169 mg.     |
| Prótidos   | 3 - 6%    | Magnesio                | 86 mg.      |
| Lípidos  | 2 - 3%    | Calcio                  | 65 mg.      |
| Minerales  | 0,5 - 1%  | Azufre                  | 80 mg.      |
|  |           | Sodio                   | 13 mg.      |
|  |           | Cloro                   | 254 mg.     |
| Oligo-elementos <sup>2</sup>                         |           | Vitaminas <sup>2</sup>  |             |
| Hierro   | 2,48 mg.  | Vitamina C              | 60 - 80 mg. |
| Cobre  | 1,45 mg.  | Vitamina E              | 7,5 mg.     |
| Zinc   | 0,4 mg.   | Vitamina B <sup>1</sup> | 0,45 mg.    |
| Manganeso  | 0,7 mg.   | Vitamina B <sup>2</sup> | 0,41 mg.    |
| yodo   | 2 -11 mg. | Vitamina B <sup>6</sup> | 0,64 mg.    |
|  |           | Vitamina PP             | 1,47 mg.    |
|  |           | Vitamina B <sup>5</sup> | 0,80 mg.    |
|  |           | Biotina                 | 2,6 µg.     |

(fuentes: 1. Ctifl., 2. DESMAISON A.M. y ADRIÁN, J. composición media por 100 gr. de materia seca).

**El sabor dulce** es mayor o menor según las variedades y varía también durante la conservación. En el momento de la recolección la castaña tiene menos sabor, pero después de 2 o 3 semanas de conservación en frío se vuelven más dulces como consecuencia de una pérdida de agua que concentra más los azúcares.

**La textura puede ser fina, untuosa, más blanda o más firme**, dependiendo también de las variedades. El aroma de la castaña es en general discreto. En cuanto a los **taninos** en la castaña destacan los **polifenoles** pero no están muy estudiados y en el caso de la castaña son poco conocidos.

### Otros parámetros de calidad.

**La aparición de las variedades de castaño van ligadas a su utilización, desde tiempo inmemorial, como cultivo de fruto o de madera.** Los castaños bravos no injertados suelen dar producciones variables y heterogéneas. La importancia de asegurar en las producciones determinadas características como tamaño, sabor, precocidad, etc., llevó a los castañicultores a seleccionar en las poblaciones naturales los individuos que poseían algunas de estas características.

Las características que más interesan en función del destino de las castañas son la tabicación, el rachado, el pelado, el calibre y el sabor (BERGOUGNOUX et al. 1978).

#### **Tabicación.**

**Se refiere al número de tabiques que tiene la castaña.** El fruto se denomina marrón cuando menos de un 12% de los frutos presentan tabicaciones. Cuando el porcentaje de tabicaciones supera el 12% se denomina castaña.

De cara al pelado y a la industria, el tipo de fruto que se busca es precisamente el que tiene carácter de marrón.

#### **Rachado.**

**Consiste en un agrietamiento de dicha piel**, que puede ser más o menos grande, dependiendo de las condiciones de la humedad que hacen que la castaña se hinche más o menos. Se produce cuando las precipitaciones otoñales se retrasan, produciéndose una vez que se ha iniciado la desecación de la piel externa de la castaña.

**La consecuencia más importante de este defecto sobre la castaña es la repercusión en su conservación**, que se ve gravemente afectada al servir el rachado de puerta de entrada a las enfermedades post-recolección.

#### **Pelado.**

**Es una característica importante para la castaña destinada a la industria.**

No se refiere tanto a quitar la cubierta coriácea externa como a la piel interna que recubre la castaña. En algunas variedades, esa piel interna está íntimamente unida al fruto, de manera que cuando se seca la adherencia es perfecta y resulta difícil separarla con cualquier tipo de procedimiento.

**Calibre.**

Es un aspecto generalmente ligado a los tratamientos culturales del castaño. **A la hora de cuantificar el calibre, se hace en función del número de frutos por kilogramo de peso.** Mediante la poda, se pueden lograr calibres más uniformes en función de la variedad. La industria normalmente requiere frutos de mayor calibre.

## ANEXO III

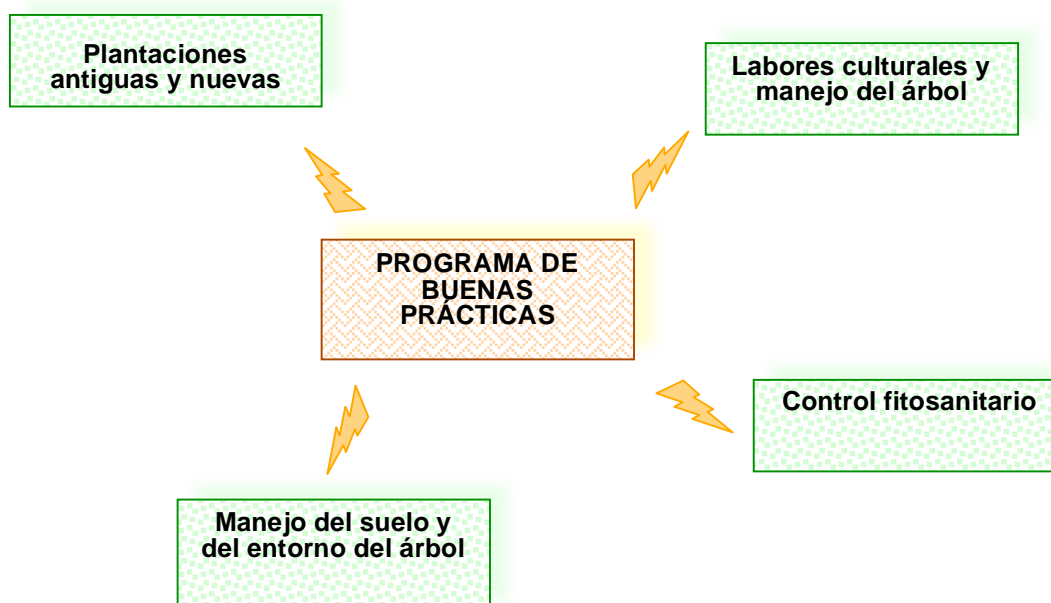
### PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL CULTIVO DEL CASTAÑO.

**A la hora de establecer un programa de buenas prácticas** hay que tener muy en cuenta que, para que no se quede en papel mojado, **se considera muy importante implicar a la población que son los responsables de los castaños.**

Este es quizás uno de los problemas que habrá que abordar, ya que existe un método de trabajo secular, que se ha hecho siempre, y es difícil que la gente opte por un cambio, sobre todo cuando los resultados más importantes no se conseguirán a corto plazo sino a medio y largo plazo.

El programa de buenas prácticas que se propone incluye dedicarle más tiempo al castaño para mejorar las producciones y mantener a la planta en las mejores condiciones fitosanitarias posibles.

El programa de buenas prácticas debe abarcar un conjunto de medidas teniendo en cuenta los diversos aspectos que afectan al cultivo del castaño y



que podemos resumir en las siguientes:

#### **Plantaciones.**

En este apartado nos referiremos solamente al caso de poner plantas en nuevas plantaciones, así como de su procedencia, explicando las razones que aconsejan hacer la propia planta o tener controlada la que viene de vivero.

## Plantaciones

**Se aconseja hacer la planta uno mismo a partir de castañas propias** que sean bravas para posteriormente injertarlas con la variedad que se desee.

**Hacer la planta uno mismo tiene la ventaja de conocer perfectamente las características de la misma.** En los viveros es difícil de saber con seguridad cual es su origen.

**La siembra puede hacerse en un semillero o directamente en contenedor (maceta)** dependiendo de la cantidad de castaña que se quiera sembrar.

**La mejor época para realizar la siembra es en el mes de noviembre.** Si se retrasa la siembra las castañas deben conservarse de forma que no pierdan capacidad de germinación.

**A la hora de elegir las semillas para hacer la siembra se aconseja escogerlas de tamaño grande** porque éstas tienen mayor cantidad de sustancias nutritivas.

**Se aconseja cuando se hace el transplante al lugar de asiento definitivo hacer un reforzado de la raíz y del tallo para favorecer el proceso de enraizamiento.** Esa labor debe hacerse también cuando la planta procede de vivero.

**Si se piensa hacer nuevas siembras en años sucesivos se aconseja no utilizar la misma turba o tierra que se ha usado en años anteriores,** sobre todo si la siembra se hace en contenedor. Este además debería desinfectarse para evitar problemas de contaminación. Se puede utilizar lejía.

**Cuando se pasa la planta al lugar de asiento definitivo es conveniente establecer un marco de plantación adecuado** pensando que, en el futuro la planta, crecerá y pensando también en mejorar sus condiciones de producción.

Si la planta procede de la misma finca, tanto si ha aparecido de forma espontánea o es un rebrote de otra planta, **debe asegurarse que en esa zona en concreto no haya tinta.**

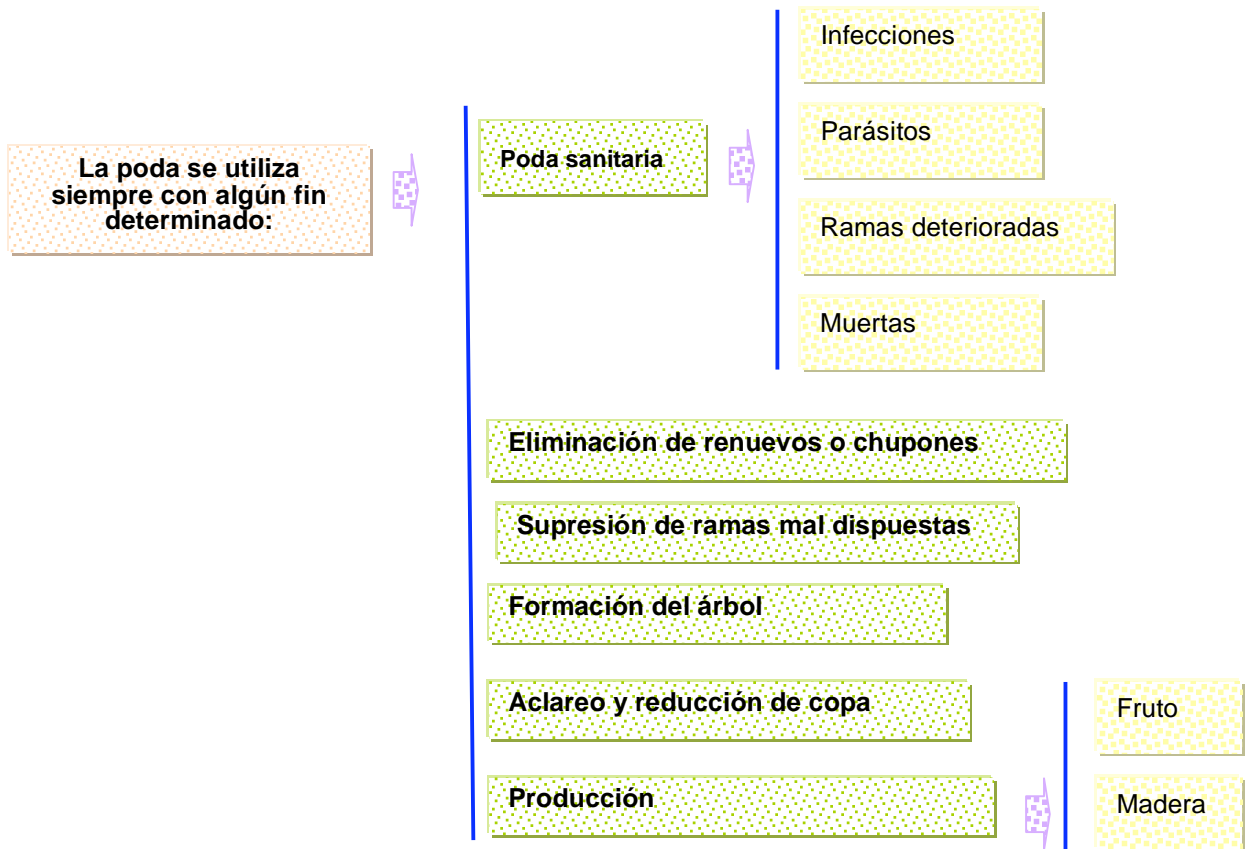
**Si hay tinta en esa zona deben tomarse las medidas oportunas descritas en el apartado correspondiente** a las enfermedades para evitar, en la medida de lo posible, que las nuevas plantas se infecten.

**Cuando la planta proceda de un vivero debe hacerse un control de la misma para evitar que pueda venir infectada de tinta.** Para ello debe

|  |   |
|--|---|
|  | hacerse una desinfección de raíces utilizando una solución de sulfato de cobre o un fungicida sistémico tipo Aliette.   |
|  | <b>Las plantas de vivero pueden venir contaminadas sobre todo cuando se reutiliza el suelo o la turba de un año para otro.</b> El hongo puede estar en la nueva planta en estado latente y desarrollarse un tiempo después cuando la planta ya se está desarrollando. El hecho de que la enfermedad no se desarrolle en el vivero puede influir en que pase desapercibida a los viveristas. |
|  | <b>Debe acudirse a viveros que tienen una garantía de sanidad y no comprar la planta en cualquier lugar.</b>  |
|  | <b>Un detalle a tener en cuenta cuando se compra una planta es que posea un buen desarrollo de la raíz.</b>   |
|  | <b>Establecida la plantación debe asegurarse que la nueva planta no tenga exceso de agua.</b>   |
|  | <b>Los trasplantes al terreno de asiento deben hacerse en los meses de noviembre – diciembre, mejor que en los de primavera.</b>  |

### **La poda.**

En un apartado de buenas prácticas debe incluirse la poda y establecer una serie de criterios generales que puedan explicar su importancia y su necesidad para plantas de fruto como el castaño.



## La poda

**Es una labor que influye de forma determinante en el estado fitosanitario del castaño y en su productividad.**

**También influye en el peso global de la planta y en el equilibrio entre parte aérea (copa) y parte subterránea (raíces).** Los desequilibrios en la copa proporcionan plantas débiles y en muchos casos poco productivas.

**En plantas jóvenes es conveniente hacer una poda de formación,** teniendo en cuenta que esta tiene mucha importancia en la estructura posterior. A ser posible la planta estará ya injertada, de forma que la poda incide directamente sobre la parte de la planta que corresponde al injerto.

**En plantas de mayor tamaño puede realizarse una poda de reestructuración y de recuperación del castaño,** sobre todo cuando tiene la copa muy densa o cuando presenta incipientes o graves lesiones provocadas por envejecimiento o parásitos.

A la hora de plantearse **la poda de formación es bueno tener en cuenta que las plantas no alcancen grandes dimensiones en altura,** para poderla controlar más fácilmente. Así se facilitan las labores que se lleven a cabo posteriormente a lo largo de los años.

**Con la poda, además de favorecer una estructura (forma) determinada de la planta. se favorecerá su alimentación, mejorando las condiciones de aireación y de insolación.** Estos son dos factores importantes junto con la absorción radicular de elementos minerales para que la planta fabrique la cantidad de nutrientes que necesita.

**No se aconseja la utilización de la llamada poda natural porque favorece la presencia de hongos e insectos parásitos.** La poda natural además implica copas muy densas o plantas muy altas, de forma que se van secando y pudriendo poco a poco aquellas ramas a las que no llega la luz. Es más adecuada para árboles de madera.

**Si se opta por no podar al menos es interesante despojar periódicamente a la planta de las ramas muertas.**

**Aunque la labor de poda puede hacerse en cualquier época se recomienda realizarla a finales de invierno o principios de primavera (febrero – abril)** porque se observa mejor la estructura de la planta y se acelera el proceso de cicatrización de las heridas.

**En la poda moderna se tiene en cuenta los lugares en los que deben hacerse los cortes para favorecer la cicatrización de las heridas.** Los principios que rigen esta técnica son sencillos, fáciles de entender y de

poner en práctica. Estos lugares tienen que ver con la forma final de la planta y evita la formación de futuros focos de pudrición que debilitan al castaño.

**Por motivos de prevención de enfermedades y de parásitos es conveniente desinfectar los cortes de poda y las herramientas utilizadas en la misma.** Este es un aspecto muy importante a tener en cuenta para prevenir posibles infecciones de chancro.

**Para estas labores de desinfección pueden utilizarse como productos el sulfato de cobre o la lejía al 50%.**

**Se recomienda que las herramientas utilizadas para esta labor se encuentren bien afiladas y lo más limpias posible.** Tener en cuenta estos aspectos influye en el futuro estado fitosanitario de las plantas.

**Cuando se origina algún desgarramiento de ramas (por ejemplo por el viento) o alguna herida en el tronco (por ejemplo al labrar la tierra) es conveniente perfilar la herida quitando los tejidos desgarrados lo más pronto posible para favorecer su cicatrización.**

**La utilización de mastic de protección para sellar las heridas es una técnica que se está empezando a llevar a la práctica** en plantas destinadas a fruto, para disminuir las infecciones producidas por hongos. Este mastic es un producto de naturaleza plástica que aísla las heridas del exterior y evita que estas puedan ser colonizadas por distintos tipos de parásitos que puedan ocasionar perjuicios a corto o largo plazo en las plantas.

**En las zonas donde hay chancro la utilización de mastic de protección es una necesidad** para evitar en un alto porcentaje la infección de la planta.



El castaño de fruto debe tener una estructura bien definida . El árbol representado está desequilibrado

## Manejo del suelo.

El manejo del suelo es una de las técnicas más importantes que hay que dominar a la hora de trabajar con plantas. No es fácil hacerlo porque no hay mucha gente que sepa como funciona y menos aún que sean capaces de adaptar las diferentes labores a las necesidades reales. Por ello creemos que es imprescindible tener en cuenta algunos aspectos ya que sería imposible, en tan breve espacio, explicar con profundidad todo lo relacionado con el suelo.

### Manejo del suelo

**El suelo es uno de los componentes más importantes a tener en cuenta cuando se trabaja con plantas** pues tiene una influencia capital en su desarrollo, nutrición y situación fitosanitaria. No se trata de un sustrato inerte, como creen algunos, sino de un medio que alberga vida que es frágil y de difícil manejo

**Conocer el suelo y sus propiedades se considera como un aspecto muy importante por parte del castañicultor.** No todos los suelos son iguales ni se comportan de la misma manera, ni tienen las mismas necesidades.

**Las labores que se apliquen al suelo deben tener en cuenta sus características, buscando siempre mantenerlo en las mejores condiciones.** No deben realizarse, por tanto, por costumbre o por capricho.

**Es importante aplicar labores para mejorar la estructura del suelo.** En la mayor parte de las plantaciones examinadas eso se concreta en aportar materia orgánica.

**La mayor parte de suelos observados en este estudio se corresponden con suelos arenosos,** en mayor o menor grado, que tienen tendencia hacia la erosión y el lavado de nutrientes. Esto determina que el suelo se empobrezca poco a poco y haya que estimular su recuperación y mantenimiento en las mejores condiciones posibles para las plantas aportando nutrientes.

**Las labores realizadas deben que tener en cuenta estas características** y con ellas se debe buscar la retención de nutrientes y ralentizar los procesos erosivos. La adición de materia orgánica es una buena medida para alcanzar los dos objetivos.

**La composición del suelo determina que gradear no sea siempre una labor imprescindible y en muchos casos puede volverse hasta perjudicial.** En todo caso se podría hacer en años alternos o cada tres años. En algunos cultivos en los que los suelos están ya bastante

deteriorados se está empleando la técnica del no laboreo que consiste en no tocar para nada el suelo.

**La labor del suelo tiene una importante influencia en la propagación de la enfermedad de la tinta** a través del movimiento de la tierra y de los aperos que se utilizan. De esta forma se explica como se va extendiendo de unos lugares a otros, de parcela en parcela que aparentemente no tienen relación entre sí.

**Si se opta por gradear el suelo sería conveniente hacerlo poco antes de recoger las castañas** para tener más limpio el suelo a la hora de la recolección. Mantener la cubierta de plantas, hojas y erizos (de la cosecha anterior) protege el suelo de la erosión (producida por el aire y el agua) y ayuda a mantener el suelo más fresco sobre todo en los suelos arenosos.

**La presencia de plantas de pequeño porte (herbáceas) en el suelo de los castañares es buena porque intervienen en la protección del suelo, el mantenimiento de la humedad, aporte de materia orgánica y estímulo de la actividad biológica necesaria para favorecer la nutrición de la planta y potenciar sus mecanismos de defensa..**

**Si, estas hierbas, crecen de forma excesiva o estorban para la recolección se aconseja controlarlas, pero no hacerlas desaparecer por completo.** Para ello pueden segarse y dejar que se descompongan en superficie o semienterrarlas si se gradea el terreno como se ha aconsejado antes de la recolección. De esta manera las plantas no solo sacan nutrientes del suelo, sino que también los aportan.

**No se aconseja la utilización de herbicidas de forma habitual para mantener el suelo limpio de las malas hierbas.** En todo caso se puede utilizar al principio si hay excesivas plantas leñosas o problemáticas, pero enseguida deben utilizarse otros medios de control.

**Hay que tener en cuenta que la mayor parte de los herbicidas son residuales aunque se diga que no** y en los terrenos arenosos se lavan fácilmente pudiendo afectar a las raíces de los castaños sobre los que no se ha aplicado directamente y puede concentrarse en los acuíferos provocando graves problemas de contaminación.

**La utilización de herbicidas empobrece el suelo y destruye la actividad biológica necesaria para la alimentación de las plantas.**

**También se desaconseja utilizar el fuego para luchar contra las malas hierbas,** ya que produce efectos negativos sobre el suelo, las plantas de castaños cercanas, el medio ambiente que se contamina y aumenta el contenido de gases de efecto invernadero como es el dióxido de carbono.

**Abordar el control de las malas hierbas desde un punto de vista colectivo.**

## Utilización de abono.

Cuando se habla de abono se hace sobre todo pensando en el abono orgánico que tiene efectos más duraderos y al mismo tiempo más beneficiosos en suelos arenosos erosivos. La utilización de abonos químicos, por el contrario, aumenta la velocidad de erosión del suelo.

### El abonado

**El castaño es una planta que prefiere los suelos ricos en materia orgánica.** La mayor parte de las zonas visitadas tienen un marcado déficit de materia orgánica.

**La materia orgánica no se refiere solamente al estiércol, sino que hay otras fuentes de materia orgánica** que pueden utilizarse (restos de cosechas, hierba, restos de la vegetación circundante,...).

**Una fuente de materia orgánica lo constituyen los restos de la cosecha del año anterior (hojas y erizos) por eso hay que aprovecharla y no sacarlas del terreno de los castaños o quemarlos.**

**La cubierta del suelo con materia vegetal (plantas) constituye otro aporte de materia orgánica al suelo y mejora sus condiciones frente a la erosión.**

**La materia orgánica en el suelo mejora sus características físico-químicas y estimula la actividad biológica de los microorganismos.**

**Estos microorganismos constituyen una barrera de competencia tanto física como química frente a patógenos como puede ser el hongo de la tinta.**

**El abonado orgánico, dependiendo de las características del suelo, no es necesario aportarlo todos los años,** aunque puede ser conveniente según los casos.

**El aporte orgánico debe realizarse en otoño para que en la primavera siguiente haya nutrientes disponibles para la planta.**

**Dadas las características de los suelos, es fácil que haya que realizar un aporte de calcio de forma periódica en la primavera.**

**El aporte de abono mineral no mejora las características del suelo.**

**Si se utiliza debe aportarse en la primavera durante el periodo de actividad vegetativa para que la planta pueda utilizarlo.**

**Si se opta por el abono mineral hay que espaciar la dosis (no hecharlo**

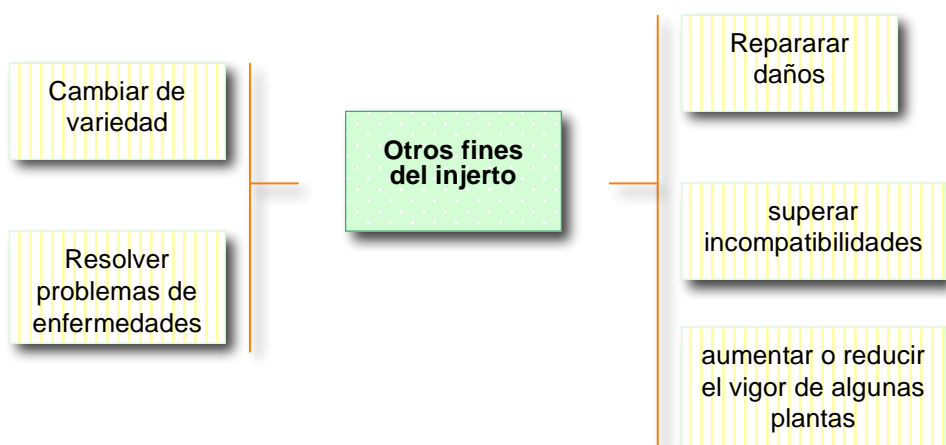
todo de una vez, sino de varias) a lo largo del periodo vegetativo ya que, al trabajar con suelos filtrantes, si se echa de una vez hay una gran parte que se perderá por lixiviación con pérdida de eficacia y de dinero.

Se puede optar por un sistema mixto en el que un año se aporta materia orgánica y otro abono mineral.

La escasez de nutrientes se traduce en una disminución del crecimiento, una menor producción de castañas y un estado de mayor debilidad de la planta ante las agresiones externas ya sean climatológicas o de parásitos.

## Injerto.

El injerto es una labor necesaria en el castaño de fruto ya que en la planta se quieren reunir dos características importantes, por un lado disponer de un sistema radical que se adapte bien a las condiciones del suelo y por otro una copa productiva con frutos de calidad. Para conseguir reunir esas dos características en una misma planta se utiliza el injerto.



Algunas veces las variedades productoras no tienen un sistema radical suficientemente desarrollado para mantener una copa productora. Otras veces se utilizan patrones que tienen caracteres de resistencia a las condiciones ambientales del suelo o a los parásitos del suelo (como ocurre en el caso de la tinta del castaño).

**Estos patrones pueden aportar ventajas:**

**Mejor adaptación a los distintos tipos de suelos.**

**Más rendimiento o rapidez de producción.**

**Aumento o disminución del vigor.**

Con el injerto se trata de añadir a las esas raíces del portainjerto un tipo determinado de variedad de castaña interesante por sus cualidades de producción en los microclimas que caracterizan a esas zonas.

### **El injerto**

**Es una técnica necesaria para conservar las variedades** de las distintas zonas y para mantener una reserva genética de cara al futuro.

**Sería conveniente conocer las variedades de castañas que hay en cada zona y sus características.**

**Se recomienda utilizar las variedades locales para que no se pierdan más que introducir variedades de fuera.** Es una medida para mantener la diversidad genética que cada vez es más importante para poder tener una tipificación de las mismas que pueda diferenciarlas de otras.

**El tipo de injerto a utilizar es indiferente para los resultados que se pueden obtener.** Normalmente se utiliza el que mejor se conoce o aquel con el que se tiene más experiencia, pero eso no quiere decir que sea el mejor.

**El secreto del injerto consiste en que los tejidos cambiales del patrón y de la púa que se injerta entren en contacto.** Cuanto mayor sea la zona de contacto será más fácil que el injerto prenda.

**Cuando se injerta tejido joven sobre tejido joven se aumenta la probabilidad de que este agarre,** cuando se hace tejido joven sobre tejido viejo aumenta la probabilidad de que el injerto falle.

**Se aconseja utilizar las normas de desinfección de herramientas y de material para prevenir posibles enfermedades.**

**Cuando se trae material para injertar de fuera hay que asegurarse que no esté contaminado por el chancro,** ya que eso supondría introducir un foco de infección que podría extenderse rápidamente.

**Es conveniente que las herramientas utilizadas para injertar estén bien afiladas, limpias y desinfectadas.** En este tema todo cuidado es poco.

**Aunque injertar se puede hacer en muchos momentos del ciclo biológico de la planta, la mejor época para hacerlo es abril – mayo para los injertos de madera y corteza (finales de mayo) y la última quincena de julio para los injertos de yema.**

**Las medidas de prevención pueden parecer innecesarias** porque normalmente no se tienen en cuenta y sin embargo los injertos prenden, pero es interesante como técnica de trabajo y también **como lucha profiláctica contra algunas enfermedades.**

**Cuando se traen plantas de fuera o plantas consideradas como resistentes a la tinta es corriente que puedan aparecer problemas de incompatibilidad con los injertos de las variedades locales y no prenden o se obtienen plantas débiles con poca producción.**

**En las plantaciones hay que tener en cuenta que haya variedades diferentes para favorecer la polinización** de los árboles porque son autoestériles y necesitan polinización cruzada.

Esta es una cuestión que por las característica de la propiedad en las zonas visitadas se da de forma natural al coexistir en las mismas parcelas plantas de diferente variedad, pero si se hace una plantación nueva y de cierta extensión es importante tenerlo en cuenta para no utilizar solamente plantas de una variedad.



Injerto inglés

## Manejo general del árbol.

**El manejo de la planta debe tener en cuenta los siguientes puntos:**

**Trabajos de preparación del terreno o del sustrato para los semilleros o los contenedores en los cuales se van a poner las semillas.**

**Siembra de la semilla a una profundidad no mayor de 6-8 cm.**

**Labores de mantenimiento de las plantas en los semilleros (riego, control de hierbas) o en el contenedor (riego).**

**Transplante a vivero o a terreno de asiento realizando antes un reforzado de la planta.**

**El injerto puede llevarse a cabo en el semillero o una vez transplantado el árbol al terreno de asiento. En todo caso cuanto antes se injerte mejor, pues se puede adelantar la fructificación.**

**Antes del transplante es conveniente preparar el terreno se aconseja utilizar tierra buena con la que cubrir las raíces de la planta.**

**Esta labor, como se ha indicado anteriormente, es conveniente realizarla en noviembre – diciembre.**

**Tener un plan de abonado, tanto durante los primeros años como posteriormente, es muy interesante para el desarrollo de la planta.**

**La siguiente labor sobre planta joven sería una poda de formación, más adelante una poda de fructificación y periódicamente una poda de mantenimiento.**

**Sobre planta de tamaño medio puede optarse por una labor de reducción de copa en función de la situación del castaño o si es muy grande o de difícil acceso dejar la planta como está.**

**Se puede optar por un suelo encespado o limpio en cuyo caso el control de hierbas es conveniente que no se realice con sustancias químicas (herbicidas).**

**Es conveniente que el suelo no esté desnudo para preservarlo y mantener la humedad en los periodos de calor.**

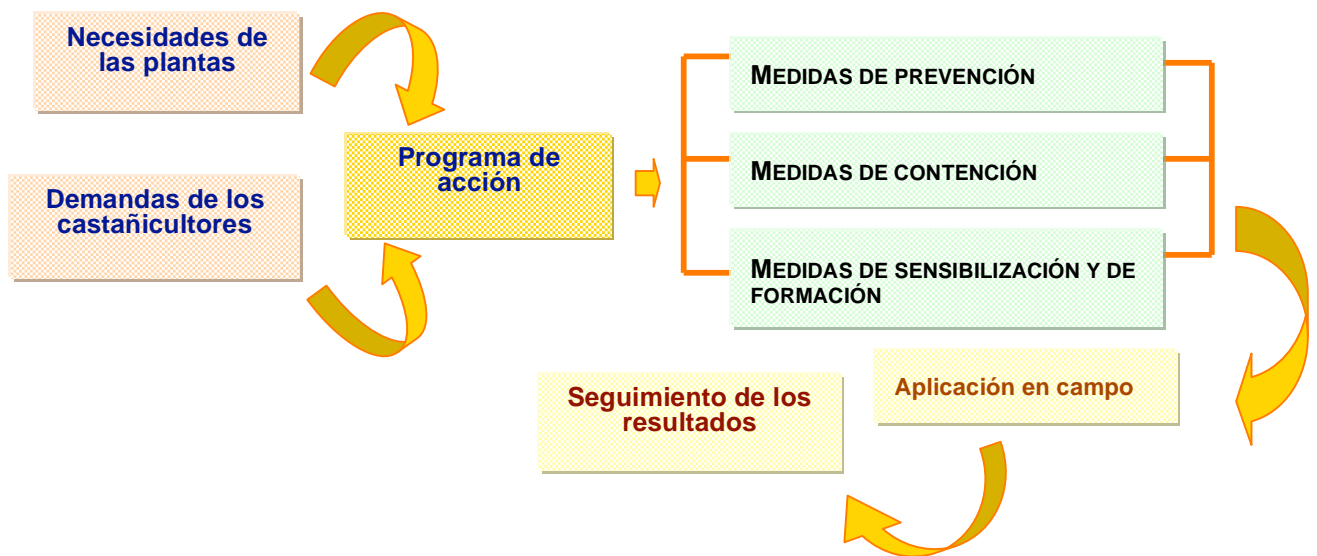
**La labor del suelo debe programarse en función de las características de este.**

## Estrategia de trabajo y labores de prevención de las enfermedades.

Las labores de prevención se consideran muy importantes para mantener las zonas sanas con respecto a las enfermedades.

La estrategia de trabajo más importante es una labor de sensibilización y de formación hacia los castañicultores, ya que son ellos los que se encargan de mantener los castaños en buenas condiciones y libres de enfermedades.

### Programa de acción



El programa de acción que se ponga en marcha debe considerar las necesidades de las plantas y la demanda de los castañicultores y debe contener las medidas de prevención que han de adoptarse y como van a llegar a los castañicultores a través de una labor de sensibilización y formación. Estos a su vez serán los encargados de ponerlas en práctica y debe hacerse un seguimiento de los resultados y en función de ellos aplicar alguna medida de corrección si fuera necesario.

### Labores de prevención y de contención, labores de recuperación.

Las medidas pueden ser de recuperación que consiste en determinar a que castaños se les puede aplicar un tratamiento con la esperanza de que pueda ayudarle a combatir a la enfermedad y aquellos que por sus condiciones no merece la pena recuperar. Estos últimos deberían ser arrancados.



Esta estrategia puede empezar a ponerse en práctica en alguna finca que pueda funcionar como parcela piloto que sirva de referencia para posteriormente aplicarla según los resultados a otras.

Hay que tener claro que a pesar del tiempo que la tinta lleva afectando a los castaños, aún no se ha encontrado ningún método que sea efectivo para combatirla. Han aparecido patrones que son resistentes pero que no resuelven el problema de forma adecuada.

Además su utilización llevaría a una pérdida diversidad genética que es muy importante por que se ha conservado a lo largo de los siglos y por otro lado podría dar paso a la extensión de enfermedades como el chancro que de momento no parece que haya en esta zona.

## ANEXO IV

### CARACTERÍSTICAS Y MANEJO DE LOS HONGOS

En el caso de los hongos la temporalidad, la diversidad de producción de unos años a otros y la importación de hongos de otras provincias productoras, no permite saber el volumen de producto local que se recoge.

**Este recurso natural adolece de una falta de legislación y un plan de gestión sostenible** que permitan su aprovechamiento actual sin comprometer el futuro.

**La manipulación que se realiza suele ser la limpieza de las setas, la clasificación y congelación de las mismas y su envasado.** Algunas empresas, además, secan algunas especies (deshidratado) o las envasan con aceite.

**Pero lo normal es enviarlas a industrias de transformación, asentadores y poco al consumo local en empresas de restauración, centros de turismo rural y otros establecimientos locales, comarcales o provinciales.**

Prácticamente, todas las empresas que trabajan con los hongos lo hacen también con otros productos, para diversificar su producción y amortizar sus instalaciones con mayor facilidad.

### Algunas características de los hongos

**Los hongos o setas son elementos habituales en los hábitats forestales** y cumplen una función importante en el equilibrio del ecosistema. Cada uno de ellos, realiza su función en el bosque y entre las plantas, de manera que, en condiciones ideales, se establece un equilibrio que permite al ecosistema funcionar con normalidad. Se dividen en tres grandes grupos:

#### Hongos simbióticos o micorrízogenos

Viven normalmente asociados a las raíces de las plantas (mycos = hongo y rizos = raíz), con las que forman una asociación simbiótica (micorriza), en la que los dos organismos implicados se benefician mutuamente, favoreciéndose, principalmente, en su alimentación y su defensa.

#### Hongos parásitos

Viven en otros organismos (animales, vegetales, otros hongos), en los que producen enfermedades y en muchos casos la muerte. Los hongos constituyen el 90% de los parásitos vegetales y se ha llegado a afirmar que cada año destruyen más del 15% de la producción vegetal mundial.

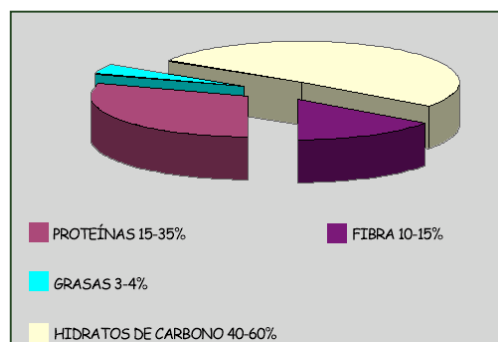
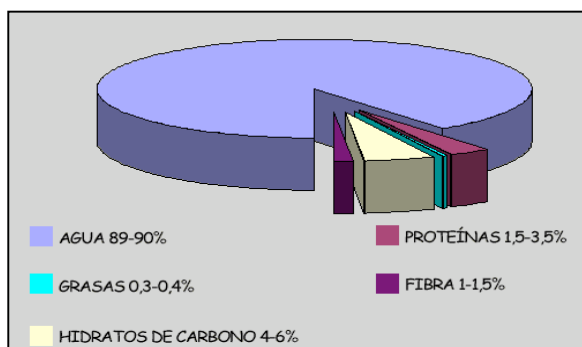
## Hongos saprofitos (sapro = putrefacto y fyton = planta)

Son los más frecuentes y se alimentan de materia orgánica muerta, contribuyendo a su descomposición y reciclado, favoreciendo la formación de humus y convirtiéndolo en elementos minerales que utilizarán las plantas para su nutrición.

Los hongos que se recogen en el monte para su consumo y venta y que salen de forma espontánea son los micorrizógenos

## Composición general de los hongos.

Los hongos se caracterizan por su gran contenido en agua (90%), aporte energético bajo (Grasas 1-2%) y muchos de ellos con fines medicinales



La comercialización de hongos silvestres, recogidos por gentes de varios pueblos en los bosques de los alrededores, es una actividad que supone una mejora económica importante para los recolectores.

Estos productos se reconducen hacia algunas personas que son las encargadas de recogerlos y de tratar con los intermediarios que son los que las compran con el fin de venderlos en mercados en fresco o a las industrias de transformación y comercialización.



Hay hongos que tienen muy buena acogida en el mercado

Las mayores ganancias quedan en manos de los intermediarios o en las empresas de transformación y comercialización.

Tanto la recolección silvestre como el cultivo de algunos hongos, si se desarrolla en la propia zona de producción,

generan un valor añadido que revierte directamente sobre los recolectores, mejorando el rendimiento económico del producto.

Además, llevando a cabo el proceso de cultivo, transformación y comercialización en la zona de producción, se generan nuevos empleos, que serán importantes en una zona en la que apenas hay una economía que permita una vida desahogada y que permitirán la supervivencia de una serie de personas de las zonas de estudio.

Como antecedentes, se puede decir que la zona dispone de la suficiente producción (recolección), cuando los años son buenos, como para permitir desarrollar alguna empresa de este tipo. También se importan de otras provincias españolas, sobre todo cuando el año no es bueno

**Con relación a la transformación de hongos silvestres**, el proceso a seguir será el siguiente:

**Período de recepción** de las materias primas (reflejado en color morado):

|                          | <i>En</i> | FEB | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|--------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hongos silvestres</b> |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

**Calidad de la colecta:**

**La calidad del producto cosechado va a depender del buen procedimiento en las fases de producción** y, para obtener setas de buena calidad, es importante tratarlas lo antes posible después de la cosecha, para que no se deshidraten y sigan manteniendo su forma.



Las setas, para su venta, deben cosecharse cuando son jóvenes, pues a medida que van madurando su carne se vuelve correosa. Cuando el borde del sombrero deja de ser convexo, se pierde calidad.

Para el caso de las setas, es muy difícil introducir normas rígidas para su comercialización; sin embargo, la mayoría de las veces, son clasificadas por el mismo consumidor.

### **Primera:**

Deben ser de calidad superior, de aspecto fresco, sin malformaciones, exentos de daños causados por enfermedades, insectos u otros parásitos, de cuerpos extraños, como pajas y de sabores y olores impropios.



Muchas setas están en asociación micorrízica con determinados tipos de plantas

### **Segunda:**

Deben estar enteros y bien formados, con defectos mínimos como los mencionados en los de Primera Calidad.

### **Tercera:**

Hongos rotos y/o que presenten pequeños defectos sin llegar al estado de descomposición.

- Las setas contenidas en cada envase deben ser de la misma especie, calidad, mismo estado de madurez y color.
- El envase debe asegurar una protección conveniente del producto.
- Los materiales y, especialmente, el interior del envase, deben ser nuevos, limpios y de una calidad que evite cualquier daño exterior o interior del producto.

**En los mercados, se presenta como un producto fresco**, en cajas de cartón, de preferencia enceradas, cubiertas de plástico transparente, o bien en charolas de unisel cubiertas con plástico, que es la forma más común y económica y **se comercializa en cuatro presentaciones:**

- a) En racimos.**
- b) Setas seleccionadas grandes.**
- c) Setas seleccionadas pequeñas.**
- d) Seta desclasada (roto).**

El procesado de los hongos silvestres comenzará cuando se disponga de suficiente materia prima almacenada para garantizar la continuidad del proceso. El periodo de procesado finalizará cuando se hayan transformado todos los hongos recibidos.

La cantidad de materia prima necesaria para la elaboración los productos transformados y envasados de hongos silvestres vendrá determinada por el rendimiento, es decir, el porcentaje de aprovechamiento. En la siguiente tabla se recogen los cálculos aproximados:

| MATERIA         | PRODUCCIÓN ANUAL (t/año) | RENDIMIENTO (%) | MATERIA PRIMA (t/año) |
|-----------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|
| Hongo silvestre | Sin determinar           | Sin determinar  | Sin determinar        |

Tabla de tiempo disponible para el procesado:

| PRODUCTO        | PERIODO ANUAL (meses/año) | TIEMPO DISPONIBLE (horas/año) |
|-----------------|---------------------------|-------------------------------|
| Hongo silvestre | 3                         | 462                           |

Para determinar la capacidad de producción para la línea de producción, se aplicará la siguiente fórmula:

*Capacidad de producción (t/h) = producción anual (t/año) / tiempo disponible (h/año)*

| PRODUCTO        | PRODUCCIÓN ANUAL (t/año) | TIEMPO DISPONIBLE (horas/año) | CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN (kg./h) |
|-----------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Hongo silvestre | Sin determinar           | Sin determinar                | Sin determinar                  |

### Identificación de las actividades previas al procesado

#### a) Recepción de la materia prima.

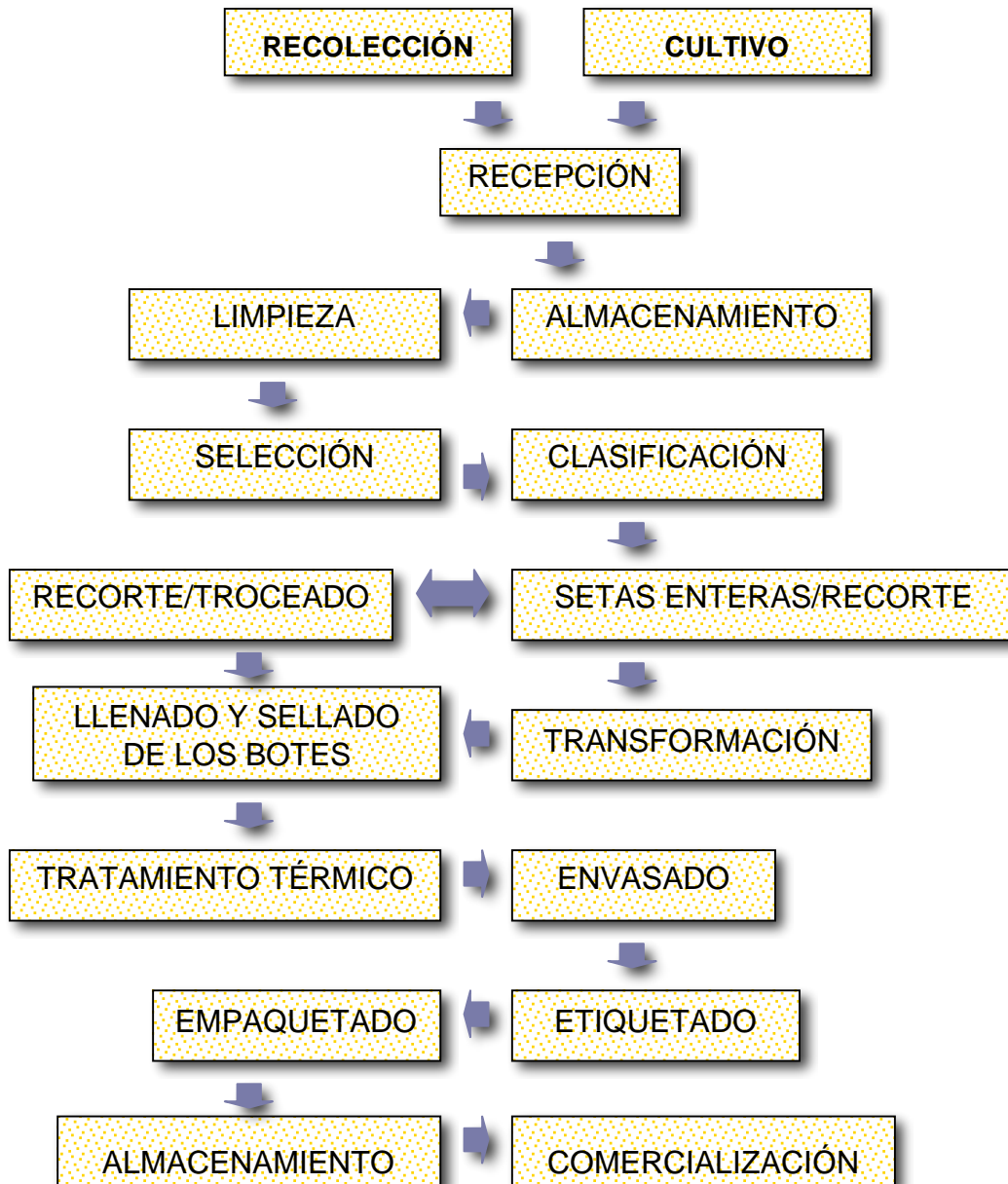
Se realizará un muestreo de toda la mercancía que entra en la industria, para determinar la calidad, el estado sanitario y las características físicas de las

materias primas. Una vez determinadas y si el lote es aceptado, se procederá a la descarga y pesado.

**b) Almacenamiento en cámara frigorífica.**

Una vez descargada y pesada la materia prima, se almacenará en las cámaras frigoríficas a la espera de que se tenga suficiente producto almacenado como para comenzar el proceso.

## Diagrama de flujo del Proceso de Conservación, Transformación y Envasado



## Técnicas de conservación

Las setas constituyen un manjar delicado, la mayoría de ellas se descomponen rápidamente, debido a fenómenos de fermentación y putrefacción ocasionados por microorganismos, lo que hace que queden inservibles para su consumo.

Su rápido deterioro solamente puede impedirse mediante procedimientos que inactiven a los agentes causantes del mismo.

En virtud de que el hongo seta es altamente perecedero con una vida poscosecha de 2 - 5 días a temperatura ambiente, dificulta su almacenamiento y conservación. La apariencia y calidad están determinadas, en gran medida, por un adecuado manejo poscosecha que conduce a un mayor tiempo de conservación.

La observación de prácticas y tecnología poscosecha utilizadas para el acondicionamiento de productos, permite visualizar la importancia del efecto que ejercen, principalmente, la temperatura, humedad relativa y tiempo de almacenamiento en la deshidratación, pudrición y oxidación de productos perecederos.

Entre estas tecnologías se puede hacer referencia a las siguientes:

## Refrigeración

La refrigeración representa, hoy en día, un procedimiento totalmente común en el almacenamiento y conservación de productos hortofrutícolas. Se puede definir como el proceso mediante el cual se elimina el calor natural de los productos en un almacén, bajo condiciones controladas, empleando diferentes sustancias denominadas refrigerantes, los cuales pueden encontrarse en forma de líquido, gas o sólido.

Al atrapar el calor generado por los productos, estos cambian de fase (por ejemplo, de líquido a gas), permitiendo así un enfriamiento del producto. Para cada especie y variedad, se tiene una temperatura crítica de almacenamiento, por debajo de la cual ocurren daños por frío. Las cámaras frigoríficas tienen, normalmente, una temperatura constante de -1 a 2°C y una fuerte circulación de aire en el interior (2-4 m/s) y una humedad relativa entre 89 a 90%.



De manera general, la mala conservación se caracteriza por la aparición de manchas, aumento de permeabilidad de membranas, fallas en la actividad enzimática y existe mayor sensibilidad al ataque de microorganismos.

Las setas crudas y frescas pueden conservarse pocos días a temperaturas bajas, pero tienen el peligro de deshidratarse, por lo que se recomienda taparlas con papel aluminio; sin embargo, si las setas están cocidas, se conservan muy bien hasta los 30 días.

### **Películas plásticas**

La función principal de las películas plásticas es la creación de una barrera de protección contra organismos, así como la formación de un microambiente para los productos que contiene durante el manejo, almacenamiento y transporte.

Esto da lugar a que el producto genere su propia atmósfera y la modifique, hasta alcanzar un equilibrio y obtener una atmósfera diferente, que resulte favorable para retardar el proceso de maduración y envejecimiento en los productos frescos.

El polietileno de baja densidad tiene una permeabilidad relativamente baja al vapor de agua, es químicamente inerte y carece, prácticamente, de olor y sabor; posee la facilidad de cerrarse térmicamente, alta resistencia al desgarro y al impacto, puede, además, utilizarse en un intervalo amplio de temperaturas, desde 50 hasta 70°C, aproximadamente.

### **Deshidratación**

Consiste en la utilización de hornos para la eliminación de agua de los tejidos de los hongos o bien el deshidratado por secado al aire a temperatura ambiente.

Los alimentos pueden permanecer preservados indefinidamente, dado que la humedad es esencial para la acción microbiana.

Este tratamiento elimina por evaporación el 90% del agua de las setas, sin modificar la estructura de las mismas.

Técnica (válida para setas enteras o cortadas):

- Extenderlas en una bandeja.
- Colocarlas al sol o utilizar secadora a base de focos.
- Guardarlas en frascos o bolsas para su futura utilización.

## Conservación por radiación

Las radiaciones ultravioleta se utilizan también para reducir la contaminación superficial de algunos productos. Los cuartos fríos de almacenamiento están a veces equipados con lámpara germicidas. También alimentos enlatados y empacados, son esterilizados mediante una dosis de rayos gamma. Este tratamiento es conocido con el nombre de esterilización fría, ya que sólo eleva unos cuantos grados la temperatura de los productos. Este tratamiento está prohibido cuando se considera una producción ecológica.

## Aspectos ergonómicos y normativa.

**Las setas y otros hongos carecen de una Reglamentación Técnico-Sanitaria propia.** Sólo las setas comestibles, el champiñón cultivado y las trufas frescas cuentan con normas de calidad reguladoras. Las citadas normas tienen por objeto definir las características de calidad, envasado y presentación de los citados productos, pero regulan de forma parcial los aspectos relacionados con la seguridad del producto. Éste no es un caso aislado en la normativa española de alimentos, pero en este caso el aspecto diferenciador es su peligro potencial.

**El Código Alimentario Español regula este singular alimento dentro del capítulo “Hortalizas y verduras”. La sección segunda del citado capítulo está dedicada a “Hongos o setas”,**



**“Hongos o setas”,** y contiene un listado de las setas que resultan **comestibles** (silvestres y cultivadas) y **venenosas**. La norma considera, preventivamente, como **peligrosas** para el consumo las no citadas como comestibles. De éstas, y fruto de los conocimientos posteriores, se han determinado “científicamente” como comestibles algunas variedades, que han resultado ser excelentes, desde el punto de vista gastronómico, como por ejemplo *Cantharellus cibarius*”, conocida como trompeta amarilla en castellano, camagroc en catalán, saltsaperretxiko hori en euskera y trompeta amarella en gallego. El catálogo de las setas silvestres, que en cada Comunidad Autónoma pueden destinarse al consumo en fresco, así como las normas para su recolección, circulación y venta, queda previsto en el Código Alimentario

para su regulación en “la reglamentación correspondiente”. La reglamentación en cuestión aún no ha sido aprobada, si bien cada Comunidad Autónoma establece, a través de su/s departamento/s de sanidad y consumo, los consejos que considera necesarios, a fin de salvaguardar la salud de sus ciudadanos. Sin embargo, la citada norma establece unas condiciones especiales para setas, que se complementan con las previstas de forma general para las hortalizas.

Las **condiciones generales** determinan que deberán estar recién recolectadas o en perfectas condiciones de conservación, desprovistas de humedad exterior anormal y sin olor ni sabor extraños, exentas de lesiones o traumatismos de origen físico o mecánico que afecten a su presentación o apariencia, de enfermedades criptogámicas, de agentes microbianos patógenos, y de especies animales (artrópodos, gusanos o moluscos) de partes o excrementos de cualquiera de ellos. Además deberán estar libres de partes marchitas y de materias extrañas adheridas a su superficie y no tener impurezas de pesticidas en proporción superior a los límites de tolerancia.

Las **condiciones generales** determinan que deberán estar recién recolectadas o en perfectas condiciones de conservación, desprovistas de humedad exterior anormal y sin olor ni sabor extraños, exentas de lesiones o traumatismos de origen físico o mecánico que afecten a su presentación o apariencia, de enfermedades criptogámicas, de agentes microbianos patógenos y de especies animales (artrópodos, gusanos o moluscos), de partes o excrementos de cualquiera de ellos. Además, deberán estar libres de partes marchitas y de materias extrañas adheridas a su superficie y no tener impurezas de pesticidas en proporción superior a los límites de tolerancia.

### La seguridad en la comercialización de setas silvestres

La Orden de 12 de marzo de 1984 recoge en el artículo 7.2, párrafo 4, y con respecto a la venta de setas silvestres, la necesidad de una autorización, previo examen facultativo. La obligación, establecida en el marco general del Código Alimentario, parece establecerse como medida de precaución para el control de posibles riesgos para la salud de los consumidores. La problemática, en cuanto al control del riesgo del producto, es que la “supuesta” autorización legitima a su poseedor para poder comercializar con el producto, garantizando a través del “examen facultativo” la identidad de la especie y su comestibilidad.



La norma no especifica quién debe realizar el examen facultativo, quién debe asumir el coste del mismo ni quién otorga

las autorizaciones a los vendedores (se supone que la administración competente). El examen facultativo se establece como requisito necesario para conseguir la autorización de venta, pero no otorga la posibilidad de vender el producto sin autorización previa. Otros riesgos parece ser que no son tan visibles ni tan controlables por el examen facultativo.

Entre los consejos que la propia administración sanitaria establece con respecto al consumo de setas, determina que conviene consumirlas lo antes posible dado su alto grado de alterabilidad, conservarlas en el frigorífico (en el cajón de las verduras) y se recomienda comerlos cocidos ya que *“algunas setas, comestibles una vez cocidas, pueden ser mortales si se comen crudas.”* La comercialización de este tipo de productos debe proteger, principalmente los derechos de los consumidores a ser informados de los riesgos del producto, a consumir exclusivamente productos seguros y a que éstos no alteren, negativamente, la salud.

La situación normativa actual determina un alto grado de inseguridad jurídica, tanto para el consumidor como para el sector afectado, que aún espera una reglamentación comprometida en el Código Alimentario. La recolección de setas silvestres destinadas al consumo público precisa de una regulación más adecuada y detallada de los aspectos relacionados con la seguridad del producto. Y también unos requisitos precisos y específicos sobre recogida, manipulación, tratamiento, acondicionamiento, envasado, etiquetado y comercialización de setas silvestres, que determinen claramente las obligaciones a cumplimentar por el sector.

### **Las normas de calidad para las setas comestibles**

La norma que regula las características de calidad, envasado y presentación que deben reunir las setas comestibles, tanto silvestres como cultivadas (con excepción de las trufas y del champiñón, por tener regulación propia), después de su acondicionamiento y manipulación para su comercialización en



España, fue aprobada por Orden de 12 de marzo de 1984. La citada norma entró en vigor el 17 de septiembre de 1984, a fin de que sus disposiciones fueran aplicadas ese mismo año. Las setas comestibles destinadas a la importación tienen también su propia norma de calidad, si bien ésta data de enero de 1980 y referida, exclusivamente, a las

consideradas “silvestres”.

**Las características mínimas de calidad** son parecidas para todas las categorías de setas. Éstas deben estar enteras, con aspecto fresco, sanas, limpias (no se les permite el lavado), exentas de humedad exterior anormal, así como de daños causados por heladas, y de olores y/o sabores extraños (en el caso de las de consumo interior se exige, además, que estén exentas de insectos y otros parásitos). El desarrollo de la seta es un aspecto importante a tener en cuenta, pues determinará la posibilidad de que ésta pueda soportar la manipulación y el transporte al lugar de destino.

**La clasificación por categorías** tanto para su consumo interior como para la exportación, se clasifican en tres: “extra”, “I” y “II”, y en todas ellas deben de respetar las características mínimas de calidad. La categoría “**extra**” es considerada la de calidad superior, debiendo presentar la forma, desarrollo, textura y coloración que caracteriza a la especie. Deben, además, presentarse perfectamente limpias, exentas de insectos o larvas, sin heridas ni golpes y uniformes en cuanto al tamaño y grado de desarrollo. La categoría exige que se realice un envasado y una presentación de forma cuidadosa. No todas las especies pueden ser clasificadas en la citada categoría, sólo aquellas establecidas por norma. En este caso no coinciden exactamente las destinadas al mercado interior y las de exportación, por ejemplo, los denominados “niscalos” pueden ser clasificados como de categoría “Extra”, para la exportación, y con categoría “I”, para el mercado interior.

**La categoría “I”**, permite que las setas presenten ligeros defectos de forma y coloración, así como pequeñas heridas superficiales que no pueden afectar al aspecto general, a la calidad y a la conservación del producto. Es decir, han de ser de buena calidad y presentar la forma, desarrollo, textura y coloración características de la especie. Se permite que el envase sea menos uniforme en cuanto a color, tamaño y grado de desarrollo.

**En la categoría “II”**, se incluyen los demás géneros y especies de setas comestibles, así como aquéllas que no pueden ser clasificadas en las categorías superiores, pero que cumplen con las normas mínimas de calidad establecidas.

Las normas en cuestión establecen, también, unos requisitos específicos de calibrado según las especies, con unos mínimos para todas las categorías, y un máximo y un mínimo en las **categorías “Extra” y “I”**, para las que el calibrado es obligatorio. En ningún caso la diferencia entre el calibre máximo y el mínimo de las setas contenidas en un mismo envase podrá ser superior a 30 mm. en su comercialización interior.

También se determinan unos **criterios de tolerancia de calidad y de calibre**, en cada envase, para las setas no conformes con las exigencias de la categoría indicada. En este sentido y para el comercio interior, se admite para todas las categorías hasta un 5 % en número de setas partidas accidentalmente en el envasado y transporte, pero no para la presencia en el envase de trozos. La tolerancia de calidad, para la categoría “Extra”, se establece en un 5 % y para la categoría “I”, en un 10 %, referida en número o

en masa de setas que no corresponden a las características de la categoría, pero conformes con la categoría inferior. En el caso de la categoría “II”, es de un 10 % , en referencia a su no correspondencia con las características de su categoría ni con el cumplimiento de sus características mínimas de calidad, si bien aptas para el consumo.

Las diferentes categorías tienen colores diferentes a fin de una mejor identificación. Éstos pueden aparecer en las etiquetas utilizadas o en el fondo sobre el que se imprimen directamente en los envases los datos de identificación de la empresa, origen del producto, categoría comercial y, en su caso, calibrado. Éstos son: Rojo, para la categoría “Extra”; Verde, para la categoría “I”; y Amarillo, para la categoría “II”.

## ANEXO V

### Regulación legal de las explotaciones apícolas.

La apicultura como actividad pecuaria tiene importancia e interés, desde el punto de vista económico en el sector de la producción de la **miel** y de los demás productos de la colmena. Igualmente debe destacarse su trascendencia para el desarrollo del medio rural y del equilibrio ecológico como base para la conservación y diversidad de las plantas que dependen de la **polinización**.

Desde una perspectiva de quien desarrolla **apicultura profesional** debe considerarse la actividad ganadera fundamentalmente ligada a la **trashumancia** para el mejor aprovechamiento de las distintas floraciones silvestres y cultivadas, por lo que es conveniente adoptar aquellas medidas que faciliten este movimiento con plenas garantías sanitarias, y de manera armónica en todo el territorio nacional.

Por lo anteriormente manifestado, es fundamental un sistema uniforme para la identificación de las colmenas, que permita conocer de forma rápida, la explotación a la que pertenecen.

En la actualidad, la situación **epizootiológica** de las explotaciones apícolas ha sufrido diversas transformaciones desde la aparición de la enfermedad de la **varroosis** a mediados de los años ochenta del pasado siglo, por lo que es necesario implantar medidas acordes con esta realidad y otras patologías, como "*nosema cerana*" causante de la desabejación recientemente sufrida por las colmenas españolas, elaborando un programa sanitario común que permita la lucha racional contra la indicados parásitos y otras peligros que acechan la supervivencia de la "*Apis mellifera*".

Pues bien, para dar cobertura a toda la actividad que gira en torno a la apicultura, se han dictado diversas normas que emanan de la Unión Europea, de nuestro propio Estado y de las Comunidades Autónomas. Es por lo que se impone el hacer mención a esta vertiente trifronte en la que se gestan y producen las normas.

Toda actividad humana está reglada, máxime cuando la misma resulta trascendente para las personas, su seguridad y tranquilidad, así como a la salubridad y garantía de los productos que se comercializan para el consumo humano, ya lo sea directamente de los productos de la colmena, ya de preparados industriales de la más diversa índole.

El paraguas normativo, nos obliga a poner de manifiesto, de forma genérica ,y sin perjuicio de las normas expresas a las que se hará referencia expresa, a poder explicitar que respecto de la Unión Europea, las normas emanadas de la misma propenden a regular los productos que saliendo al mercado exigen una garantía para los consumidores, con atención a los procedentes de los Estados

de la Unión, o de otros extramuros de la misma. Por ello, hacen hincapié en las normas destinadas a la producción y la comercialización de la miel, así como normas de la policía sanitaria aplicables a los intercambios y a las importaciones en la comunidad de abejas.

Las normas del Estado, se producen, mas bien de cara a la ordenación de las explotaciones apícolas (clasificación y zootecnia de las colmenas, su identificación, asentamiento y movilidad a medio de la trashumancia), así como a la infraestructura zootécnica y sanitaria y equipamientos correspondientes.

La normativa de las Comunidades Autónomas, tienden a regular la especificidad de la actividad apícola, con arreglo a su importancia económica y peculiaridades de una determinada área geográfica, las "denominaciones de origen" que resaltan las bondades de determinadas marcas y productos de la colmena.

Pergeñados los bloques normativo que concierne a la apicultura, se hace preciso descender al examen de las normas de más enjundia, dimanantes de los Parlamentos de las tres instancias ya mencionadas, si bien antes haremos mención a :

## **CONSIDERACION LEGAL DEL APICULTOR PROFESIONAL**

De acuerdo con la normativa del Estado, lo es la persona física o jurídica, que siendo titular de una explotación apícola de más de ciento cincuenta colmenas, ejerce la referida actividad apícola y asume la responsabilidad y riesgos inherentes a la gestión de la misma. De esta forma se contempla en el **REAL DECRETO 209/2002, de 22 de febrero por el que se establecen las normas de ordenación de las explotaciones apícolas (BOE 13-3-2002)**. La norma indicada se encuentra parcialmente modificada por el **Real Decreto 448/2005, de 22 de Abril que modifica el régimen de ayudas a la apicultura (modifica el Real Decreto 519/1999 de 26 de Marzo), y modifica sustancialmente el primer Real Decreto mencionado primeramente, al establecer normas de la ordenación de las explotaciones apícolas, según lo establecido en el Artículo segundo** (comentar esto último, de acuerdo con lo que resulta novedoso y cambiante)

Examen pormenorizado de la norma antedicha procedente del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Una persona, ya lo sea física o jurídica, que desarrolle la indicada actividad apícola, por el mero hecho de dicho ejercicio, le va a suponer obligaciones de carácter administrativo, laboral, fiscal, a modo de vertientes o aspectos de la misma de la más variada índole.

Otra norma del Estado, a tener en cuenta es la **Ley 8/2003, de 24 de Abril, de sanidad animal**, con especial referencia a cuanto explicita su Exposición de

Motivos, la que señala los principios que informan la misma y que desarrolla en sus 107 Artículos de muy amplio y diverso contenido.

Igualmente hay que mencionar la **ORDEN PRE/1702/2006, de 29 de Mayo (BOE 2-6-06), implantando el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios, determinadas sustancias activas.**

Explicitado y comentado el Real Decreto procedente del Ministerio nominado, digamos que el mismo en el caso de la **Comunidad Autónoma del Principado de Asturias**, hay que hacer mención al Decreto de la **Consejería de Agricultura 73/98, de 3 de Diciembre por el que se regulan la actividad de los Núcleos Zoológicos en el Principado de Asturias**, que por lo que respecta a la apicultura se desarrolla en los Arts. 11 a 14, ambos inclusive los que son objeto de comentario.

Dicho lo anterior respecto de la ordenación de las explotaciones apícolas, las restantes normas que van a ser objeto de estudio contemplan las exigencias legales para la producción y comercialización de los productos derivados de la colmena, con especial atención para la **MIEL**.

**REAL DECRETO (Presidencia de Gobierno) 1049/2003, de 1 de Agosto por el que se aprueba la Norma de Calidad relativa a la miel (BOE 5-8-2003).**

La norma mencionada, relativa a la calidad de la miel, es la consecuencia de la introducción en nuestro derecho interno de la **Directiva 2001 /110/CE del Consejo, de 20 de diciembre de 2001**, lo que supone el nuevo marco normativo comunitario, dentro del proceso de simplificación y adaptación a las disposiciones comunitarias de carácter general aplicables a los productos alimenticios, especialmente a las relativas al etiquetado. La higiene, los contaminantes y los métodos de análisis. No obstante podrán utilizarse aquellos otros métodos de análisis validados internacionalmente o aprobados por el Codex Alimentarius, en cumplimiento de lo establecido en dicha Directiva, en tanto se adopten nuevos métodos por la Unión Europea.

En relación con dicho asunto, hay que afirmar, que si bien se deroga la Orden de 5 de Agosto de 1983, aprobada para la calidad de la miel, continúan vigentes los métodos de control previstos en la **Orden Ministerial de 12 de Junio de 1986**.

En el **Real Decreto ya datado 1049 de 2003 de 1 de Agosto** se establece un régimen transitorio para la comercialización de los productos anteriores a la fecha de su publicación, siempre que se acomodaren a las disposiciones vigentes con anterioridad.

La norma de **calidad de la miel** tiene por objeto definir lo que entiende por miel y fijar las condiciones y características que debe cumplir dicho producto para su presentación, comercialización y consumo en el mercado interior.

Y de esta forma, se dice que **la miel** es la sustancia natural producida por la abeja *Apis mellifera* a partir del néctar de las plantas, o de secreciones de partes vivas de las plantas o de excreciones de insectos chupadores presentes en las partes vivas de las plantas, que las abejas recolectan, transforman combinándolas con sustancias específicas propias, depositan, deshidratan, almacenan y dejan en colmenas para que madure.

Variedades de la miel, según su: origen (miel de flores o miel de néctar y miel de mielada ; pos su elaboración y presentación (en panal, en trozos de panal, escurrida , centrifugada , prensada y filtrada; y miel para uso industrial.

Características de la composición de la miel. El color, la consistencia, el sabor y el aroma.

Contenido en azúcares: (fructosa y glucosa) y (sacarosa), contenido en agua, conductividad eléctrica. Y resto de características, de las que suponemos se habrán detallado en otro de los temas de este Curso.

**ETIQUETADO:** Para poner en el mercado la miel a la que nos estamos refiriendo, rigen las normas de presentación y publicidad de los productos alimenticios, aprobada por el **Real Decreto 1334/1999, de 31 de Julio**, dejando bien claro que será de aplicación al producto definido como miel, debiendo indicarse cuando se trata de miel filtrada o miel para uso industrial.

La aplicación a la miel de la protección derivada del régimen de **DENOMINACIONES DE ORIGEN**. De su inicial aplicación para el vino y también a la uva de consumo directo, pasas, sidra y aguardientes simples y compuestos, al Real Decreto de 23 de Febrero de 1990, que hizo extensiva las denominaciones de origen a la miel (así como a los frutos secos y a los turrónes).

En relación con la miel, en España hay diversas denominaciones de calidad, unas de ámbito autonómico (Miel de Villuercas-Ibores de Cáceres, Miel de Galicia, Miel Marca Q. de Cataluña, Miel de azahar de Murcia, Miel de Aragón y Label, País Vasco; y otras de ámbito nacional, Miel de la Alcarria de Cuenca-Guadalajara.

A partir de la miel, se han elaborado muchos productos alimenticios como son el vino de la miel o hidromiel, el vinagre de la miel, los dulces.....

Productos de la colmena también lo son: el polen apícola, el pan de las abejas, la cera de las abejas, la jalea real, el propóleos y el veneno de las abejas.



## ANEXO VI

### 1. Normas ecológicas para la producción agrícola (castañas, miel).

La reconversión de una finca agrícola es el proceso de transformación que sigue ésta, hasta alcanzar el nivel de estabilidad en la práctica de la agricultura ecológica, suficiente para permitir la concesión de la Denominación.

La duración del periodo de reconversión, en el caso de parcelas en las que 2 años antes, como mínimo, de iniciar el periodo de reconversión se hayan empleado técnicas muy próximas a la agricultura ecológica, se establecerá un periodo de reconversión que oscilará entre 6 meses y un año, dependiendo de los resultados que se obtengan en los análisis de suelos y productos vegetales.

En el caso de parcelas agrícolas donde se hayan empleado productos químicos de síntesis y prácticas distintas a las de la agricultura ecológica, se establecerá un periodo de reconversión mínimo de 2 años.

Solamente podrán ampararse por la denominación los productos obtenidos a partir de la primera cosecha, después de finalizado el periodo de reconversión.

### 2. Condiciones ambientales.

Se procurará que las condiciones ambientales sean las más idóneas para la práctica de la agricultura ecológica.

En caso de fincas próximas a fuentes de contaminación importantes, no deben detectarse en los análisis practicados residuos de sustancias perjudiciales, y deben seguirse los sistemas necesarios para reducir la contaminación ambiental y asegurar la calidad del agua de riego en caso de regar.

Se deben tomar todas las medidas posibles (setos, etc.), para evitar la contaminación accidental procedente del exterior de la finca (por ejemplo, por arrastre del viento). Si, a pesar de todas las precauciones, se contaminase el producto, no podrá ser amparado por la Denominación.

No se deben detectar residuos contaminantes en los productos, a menos que se deba a una contaminación ambiental generalizada.

### 3. Programa de abonado.

El programa de abonado debe tener como fin mantener o aumentar la fertilidad potencial de la tierra y su actividad biológica, devolviendo a esta suficiente cantidad de materia orgánica para aumentar o, por lo menos, mantener su contenido en humus a largo plazo.

Si es posible, los materiales orgánicos deberán proceder de la finca o de otras fincas e industrias ecológicas inscritas en los Registros de la Denominación. En caso de que no sea posible, el agricultor deberá indicar la procedencia de la materia orgánica a fin de que sea autorizada por el Consejo Regulador.

Se prohíbe la quema del rastrojo, aunque en algunos casos, el Consejo Regulador podrá permitirlo, excepcionalmente.

#### 4. Control de plagas y enfermedades.

Todos los plaguicidas compuestos por productos químicos de síntesis o producidos por ingeniería genética, están prohibidos.

#### 5. Control de las hierbas.

Se controlarán las hierbas mediante técnicas preventivas de cultivo que limiten su desarrollo: rotaciones adecuadas, abonos verdes, abonado equilibrado, etc.

Se permite el desherbado mecánico y el térmico.

Todos los herbicidas compuestos por productos químicos de síntesis están prohibidos.

#### 6. Normas para el almacenamiento y conservación del producto.

Se prohíben las pulverizaciones y fumigaciones con productos químicos de síntesis.

La limpieza, desinfección y lucha contra los parásitos de los lugares de almacenamiento debe hacerse de modo que quede excluida la contaminación de los alimentos.

#### 7. Normas para el envasado.

Se permite el pelado utilizando procedimientos físicos.

El envasado debe ser realizado con los siguientes materiales: mallas no tratadas de tela y plásticos no tratados, papel, cartón, celofán, plásticos no halógenos, vidrio y cualquier otro material que autorice el Consejo Regulador.

## **Normas para la producción ecológica de hongos.**

Para realizar el cultivo biológico de setas comestibles, hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Utilizar un sustrato permitido por el Consejo Regulador.
- Evitar la contaminación en el lugar elegido para la producción.
- No realizar ningún tipo de tratamiento químico sobre el cultivo.

### **Tipos de sustrato:**

- Estiércol, compost, paja y otras materias celulósicas de fincas inscritas en los Registros del Consejo Regulador.
- Troncos de árboles de bosques no contaminados ni tratados contra plagas forestales.
- Estiércol y compost de fincas no inscritas en los Registros, previa selección del origen. El Consejo Regulador podrá exigir un análisis de los residuos.

## **Elaboración de los productos.**

### **a) Prácticas permitidas.**

1. Elaboración a partir de setas comestibles u hongos, con incorporación o no de aceite virgen de oliva u otros aceites vegetales no refinados.
2. Lavado de las materias primas con agua potable de buena calidad y sin aditivos.
3. Escaldado con agua caliente o vapor de agua.
4. Pelado por procedimientos mecánicos y/o tratamientos térmicos.
5. Troceado, trituración, microcortado y/o tamizado por medios mecánicos, cuyas partes en contacto con el producto sean de acero inoxidable.
6. Homogenizado y desaireado por procedimientos mecánicos y/o térmicos.
7. Adición de zumo de limón como acidificante.
8. Adición de agar-agar y harina de semillas de algarroba como espesantes.
9. Cocción.

10. Adición de colorantes naturales de acuerdo con las restricciones establecidas en el Código Alimentario para las conservas vegetales.

11. Agua potable de buena calidad y sin cloro (paso del agua clorada a través de un filtro declorador), en el líquido de cobertura o de gobierno.

12. Vacío parcial en el espacio de cabeza de los envases por inyección de vapor, cerradores de vacío u otro procedimiento técnico adecuado autorizado por el Consejo Regulador.

13. Conservación mediante esterilización en autoclave, baño maría o cualquier otro tratamiento térmico adecuado autorizado por el Consejo Regulador.

#### **b) Prácticas prohibidas.**

1. Adición al agua de lavado de bactericidas y detergentes.

2. Tratamiento con anhídrido sulfuroso gaseoso o en disolución.

3. Pelado mediante soluciones alcalinas o ácidas y procedimientos químicos.

4. Otras prácticas aditivas y coadyuvantes tecnológicos que los autorizados en el apartado anterior.

#### **c) Envasado.**

1. Botes de vidrio.

2. Envases industriales para uso alimentario autorizados por el Consejo Regulador.

## ANEXO VII

### Teléfonos de contacto con la cadena comercial ALCAMPO

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| ALCAMPO              | 091.730.66.66 |
| ALBORAYA             | 096.355.66.66 |
| ALCALÁ               | 091.887.19.50 |
| ALCORCÓN             | 091.689.00.67 |
| ALDAIA               | 096.192.09.08 |
| ALICANTE             | 096.515.46.96 |
| ALMERÍA              | 0950.14.44.44 |
| BURGOS               | 0947.21.72.40 |
| CASTELLÓN            | 0964.24.21.44 |
| CUENCA               | 0969.23.28.41 |
| DIAGONAL MAR         | 093.356.20.00 |
| FERROL               | 0981.32.77.11 |
| FUENLABRADA          | 091.604.70.60 |
| GETAFE               | 091.682.10.12 |
| GIJÓN                | 098.516.71.71 |
| GRANADA              | 0958.15.93.39 |
| IRÚN                 | 0943.62.46.00 |
| LA CORUÑA            | 0981.28.87.00 |
| LA LAGUNA (TENERIFE) | 0922.31.11.20 |
| LA VEGA              | 091.657.58.00 |
| LEGANES              | 091.686.50.00 |
| LINARES              | 0953.60.02.06 |
| LOGROÑO              | 0941.20.53.10 |

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| MARBELLA                 | 096.286.66.50 |
| MATARÓ                   | 093.757.17.78 |
| MORATALAZ                | 091.437.78.13 |
| MOTRIL                   | 0958.60.55.00 |
| OROTAVA                  | 0922.32.63.63 |
| OYARTZUN                 | 0943.49.00.00 |
| PALMA MALLORCA           | 0971.60.41.21 |
| PÍO XII                  | 091.359.03.00 |
| SANT ADRIA               | 093.381.61.51 |
| SANT BOI                 | 093.630.58.96 |
| SANT QUIRZE              | 093.721.44.44 |
| SANTIAGO                 | 0981.57.50.15 |
| SEVILLA                  | 095.466.22.23 |
| TELDE                    | 0928.13.40.00 |
| TORREJÓN                 | 091.666.03.04 |
| UTEBO                    | 0976.77.20.15 |
| UTRILLAS                 | 0976.59.84.98 |
| VAGUADA                  | 091.730.44.44 |
| VALLE DEL NALÓN          | 098.565.49.49 |
| VALLECAS                 | 091.478.22.00 |
| VIGO 1                   | 0986.20.10.10 |
| VIGO 2                   | 0986.41.70.00 |
| ZARAGOZA                 | 0976.53.13.33 |
| <b>ALCAMPO PLATAFOR.</b> |               |
| C. ADMON. PROVEEDORES    | 091.343.11.80 |
| C.A.D.                   | 091.808.28.25 |

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| C.A.D. REDONDELA        | 0986.40.10.40 |
| COMPRADORES DE FRUTA    | 091.507.72.43 |
| PLATAFORMA B.H.T.       | 091.886.50.66 |
| PLATAFORMA F/V Y FRÍO   | 091.507.12.37 |
| PLATAFORMA HOGAR        | 091.886.50.66 |
| S. MUESTRAS BAZAR-HOGAR | 091.382.50.65 |
| ZENALCO                 | 096.522.01.40 |

## **Teléfonos de contacto con la cadena EL CORTE INGLÉS**

EL CORTE INGLÉS 091.401.86.00

PEDIDOS 091.402.56.40

CONTABILIDAD 091.402.58.21

### **MADRID**

ARAPILES 091.454.60.06

CALLAO 091.379.80.00

CASTELLANA 091.418.88.00

FUENCARRAL 091.447.23.43

GOYA 091.432.93.00

MERCAMADRID PESCADO 091.786.66.04

MERCAMADRID VERDURAS 091.786.66.08

PARQUESUR 091.558.44.00

PRECIADOS 091.379.80.00

PRINCESA 091.454.60.00

SANCHINARRO 091.384.82.00

SERRANO 091.432.54.90

VAGUADA 091.387.40.00

### **CATALUÑA**

CORNELLÁ 093.475.90.00

DIAGONAL 093.366.71.00

FRANCESC MACIÁ 093.419.20.20

PLAZA CATALUÑA 093.306.38.00

PORTAL DE L'ANGEL 093.306.38.00

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| SABADELL                | 093.728.48.00 |
| <b>ANDALUCÍA</b>        |               |
| BAHÍA DE CÁDIZ          | 0956.29.71.00 |
| CORDOBA                 | 0957.22.28.81 |
| EL CAPRICHIO -MARBELLA- | 0952.90.23.90 |
| GENIL                   | 0958.22.32.40 |
| JAÉN                    | 0953.24.78.80 |
| LINARES                 | 0953.64.84.00 |
| MAGDALENA               | 095.459.70.10 |
| MÁLAGA                  | 0952.07.65.00 |
| NERVIÓN                 | 095.457.14.05 |
| PLAZA DEL DUQUE         | 095.459.70.00 |
| S. JUAN DE AZNALFARACHE | 095.434.94.00 |
| SAN PABLO               | 095.459.70.10 |
| <b>C. VALENCIANA</b>    |               |
| ALICANTE 1              | 0966.92.50.01 |
| ALICANTE 2              | 0965.92.50.01 |
| AVENIDA DE FRANCIA      | 096.335.05.00 |
| COLÓN                   | 096.315.95.00 |
| NUEVO CENTRO            | 096.317.57.00 |
| PINTOR SOROLLA          | 096.315.95.00 |

## **Teléfonos de contacto con la cadena comercial SUPERCOR**

|                  |               |
|------------------|---------------|
| SUPERCOR         | 091.425.03.61 |
| ALCOY            | 0965.33.17.18 |
| ANDUJAR          | 0953.51.54.20 |
| BARAKALDO        | 0944.78.31.10 |
| BENALMÁDENA      | 0952.57.60.10 |
| BOADILLA         | 091.708.93.00 |
| BRAVO MURILLO    | 091.425.06.00 |
| CARTUJA REAL     | 0956.32.72.50 |
| CERDANYOLA       | 093.591.04.40 |
| COÍN             | 0951.31.50.00 |
| EL FERROL        | 0981.36.90.67 |
| FUENGIROLA       | 0952.19.86.80 |
| GARCÍA NOBLEJAS  | 091.406.22.10 |
| GAYBO            | 0952.36.49.00 |
| GIJÓN            | 0985.17.69.44 |
| GRANADA          | 0958.80.57.70 |
| JAÉN             | 0953.29.44.40 |
| LA FLORESTA      | 097.675.64.10 |
| LA PALOMA        | 0952.04.60.20 |
| LAS MATAS        | 091.630.81.90 |
| LUCENA           | 0957.51.05.31 |
| MAJADAHONDA      | 091.639.85.10 |
| MAYORAZGO        | 0952.12.13.67 |
| PALACIO DE HIELO | 091.716.10.10 |

|                        |               |
|------------------------|---------------|
| PETRER                 | 096.695.29.47 |
| PLAZA XUQUER           | 0963.39.46.80 |
| QUINTANA               | 091.406.16.80 |
| REYES CATÓLICOS        | 091.639.85.34 |
| SAN FERNANDO           | 0956.80.20.51 |
| SAN PEDRO DE ALCÁNTARA | 0952.79.91.90 |
| SOTOGRADE              | 0956.69.50.80 |
| TOLEDO                 | 0925.28.37.35 |
| TORREJÓN               | 091.648.77.50 |
| TORREMOLINOS           | 0952.40.91.40 |
| TORREQUEBRADA          | 0952.57.64.26 |
| TRES AGUAS             | 091.488.08.90 |
| URUGUAY                | 0963.10.76.20 |
| VALLADOLID             | 0983.22.85.60 |

## **Teléfonos de contacto con la cadena comercial MAKRO**

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| <b>MAKRO</b>         | <b>091.321.95.00</b> |
| ALCOBENDAS           | 091.657.38.60        |
| ALICANTE             | 096.528.22.11        |
| BADALONA             | 093.395.16.61        |
| BARAJAS              | 091.321.97.49        |
| BARCELONA            | 093.336.31.11        |
| BILBAO               | 094.471.14.24        |
| CASTELLÓN            | 0964.34.18.00        |
| CORDOBA              | 0957.32.25.00        |
| FINESTRAT            | 0966.88.90.98        |
| GRAN CANARIA         | 0928.70.37.70        |
| GRANADA              | 0958.17.28.57        |
| LA CORUÑA            | 0981.14.74.00        |
| LEGANES              | 091.688.43.33        |
| MÁLAGA               | 0952.17.70.70        |
| MURCIA               | 0968.34.62.03        |
| OVIEDO               | 098.526.50.68        |
| PALMA MALLORCA       | 0971.47.76.07        |
| PAMPLONA             | 0948.35.14.40        |
| PUERTO DE STA. MARÍA | 0956.56.90.02        |
| SANTANDER            | 0942.26.42.24        |
| SEVILLA              | 095.416.92.10        |
| TARRAGONA            | 0977.55.44.87        |
| TENERIFE             | 0922.31.18.00        |

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| TENERIFE SUR                 | 0922.71.17.20        |
| TOLEDO                       | 0925.49.19.05        |
| VALENCIA                     | 096.140.06.16        |
| VALENCIA 2                   | 096.313.49.50        |
| VALLADOLID                   | 0983.47.99.12        |
| VITORIA                      | 0945.12.37.93        |
| ZARAGOZA                     | 0976.53.28.28        |
| <b>PLATAFORMA CONGELADOS</b> | <b>091.507.94.61</b> |
| <b>PLATAFORMA SECO</b>       |                      |
| ADOLFO SÁNCHEZ               | 0949.27.72.56        |
| ENRIQUE ALCACER              | 0949.27.75.43        |
| MARCOS MATEOS                | 0949.27.75.42        |
| TEL. PETICIÓN HORA           | 0949.26.00.22        |
| <b>PLAT. NO ALIMENTACIÓN</b> | <b>0949.20.71.55</b> |
| <b>PLATAFORMA FRUTAS</b>     | <b>091.785.13.56</b> |
| JUSTO                        | 091.786.26.58        |
| PELÁEZ/CHEMA                 | 091.786.26.98        |

## **ANEXO VIII**

### **- CONSERVES BRUNET**

03140 Etroussat **FRANCE – FRANCIA**

**Tlf:** +33 04.70.56.70.57

**Fax:** +33 04.70.56.72.65

**Web:** <http://www.brunet-conserves.com>

**e-mail:** [brunet-conserves@wanadoo.fr](mailto:brunet-conserves@wanadoo.fr)

### **- CCIM**

Servicio Internacional Cámara de Comercio e Industria del Morbihan

(Mme. LUYER Marie Line) 22, Quai des Indes 56323 Lorient - Cedex

**FRANCE – FRANCIA**

**Tel:** 33 2 97 02 40 65

**Fax:** 33 2 97 02 40 59 / 40 93

**e-mail:** [commerce.international@morbihan.cci.fr](mailto:commerce.international@morbihan.cci.fr)

### **- CONSERVERIES DE HAUTE PROVENCE**

Espace St. Pierre, 11 - 04310 Peyruis en Provence

**FRANCE – FRANCIA**

**Tel:** +33 (0)4 92 33 23 00

**Fax:** +33 (0)4 92 33 23 08

**Web:** <http://www.conserveries-haute-provence.com>

**e-mail:** [contact@conserveries-haute-provence.com](mailto:contact@conserveries-haute-provence.com)

### **- A. LAMBERT & CIE. S.A.**

Rue Baziles, 18 - 4670 Blegny

**BELGIQUE – BÉLGICA**

**- MARIANNE DIFFUSION**

Le Chalet 63120 - Vollore Ville

**FRANCE – FRANCIA**

**- MARRONS GLACES D´AUBENAS**

Chemin de Bourganeuf B. P. 109 - 07202 Aubenas

**FRANCE – FRANCIA**

**- PONTIER**

B. P. 04 – 19130 Objat

**FRANCE – FRANCIA**

**- SA ALLAIRE**

e-mail: [allaire@allaire-sa.com](mailto:allaire@allaire-sa.com)

**FRANCE – FRANCIA**

**- M. Roger Descours Président Directeur Général**

**VIVERMONT FRUTID´OR**

**Fruits Surgelés – Purées – Jus – Import Export Distribution**

**07160 St. Barthélemy – Le Meil France**

**Tél: (33) 75290144 – Télex: 345 296 – Fax: (33) 75293901**

**- FOOD LIMITED**

CH – 9220 Bischofszell

**SWITZERLAND - SUIZA**

**- STERLING MULTICOMPONENTS LTD.**

Cumberland House, 26 Scrubs Lane - London NW10 6AH

**UNITED KINGDOM – REINO UNIDO**

**- TOP TRADING CO., (FAR EAST) LTD.**

Seiko BLDG – 2 – 20 Saiwaicho – 2 – Chome

Naniwa-Ku Osaka 556

**JAPAN – JAPÓN**

**- VALISTOR AG**

Zagistrasse 38 – CH - Schneisingen

**SWITZERLAND - SUIZA**

**- WEST ATLANTIC (UK) LTD.**

D 161/162 Fruit & Vegetables Market

New Covent Garden Market London, SW8 5 LL

**UNITED KINGDOM – REINO UNIDO**

**- CASTAGNE CAPPETTA S.R.L.**

CONTRADA CALIENDO 1 - BAGNOLI IRPINO (AV) - 83043

Caliendo 1 - BAGNOLI IRPINO (AV) - 83043

Telefono: 0827/602003 - Fax: 0827/602907

Persona de contacto: Picariello Vincenzo

**Web:** <http://www.castagne.com>

**Correo electrónico:** [info@castagne.com](mailto:info@castagne.com)

**ITALIA**

**- FINAF DI FONTANA JURI & C. S.N.C.**

VIA L. DA VINCI 1/B - CASTELFRANCO EMILIA (MO) - 41013

Telefono: 059 923208 - Fax: 059 927159

Persona de contacto: Fontana Umberto

**Web:** <http://www.finaf.com>

**Correo electrónico:** [info@finaf.com](mailto:info@finaf.com)

**ITALIA**

**- FRATELLI MARIANI DI MARCELLO MARIANI E C. S.A.S.**

VIALE TRIESTE 38 - VALLERANO (VT) - 01030

Telefono: 0761751315

ZONA INDUSTRIALE - S.ANTONIO FACTORY - snc - CANEPINA (VT) - 01030

Telefono: 0761752754 - Fax: 0761752754

Persona de contacto: MARINA PALLESCHI

**Web:** <http://www.marianigroup.com>

**Correo electrónico:** [info@marianigroup.com](mailto:info@marianigroup.com)

**dati dal Registro delle Imprese**

**- A.L.P.A. (AZIENDA LAVORAZIONE PRODOTTI AGRICOLI) DI GUALTIERI ANTS.A.S.**

LOCALITA' CUTURA - ROGLIANO (CS) - 87054

Telefono: 0984965512

**ITALIA**

**- SERRA FRUTTA DI SERRA MAURO E C. - S.A.S.**

VIA BENESSEA 27 - CISANO SUL NEVA (SV) - 17035

Telefono: 018221034 - Fax: 018221292

Persona de contacto: SERRA MAURO

**Correo electrónico:** [serrafrutta@libero.it](mailto:serrafrutta@libero.it)

**ITALIA**

**- UNIFRUTTI SERVICE DI GENNARO LESTINGI**

CONTRADA CASAMASSIMA 13 - CONVERSANO (BA) - 70014

Teléfono: 080 4956774 - Fax: 080 4952408

Persona de contacto: Lestingi Gennaro

**Web:** <http://www.unifrutti-service.com>

**Correo electrónico:** [info@unifrutti-service.com](mailto:info@unifrutti-service.com)

**ITALIA**

## BIBLIOGRAFÍA

**ÁGREDA, T.; FERNÁNDEZ, M.** 2003. *Producción micológica en masas de Pinus pinaster Ait. del sudeste de la provincia de Soria*. Congreso de Micología Forestal Aplicada. Soria 2003.

**ALARCON A., FERRERA-CERRATO R.** ;2000: Ecología, fisiología y biotecnología de la micorriza arbuscular.

**ALBARDÍAZ SEGADOR, M.A.; ÁLVAREZ,.; BRIZ, J.; MUÑOZ, N.** 1998. "Análisis del consumo de alimentos ecológicos". En *Actas del II Congreso de la sociedad Española de Agricultura Ecológica y Desarrollo Rural*. Pamplona-Iruña, 25-28 de septiembre de 1996. Sociedad Española de Agricultura Ecológica. Barcelona.

**ALEXOPOULOS, C. J. & MINS, C.W.** (1985): Introducción a la Micología. Ed. Omega S. A. Barcelona.

**ALONSO MIELGO, A.M.** 1994. "La agricultura Ecológica: análisis de la situación actual en andalucía". En *Jornadas sobre economía, a historia e os recursos naturais*, días 1, 2 y 3 de marzo de 1994. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Santiago de Compostela.

**ALONSO MIELGO, A.M.; SEVILLA GUZMÁN, E.,** 1995. "El discurso ecotecnocrático de la sostenibilidad". En Cadenas Marín, A. (ed.). *Agricultura y Desarrollo Sostenible*. Ministerios de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.



**ALTIERI, M.A,** 1985. "Agroecología. Bases Científicas de la Agricultura Alternativa". CETAL. Valparaíso.

**ANDRES, J.; LLAMAS, B.; TERRÓN, A.; SÁNCHEZ, J. A.; GARCÍA, O; ARROJO, E.; PÉREZ, T.** (1990): Guía de Hongos de la Península Ibérica (Noroeste peninsular). Celarayn. León.

**ARRONDO ODRIOZOLA,** 1986: La tinta del castaño. *Gorosti*, 3 (1986): 79-82.

**AVILA CANO, J.C.** 1991. "El desarrollo de la agricultura ecológica: situación en Andalucía". En *Informe anual del sector agrario en Andalucía*. (1990), pp. 473-498. Unicaja. Málaga.

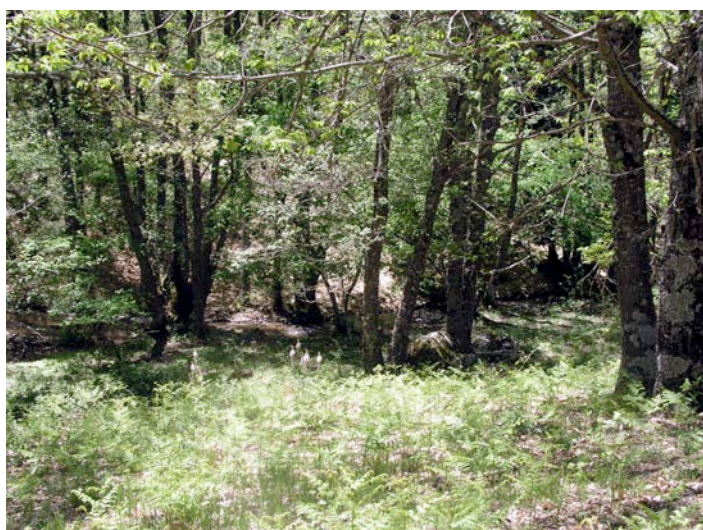
**BANCO DE CRÉDITO AGRÍCOLA (BCA).** 1991. "Sobre la relación calidad-precio de los productos ecológicos". En *Cuadernos del Banco de Crédito Agrícola*, nº 3, pp. 37-59. Subdirección de Estudios. Madrid.

**BASTARDO, J.; GARCÍA, A. y SANZ, M.** (2001): Hongos: Setas en Castilla y León. Valladolid.

**BAUER, C. A.** (1981): Los hongos de Europa. Ediciones Omega. Barcelona.

**BERROCAL DEL BRIO M., GALLARDO LANCHO J.F., CARDEÑOSO HERRERO J.M.;** 1997: El castaño. Ed. Mundiprensa. España.

**BERROCAL DEL BRIO, M.;**1990: Estado sanitario del castaño en las comarcas de Aliste (Zamora) y Tras-os-Montes (Portugal).Universidad de Valladolid. E.U.P.A. Palencia.



**BLANCO YUDEGO, J.L.;**1992: Estudio fitosanitario del castaño en Trabazos (Zamora): técnicas de mejora y conservación. Estudio fin de carrera. Universidad de Valladolid. E.U.P.A. de Palencia.

**BOFFELLI E, SIRTORI G.;** 1998: Los 100 errores en la poda y en los injertos y cómo evitarlos. Ed. De Vecchi España.

**BOFFELLI E., SIRTORI G.;** 1999: Guía fotográfica de los injertos.

**BOLD, H. C., ALEXOPOULOS, C. J. & DEVELORYAS, T.** (1988): Morfología de las plantas y los hongos. Ediciones Omega S. A. Barcelona.

**BON, M.** (1988): Guía de campo de los hongos de Europa. Ediciones Omega. Barcelona.

**BONET, J.A.** 1996. *Efecto de la edad de la estación en la producción de hongos micorrízicos comestibles en masas de Pinus sylvestris L.* Proyecto fin de carrera. Universidad de Lérida.

**BREISCH H.;** 1995: Châtaignes et marrons. Ctitfl. Francia.

**BRUNDRETT M., BOUGHER N., DELL B., GROVE T. AND MALAJCZUK N.;** 1996: Working with mycorrizas in forestry and agriculture.

**BRUNORI, A., BUISCHIO, A., CASSINIS, A.** (1985): Introduzione allo studio dei fungí. Editrice "Il Libro". Roma.

**CADENAS MARÍN, A.** (1995). *“Agricultura y Desarrollo Sostenible”*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid

**CALONGE, F. D.** (1979): *Setas (hongos)*. Guía ilustrada. De. Mundi-Prensa. Madrid.

**CALONGE, F. D.** (1985): *Hongos de nuestros campos y bosques*. Icona. Madrid.

**CASTILLO TOVAR, J.** (1987): *Micología General*. Limusa. México, D.F.

**CENIT, M.; ALONSO, A.; GUZMÁN, F.** 1998. *“Estudio de mercado para productos ecológicos: estudio del segmento de demanda de los centros permanentes de consumo en la provincia de Málaga”*. En *Actas del II Congreso de la sociedad Española de Agricultura Ecológica. Agricultura Ecológica y Desarrollo Rural*. Pamplona-Iruña. 25-28 de septiembre de 1996. Sociedad Española de Agricultura Ecológica. Barcelona.

**CENTRO AGRO-PROGRAMAS (ED.).** 1989. *“Indagine sul Consumo Biologico”*. En *Demetra* nº 14.

**Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos (CIHEAM).** 1997. *“Evaluación del Potencial de mercado de las frutas y verduras ecológicas desde la perspectiva de la distribución”*. En *Curso Superior de comercialización de Productos Agrarios y Alimnetarios*. Zaragoza, 29 septiembre de 1997- 12 junio de 1998. Zaragoza.

**COURTECUISSÉ, R., DUHEM, B.** (1994): *Guide des Champignons de France et D'Europe*. Delachaux et Niestlé. París

**DEACON, J.W.** (1988): *Introducción a la Micología Moderna*. Limusa. México, D.F.

**DOXA SA.** 1991. *“Estudio sobre el mercado de la agricultura ecológica”*. Realizado para el Instituto Nacional de Denominaciones de Origen (INDO). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

**FERNANDEZ DE ANA-MAGÁN F.J., VERDE FIGUEIRAS M.C., RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ A.;** 2001: *O Souto, un ecosistema en perigo*. Xunta de Galicia

**FERNÁNDEZ, M.,** 1994. *Estudio de la producción micológica actual en la Comarca de Pinares de Soria y ensayo de técnicas de mejora de la misma*. Tesis Doctoral. Univ. de Santiago.

**FLÓREZ SERRANO J** “ *Guía de buenas prácticas en micología forestal*”, , León 2005.



**FLÓREZ SERRANO J** "El castaño: guía de buenas prácticas", León 2005.

**FLÓREZ SERRANO J. SANTÍN J.**, "Estudio del estado fitosanitario del castaño en Ávila" León 2005.

**FLÓREZ SERRANO J.**, "Aproximación a la gestión sostenible de los recursos naturales relacionados con el bosque, el aprovechamiento micológico, el castaño y la agricultura ecológica dentro del Espacio Atlántico" León 2004.

**FLÓREZ SERRANO J.**, 1994 "Recomendaciones para el tratamiento y el cultivo del Castaño", Departamento de Agricultura y Ganadería de la Diputación de León.

**FLÓREZ SERRANO J., SÁNCHEZ J. A.**, "Los hongos: Manual y guía didáctica", León 2004.

**FLÓREZ SERRANO J., SÁNCHEZ J. A., SANTÍN J. DEL PINO GUTIÉRREZ J. & GONZÁLEZ J.L** "El castaño en la provincia de León". León 1995.

**FLÓREZ SERRANO J., SÁNCHEZ J. A., SANTÍN J. DEL PINO GUTIÉRREZ J. & GONZÁLEZ J.L** "Recuperación de un pinar (*Pinus pinaster* Aiton) incendiado, productor de hongos ectomicorrícicos comestibles (*Boletus pinophilus* Pil. & Derm.), en el sudeste de León: posibilidades biotecnológicas de la micorrización controlada".

**FLÓREZ SERRANO J., SÁNCHEZ J. A., SANTÍN J., DEL PINO GUTIÉRREZ F. JAVIER MELCÓN MARTÍNEZ P.**, "El castaño: Manual y guía didáctica"., León 2001.



**FLÓREZ SERRANO J., SÁNCHEZ J. A., SANTÍN J., GONZÁLEZ J.L.** "Aparición de macromicetos bajo *Pinus pinaster* Ait. en una parcela con riego por aspersión en la provincia de León (España)". Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid. 20, 329 –336 Madrid 1995.

**FONT-QUER, P.** (1975): Diccionario de Botánica. De. Labor. Barcelona.

**GARCIA ROLLAN, M.** (1986).- Manual para buscar setas. M.A.P.A. Madrid.

**GARCÍA-ROLLÁN, M.;**1999. Conservación de la biodiversidad de hongos superiores(Macromicetos) y control de la recogida de setas y trufas. Bol. Soc. Micol. Madrid 24:221-

**GARNWEIDNER, E.** (1987): Gran Guía de la Naturaleza. Setas. Editorial Everest.

**GINER, M. Y MARTÍNEZ, F.** 2003. Primeros resultados del estudio de la presión recolectora sobre *Lactarius deliciosus* Fr. a partir del inventario de recolectores y de la evolución de carpóforos en la zona de actuación del proyecto MYAS (Soria). I Congreso Nacional de Micología Forestal Aplicada. Soria.

**GIOS, G.; BOATTO, V.** 1990. “*Prospettive di mercato dei prodotti dell’agricoltura biologica*”. En *Revista di Economia Agraria* nº 45

**GUIBERTEAU, A.; J. LABRADOR.** 1992. “*Técnicas de cultivo en agricultura ecológica*”. Hojas divulgadoras, nº 8-91 HD. MAPA. Madrid.

**GUZMÁN CASADO G., GONZÁLEZ DE MOLINA M., SEVILLA GUZMÁN E.;**2000: Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible. Ed. Mundiprensa. España.

**JIMENEZ DIAZ R.M, LAMO DE ESPINOSA J;** 1998: Agricultura sostenible. Ed. Mundiprensa. España.

**JÜLICH, W.** (1989): Guida alla determinazione dei funghi. Vol. 2º. Aphyllophorales, Heterobasidiomycetes, Gastromycetes. Saturnia. Roncafort de Trento.

**JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN;** 1999; Decreto 130/1999, de 17 de Junio por el que se ordenan y regulan los aprovechamientos micológicos en los montes ubicados en la comunidad de Castilla y León. BOCYL

**KIRK, P.M., CANNON, P.F., DAVID, J. S. & STALPERS, J. A.** (2001): Ainsworth & Bisby’s Dictionary of the Fungi. 9ª Edición. Surrey (UK).



**KLONSKY, K.; TOURTE, L.** 1994. “*State Registration and Organic Certification: A Guide for California Growers*”. University of California-Cooperative Extension. Department of Agricultural Economics. University of California. Davis.

**KÜHNER, R. & ROMAGNESI, H.** (1974): Flore analitique des champignons supérieurs (Agarics, Bolets, Chantarelles). Masson et Cie. París.

**KUSCHE D., SIEWNIAK M.;**1990: Técnica arbórea actual. Ed. Proflor Ibérica. España.

**LAMPKIN, N.** 1994. “*Organic Farming: sustainable Agriculture in Practice*”. En *The Economics of Organic Farming. An International Perspective*. Wallingford. CAB International.

**LAMPKIN, N.; PADEL, S. (EDS.).** 1994. “*The Economics of Organic Farming. An International Perspective*”. CAB International Wallingford. United Kindom.

**LANGE, J. M.** (1969): Guía de campo de los hongos de Europa. Ed. Omega. Barcelona

**LLAMAS FRADE, B. & TERRÓN ALFONSO, A.** (2003): Atlas fotográfico de los hongos de la Península Ibérica. Celarayn. León.

**LOTINA, R.** (1985): Mil setas ibéricas. Diputación de Vizcaya. Bilbao.

**Martinez de Azagra P, Oria de Rueda Salguero J.A., Martínez Zurimendi P.:** Estudio para la potencialidad de los diferentes usos del bosque para la creación de empleo en el medio rural de Castilla y León. Iniciativa Comunitaria ADAPT

**MARTÍNEZ PEÑA, F., GINER GARCÍA, M.; LUCAS SANTOLAYA, J.A,** 2003. Propuesta para la regulación del aprovechamiento micológico en montes de utilidad pública de la zona de pinares de Almazán (Soria) Actas del I Congreso Nacional de Micología Forestal Aplicada. Soria. Mayo 2003.

**MARTÍNEZ, F.,** 2003. Producción y aprovechamiento de *Boletus edulis* Bull.: Fr. en un bosque de *Pinus sylvestris* L. Bases para la ordenación y valoración económica del recurso micológico forestal. Serie Técnica Junta de Castilla y León 134 pp.

**MENDAZA, R. & DIAZ, G.** (1980): Las setas. Manual práctico para el aficionado. Grupo Empresa Iberduero. Ed. Vizcaina. Bilbao.

**MENDAZA, R. & DIAZ, G.** (1987): Las setas. Guía fotográfica y descriptiva. Sección Micológica Iberduero. Bilbao.

**MENDAZA, R. & G. DIAZ MONTOYA** (1994): Las setas en la Naturaleza. Tomo I. Iberdrola. Bilbao.

**MENDAZA, R.** (1996): Las setas en la Naturaleza. Tomo II. Iberdrola. Bilbao

**MENDAZA, R.** (1999): Las setas en la Naruraliza. Tomo III. Iberdrola Bilbao.

**MINARDI FAZIO F;** 1992: Como cultivar con éxito los frutos del bosque. Ed. De Vecchi España.

**MORENO, G.; MANJON & ZUGAZA** (1986): La Guía de Incafo de los hongos de la Península Ibérica. Tomos 1 y 2. Incafo. Madrid.

**MÜLLER, E. & LOEFFLER, W.** (1976): Micología. Manual para naturalistas y médicos. Ediciones Omega S.A. Barcelona.

**MUÑOZ DE ESCALONA F.**;1994: Una economía ecológica: los aprovechamientos del castaño como instrumento de Desarrollo Local Sostenible.

**NAREDO, J.M.** (1991). "*La agricultura ecológica en perspectiva*". En *Cuadernos del Banco de Crédito Agrícola*, nº 3, pp. 7-20. Madrid

**PACIONI, G.** (1982): Guía de hongos. Ed. Grijalbo. Barcelona.

**PALAZÓN, F.** (2001): Setas para todos (Pirineos – Península Ibérica) Guía práctica de identificación. Editorial Pirineo.

**PETIT, B.; HATRIVAL, B.; LACABERATS, R.** 1991. "*Situation et perspectives des filières de l'agriculture biologique dans la CEE*". AND. París.

**ROMAGNESI, H.** (1970): Nouvel Atlas des Champignons. Vols. 1 al 4. Ed. Bordas. París.

**SÁNCHEZ J.A.** "Guía de hongos de la provincia de Ávila". Excma. Diputación de Ávila 2004.

**SÁNCHEZ J.A.**.. "Estudio previo para la creación de nuevos perfiles profesionales relacionados con el aprovechamiento micológico". Asturias 2005.

**SÁNCHEZ J. A., SANTÍN J. FLÓREZ J. & GONZÁLEZ J.L.**.. "Aparición de macromicetos bajo *Pinus pinaster* Ait. en una parcela con riego por aspersión en la provincia de León (España)". Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid. 20, 329 –

**SÁNCHEZ J.A., FLOREZ SERRANO, J.; SIERRA FERNÁNDEZ J.L.; GUERRA BURTON, B.; CHAMORRO SUAREZ, M.** "Los hongos, Manual y Guía Didáctica". León 2004.

**SÁNCHEZ J.A.; GARCÍA BLANCO, A.** "Atlas de los hongos de Castilla y León". León 2005.

**SÁNCHEZ, M.; ETXANIZ, M.** 1998. "*Estudio de las preferencias en el consumo de productos de agricultura ecológica*". En *Actas del II congreso de la sociedad Española de Agricultura Ecológica. Agricultura Ecológica y desarrollo rural*. Pamplona-Iruña, 25-28 de septiembre de 1996. Sociedad Española de Agricultura Ecológica. Barcelona.

**SANZ PECH, M.** 1993. "*Comercialización de productos ecológicos*". En *I jornadas sobre Agricultura Ecológica: Olivar y Dehesa*. Córdoba, 15-16 de abril, pp. 63-65. Excma. Diputación Provincial de Córdoba. Córdoba.

**SERNA, J. 1991.** “*Situación actual de la agricultura ecológica en España*”. En *Cuadernos del Banco de Crédito Agrícola*. nº 3. pp. 21-36 Madrid.

**SOCIEDAD CATALANA DE MICOLOGIA** (1982-2003): Bolets de Catalunya (láminas). 22 Vols. Barcelona.

**ULLOA, M. & HANLIN, R.** (2000): Illustrated Dictionary of Mycology. The American Phytopathological Society. Minnesota.

## CONCLUSIONES.

1. Debemos entender el desarrollo local para la Comarca de los **Oscos** como una **acción global de movilización de los agentes implicados con el fin de valorizar los recursos humanos y materiales del territorio**, manteniendo una negociación o dialogo con los centros de decisión económicos, sociales y políticos en donde se integra y de los que dependen.

2. En la Comarca de los Oscos no ha existido aún una iniciativa clara y definida que aúne los esfuerzos para el reconocimiento y desarrollo de las potencialidades del castaño, la miel y las setas.

3. Un problema importante para la potenciar estos productos (castaña, miel y setas) como medio de desarrollo consiste en la falta de gente joven y en la gran tasa de envejecimiento de la población local.

4. La utilización de los recursos endógenos naturales (castaño, miel y setas) representan una de las soluciones que se plantea como posibilidad para potenciar el desarrollo rural y la creación de empleo.

5. Hay que apostar por la aparición de pequeñas industrias de transformación locales, que generen un valor añadido al producto y que permitan acceder al mercado.

6. **No es fácil proponer soluciones prácticas a estos problemas** pero si se pueden poner en marcha algunas de las recomendaciones siguientes:

### Para la castaña

- **Campañas de sensibilización** para toda la población.
- **Cursos de formación** para las personas interesadas.
- **Asesoramiento técnico** para el desarrollo de nuevas plantaciones utilizando las variedades locales.

- **Potenciar el mercado** mediante la transformación de la castaña, utilizando las numerosas oportunidades que proporciona el turismo rural en la Comarca.
- **Recuperar las tradiciones** ancestrales de la castaña como producto de la alimentación humana.

#### **Para la apicultura.**

- **Por lo que se refiere a la apicultura sería interesante llevar a cabo un censo de las colmenas y realizar un control aproximado de las cantidades de miel que se producen en la Comarca**, para estructurar el sector y poder poner en marcha un plan de comercialización respetando los planes comerciales que existen en la actualidad. Esto podría animar a algunos apicultores a aumentar el número de colmenas.

#### **Para las setas.**

- **En cuanto a las setas habría que comenzar con una labor de sensibilización en las zonas de producción y plantear la comercialización en la zona**, para lo cual habría que tener una estructura que permitiera llevar a cabo estas acciones (Por ejemplo una asociación micológica).
- Se puede concluir diciendo que con respecto a la micología la Comarca es micófoba. **Aprovechar los hongos como medio de desarrollo llevaría consigo dos opciones:**
- **Dar a conocer el mundo de los hongos y sus posibilidades a través de acciones de sensibilización y de formación.**
- **Plantear el cultivo de hongos en algunos lugares mediante una labor de formación previa y de seguimiento posterior.**

#### **7. No hay datos sobre ninguna de las producciones previstas en el estudio:**

- **Castañas:** los sotos están abandonados y no se recogen las castañas, salvo en algunos casos unas pocas para el autoconsumo. La cantidad de “masas puras” de castaño son pequeñas y no están en las mejores condiciones de aprovechamiento.
- **Miel:** la producción está muy repartida pero el sistema de gestión de las colmenas hace imposible su cuantificación y la producción de miel correspondiente. De todas formas se considera un punto fuerte a potenciar para mejorar la situación actual.
- **Las setas:** se trata de una producción poco conocida y en gran parte del territorio minusvalorada por desconocimiento. Las que se recogen normalmente son las que están asociadas a los pinos y su

cuantificación es imposible, pues no hay constancia del número de recolectores ni tampoco de la cuantía de la recolección. Se habla de muchas o de pocas pero sin tener ningún elemento de comparación.

**8.** En lo que se refiere al mercado la castaña no tiene en la actualidad un mercado porque no hay producto para vender. En cuanto a la miel el mercado está muy repartido. El producto sigue principalmente dos vías: el autoconsumo personal y la venta particular. En las setas el mercado actual está muy localizado y se encuentra completamente en manos de los intermediarios.

**9. Para la castaña habría que seguir una serie de pasos** para adaptar el posible mercado de la castaña a la situación particular de la misma. **Estos serían los siguientes:**

- **Recolección de la castaña** en diversos lugares para comprobar su calidad.
- **Recuperar posibles zonas productoras.**
- **Cuantificar cual puede ser la producción potencial** de las variedades que interesen desde el punto de vista comercial.
- **Poner en marcha una o varias empresas de transformación** que puedan trabajar con las castañas recogidas en la zona con el fin de aprovechar el valor añadido que se genera.
- **Producir una diversificación del producto mediante la transformación.**
- **Aprovechar primeramente los mercados locales** potenciados por el turismo y las empresas de restauración para colocar estos productos que llevarán el marchamo de producto local.
- **Esta actividad supondría una mejora económica para los productores y otra para los transformadores y comercializadores**, generando un microtejido empresarial y de trabajo del que la Comarca no dispone en la actualidad.

**10. Con la miel habría que seguir una serie de pasos** para adaptar el posible mercado a la situación particular de la misma. **Estos serían los siguientes:**

- **Dar de alta las colmenas** para determinar el número de colmenas con el que cuenta la comarca.

- En función del número **determinar la producción por apicultor**, dependiendo de los años.
- **Cuantificar cual puede ser la producción potencial** de miel en la comarca.
- **Llevar a cabo un control sanitario de las abejas.**
- **Poner en marcha una o varias empresas de transformación** que puedan trabajar con la miel y envasarla bajo una etiqueta personalizada que haga relación a su calidad y a la zona de producción.
- **Producir una diversificación** mediante el aprovechamiento de otros productos de la colmena que en estos momentos no están siendo utilizados.
- **Aprovechar primeramente los mercados locales** potenciados por el turismo y las empresas de restauración para colocar estos productos.

**11. Con las setas habría que seguir una serie de pasos** para adaptar el posible mercado a la situación particular de las mismas. **Estos serían los siguientes:**

- **Cuantificar cual puede ser la producción potencial de setas por especies** dependiendo de los años.
- **Poner en marcha un plan de gestión sostenible para las zonas de producción.**
- **Crear pequeñas empresas de cultivos de hongos.**
- **Crear alguna pequeña empresa que pueda transformarlos.** Estas pequeñas empresas podrían trabajar también con la miel y la castaña para mantenerse económicamente y generar empleo para todo el año. Para ello los precios deben ser competitivos con el resto del sector.
- **Aprovechar primeramente los mercados locales** potenciados por el turismo y las empresas de restauración para colocar estos productos.

**12.** Es necesaria una labor de sensibilización en general y de formación en particular sobre cada uno de los productos a las personas con posibilidades de involucrarse en alguna de las actividades del estudio.

**13.** Tanto para la miel, las setas como para la castaña es importante incorporar los mercados de proximidad (locales) como destinatarios de estos productos porque ofrecen mejores ventajas con relación el resto de los mercados.

**14.** La creación de pequeñas industrias de transformación constituyen una importante salida para estos productos y una forma de vitalizar la comarca desde el punto de vista empresarial.

**15.** Dadas las características de los productos, el precio está supeditado a:

- La falta de producción.
- Las pequeñas producciones individuales.
- La falta de unión entre productores.
- El destino del producto.
- La calidad.
- La presentación, tipificación y etiquetado de los productos.
- La industria de transformación. Esta transformación supone un valor añadido y una actividad generadora de empleo.

**16.** Para mejorar la salida de los productos al mercado (castaña, miel y setas) con mayor éxito es necesario diseñar un plan de marketing, en el que se deben contemplar una serie de aspectos:

#### **La publicidad.**

- **A través de carteles publicitarios específicos** para cada una de los productos.
- **Utilizando los medios de comunicación.**
- **Potenciando el mercado interno**, para llegar a un consumidor cercano utilizando las fiestas, ferias y otros eventos que puedan celebrarse en diversas localidades provinciales.
- **Plantear alternativas de consumo**, mediante la promoción de platos típicos, postres, licores, otros productos transformados ...

- **Utilizando los medios que constituyen las nuevas tecnologías de la comunicación:** página Web, Internet, ...

### Calidad.

- Dar a conocer el contenido en **sustancias nutritivas** de los productos y los beneficios que tienen sobre la salud.
- **Valor ecológico**, que supone el no empleo de sustancias químicas, que se obtienen del medio natural, que permiten el mantenimiento y la gestión sostenible del medio ambiente y que tienen un efecto positivo sobre la salud
- **Características organolépticas** de los productos en cuanto a sabor, aroma y la utilización de otros productos complementarios, sobre todo en el caso de productos transformados (especias, licores, almíbares,...).
- **Conseguir la denominación de producto ecológico.** Estos productos tienen un público selecto en aumento y, en todo caso, son productos muy valorados, prácticamente, en todos los mercados..
- **Crear las condiciones adecuadas** a los productos ofertados para conseguir una ventaja en las cotas de mercado.

### Presentación del producto.

- **Limpieza del producto.**
- **Clasificación por tamaños.**
- **Tipificación de variedades y especies.**
- **Calidad del producto contrastada (sobre todo en el caso de la miel).**
- **El envasado** de forma que su presentación resulte atractiva y haga relación a sus características (por ejemplo de producto ecológico, artesanal...).
- **La utilización de un logotipo** que tipifique el producto y el productor, la zona de producción y lo identifique en el mercado con respecto a otros competidores.

## Precio.

- **El precio debe ir en relación con el mercado al que va destinado.**
- **Conseguir un precio competitivo**, en relación con otras marcas ya establecidas en los mercados.
- **Adecuar el precio al producto** que se oferta.
- **Adecuar el precio a la capacidad de adquisición del consumidor** al que va destinado el producto.
- También, hay que **adecuar el precio a la cantidad de producto que se demanda.**

**FICHA TIPO DE TRABAJO UTILIZADA PARA LA PROSPECCIÓN DE LOS  
DIFERENTES PRODUCTOS**

**FICHA ESTUDIO DE MERCADO PARA LA CASTAÑA, LA MIEL Y LAS  
SETAS EN LA COMARCA DE OSCOS**

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>LOCALIDAD</b> |  |
|------------------|--|

**CASTAÑOS** SI   
NO

**BOSQUE MIXTO** SI  NO

**MASAS PURAS** SI  NO

**PRODUCCIÓN DE MIEL** SI

NO

**AUTOCONSUMO**

**VENTA PARTICULAR**

**RECOLECCIÓN DE SETAS** SI

NO

**ESPECIES RECOLECTADAS:**





