



**Hongos y  
orquídeas  
de Almaraz**  
Bellos desconocidos



**Edita**

Centrales Nucleares Almaraz-Trillo

**Fotografías**

Celestino Gelpi Pena

**Textos**

Celestino Gelpi Pena  
Eduardo Arrojo Martín

**Coordinador de la obra**

Eduardo Arrojo Martín

**Diseño gráfico**

CMÁSC publicidad

**Fotomecánica e impresión**

Gráficas Varona

Depósito legal: S.0000-2013

© de las fotografías: Celestino Gelpi Pena

© de los textos: Celestino Gelpi Pena y Eduardo Arrojo Martín

© de la presente edición: Centrales Nucleares Almaraz-Trillo



# Hongos y orquídeas de Almaraz

Bellos desconocidos

Guía fotográfica para distinguir especies del Cerro “El SIERRO”





## Agradecimientos

Este libro, tan especial para mí, no habría visto la luz sin la Central Nuclear de Almaraz-Trillo. Por esta razón le doy mis más sinceras gracias a su dirección y en especial a Aniceto González Sánchez por el interés mostrado por este trabajo realizado durante numerosos años en el cerro “El Sierró” de Almaraz.

A Francisco M<sup>º</sup>. Vázquez Pardo, le agradezco la revisión de las especies de orquídeas y de los textos que las acompañan.

A nuestros amigos y compañeros de salidas al campo, los micólogos Justo M. Muñoz y Juan A. Suárez, por su ayuda en la localización de varias especies de hongos que aparecen en este libro.

Al doctor Enrique Rubio Domínguez por la determinación de varias especies de hongos ascomicetos poco frecuentes en Extremadura, ya que sin su inestimable ayuda no hubiese sido posible su publicación.

Al joven micólogo Juan Carlos Zamora, gran conocedor del género *Geastrum*, por la revisión de las especies de este género.

Al naturalista Godfried Schreur por habernos cedido para su publicación la foto del híbrido *Ophrys xchobautii*.

A la diseñadora gráfica de CmásC publicidad, Coral Corona, por su magnífico trabajo y por el entusiasmo puesto en este libro.

Y muy especialmente gracias a mi mujer, Josefina, por acompañarme en mis salidas al campo y por todo el tiempo que robé de estar a su lado dedicándolo a esta afición que son los hongos y las orquídeas.









# Índice

Currículums	8
Preámbulo	10
El Sierro de Almaraz	12
<b>Hongos de Almaraz</b>	20
Presentación	22
Índice de hongos	30
Fichas	32
<b>Orquídeas de Almaraz</b>	174
Presentación	176
Índice de orquídeas	193
Fichas	194
Glosario	240
Bibliografía	246
Índice alfabético de especies	248

# Celestino Gelpi

## Curriculum



### TRAYECTORIA PROFESIONAL

La mayor parte de su vida laboral transcurrió en la Central Nuclear de Almaraz, donde desempeñó diversos cargos durante 30 años. Actualmente está jubilado.

### ACTIVIDADES

Se considera micólogo, orquideólogo y fotógrafo de la naturaleza por afición.

Naturalista por vocación, es uno de los principales impulsores de las Reservas Controladas de Orquídeas Silvestres en el Sierro de Almaraz.

### TRAYECTORIA PROFESIONAL

Coautor de la descripción de dos especies de hongos nuevas para la ciencia:

- *Tuber cistophilum* P. Alvarado, G. Moreno, J.L. Manjón, C. Gelpi & J. Muñoz. Una nueva trufa blanca descubierta en los grandes jarales de Extremadura. Publicada por la revista MYCOLOGIA de la Sociedad Micológica de América. 2012.
- *Macrotiophula cordispora* C. Gelpi & E. Rubio. Una nueva especie de hongo que ha sido descubierta en el Sierro de Almaraz. Publicada por la revista de la S.M. Madrileña. 2012

### PUBLICACIONES

- Coautor, con Eduardo Arrojo Martín, del *Estudio de la biodiversidad (orquídeas y hongos) en el afloramiento calizo del cerro "El Sierro" en Almaraz*; XI coloquios Histórico Culturales del Campo Arañuelo (2º premio). Ayuntamiento de Navalmoral de la Mata; pp. 51-72 (2005).
- Coautor y autor de gran parte de las fotografías del libro *"Los hongos en Extremadura"*. Junta de Extremadura - Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. 2006.
- Coautor de la *Guía Básica de Setas de Badajoz*. Diputación de Badajoz. 2012.

### COLABORACIONES

- *Guía botánica de la Serranía de Ronda*. Edit. La Serranía. 2008.
- *Guía de campo de las orquídeas silvestres de Andalucía*. Edit. La serranía. 2009.
- Colaborador destacado del *Proyecto Orquídea*. Actualización de la información sobre distribución de las orquídeas en Extremadura.



# Eduardo Arrojo

- Autor de la fotografía utilizada por el Departamento de Filatelia para la confección del sello de correos “*Boletus regius*” de la serie dedicada por CORREOS a la micología y presentado en el Salón de Filatelia Barcelona 2008.
- **BOLETUS s.l.** Fungi Europaei. Edizioni Candusso. 2005.
- **Guía de los BOLETOS de España y Portugal.** Náyade Edit. 2007.
- **Setas de la Serena.** CEDER La Serena. 2007.
- **Guía de HONGOS de la Península Ibérica.** Omega. 2010.
- **Las setas de la Serranía de Ronda.** Edit. La Serranía. 2007 y 2008.
- **Las setas de la provincia de Málaga.** Edit. La Serranía. 2008.
- **Las setas del Parque Natural Sierra de Grazalema.** Edit. La Serranía. 2008.
- **Las setas del Parque Natural Sierra de las Nieves.** Edit. La Serranía. 2009.
- **Las setas de la provincia de Cádiz.** Edit. La Serranía. 2009.
- **Guía de Boletales.** Praha-Republica Checa. 2009.
- **ENCYCLOPEDIA OF BIOLOGICAL INVASIONS.** University of California, USA. 2011.

## PREMIOS

- 1º Premio en el II-Concurso Fotográfico Alianza Arenas Online, Edición 2004. Concello de Ares - A Coruña.
- 1º Premio en el concurso de fotografía “Desnuda tus sentidos”. Arjabor. Navalmoral de la Mata-2005.



Curriculum

## TRAYECTORIA PROFESIONAL

Es licenciado en Ciencias Biológicas, especialidad Ambiental, por la Universidad de León. Actualmente es Profesor de Enseñanza Secundaria y Director del IES Zurbarán de Navalmoral de la Mata. Ha impartido conferencias, dirigido seminarios, exposiciones y jornadas sobre hongos por numerosas localidades de la geografía extremeña. Ha participado en congresos y campañas nacionales e internacionales sobre micología. Y ha sido Vicepresidente de la Sociedad Micológica Extremeña durante quince años.

## PUBLICACIONES

Entre sus trabajos y publicaciones sobre hongos destacamos:

- Su participación como coordinador y coautor de diferentes capítulos del libro “*Los Hongos en Extremadura*” y de la enciclopedia multimedia “*Extremadura al Natural*”.
- Coautor de “*La Guía de hongos de la Península Ibérica*”.
- Numerosos artículos de divulgación sobre los hongos en Extremadura publicados en revistas y periódicos extremeños.

# Preámbulo

---



En unos minutos tendremos la oportunidad de conocernos. He estado durante cientos, miles de años, cubierta de luz y agua, rellena de tierra y viento y, cada primavera, cada otoño y al despertar del alba me encontré con la vida; cada noche y cada atardecer descansé de ella, y en todo momento estuve presente, pero nadie deparó en mi existencia, nadie me visitó, vagué tranquila y silenciosa hasta este instante, cuando has abierto el libro que me presenta:

Soy yo, tu mirada me reconoce de color y forma de abeja, de silueta retorcida, peluda, aterciopelada e inquietante de insecto que no acaba de adivinar, pero me sientes diferente, atractiva, llena de vitalidad y perfectamente mimética con cualquier avispa que se insinúe. Soy una flor de orquídea, de las muchas que contiene esta obra.

Me levanté un día de la tierra que me protegía, daba calor y sustento, junto al apoyo de mis amigos microscópicos: los hongos, siempre presentes en todo tiempo y lugar, ayudándome del frío, la desecación, las enfermedades y hasta del alimento que compartíamos. Esos seres maravillosos, misteriosos, enigmáticos, silenciosos e insospechadamente complejos, aparecen representados igualmente en este libro que compartimos.

Un día su autor, al que conocí en un paseo de primavera, me dibujó con su mirada, me fotografió en su memoria y me transportó insistentemente por medio mundo cobijándose en mi recuerdo para escudriñar y adherirse día a día al conocimiento de la diversidad de familiares que aparecen en el cerro del Sierro. Otro día se destapó el cielo y sonrió, derramando miles de gotas transparentes en un suelo deseoso de ahogarse de vida y perder el polvoriento sentimiento que deja el verano al finalizar el estío. En unas pocas horas conocimos a mi amigo el champiñón, que sirvió durante muchas vigiliass, muchos sueños, y más horas de excitante estímulo para el autor de esta obra como aliciente incansable de conocimiento sobre la complejidad y riqueza de especies de hongos con los que compartimos casa las orquídeas del Sierro. Y así fue como poco a poco, grano a grano, gota a gota, viento a viento, luna a luna, paso a paso, Celestino atesoró el conocimiento de toda la riqueza y diversidad de orquídeas y hongos con los que contamos en el cerro del Sierro de la localidad de Almaraz (Cáceres). La información que nos muestra es un punto de inflexión muy singular de la elevada biodiversidad con la que cuentan los espacios naturales en Extremadura y, especialmente, las zonas de suelos calcáreos, donde el ambiente y la Natura favorece la presencia de alta riqueza y elevada diversidad biológica, lo que proporciona una alta biodiversidad para esos lugares.

La información en la obra aparece reflejada de forma ordenada, minuciosamente discutida y generosamente apoyada con multitud de fotografías que enriquecen y facilitan la comprensión de toda la información que se expone.

Se trata de una muestra más del buen hacer de sus autores, que con esta obra nos facilitan un ejemplo perfecto a seguir para documentar y difundir los conocimientos sobre la diversidad natural con la que cuentan los espacios silvestres extremeños. Además, supone una forma nueva de tratamiento en la información sobre naturaleza, ya que habitualmente contamos con obras generales, de amplios territorios y en esta ocasión los autores proporcionan una visión en profundidad de un espacio pequeño, singularizado, especial; al que proyectan de forma magistral, para convertirlo en un lugar emblemático sobre la riqueza de orquídeas, más de 30 variantes, y la diversidad de hongos en las más de 100 especies representadas.

*Francisco María Vázquez Pardo*

*Investigador del Centro de Investigación Agraria Finca la Orden-Valdesequera  
Coordinador del Grupo de Investigación Hábitat*



El Sierro  
de Almaraz







# Presentación

Este libro es el resultado de más de quince años visitando periódicamente, y durante diferentes épocas del año, el cerro “El Siervo” de Almaraz para recoger material, clasificarlo, fotografiarlo y posteriormente inventariarlo. Durante este tiempo se han realizado visitas con investigadores y expertos de diferentes especialidades para contrastar opiniones *in situ* y enseñarles las especies que consideramos interesantes para la Ciencia; asimismo nos hemos documentado consultando las publicaciones que hacían referencia a la zona de estudio desde diferentes aspectos: botánico, micológico, geológico, climático, histórico, etc.

En este cerro tienen mucha importancia los diferentes usos que le ha dado el hombre en el transcurrir de los siglos pues, lo que fue un bosque de encinas lo transformó en: zona de cultivos (olivo, vid, leguminosas, cereales, higueras o praderas), caleras para la producción de cal en los diferentes hornos existentes, canteras de piedras, lugar de esparcimiento, de recreo o inclusive de oración en la ermita existente dedicada a la Virgen de Rocamador. Por medio de este libro pretendemos contribuir a darle otro uso más duradero en el tiempo que es su conservación como un espacio natural con una identidad propia.

Creemos, tanto los autores como la CNA, que al descubrir parte de su riqueza natural estamos favoreciendo a su preservación al ser conocida y valorada por la sociedad.



Antiguo horno de cal



Cantera



# Características del cerro “El Sierro”

## Localización geográfica

“El Sierro” es un cerro calizo situado en el término municipal de Almaraz con una extensión aproximada de 120 hectáreas y una altitud que va desde los 300 a los 393 metros en su cota más alta; desde él se domina el pueblo de Almaraz y la campiña de sus alrededores.

Geográficamente está situado en el extremo centro-oriental de la provincia de Cáceres; limitado al norte por parte de Gredos y al sur por las estribaciones septentrionales de la Sierra de Guadalupe, quedando en el centro una amplia meseta donde se halla situada la población de Almaraz, que se encuentra enmarcada al sur por el profundo cauce del río Tajo y al norte por la Vera del río Tiétar.



Vista aérea de la zona

## Edafología

El suelo de “El Sierro” posee un PH básico. Al ser estos suelos calizos escasos en las tierras extremeñas, por predominar los ácidos, hace que este paraje tenga un interés especial para plantas y hongos amantes de estos tipos de suelos.

## Climatología

Su clima es mediterráneo. El territorio de estudio suele estar cubierto en determinadas épocas del año por intensas nieblas que van a elevar su humedad y a influir muy directamente sobre la vegetación asentada en él.

Las precipitaciones medias anuales en el término municipal de Almaraz son de 538,4 l/m<sup>2</sup>. El mes más frío suele ser enero con un valor medio de 7'9 °C y el más cálido julio con 26'6 °C; según los datos proporcionados por el Servicio de Meteorología de la Central Nuclear de Almaraz.

## Estratigrafía

Está constituido por una serie de materiales geológicos formados en diferentes periodos de la Historia Geológica de la Tierra que se han ido superponiendo. Contribuyendo a crear este suelo tan especial que ha facilitado el asentamiento de los diferentes seres vivos que lo ocupan.



Cerro "El Sierro". Ermita Virgen de Rocamador



Cerro "El Sierro"



Estratigráficamente podemos distinguir las siguientes unidades:

**1. Materiales Precámbricos:** Pizarras y grauvacas masivas con minerales ferruginosos acompañados de feldespatos potásicos o calcitas; también pizarras bandeadas formadas por limonitas y areniscas; y sedimentos carbonatados constituidos por calizas dolomias y con calcoesquistos en algunos lugares.

**2. Materiales del periodo Ordovícicos:** En las zonas de mayor altitud y prolongándose hacia las comarcas de Los Ibores y de Las Villuerkas encontramos Ortocuarcitas de “Facies Armoricana” de gran dureza. En algunos terrenos se observan pizarras y cuarcitas alternantes.

**3. Materiales del periodo Terciario:** Están representados por arcosas, margas y arcillas con nódulos carbonatados.

**4. Materiales del periodo Cuaternario:** Derrubios de laderas, formados por arcillas y cantos mezclados, originados al deslizarse por las faldas de las montañas o los cerros; llegando en ocasiones a formarse rañas. Dispuestos en terrazas cuaternarias formadas por deslizamientos horizontales en laderas encontramos conglomerado, gravas, arenas y limos; se asemejan estructuralmente mucho a las rañas.

## Historia geológica

La zona de estudio se empezó a formar hace más de 600 millones de años (m.a.) durante el Precámbrico y más concretamente durante el periodo Véndico. Fue en los mares existentes donde se acumularon los sedimentos que posteriormente aflorarán. Sedimentos formados por limos, areniscas, conglomerados que llevan interestratificados tramos carbonatados, formados por dolomias y areniscas dolomíticas, ligadas al crecimiento de destrucción de estromatolitos (algas unicelulares procariotas).



Entre 540 y 510 m.a todos los materiales anteriores se vieron afectados por la Fase Cadomiense o Asíntica que provocó su plegamiento y levantamiento para posteriormente actuar la erosión y después depositarse materiales pizarreros, carbonatados, cuarcíticos o areniscosos del Cámbrico.

Durante el Ordovício (entre 510 y 440 m.a) se produce una transgresión del mar sobre la zona continental, convirtiéndose toda ella en una costa donde se acumulan sedimentos arenosos y restos de seres vivos marinos; ejemplo de ellos son los trilobites que solemos encontrar.

Entre 440 a 220 m.a. se retira el mar y la zona se convierte en una plataforma marina poco profunda donde se depositarán restos de arrecifes marinos que después originarán calizas.

La Orogenia Hercínica levantará todos los sedimentos acumulados, que sufrirán metamorfismo, y dará lugar a un relieve abrupto. También se iniciará el afloramiento de los granitos de Belvis de Monroy y de otras comarcas próximas. La acción combinada de los agentes erosivos y el tiempo desgastarán las partes más blandas de este orógeno, quedando las más duras formadas por cuarcitas y granitos.

A finales del Cretácico (hace 65 m. a.) la Orogenia Alpina rejuvenecerá el relieve elevándolo y creando la base del paisaje que vemos en la actualidad. Será durante los últimos 60 m.a. y por la acción combinada de la erosión y la meteorización las que provoquen, en las zonas más bajas del erógeno, el encajonamiento de los ríos, la acumulación de los sedimentos y la creación de las llanuras, los valles y las vegas que observamos en la actualidad. Quedándonos como vestigios del pasado las cuarcitas armorianas que encontramos en las cresterías de las sierras.

Por todo lo anteriormente expuesto es por lo que en el cerro "El Sierro" predominan los materiales calizos y en sus alrededores hallamos materiales ácidos. Esto ha permitido, a su vez, que especies basófilas se hayan refugiado en él y podamos afirmar que este cerro se está comportando como una pequeña isla ecológica para determinados seres vivos como son parte de las orquídeas y de los hongos citados en este libro.



Huella fosilizada de trilobites

*Cistus albidus* (Jara blanca)



*Iris planifolia* (Lirio de invierno)



## Vegetación

La etapa climática de “El Sierro” corresponde a un encinar basófilo pues encontramos como acompañantes de la encina (*Quercus rotundifolia*): *Cistus albidus* (jara blanca), *Asparagus albus*, *Rhamnus lycioides subsp. spiculosa*, *Quercus coccifera* (coscoja), *Genista hirsuta* (ahulaga), *Cistus ladanifer* (jara pingosa) o *Pistacia terebinthus* (cornicabra); en los claros aparecen *Velezia rigida* y *Asteriscos aquaticus*; en diciembre florece el lirio de invierno (*Iris planifolia*) y en primavera destacan las orquídeas.

Esta etapa ha sido alterada a lo largo de la historia por el hombre pues la ha manipulado, talado o quemado, convirtiendo el encinar en un terreno adhesionado donde ha cultivado olivos o ha potenciado el asentamiento de pequeñas praderas donde pastaran ovejas u otros animales domésticos.

En la actualidad se encuentra en un proceso de recuperación pues la mayoría de los olivares han sido abandonados. Esto está facilitando la reaparición de todo el cortejo floral que acompaña a la etapa climática del encinar basófilo.

Así encontramos jara blanca, especie indicadora de que estamos en un suelo básico, acompañada de pequeñas encinas, acebuches, coscojas y de otros arbustos mediterráneos. Es en el estrato herbáceo donde solemos encontrar las orquídeas y las setas fotografiadas y mostradas en este libro.

# Hongos de Almaraz

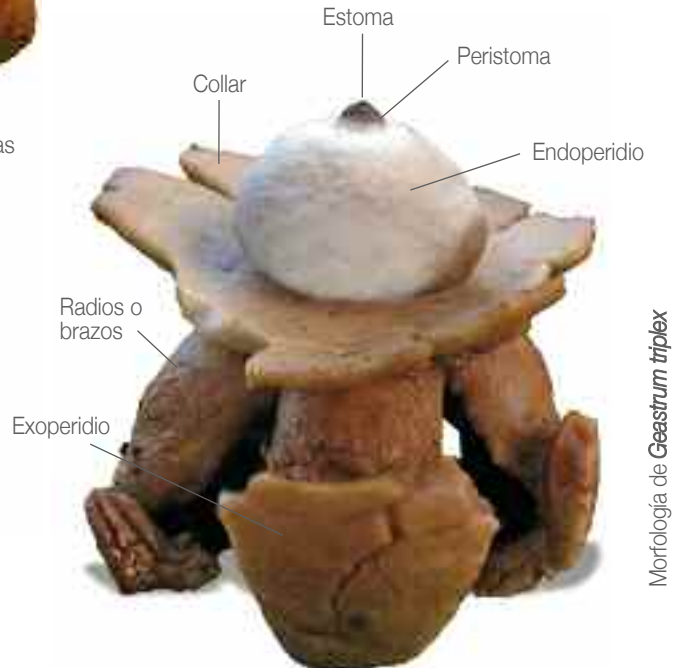
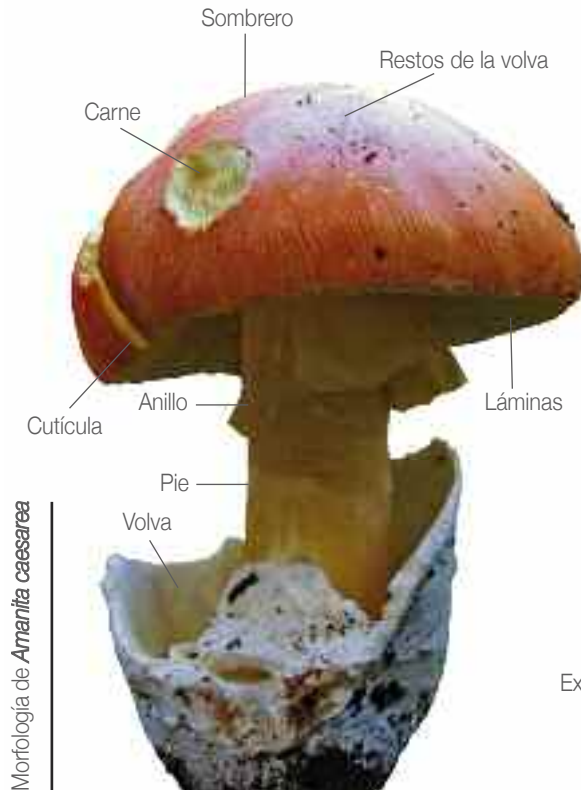






# Presentación

Los hongos constituyen un grupo muy numeroso de organismos, estando ampliamente distribuidos por la mayoría de los hábitats de la Tierra al ser capaces de soportar ambientes desfavorables al estar preparados para desarrollarse en un rango de pH de 2 a 9 y de temperaturas de entre 10 y 40° C. Ayudan al reciclado de la materia orgánica, participan en multitud de ciclos biológicos y también contribuyen al equilibrio ecológico de los bosques extremeños.



Micelio



*Geastrum triplex*



Forman el llamado Reino Hongo que se divide en Ascomicetes, Basidiomicetes, Zigomicetes y Quitridiomicetes, existiendo también un grupo heterogéneo que, al no conocerse su reproducción sexual, se denomina Deuteromicetos u hongos imperfectos.

Presentan dos tipos básicos de morfologías: una multicelular denominada filamentosas y otra unicelular denominada levaduriforme, típica de las levaduras que realizan las fermentaciones en la naturaleza y a nivel industrial para fabricar pan, vino o cerveza.

Los hongos filamentosos forman colonias algodonosas o pulverulentas que vistas bajo el microscopio óptico presentan unas estructuras tubulares, formadas por múltiples células unidas, llamadas hifas. Estas hifas suelen tener un tabique interno denominado septo que sirve para delimitar las diferentes células. Se desarrollan a partir de esporas o de fragmentos de otras hifas, llegando a ramificarse con mucha frecuencia hasta producir una maraña de filamentos llamado micelio, que puede ser vegetativo o aéreo. El micelio vegetativo es el que se encarga de obtener los nutrientes necesarios; para ello, penetra en el interior de los diferentes tipos de sustratos que utilizan los hongos; mientras que el micelio aéreo se proyecta hacia el exterior y produce las estructuras reproductoras que, en el grupo de los macromicetes (típicos hongos productores de setas), se llaman basidiocarpos o ascocarpos; para ello, emergen del suelo o de otros sustratos y propagan las esporas formadas en su interior.



Los hongos obtienen sus nutrientes por absorción y la energía y el carbono de compuestos orgánicos sintetizado por otros organismos, para ello utilizan una gran variedad de materiales orgánicos para su nutrición. Son capaces de hacer esto por disponer de potentes enzimas que vierten al exterior, permitiéndoles degradar una gran cantidad de componentes y realizar la digestión en el exterior. Posteriormente absorben todos los nutrientes obtenidos a través de las células que forman sus hifas, siendo esta una de las razones por las que suelen vivir en medios con un alto contenido en agua.

## Reproducción de los hongos

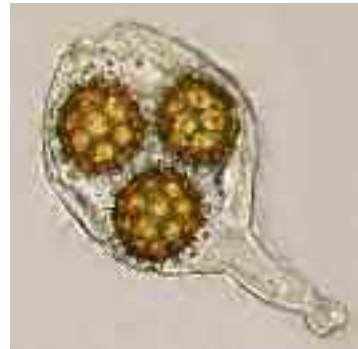
La mayoría de los hongos presentan reproducción sexual y asexual. Aunque la reproducción asexual la efectúan por fragmentación de las hifas ya que cada fragmento puede dar lugar a un nuevo individuo; normalmente se reproducen, tanto sexualmente como asexualmente, mediante esporas. Para ello producen millones que, al germinar, originarán nuevos hongos.

Las esporas asexuales generalmente se forman en hifas especializadas que se denominan de diferente forma según su morfología. Así esporangiosporas en los Zigomicetes y se producen en el interior de esporangios con forma de saco. En los Ascomicetes y, en menor grado, en Basidiomicetes, se llaman conidios y se desarrollan a partir de estructuras llamadas conidióforos. A partir de ellas, después de germinar con óptimas condiciones ambientales, surgirán nuevos individuos idénticos a sus progenitores.

Las esporas sexuales en los macromicetos se forman en los basidiocarpos o ascocarpos (también llamados cuerpos fructíferos o setas) tras la unión de los núcleos de dos hifas sexualmente compatibles procedentes de dos esporas diferentes que han germinado y han producido nuevos micelios. Estas esporas son el resultado de la combinación de la información genética contenida en los núcleos que se han fusionado, por esta razón su información genética es diferente a la de los progenitores.

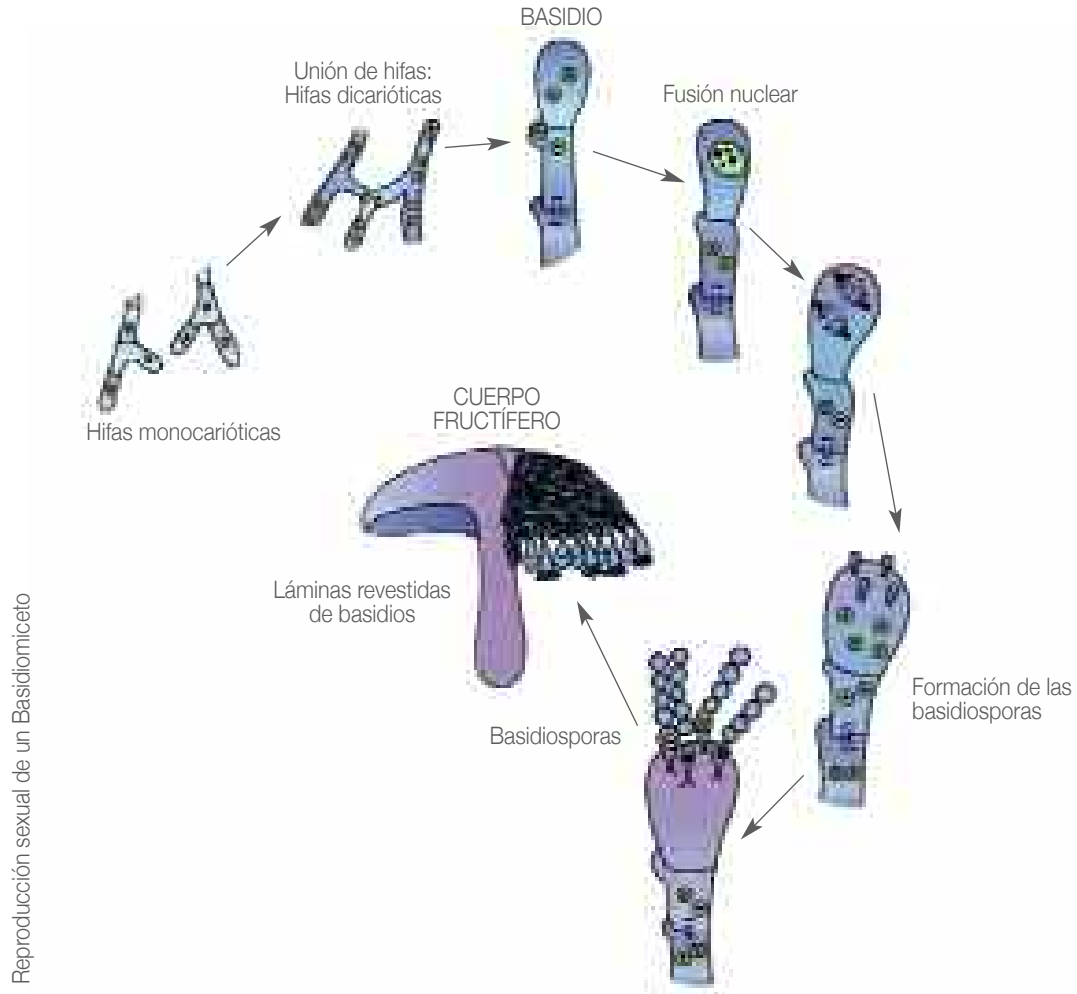


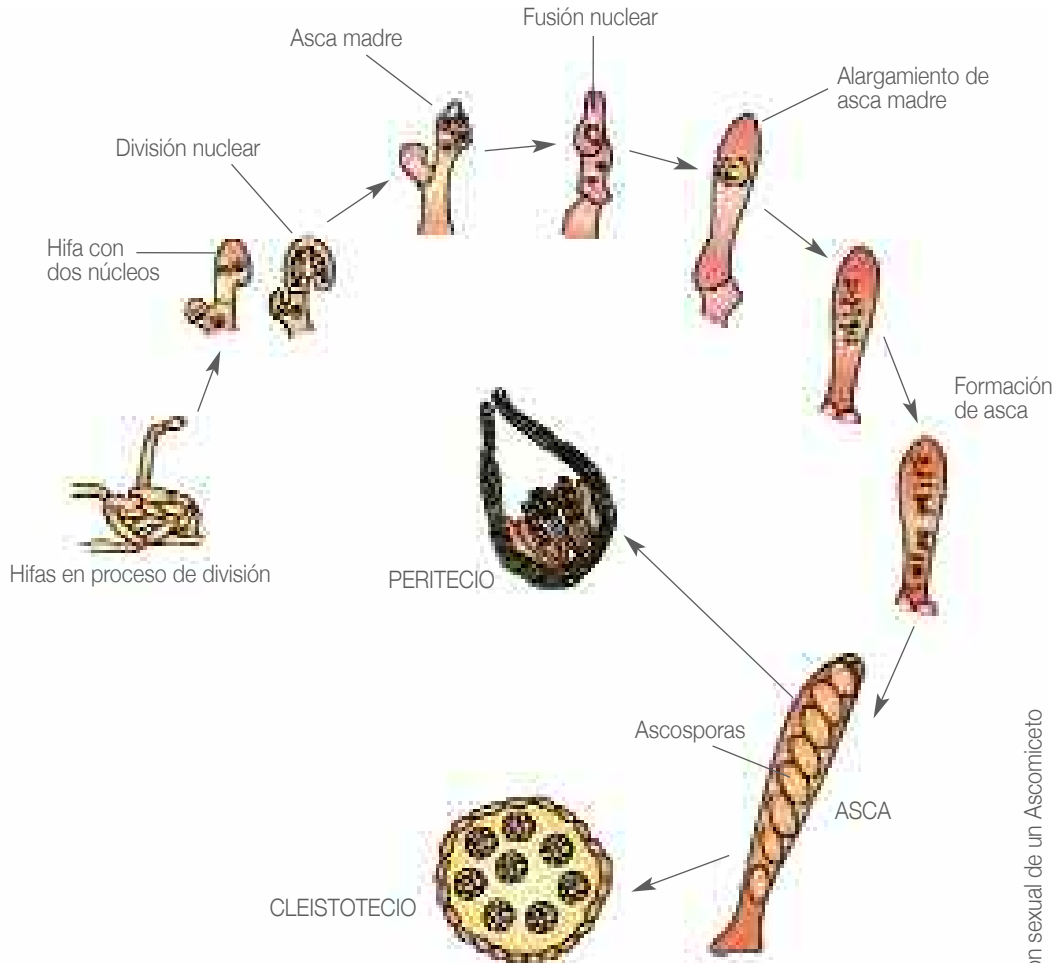
Microfotografía de basidiospora



Microfotografía de ascospora

Las características y las morfologías que presentan tanto los cuerpos fructíferos como las esporas sexuales son muy variados, por ello son utilizadas para identificar especies diferentes de hongos. Así, los Basidiomicetes forman basidiosporas en el exterior de una estructura denominada basidio, los Ascomicetes producen ascosporas en el interior de una estructura en forma de saco denominada asco y los Zigomicetes originan zigosporas.





Reproducción sexual de un Ascomiceto



# Funciones de los hongos en los ecosistemas

Seta parasita que crece sobre otras setas



Hongo micorrizógeno. *Pezizaria formosa*



Los hongos, al no ser capaces de realizar la fotosíntesis, tienen que obtener la materia orgánica de otros seres vivos o de restos de ellos, de donde conseguirán sus nutrientes; por esta razón los clasificamos según la función que realicen en:

- **Hongos saprófitos:** se encargan, junto a otros microorganismos, de reciclar la materia orgánica elaborada por las plantas y otros seres vivos, descomponiéndola en elementos más sencillos que se vuelven a incorporar de esta manera a los ciclos de los nutrientes.
- **Hongos parásitos:** originan enfermedades a otros seres vivos que pueden llegar a ser la causa de su muerte.
- **Hongos micorrizógenos:** establecen relaciones beneficiosas y de ayuda mutua entre plantas y hongos mediante las uniones que se establecen entre las raíces y los micelios. Estas asociaciones simbióticas se denominan **micorrizas**.

En la zona de estudio de Almaraz los hongos más abundantes son los micorrizógenos, siguiéndoles en importancia los saprófitos y los parásitos son los más escasos. Estos datos nos indican que este ecosistema está en un proceso de regeneración y recuperación por la cantidad de hongos micorrizicos que encontramos asociados a plantas típicas de un encinar basófilo mediterráneo.

# Micorrizas

Mediante estas asociaciones a las plantas se les facilita la absorción de sales minerales asimilables vitales para su crecimiento y, al hongo absorber azúcares procedentes de la savia elaborada de la planta necesarios para su propio crecimiento al no ser capaces de sintetizarlos por no realizar la fotosíntesis. También algunos hongos micorrizógenos producen hormonas que estimulan el crecimiento de la planta y otros antibióticos, ayudando a regular el microambiente existente alrededor de las raíces y contribuyendo, de esta manera a prevenir la infección de las plantas. Estas ventajas nutricionales que obtiene cada integrante de una asociación micorrízica explica el éxito de tal interrelación.

Existen dos tipos principales de micorrizas:

- **Ectomicorrizas:** se establecen en el exterior de las raíces, rodeando las células de la epidermis y de la corteza sin penetrarlas, creando un manto alrededor de ellas. Son los Basidiomicetes los hongos que suelen establecer asociaciones de este tipo con multitud de plantas; pero también algunos Ascomicetes forman ectomicorrizas como son las **criadillas de tierra** que encontramos en “El Sierro”.

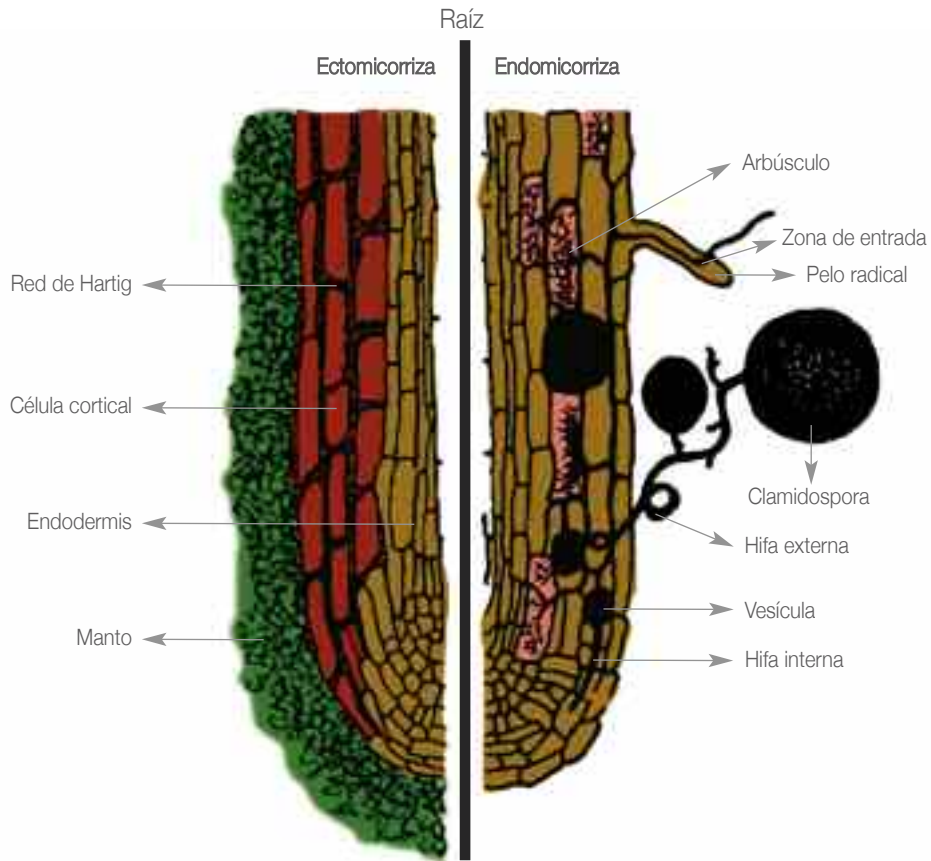
- **Endomicorrizas:** las hifas penetran en las células de la raíz sin romper su membrana plasmática y se desarrollan en su interior formando estructuras en forma de ovillos, engrosamientos y ramificaciones vesiculares. Este tipo de micorrizas son las más frecuentes y las que suelen formar las orquídeas con hongos del grupo de los Zigomicetes. Son muy selectivas pues cada una de las especies de orquídeas existentes tienen una alta especificidad por un hongo particular, llegando a un grado tan grande de interdependencia que en muchos casos ninguno de los asociados puede ser cultivado sin el otro.

Esta asociación entre orquídeas y hongos se ha producido porque las semillas de las orquídeas son muy pequeñas (algunas miden menos de un milímetro de largo y llegan a pesar aproximadamente la millonésima parte de un gramo) para facilitar su dispersión por el viento. Esto no les permite contener reservas nutricionales abundantes para los embriones que llevan cada una de ellas en su interior, siendo esta la razón por la que obligatoriamente tienen que asociarse con algún hongo para germinar. A esta reducción del tamaño de las semillas se ha llegado evolutivamente de una forma gradual por medio de la cual las reservas nutritivas necesarias para la germinación fueron disminuyendo; para suplir esta carencia de nutrientes fue por la que se formaron la asociación de estas con las hifas de algunos hongos Zigomicetes pues de esta manera se asegura la nutrición de los embriones.



*Terfezia leptoderma* (criadillas de tierra)

A medida que el embrión de las orquídeas crece, forma sus primeras hojas y empieza a producir su propio alimento a través del proceso de fotosíntesis, deja de depender tan directamente de los hongos para sobrevivir. Pero estos siguen estando presentes pues, al carecer las orquídeas de unos verdaderos pelos absorbentes, su función la asumen las hifas de los hongos micorrizógenos que les aportarán los nutrientes liberados por las hifas. Esto ha llevado a algunos científicos a considerar que los hongos son parte del sistema radicular de las orquídeas, en lugar de habitantes independientes del medio.



# Hongos de Almaraz



*Lactarius zugazae* G. Moreno, Montoya, Band. & Heyk.  
*Lamprospora tuberculatella* Seaver  
*Leocarpus fragilis* (Dicks.) Rostaf.  
*Lepiota castanea* Quel.  
*Lepiota oreadiformis* Velen.  
*Lepista sordida* (Quél.) Bon  
*Leucoscypha semiimmersa* (P. Karsten) Svrcek  
*Lycoperdon excipulliformis* (Scop.) Pers.  
*Lycoperdon perlatum* Pers.  
*Macrotyphula cordispora* C. Gelpi & E. Rubio  
*Macrotyphula juncea* (Fr.) Berthier  
*Marasmius androsaceus* (L.: Fr.) Fr.  
*Marasmius corbariensis* (Roum.) Singer  
*Marasmius quercophilus* Pouz  
*Marasmius rotula* (Scop.: Fr.) Fr.  
*Melanogaster variegatus* (Vittad.) Tul. & C. Tul.  
*Morchella conica* Pers.  
*Morchella esculenta* (L.) Pers.  
*Mucilago crustacea* Wigg.  
*Mycena acicula* (Sch.) Kumm.  
*Mycena pura* (Pers.: Fr.) Kumm.  
*Omphalotus olearius* (DC.: Fr.) Fayod  
*Onygena equina* (Willdenow) Pers.: Fr.  
*Peziza pseudovesiculosa* Donad.  
*Peziza succosella* (Le Gal & Romag.) Mos.  
*Peziza varia* (Hedwig) Fr.  
*Phallus hadriani* Vent.: Pers.  
*Phallus impudicus* (L) Pers.  
*Psathyrella bipellis* (Quél.) Smith  
*Psathyrella prona* (Fr.) Gilet  
*Rutstroemia calopus* (Fr.) Rehm  
*Sarcoscypha coccinea* (Scop.: Fr.) Lamb.  
*Schizophyllum commune* Fr.: Fr.  
*Scleroderma verrucosum* (Bull.: Pers.) Pers.  
*Scutellinia subhirtella* Svrcek  
*Sphaerobolus stellatus* Tode: Pers.  
*Spinellus fusiger* (Link) Tiegh.  
*Stereum hirsutum* (Willd.) Gray  
*Tarzetta catinus* (Holmskj.: Fr.) Korf & J. Rogers  
*Tarzetta velata* (Quél.) Svrcek  
*Terana caerulea* (Lam.) Kuntze  
*Terfezia leptoderma* Tul.  
*Tremella aurantia* Schwein.  
*Tremella mesenterica* Retz.: Fr.  
*Tricholoma gausapatum* (Fr.) Quél  
*Tricholoma sulphureum* (Bull.: Fr.) Kumm.  
*Tubaria dispersa* (L.) Singer  
*Tubaria furfuracea* (Pers.: Fr.) Gill.  
*Tuber nitidum* Vittadini  
*Tulostoma brumale* Pers.: Pers.  
*Tulostoma fimbriatum* Fr.  
*Volvariella gloiocephala* (DC.:Fr.) Boek. & Ender.

# Agaricus campestris L.: Fr.

## Champiñón de campo

**Descripción:** sombrero de 3 a 10 cm de diámetro, al principio hemisférico, después convexo-aplanado; margen excedente. Cutícula de color blanco-rosado, sedosa-fibrillosa a ligeramente escamosa.

**Láminas:** pálidas al principio y después de color rosa-carne vivo y al final pardo-negras.

**Pie:** corto, cilíndrico, flocoso-algodonoso debajo del anillo. Anillo blanco, simple, membranoso, estrecho y fugaz.

**Carne:** abundante, compacta, blanca, enrojece ligeramente al corte. Sabor y olor suaves a hongo.

**Localización:** frecuente, nace en otoño y primavera, forma grupos en pastizales, pastos y claros de dehesas.

**Comestibilidad:** comestible excelente.

**Observaciones:** *Agaricus campestris* es una especie muy apreciada por los micófalos.

En el Sierro además se puede ver el *Agaricus silvicola* (Vitt.) Sacc. que también es un buen comestible, amarillea ligeramente y huele a anís. Se deben consumir siempre los ejemplares jóvenes con las láminas rosadas desechando los viejos de láminas negras.

*Agaricus silvicola* (Vitt.) Sacc.







# Agaricus xanthodermus Genevier

## Champiñón amarilleante

**Descripción:** sombrero de 5 a 12 cm de diámetro, al principio globoso, después convexo-aplanado; margen excedente, a veces con restos del velo general. Cutícula de color blanco puro a gris; amarillea con intensidad al roce o al frotamiento.

**Láminas:** numerosas, apretadas, al principio blancas, después rosa-pálido o rosa-carneo, acabando pardo-negruzcas.

**Pie:** largo, cilíndrico, frecuentemente curvado y algo bulboso en la base; amarillea al frotamiento, sobre todo en el bulbo de la base. Anillo alto, amplio, colgante, algodonoso, blanco y amarilleante.

**Carne:** blanca, salvo en la base del pie que vira al amarillo cromo. Olor y sabor desagradables a tinta.

**Localización:** nace en primavera y otoño formando grandes grupos en pastizales, claros de dehesas y jardines.

**Comestibilidad:** tóxico, ocasiona trastornos digestivos.

**Observaciones:** *Agaricus xanthodermus* es una especie muy frecuente y abundante.





# *Amanita ovoidea* (Bull.: Fr.) Link

**Descripción:** sombrero grande, robusto, de 10 a 20 cm de diámetro, al principio ovoide, después plano-convexo; margen con restos del velo general. Cutícula lisa de color blanco.

**Láminas:** apretadas, de color blanco.

**Pie:** robusto, de color blanco. Anillo alto, a veces poco definido. Volva grande en forma de saco abierto, blanca o de color crema.

**Carne:** compacta, blanca. Olor débil y sabor dulce.

**Localización:** poco frecuente, nace en primavera y otoño. Tiene preferencia por los suelos calizos.

**Comestibilidad:** comestible mediocre y poco recomendada por el riesgo de confundir algún ejemplar pequeño con las amanitas blancas venenosas.

**Observaciones:** *Amanita ovoidea* es una especie rara en Extremadura, debido principalmente a la escasez de suelos calizos.

El ejemplar de la fotografía que ilustra este texto crecía solitario en primavera sobre humus de encinar en el Sierro. En el territorio extremeño abundan las amanitas blancas, sobre todo en primavera. Aunque estas dos especies de amanitas no se encuentran en el Sierro, las traemos aquí como comparativa por su parecido, su interés y porque se pueden encontrar en sitios muy próximos al Sierro.

*Amanita ponderosa* Maleç. & Heim, es una seta robusta que nace exclusivamente en primavera. Es conocida popularmente con el nombre de "gurumelo" y muy apreciada como seta comestible.

*Amanita verna* (Bull.: Fr.) Lamarck, también nace exclusivamente en primavera. Comparte el mismo hábitat que el gurumelo, pero es **VENENOSA MORTAL**: un solo ejemplar puede matar a una persona adulta. Contiene el mismo veneno que su prima hermana la *Amanita phalloides*.

*Amanita ponderosa* Maleç. & Heim



*Amanita verna* (Bull.: Fr.) Lamarck







# *Amanita phalloides* (Vaill.: Fr.) Link

## Oronja verde

**Descripción:** sombrero de 5 a 12 cm de diámetro, primero hemisférico y más tarde aplanado; margen no estriado. Cutícula brillante de color variable pasando por varios tonos verdosos.

**Láminas:** numerosas, anchas; de color blanco.

**Pie:** esbelto, cilíndrico, engrosado en la base y con un anillo amplio y membranoso. Volva grande, abierta en forma de saco.

**Carne:** tierna y blanca. Olor y sabor agradables.

**Localización:** frecuente y a veces abundante, nace principalmente en otoño.

**Comestibilidad:** **VENENOSA MORTAL.** Cada otoño es la causante de alguna muerte en la Península Ibérica.

**Observaciones:** *Amanita phalloides* es una seta muy peligrosa que conviene conocer muy bien por su variabilidad en el colorido y por su abundancia.

En el Siero es una seta poco frecuente. Las toxinas se absorben a nivel del intestino y pasan a través del hígado desde donde una parte importante se vierte de nuevo al intestino con la secreción biliar, de este modo se establece un paso repetido del veneno a través del intestino y del hígado. Otras son filtradas por el riñón y se eliminan por la orina.

El tiempo que transcurre desde la ingestión de las setas y la aparición de los primeros síntomas es superior a las 6 horas, normalmente alrededor de 12, en este periodo de tiempo en el que aún no aparecen los síntomas del envenenamiento se produce un daño en el hígado a veces irreparable. Tras este periodo de incubación suelen aparecer dolores abdominales, vómitos y fuertes diarreas. Si se supera esta fase, tras una mejoría aparente puede producirse una hepatitis tóxica que si es suficientemente intensa puede provocar un coma hepático y la muerte en pocos días.





# *Arrhenia spathulata* (Fr.: Fr.) Redh.

**Descripción:** sombrero de 0,5 a 2 cm de diámetro, en forma de abanico o espátula y un poco embudado; margen suavemente lobulado. Cutícula mate, algo aterciopelada, lisa o un poco rugosa.

**Láminas:** rudimentarias formadas por pliegues o arrugas, bifurcadas y decurrentes, de igual color que el sombrero.

**Pie:** lateral, cilíndrico, corto o casi inexistente.

**Carne:** membranosa y muy delgada. Olor poco intenso a hongo.

**Localización:** durante el otoño y primavera, crece en lugares húmedos y frescos, principalmente sobre el musgo de las rocas.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Arrhenia spathulata* es una especie que se caracteriza por su forma de abanico y por sus láminas en forma de pliegues.

Es un hongo bastante frecuente el Sierr y junto a él también podemos ver la *Arrhenia rickenii* (Fr.: Fr.) Redh que tiene el sombrero embudado.

*Arrhenia rickenii* (Fr.: Fr.) Redh









# *Astraeus hygrometricus* (Pers.: Pers.) Morgan

## Estrella de tierra higrométrica

**Descripción:** carpóforo de globoso a esférico y de 2 a 4 cm de diámetro antes de abrirse, al principio enterrado como un pequeño hipogeo, después al madurar se echa totalmente fuera de la tierra y se abre en forma de estrella con 6 a 10 brazos puntiagudos. Exoperidio higroscópico. Endoperidio globoso como una pequeña cúpula que al madurar se abre en el ápice con un pequeño agujero irregular por donde expulsa las esporas.

**Pie:** no tiene.

**Carne:** gleba pulverulenta de color grisáceo.

**Localización:** nace en otoño, invierno y primavera, es muy abundante y crece formando grandes grupos en distintos tipos de bosques y pastizales.

**Comestibilidad:** sin ningún interés culinario.

**Observaciones:** *Astraeus hygrometricus* es una especie fácil de identificar en el campo por su típica forma de estrella y su carácter higroscópico que hace que se abra en tiempo húmedo y se cierre en tiempo seco.

Este hongo es un ejemplo de la adaptación de las especies en la naturaleza. Si lo colocamos en un ambiente falto de humedad "sabe" que las esporas no germinarán si caen en suelo seco, entonces sus brazos se curvan hacia arriba, se pliegan unos sobre otros y tapan totalmente el orificio apical impidiendo que salgan las esporas; en cambio si lo colocamos encima de una servilleta húmeda los brazos se abren, se curvan hacia abajo, elevan el endoperidio y dejan libre el estoma para facilitar la salida de las esporas.





# Balsamia vulgaris Vittad.

**Descripción:** carpóforo globoso de 1 a 3 cm de diámetro, de forma redondeada-aplanada y con la superficie finamente verrugosa, es de color ocre-anaranjado o pardo-ferruginoso.

**Gleba:** carnosa, formada por pequeñas cavidades o pliegues laberínticos. Olor fuerte y sabor desagradable.

**Localización:** es un hipogeo que aparece en invierno y primavera; crece enterrado a bastante profundidad debajo de distintos árboles.

**Comestibilidad:** es purgante.

**Observaciones:** *Balsamia vulgaris* es una especie que se caracteriza por la superficie granulosa de color marrón rojizo.

Se puede encontrar con cierta facilidad en el Sierró creciendo enterrada debajo de la jara blanca (*Cistus albidus*). Los hongos hipogeos nacen y se desarrollan enterrados a más o menos profundidad y para localizarlos con cierta seguridad se utilizan perros amaestrados, son los famosos perros truferos. Si no se dispone de perro se pueden buscar haciendo catas aleatorias o guiados por las escaraduras de los animales: jabalís, conejos, etc., y para ello se raspa cuidadosamente la primera capa de la tierra con un pequeño rastrillo. Este es el método que se ha utilizado para localizar todos los hongos hipogeos que aparecen en este libro.

Perro trufero señalando una trufa









# *Bisporella citrina* (Batsch: Fr.) Korf & Carp.

**Descripción:** carpóforo muy pequeño de hasta 0,2 cm de diámetro, en forma de copa convexa al principio, después se aplanan y forma un disco; margen regular. Superficie himenial lisa, de color amarillo oro de joven, algo anaranjado al madurar.

**Pie:** no tiene, está directamente sujeto al sustrato.

**Carne:** insignificante.

**Localización:** nace en otoño sobre ramas descortezadas.

**Comestibilidad:** sin ningún valor culinario.

**Observaciones:** *Bisporella citrina* es una especie que se caracteriza por su pequeño tamaño, por la coloración amarillenta y por nacer saprófita sobre ramitas caídas.

Otra especie que también nace en el Sierro, sobre ramitas caídas, es el *Terana caerulea* (Lam.) Kuntze, que luce un bonito y llamativo color azul.

*Terana caerulea* (Lam.) Kuntze





# *Bolbitius elegans*

Horak, G. Moreno,  
Ortega & Esteve-Rav.

**Descripción:** sombrero de 1 a 2,5 cm de diámetro, al principio es cónico o ligeramente acampanado y no se abre totalmente al madurar; margen ondulado. Cutícula lisa, glutinosa en tiempo húmedo, delicuescente en la madurez; de color amarillo huevo o amarillo limón.

**Láminas:** bien formadas y delicuescentes.

**Pie:** muy alto y delgado, de color amarillo limón cuando joven y blanco amarillento en la madurez.

**Carne:** insignificante. Olor fúngico poco intenso y sin sabor apreciable.

**Localización:** nace en otoño y fructifica entre la hierba en praderas nitrificadas con distintos tipos de estiércol.

**Comestibilidad:** desconocida, en cualquier caso sin importancia culinaria.

**Observaciones:** *Bolbitius elegans* es una especie que ha sido descrita para la ciencia hace poco tiempo.

Se caracteriza por su color amarillento, pie largo, flexuloso y por los sombreros que nunca llegan a abrirse. Aunque es un hongo poco frecuente, en el Siero lo podemos encontrar en épocas lluviosas creciendo entre la hierba donde pastan las ovejas.









# Boletus luridus Fr.

## Hongo de vaca

**Descripción:** sombrero de 5 a 15 cm de diámetro, semiesférico, después convexo-aplanado; margen excedente. Cutícula seca, finamente aterciopelada de color variable: pardo amarillento a pardo rojizo.

**Poros:** pequeños y redondos. Primero de color amarillento pasando enseguida al rojo anaranjado, rojo sangre o ladrillo; viran al azul negro al dañarlos.

**Pie:** robusto, de color amarillo a amarillo-anaranjado con una típica retícula alargada rojo-vinosa.

**Carne:** compacta, amarilla, generalmente anaranjada bajo los tubos, roja- vinosa en la base del pie, azulea intensa y rápidamente al corte. Olor débil y agradable, sabor dulzaino.

**Localización:** frecuente, nace en verano y otoño. Prefiere los suelos calizos.

**Comestibilidad:** buen comestible pero poco apreciado por su aspecto desagradable.

**Observaciones:** *Boletus luridus* es una especie muy caracterizada por los poros rojo anaranjados y pie muy reticulado.

Debido a su gran variabilidad en la literatura se encuentran un gran número de variedades y formas. En el Sierro también se puede encontrar el *Boletus luridus* var. *rubriceps* (Maire) Sing., un hongo bastante raro que se caracteriza por el color rojo rosa del sombrero.

*Boletus luridus* var. *rubriceps* (Maire) Sing.







# *Bovista plumbea* Pers.

## Bejín plumizo

**Descripción:** carpóforo globoso de 2 a 4 cm de diámetro que al madurar se abre en el ápice con un estoma redondeado irregular para liberar las esporas. Exoperidio delgado, frágil, fugaz, de superficie lisa y de color blanco; se rompe en la madurez en trozos irregulares dejando ver el endoperidio de color gris-plomo.

**Pie:** no tiene.

**Carne:** al principio blanca, después amarillenta y al final pardo-olivácea. Con olor a hongo y sabor dulzaino.

**Localización:** frecuente en distintas estaciones del año. Fructifica formando pequeños grupos en prados, pastizales y lugares herbosos.

**Comestibilidad:** comestible mediocre de joven cuando la carne está blanca y dura.

**Observaciones:** *Bovista plumbea* es una especie que se caracteriza por su exoperidio de color blanco que se fractura en grandes placas.

Microscopía *Bovista plumbea*







# *Clavaria vermicularis* Swar.: Fr.

## Clavaria elegante

**Descripción:** fructificación con forma claviforme de 10 cm de altura y 0,5 cm de diámetro, redondeado o comprimido, no ramificado y con el ápice agudo. De color completamente blanco. Aparece aislado o en grupos apretados formados por varios vástagos que brotan del suelo muy juntos. Los vástagos son huecos, muy frágiles y quebradizos.

**Carne:** escasa, frágil, de color blanquecino. Olor y sabor poco apreciables.

**Localización:** nace en otoño-invierno, aislada o formando grupos apretados entre musgos en suelo húmedo y fresco.

**Comestibilidad:** sin interés culinario.

**Observaciones:** *Clavaria vermicularis* es una especie bastante fácil de identificar en el campo debido principalmente a su porte característico y al color blanco puro.

En Extremadura solo la hemos encontrado en el Siero donde puede ser relativamente frecuente y abundante durante los inviernos lluviosos.

Otra especie parecida que también aparece en el Siero, aunque de forma menos abundante, es la *Clavaria acuta* Fr. Es mucho más pequeña, de color blanco puro con el pie traslucido y no crece de forma cespitosa por lo que es muy difícil de ver entre los musgos del suelo.

*Clavaria acuta* Fr.





# *Clavulina cinerea* (Bull.: Fr.) Schroet.

**Descripción:** fructificación de pequeño tamaño y con forma de coral, de 4 a 8 cm de altura y 3 a 5 cm de ancho, con un tronco corto del que parten varias ramas verticales cilíndricas que se dividen varias veces para terminar en puntas generalmente romas; de color blanquecino o gris-violáceo. Superficie himenial lisa o con leves surcos.

**Carne:** tierna, quebradiza, blanquecina-grisácea. Olor agradable y sabor dulce.

**Localización:** nace en otoño-invierno, preferentemente debajo de encinas.

**Comestibilidad:** sin valor comestible.

**Observaciones:** *Clavulina cinerea* es una especie que se caracteriza por su color gris ceniza más o menos intenso y por sus puntas romas y poco divididas.

Según nuestras observaciones en Extremadura es una especie poco frecuente. Es de apetencia calcícola y solo la hemos visto en los afloramientos calizos del Sierrito y alguna zona colindante. Nuestro amigo y micólogo Carlos Tovar nos comenta que la tiene localizada en varias zonas de la comarca de la Vera.

Una especie del mismo género es la *Clavulina rugosa* (Fr.) Schroet, un hongo de gran variabilidad morfológica que es muy abundante en la zona y sin embargo es muy raro en el Sierrito.

*Clavulina rugosa* (Fr.) Schroet



*Clavulina cinerea* con *Empusa pennata*





# *Clitocybe dealbata* (Sow.:Fr.) Kumm.

**Descripción:** sombrero de 3 a 4 cm de diámetro, al principio convexo, después aplanado; margen regular y un poco incurvado. Cutícula seca, mate, cubierta de una pruina blanquecina sobre un fondo crema. En tiempo húmedo puede aparecer con manchas grasientas.

**Láminas:** apretadas y débilmente decurrentes, primero blancas y después cremosas.

**Pie:** cilíndrico, algodonoso en la base, blanco igual que el sombrero.

**Carne:** delgada, blanca, acuosa en estado húmedo. Olor a harina.

**Localización:** nace en otoño-invierno, crece formando grupos en pastizales y lugares herbosos.

**Comestibilidad:** tóxico por tener un alto contenido de muscarina; produce el síndrome sudoriano, aunque raramente resulta grave.

**Observaciones:** *Clitocybe dealbata* es una especie bastante frecuente que se caracteriza por su pequeño tamaño y por su color blanco-crema.

Es una especie abundante en el Sierrro donde también podemos ver el *Clitocybe rivulosa* (Pers.:Fr.) Kumm., que es una especie muy próxima y para algunos científicos son sinónimos.

*Clitocybe rivulosa* (Pers.:Fr.) Kumm.









# Coprinus comatus (Múll.: Fr.) S.F. Gray.

## Barbuda

**Descripción:** sombrero de 5 a 15 cm de diámetro, al principio cilíndrico, después acampanado; margen liso. Cutícula blanca, cubierta de abundantes escamas. Todo el sombrero es delicuescente, empieza por el margen que se vuelve de color vinoso y pasa al negro al licuarse, terminando por desaparecer al convertirse en una masa líquida parecida a la tinta.

**Láminas:** apretadas, blancas que se vuelven rosa-rojizo y al licuarse pasan al negro.

**Pie:** largo, cilíndrico, fácilmente separable del sombrero. Anillo medio, móvil y fugaz.

**Carne:** tierna, primero blanca, después rojiza y negra al licuarse.

**Localización:** muy frecuente y abundante, crece en otoño y primavera en zonas herbosas pastoreadas.

**Comestibilidad:** comestible excelente y delicado, debe consumirse antes de que las láminas se pongan negras.

**Observaciones:** *Coprinus comatus* es una especie que se caracteriza por su típica forma y por las láminas que al madurar se vuelven negras.

Según algunos autores la tinta en la que se convierte este hongo al madurar fue utilizada en la Segunda Guerra Mundial por los servicios secretos alemanes para firmar documentos muy confidenciales, debido a que es muy difícil de falsificar ya que, aunque pase mucho tiempo, al observarla al microscopio se ven las esporas.





# *Crinipellis scabella* (Alb. & Schwein.) Murril

**Descripción:** sombrero pequeño, de 0,5 a 1 cm de diámetro, al principio convexo y al final aplanado; margen peloso. Cutícula seca, densamente cubierta de fibrillas concéntricas; de color pardo rojizo sobre fondo crema-blanquecino.

**Láminas:** separadas, de blancas a crema.

**Pie:** largo, cilíndrico; de color pardo oscuro a pardo rojizo.

**Carne:** muy delgada y blanquecina. Sin sabor ni olor destacables.

**Localización:** frecuente, nace en otoño-invierno, crece sobre restos de gramíneas y otros vegetales.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Crinipellis scabella* es una seta que se caracteriza por su pequeño tamaño, sombrero y pie densamente vellosos y por vivir directamente sobre restos de gramíneas.

Los ejemplares que ilustran el texto crecían sobre gramíneas secas en una zona herbosa del Sierró.







# *Crucibulum laeve* (Huds.) Kambly

## Seta nido

**Descripción:** carpóforo al principio globoso amarillento de 0,3 a 0,8 cm de diámetro y que al desarrollarse toma la forma de un nido. Al nacer aparece tapado con un opérculo circular. Cara exterior blanquecina-amarillenta; cara interna lisa. Al madurar el opérculo se abre dejando libre la gleba que está encerrada en 5 o 15 peridiólos lenticulares de 1 a 1,5 mm de diámetro de color crema blanquecino en cuyo interior se generan las esporas.

**Pie:** no tiene, por estar fijado directamente al sustrato.

**Carne:** escasa y de consistencia coriácea.

**Localización:** muy frecuente durante casi todo el año en lugares húmedos. Crece saprofita formando grupos sobre pequeñas ramas caídas, paja y restos vegetales en general.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Crucibulum laeve* es una especie fácil de identificar por su forma de nido de pájaro con los peridiólos parecidos a lentejas.

Puede parecerse a: *Cyathus striatus* (Huds.:Pers.) Wild., que es de color pardo oscuro con el exterior tomentoso y el interior muy estriado, a *Cyathus olla* (Batsch) Pers, que nace sobre la tierra pero también sobre restos leñosos descompuestos pero con peridiólos de color gris parduzco y, por último, a *Cyathus stercoreus* (Schw.), que tiene peridiólos grisáceos y suele nacer sobre excrementos de vaca. Estas tres especies del género *Cyathus* son abundantes en las dehesas extremeñas y, seguramente, también nacen en el Sierró, aunque de momento solo hemos encontrado *Cyathus olla* (Batsch) Pers.

*Cyathus olla* (Batsch) Pers







# *Ganoderma lucidum* (Leyss.: Fr.) Karst.

## Seta pipa

**Descripción:** sombrero aplanado, con forma de abanico más o menos circular, de 3 a 15 cm de diámetro y con el margen de color blanquecino. Cutícula cubierta por una capa resinosa, lisa y brillante como la laca, de color amarillo anaranjado o marrón rojizo.

**Poros:** de color crema.

**Pie:** normalmente lateral.

**Carne:** compuesta por una trama fibrosa de olor agradable a hongo.

**Localización:** frecuente, nace en otoño sobre tocones y raíces de encina.

**Comestibilidad:** No es comestible. Se vende en distintos preparados pero, sobre todo, en píldoras.

**Observaciones:** *Ganoderma lucidum* es una especie muy característica e inconfundible por su peculiar forma de pipa y cutícula rojo-brillante.

A este hongo se le atribuyen asombrosas propiedades medicinales. Ha sido utilizado desde muy antiguo, 221-207 a. de C., y su consumo estaba casi exclusivamente reservado a la corte del Emperador. Su eficacia queda atestiguada por el texto médico más antiguo de China, el "Seng Nong Honsokkyo". Este manual, que trata las hierbas más importantes, describe en detalle 365 especies que divide en tres grupos. Al primer grupo lo clasifica como categoría "superior", y está compuesto por 120 medicinas destinadas a facilitar la juventud perpetua y la longevidad. Son las medicinas de los legendarios hechiceros, las "Hierbas de los Dioses". El *Ganoderma lucidum* era considerado tan importante y tan poderoso que, de las 120 medicinas superiores listadas en el texto, figura en primer lugar.

Sobre madera también nace el *Stereum hirsutum* (Willd.) Gray., que se caracteriza porque nacen muchos ejemplares juntos y porque tiene la cara superior muy vellosa.

*Stereum hirsutum* (Willd.) Gray.







# *Geastrum lageniforme* Vittad.

## Estrella de tierra

**Descripción:** carpóforo con forma esférica que nace semienterrado; al madurar emerge a la superficie y se abre en estrella con 5-8 brazos triangulares curvados hacia abajo y terminados en punta alargada que al secarse recuerdan las patas de una araña. Exoperidio no higroscópico. Endoperidio globoso con forma de esfera y del mismo color que el exoperidio, en la parte alta tiene una apertura por donde expulsa las esporas.

**Carne:** escasa, coriácea. Olor y sabor inapreciables.

**Localización:** nace en otoño-invierno entre la hojarasca de distintos árboles y arbustos.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Geastrum lageniforme* es una especie que se puede confundir con *Geastrum saccharatum*; para separarlos con seguridad es necesario un examen microscópico de la capa micelial y, también se puede confundir con *Geastrum triplex* que normalmente tiene un collar bien formado. Estas dos especies las podemos ver en este libro.

Es un hongo poco frecuente en Extremadura, pero en el Siero puede ser abundante y lo podemos encontrar creciendo entre la hojarasca de algunos olivos que han sido respetados por el arado.







# *Geastrum saccatum* Fr.

## Estrella de tierra

**Descripción:** carpóforo con forma esférica que nace semienterrado, al principio es de forma esférica y al madurar emerge a la superficie y se abre en estrella con 5-8 brazos triangulares. Exoperidio no higroscópico, desgajado en varios radios curvados hacia abajo. Endoperidio globoso, con forma de esfera y del mismo color que el exoperidio, en la parte alta tiene una apertura por donde expulsa las esporas.

**Carne:** escasa, coriácea. Olor y sabor inapreciables.

**Localización:** es poco frecuente, nace en otoño-invierno entre la hojarasca de suelos ricos en materia orgánica.

**Comestibilidad:** sin interés comestible.

**Observaciones:** *Geastrum saccatum* es una especie que se puede confundir con *Geastrum fimbriatum*, pero éste tiene el peristoma sin delimitar; con *G. lageniforme* que se diferencia por sus brazos más largos y delgados y con *Geastrum triplex* que tiene un collar bien formado.

Es un hongo poco abundante a nivel nacional. Las citas del Sierró son unas de las pocas que existen de esta especie en la Península Ibérica. Ocasionalmente en el Sierró también hemos encontrado el *Geastrum pectinatum* Pers., una especie poco frecuente en Extremadura.

*Geastrum pectinatum* Pers.









# *Geastrum triplex* (Jungh.) Fischer

## Estrella de tierra

**Descripción:** carpóforo al principio con forma esférica que nace semienterrado, al madurar emerge a la superficie, en este primer estadio es de 5 a 6 cm de diámetro. Está provisto de tres capas, una externa que al madurar se abre en estrella con 6-8 brazos triangulares que se curvan hacia abajo y al romperse forman una plataforma circular a modo de collar y una tercera capa membranosa en forma de esfera provista de un orificio por el que son expulsadas las esporas. Al llover las gotas de agua golpean la membrana de la esfera y por la abertura salen al exterior las esporas produciendo el efecto conocido como “pedo” de lobo.

**Carne:** escasa y de color pardo. Olor y sabor inapreciables.

**Localización:** es poco frecuente, nace en otoño-invierno entre la hojarasca del suelo; prefiere los suelos básicos.

**Comestibilidad:** sin interés comestible.

**Observaciones:** *Geastrum triplex* es una especie muy variada en sus formas y difícil de identificar en sus estadios jóvenes. Una vez desarrollado es fácil de determinar debido, principalmente, a la amplia plataforma que tiene con forma de collar.

En el Sierro también nace el *Geastrum elegans* Vittad., que es más pequeño, tiene el endoperidio cubierto por una fina pruina cristalina cuando es joven y el peristoma estriado y sin delimitar.

A pesar de que el género *Geastrum* es poco frecuente en Extremadura, en el Sierro está representado por cinco especies.

*Geastrum elegans* Vittad





# Genea verrucosa Vittad.

**Descripción:** carpóforo de 1,5 a 3 cm de diámetro, globoso irregular con aspecto desinflado. Peridio de color marrón-negruzco con la superficie densamente cubierta de pequeñas verrugas.

**Carne:** al corte es parecida a un laberinto, insignificante, elástica y dura, con olor aromático de joven que se vuelve desagradable al madurar.

**Localización:** poco frecuente, nace en invierno y primavera enterrada a poca profundidad.

**Comestibilidad:** sin interés culinario.

**Observaciones:** *Genea verrucosa* es una especie poco frecuente en Extremadura.

Se caracteriza por estar hueca y tener el exterior y el interior verrugoso de color pardo-negruzco. Los ejemplares que ilustran este texto fueron recolectados debajo de la jara blanca (*Cistus albidus*) en el Sierro.

Microscopía ascosporas *Genea verrucosa*







# *Geoglossum barlae* Boud.

**Descripción:** carpóforo de 2 a 3 cm de altura y con forma de pequeña clavula aplastada que se estrecha hacia la base; margen redondeado. La superficie himenial es ligeramente áspera y con un pronunciado surco longitudinal, de color negro azabache uniforme.

**Pie:** es como una prolongación del cuerpo.

**Carne:** escasa, negruzca; sin sabor ni olor destacables.

**Localización:** nace en invierno y a principios de primavera, aislado o formando grupos de pocos individuos en sitios frescos y húmedos.

**Comestibilidad:** sin ningún interés culinario.

**Observaciones:** *Geoglossum barlae* es una especie poco común que debido a su pequeño tamaño pasa desapercibida. Se caracteriza principalmente por su forma de clavula deprimida de color negro azabache.

Microscopía esporas *Geoglossum barlae*









# Geopora arenicola (Lév.) Kers

**Descripción:** carpóforo globoso de 1 a 3 cm de diámetro. Al principio casi totalmente enterrado en forma de esfera con una pequeña apertura redonda que recuerda a la cueva de una araña; después emerge del suelo y se abre irregularmente, al final toma la forma de una cúpula estrellada. Margen veloso formando varios lóbulos irregulares. Superficie interna lisa, de color gris perla. Cara externa granulosa, densamente vellosa y de color pardo.

**Carne:** delgada, frágil y de color gris blanquecino. Olor a tierra y sabor inapreciable.

**Localización:** nace en invierno, es poco frecuente pero puede ser localmente abundante. Fructifica semienterrado entre los musgos formando pequeños grupos.

**Comestibilidad:** sin valor comestible.

**Observaciones:** *Geopora arenicola* es una especie que se caracteriza por su pequeño tamaño y por su típica forma.

Debajo de las jaras también se puede encontrar la *Geopora clausa* Tul. & C. Tul. Estos dos hongos son muy difíciles de localizar debido a que nacen enterrados y semi-ocultos entre los musgos.

*Geopora clausa* Tul. & C. Tul.





# *Helvella acetabulum* (L.: Fr.) Quél.

## Helvela con costillas

**Descripción:** sombrero de 2 a 6 cm de diámetro con forma de copa irregular; margen fino, levemente ondulado y sinuoso. Superficie himenial de color pardo oscuro. Cara externa granulosa en la parte alta con costillas o pliegues muy pronunciados.

**Pie:** corto, con pliegues o costillas blancas muy marcadas que suben hasta la mitad de la copa.

**Carne:** delgada, con sabor dulce y olor débil a hongo.

**Localización:** frecuente, nace a final del invierno y en primavera, formando pequeños grupos bajo frondosas y jaras; prefiere los suelos calizos.

**Comestibilidad:** comestible después de una cocción prolongada, pero poco recomendable.

**Observaciones:** *Helvella acetabulum* es muy abundante en el Sierró.

NOTA: Queremos hacer constar que el género *Helvella* ha sido incluido por el Ministerio de Sanidad y Consumo en un listado de plantas y hongos cuya venta al público queda terminantemente prohibida por razón de su toxicidad. (B.O.E. 6/2/04, orden SCO/190/2004 de 28 de enero).







# Helvella crispa (Scop.:Fr.) Fr.

## Oreja de gato blanca

**Descripción:** sombrero de 3 a 5 cm de diámetro, en forma de silla de montar irregular con dos o tres lóbulos plegados; margen fino, libre y ondulado. Superficie externa con arrugas, pliegues y ondulaciones irregulares; de color blanquecino o crema. Cara interna del mismo color o algo más oscura que la externa.

**Pie:** alto, robusto, con pliegues o costillas longitudinales muy marcadas dejando entre ellas huecos o cavidades profundas; de color blanquecino.

**Carne:** delgada, quebradiza; de sabor dulce y olor débil a hongo.

**Localización:** poco frecuente; nace al final del otoño y a principios del invierno, forma pequeños grupos bajo frondosas; prefiere los suelos calizos.

**Comestibilidad:** comestible previa cocción.

**Observaciones:** *Helvella crispa* es una especie fácil de identificar directamente en el campo por la típica forma de su sombrero y por su color blanco.

Es una especie relativamente frecuente en el Siero donde también podemos encontrar la *Helvella pithyophila* Boudier, seta poco frecuente que se diferencia de la primera por la morfología del pie que presenta costillas grisáceas con forma de cordones.

*Helvella pithyophila* Boudier









# *Helvella elastica* Bull.: Fr.

## Oreja de gato de pie liso

**Descripción:** sombrero en forma de silla de montar, de 2 a 4 cm de altura y 2 a 3 cm de anchura, normalmente con dos lóbulos muy plegados; margen separado del pie. Superficie himenial lisa o ligeramente rugosa, ondulada y de color variable, crema, ocre-amarillento o marrón grisáceo. Cara interna blanquecina.

**Pie:** alto, cilíndrico o comprimido, no acostillado pero a veces con abolladuras; de color blanco.

**Carne:** delgada y frágil; sabor dulce y olor a hongo.

**Localización:** poco frecuente, nace en invierno y primavera, crece solitario o formando grupos de muy pocos individuos; según nuestras observaciones prefiere los suelos calizos.

**Comestibilidad:** comestible con precauciones.

**Observaciones:** *Helvella elastica* es una especie que se caracteriza por su típica forma de silla de montar con dos lóbulos y pie alto, liso y blanco.

Una especie parecida que también nace en el Sierró es la *Helvella pezizooides* (Afzell.: Fr.) Boudier, que se diferencia principalmente por tener el sombrero plegado hacia dentro, veloso y furfuráceo igual que la parte alta del pie.

*Helvella pezizooides* (Afzell.: Fr.) Boudier





# Helvella lacunosa Afz.: Fr.

## Oreja de gato negra

**Descripción:** sombrero muy irregular con forma de silla de montar, de hasta 8 cm de altura y normalmente con dos o tres lóbulos; margen ondulado, libre o soldado al pie. Superficie himenial de color gris parduzco o negro. Cara interna lisa, gris blanquecina.

**Pie:** con costillas muy marcadas; de color gris oscuro.

**Carne:** delgada, frágil; de sabor dulce y olor a hongo.

**Localización:** muy frecuente, nace en invierno y primavera, crece solitaria o formando grupos de numerosos individuos.

**Comestibilidad:** comestible con precauciones.

**Observaciones:** *Helvella lacunosa* es la especie más frecuente y abundante del género.

Es una seta muy variable en su forma y color. Se caracteriza por su típica forma de silla de montar con dos o más lóbulos de color marrón-negruzco o negro y pie acostillado. Es un hongo muy frecuente y abundante en el Sierró.







# *Humaria hemisphaerica* (Wigg.:Fr.) Fuck

**Descripción:** carpóforo de 1 a 3 cm de diámetro, al principio esférico con una pequeña apertura circular y después se abre en forma de copa más o menos aplanada; margen regular cubierto de pelos. Superficie interna lisa, de color gris más o menos claro. Cara externa de color pardo oscuro y densamente cubierta de pelos.

**Pie:** no tiene, aparece sentada sobre el sustrato.

**Carne:** dura, delgada. Olor y sabor poco destacables.

**Localización:** nace en otoño-invierno en lugares húmedos, sola o formando pequeños grupos, crece semienterrada sobre musgos y restos leñosos.

**Comestibilidad:** sin valor comestible.

**Observaciones:** *Humaria hemisphaerica* es una especie que se caracteriza por su forma de copa semiesférica bastante regular y con la cara externa totalmente cubierta de pelos.

Es un hongo poco frecuente en el Siervo, aunque eso puede ser debido a que se desarrolla semienterrado lo que dificulta su localización.

Microscopía pelos *Humaria hemisphaerica*







# *Hygrocybe acutoconica* (Clem.) Singer

**Descripción:** sombrero de 3 a 5 cm de diámetro, al principio cónico y al final cónico acampanado con un mamelón obtuso; margen algo ondulado. Cutícula viscosa, lisa, brillante, amarilla o amarilla-anaranjada.

**Láminas:** apretadas, amarillas o anaranjadas.

**Pie:** alto, cilíndrico, viscoso; de color amarillo anaranjado.

**Carne:** escasa, acuosa y amarillenta. Olor y sabor inapreciables.

**Localización:** nace en otoño-invierno en épocas lluviosas formando grupos a veces de muchos ejemplares en zonas herbosas de suelo básico.

**Comestibilidad:** a rechazar.

**Observaciones:** *Hygrocybe acutoconica* es una especie que se caracteriza por el sombrero cónico, viscoso y por su bonito y llamativo color amarillo vivo o amarillo anaranjado.

En Extremadura es una seta poco frecuente, pero curiosamente es muy abundante en los afloramientos calizos del Sierró. Otra especie que comparte el mismo hábitat es *Hygrocybe euroflavescens* Kühner que se diferencia de la primera principalmente por el color pálido de sus láminas.

*Hygrocybe euroflavescens* Kühner





# Hygrocybe conica (Scop.: Fr.) Kumm.

**Descripción:** sombrero de 2 a 6 cm de diámetro, primero cónico-acampanado, después cónico-conexo con un pronunciado mamelón; margen excedente. Cutícula lisa, brillante y sedosa; es de color variable, amarillo-limón, rojo-anaranjado, rojo-amarillento o rojo vivo. Ennegrece con la manipulación o al envejecer.

**Láminas:** al principio blancas-amarillentas con tendencia a ennegrecer.

**Pie:** relativamente alto y cilíndrico; es de color amarillo anaranjado y ennegrece al manipularlo.

**Carne:** escasa, amarillenta, ennegrece al corte. Olor y sabor inapreciables.

**Localización:** nace en otoño y primavera de forma aislada o en pequeños grupos.

**Comestibilidad:** es sospechosa de toxicidad.

**Observaciones:** *Hygrocybe conica* es una especie que se caracteriza por el sombrero cónico con gran variabilidad de colores y por ennegrecer al roce o con la manipulación.

Es una seta que por sus colores tan vivos llama poderosamente la atención.







# *Hygrocybe miniata* (Fr.: Fr.) Kumm.

**Descripción:** sombrero pequeño de 1 a 2,5 cm de diámetro, convexo a plano convexo; margen algo ondulado. Cutícula seca y finamente escamosa, sobre todo en la parte alta; es de color rojo vivo en los ejemplares muy jóvenes y rojo anaranjado al madurar.

**Láminas:** de color amarillo anaranjado.

**Pie:** cilíndrico, con la superficie lisa y ligeramente fibrillosa, de color rojo, amarillento en la base.

**Carne:** escasa, amarilla-anaranjada. Olor y sabor inapreciables.

**Localización:** nace en otoño-invierno, fructifica en grupos formados por bastantes individuos.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Hygrocybe miniata* es una especie que se caracteriza por su pequeño tamaño, cutícula finamente escamosa y láminas amarillentas, pero sobre todo por el llamativo color rojo vivo uniforme de los ejemplares jóvenes.

Es una seta que prefiere los suelos ácidos, pero algunos años se puede ver de forma ocasional en el Sierro.







# Hygrocybe virginea (Wulfen) Orton

**Descripción:** sombrero de 2 a 5 cm de diámetro, al principio convexo, después aplanado con un ligero mamelón; margen estriado por transparencia y algo ondulado. Cutícula brillante, de color blanco puro, algo crema en los ejemplares muy maduros.

**Láminas:** gruesas, decurrentes, blancas y de aspecto céreo.

**Pie:** largo, cilíndrico afilado en la base, normalmente curvado y de color blanco.

**Carne:** acuosa y blanca. Olor inapreciable y sabor dulce.

**Localización:** nace en otoño-invierno, aislado o en pequeños grupos en zonas herbosas, preferentemente de suelo calizo.

**Comestibilidad:** comestible de baja calidad.

**Observaciones:** *Hygrocybe virginea* es una especie que se caracteriza por el color blanco uniforme de todo el carpóforo.

Nosotros la encontramos todos los años a principios del invierno sobre suelo calizo del Sierró.

Otra especie del mismo género que también suele aparecer en el Sierró es el *Hygrocybe russocoriacea* Berk. & Jos.K. Mill. Se distingue de *H. virginea* por su menor tamaño, color blanco-marfil y principalmente por el agradable e intenso olor perfumado que despide y que recuerda al jabón de tocador o a la madera de cedro. Algunos autores comparan este olor con el del cuero de Rusia (piel adobada con aceite de la corteza del abedul) y de ahí su nombre específico.

*Hygrocybe russocoriacea* Berk. & Jos.K. Mill





# *Hymenogaster populetorum* Tul.

**Descripción:** carpóforo de 1 a 2,5 cm de diámetro, generalmente globoso o subgloboso. Superficie lisa de color blanquecino al principio, después con distintos tonos, gris-claro, gris-pardo y al final con la maduración gris con manchas muy oscuras.

**Gleba:** formada por pequeñas celdas irregulares, laberínticas, al principio blanquecina, después gris clara y al madurar pardo-chocolate con tabiques que separan las celdas de color más claro.

**Localización:** nace hipogeo en primavera hasta bien entrado el invierno, de forma gregaria y a poca profundidad. Tiene preferencia por los suelos básicos.

**Comestibilidad:** sin ningún interés culinario.

**Observaciones:** *Hymenogaster populetorum* es una especie que se caracteriza por su forma globosa y por su variabilidad en el color.

Los basidiomas de las fotografías que ilustran el texto crecían en el Sierro enterrados debajo de las jaras pero seguramente asociados con alguna encina.

Microscopía esporas *Hymenogaster populetorum*







# *Hymenoscyphus fructigenus* (Bull) Gray

**Descripción:** carpóforo muy pequeño, sombrero de 0,1 a 0,5 cm de diámetro, en forma de copa o disco, aplanado en la madurez; margen fino y regular. Superficie himenial de color blanquecino a blanco amarillento. Cara interna del mismo color.

**Pie:** variable en su longitud dependiendo de la profundidad en la que se encuentre enterrado el fruto sobre el que se desarrolla, cilíndrico, sinuoso y de color blanquecino.

**Carne:** insignificante.

**Localización:** nace en otoño-invierno sobre bellotas y castañas caídas en estado de descomposición en lugares húmedos ricos en humus.

**Comestibilidad:** sin ningún interés culinario.

**Observaciones:** *Hymenoscyphus fructigenus* es una especie muy pequeña pero fácil de identificar por su color blanquecino y típico hábitat.

Esta seta acompaña a las especies del género *Quercus* (encinares, melojares, robledales y quejigares) y debido a la abundancia de bellotas en nuestros suelos, es un hongo bastante frecuente en Extremadura. Las fotografías fueron tomadas en el Sierro con ejemplares que crecían sobre bellotas de encina.









# *Lactarius atlanticus* Bon

## Lactario rojizo

**Descripción:** sombrero de 4 a 6 cm de diámetro, convexo, después aplanado con un pequeño mamelón puntiagudo; margen ondulado. Cutícula normalmente seca y de color rojo ladrillo.

**Láminas:** apretadas, del mismo color que el sombrero.

**Pie:** cilíndrico, curvado, muy enterrado y normalmente soldado por la base con otros individuos; es del mismo color que el sombrero. Si lo desenterramos entero podemos ver que la base está cubierta de infinidad de pelos cortos de color blanco.

**Carne:** granulosa. Látex blanco, acuoso y poco abundante. Olor a chinche y sabor ligeramente amargo.

**Localización:** nace en otoño-invierno, es frecuente y abundante en el bosque mediterráneo; nace solitario o formando grupos de varios ejemplares unidos por el pie.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Lactarius atlanticus* es una especie típica de bosque mediterráneo con preferencia por el suelo básico, es reconocible por su color rojizo-anaranjado y por la vellosidad que tiene en la base del pie.

En el Sierro es una seta bastante frecuente que suele aparecer asociada a la encina carrasca.





# Lactarius tesquorum Malencon

## Lactario lanoso

**Descripción:** sombrero relativamente pequeño, de 3 a 6 cm de diámetro, primero convexo y después aplanado; margen enrollado en los ejemplares jóvenes. Cutícula muy lanosa de color ocre amarillento a ocre rosado.

**Láminas:** delgadas y apretadas; de color blanquecino o crema rosado.

**Pie:** cilíndrico, corto y del mismo color que el sombrero.

**Carne:** blanca anaranjada con sabor amargo y algo picante. Exuda látex blanco que no cambia de color.

**Localización:** aparece en otoño-invierno, tanto en suelos ácidos como básicos. Está relacionado exclusivamente con el matorral del género *Cistus* (jaras).

**Comestibilidad:** no recomendamos consumirlo por su carne amarga y picante.

**Observaciones:** *Lactarius tesquorum* es una especie poco conocida pero muy abundante en Extremadura.

Es fácil de identificar por el sombrero muy lanoso y por su hábitat muy particular siempre relacionado con las jaras. Es una seta muy frecuente en el Sierró.







# Lactarius zugazae

G. Moreno, Montoya,  
Band. & Heyk.

**Descripción:** sombrero relativamente grande, de hasta 12 cm de diámetro, plano-convexo, algo deprimido en el centro; margen excedente y ondulado. Cutícula seca de color pardo rosado.

**Láminas:** apretadas y de color crema rosado.

**Pie:** robusto, cilíndrico, del mismo color que el sombrero.

**Carne:** compacta, granulosa y blanquecina. Exuda un látex poco abundante.

**Localización:** nace en otoño-invierno y puede ser localmente abundante en los bosques de encinas, suele aparecer solitario o fasciculado formando grupos de varios ejemplares unidos por el pie; tiene preferencia por los suelos básicos.

**Comestibilidad:** es comestible de baja calidad.

**Observaciones:** *Lactarius zugazae* se caracteriza por su tamaño grande y por el color pardo rosado uniforme.

Es una especie de reciente creación. Los ejemplares estudiados para la creación de la especie fueron recolectados en el Sierro y varios isotipo se encuentran depositados en distintos herbarios europeos.









# *Lamprospora tuberculatella* Seaver

**Descripción:** carpóforo diminuto con forma de disco de hasta 0,3 cm de diámetro, generalmente aparece solitario pero a veces forma pequeños grupos de 2 o 3 individuos, es aplanado y de un bonito color amarillo anaranjado; margen ligeramente denticulado. Cara himenial lisa y del mismo color que el disco.

**Pie:** no tiene.

**Carne:** insignificante. Olor inapreciable.

**Localización:** nace en invierno, se desarrolla en el suelo sobre los musgos.

**Comestibilidad:** sin ningún interés culinario.

**Observaciones:** *Lamprospora tuberculatella* es una rara especie difícil de observar a pesar de su color muy llamativo. Vive asociada a los musgos, probablemente con la especie *Cheilothela chloropus* (Brid.) Broth.

Los ascomicetos son hongos que generan esporas que pueden ser lisas o estar ornamentadas, las generan dentro de unas vainas llamadas ascas, que pueden ser de forma alargada o globosa.

Los ascomicetos incluyen muchos mohos como el *Penicillium chrysogenum* Thom del que se obtiene el antibiótico llamado penicilina. Otros hongos de este género son los causantes de enfermedades de plantas y animales.

Otro pequeño ascomiceto que ocasionalmente también se puede ver en el Sierro es *Rutstroemia calopus* (Fr.) Rehm que tiene forma de disco, mide 0,4 cm de diámetro y vive sobre tallos muertos de gramíneas a los que se sujeta con un pequeño pie casi inapreciable.

*Rutstroemia calopus* (Fr.) Rehm



Microscopía ascas de *Lamprospora tuberculatella*



# Leocarpus fragilis (Dicks.) Rostaf.

**Descripción:** mixomiceto muy pequeño, de 0,1 a 0,2 cm de diámetro, que en la primera fase se presenta como una masa viscosa de color amarillo vivo extendida por el sustrato. Al madurar forma grupos de muchos individuos agrupados en grandes colonias que le dan el aspecto de una puesta de huevos de algún insecto, primero de color amarillo dorado y después pardo rojizo. El peridio es liso, brillante y frágil, al madurar se rompe con facilidad para dejar libres las esporas.

**Pie:** prácticamente ausente.

**Localización:** nace en otoño-invierno agrupado sobre ramas pequeñas, hojas caídas, hierbas y otros restos leñosos de pequeño tamaño.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Leocarpus fragilis* es una especie muy abundante que se caracteriza por su pequeño tamaño y por crecer de forma gregaria.

Es muy variable en su forma y color. Es un mixomiceto fácil de encontrar en el Siero. Actualmente a los mixomicetos los especialistas no los consideran hongos y los incluyen dentro del reino Protista.







# *Lepiota castanea* Quel.

## Lepiota castaña

**Descripción:** sombrero de hasta 4 cm de diámetro, al principio algo cónico y luego extendido con un amplio mamelón; margen flocoso. Cutícula con pequeñas escamas pardo-rojizas.

**Láminas:** apretadas, de color blanco-crema.

**Pie:** cilíndrico, cubierto de escamitas del mismo color que el sombrero. Anillo inexistente.

**Carne:** delgada y blanca de olor desagradable.

**Localización:** nace en otoño, forma grupos de pocos ejemplares sobre todo bajo encinas; tiene preferencia por los suelos calcáreos.

**Comestibilidad:** VENENOSA MORTAL

**Observaciones:** *Lepiota castanea* es una especie fácil de confundir con otras lepiotas de pequeño tamaño.

En el Siero también se puede recolectar la *Lepiota oreadiformis* Velen., una seta poco abundante y sospechosa de toxicidad. Cuando se recolectan *Macrolepiotas* de pequeño tamaño para su consumo es muy importante comprobar que tienen y conservan un anillo bien formado, pues es uno de los caracteres que las distinguen de las lepiotas mortales.

*Lepiota oreadiformis* Velen.









# Lepista sordida (Quél.) Bon

## Pie azul menor

**Descripción:** sombrero de 3 a 6 cm de diámetro, primero convexo y después extendido; margen excedente. Cutícula higrófana, lisa, de color violeta-lila intenso que se decolora con la edad.

**Láminas:** apretadas, de un vivo color violeta-lila.

**Pie:** robusto, cilíndrico; del mismo color que las láminas.

**Carne:** blanquecina o lila. Olor débil y sabor algo amargo.

**Localización:** nace en otoño formando grupos de pocos individuos en claros de bosques y parques.

**Comestibilidad:** comestible.

**Observaciones:** *Lepista sordida* es una seta muy variable en su coloración.

Es un hongo bastante frecuente en el Sierró.





# *Leucoscypha semiimmersa* (P. Karsten) Svrcek.

**Descripción:** carpóforo muy pequeño, de 0,2 a 0,5 cm de diámetro, gregario. Inicialmente con forma de copa pero pronto expandido más o menos aplanado y de color marrón anaranjado; borde denticulado y festoneado de blanco. Superficie himenial lisa y de color castaño más o menos anaranjado. Superficie externa algo pruinosa.

**Pie:** no tiene.

**Carne:** insignificante. Sin olor ni sabor especial.

**Localización:** nace en otoño-invierno, es poco frecuente y se desarrolla directamente sobre el suelo desnudo.

**Comestibilidad:** sin ningún interés culinario.

**Observaciones:** *Leucoscypha semiimmersa* es una especie que se caracteriza por su pequeño tamaño y por vivir sobre suelos frescos y húmedos. Es un ascomiceto que encontramos varias veces en el Siero.

También podemos encontrar otro ascomiceto muy pequeño, de hasta 0,3 cm de diámetro y en este caso del género *Venturia*; es muy abundante en el Siero, apare en invierno y crece sobre las hojas de la madreselva mediterránea (*Lonicera implexa*) una especie arbustiva trepadora frecuente en los suelos calizos extremeños. Este raro ascomiceto se caracteriza microscópicamente por sus esporas que recuerdan la forma de las bellotas.

*Venturia* sp



Microscopía de ascas y esporas





# *Lycoperdon excipuliformis* (Scop.) Pers.

## Bejín en forma de bolsa

**Descripción:** carpóforo con diversas formas, desde globoso a piriforme o claviforme. En la forma globosa mide de 3 a 10 cm de diámetro y en la forma claviforme puede llegar a los 20 cm de altura. Exoperidio de color pardo amarillento formado por finas verrugas o espinas.

**Pie:** sin pie aparente o con una prolongación a modo de pie en la forma claviforme.

**Carne:** gleba pulverulenta de color pardo amarillenta.

**Localización:** fructifica durante todo el año en espacios abiertos, prados y pastizales.

**Comestibilidad:** comestible mediocre de joven cuando la gleba aún está blanca.

**Observaciones:** *Lycoperdon excipuliformis* es un hongo que de joven se puede confundir con varias especies del mismo género (pedos de lobo).









# *Lycoperdon perlatum* Pers.

## Pedo de lobo

**Descripción:** carpóforo de 2 a 4 cm de diámetro y de 3 a 6 cm de altura, al principio globoso o con forma de pera que se estrecha en la base. Exoperidio de color blanquecino o crema en la madurez y cubierto por dos tipos de verrugas cónicas, unas más grandes y otras más pequeñas situadas alrededor de las primeras que se desprenden con facilidad. Endoperidio blanco a crema que se abre en un orificio irregular por el que deja salir las esporas.

**Pie:** cilíndrico, esponjoso en el interior.

**Carne:** gleba blanca al principio y al final pardo-olivácea. Olor a hongo.

**Localización:** nace en otoño-invierno sobre suelos con mucha materia orgánica en descomposición.

**Comestibilidad:** comestible de baja calidad cuando es joven.

**Observaciones:** *Lycoperdon perlatum* es una especie relativamente abundante, caracterizada por las verrugas cónicas que cubren el exoperidio.





# Macrotyphula cordispora C. Gelpi & E. Rubio

**Descripción:** carpóforo que forma clavulas fistulosas, cilíndricas o ligeramente planas, de 4 a 12 cm de altura y de 0,2 a 0,5 cm de diámetro; son huecas y de color blanco crema; rectas o curvadas y muy raramente ramificadas.

**Carne:** escasa. Olor intenso pero poco definido y sabor a hierba.

**Localización:** nace en invierno exclusivamente sobre la madera muerta de la retama común (*Retama sphaerocarpa*).

**Comestibilidad:** desconocida, en cualquier caso sin interés culinario.

**Observaciones:** *Macrotyphula cordispora* es una especie de reciente creación.

Ha sido presentada por sus creadores en la revista de la Sociedad Micológica de Madrid, 2012. Las únicas recolectas conocidas de esta nueva especie se realizaron en el Siero. Varias muestras de *Macrotyphula cordispora* están depositadas en los herbarios particulares de los autores C. Gelpi y E. Rubio. Un isotipo ha sido depositado en el herbario del "Real Jardín Botánico de Madrid" (MA-Fungi 81895) y en el herbario privado del profesor Ron Petersen, Ecology and Evolutionary Biology University of Tennessee, USA, creador del género *Macrotyphula* y autor de las secuenciaciones del ADN de nuestra especie.







# Macrotyphula juncea (Fr.) Berthier

**Descripción:** carpóforo que por su forma nos recuerda a una aguja de pino puesta en vertical, cilíndrico, delgado de 6 a 10 cm de largo y de 0,1 a 0,2 cm de diámetro, recto o curvado y el extremo superior terminado en punta roma. Himenio liso y de color crema o blanquecino.

**Carne:** insignificante, frágil y quebradiza. Olor y sabor poco destacables.

**Localización:** nace en otoño-invierno y puede ser muy abundante. Crece en grupos sobre restos vegetales y hojas muertas en lugares muy húmedos.

**Comestibilidad:** no tiene ningún valor comestible.

**Observaciones:** *Macrotyphula juncea* es una especie que puede pasar desapercibida debido al poco grosor de los carpóforos.

Es una seta que en Extremadura suele aparecer a final del otoño con lluvias frecuentes y puede ser muy abundante. En el Sierro es poco frecuente.







# *Marasmius androsaceus* (L.: Fr.) Fr.

**Descripción:** sombrero pequeño con forma de paracaídas de hasta 1 cm de diámetro, convexo y radialmente acanalado o surcado hasta el margen. Cutícula de color crema o pardo marrón, más oscura en el centro.

**Láminas:** separadas, arqueadas y de color pardo o marrón como el sombrero.

**Pie:** esbelto, muy delgado, cilíndrico, de color pardo-negro.

**Localización:** frecuente, nace en otoño formando grupos muy numerosos sobre restos vegetales, acículas de pino principalmente, hojas de encina, alcornoque y también sobre ramitas caídas.

**Comestibilidad:** no tiene ningún interés comestible.

**Observaciones:** *Marasmius androsaceus* es una especie que se caracteriza por su pequeño tamaño.

Los ejemplares que nacen sobre hojas muertas de encinas y alcornoces se pueden confundir con *Marasmius quercophilus* Pouz, pero este último es un poco más pequeño y tiene las láminas blancas. *M. quercophilus* también se puede ver en el Siero creciendo sobre hojas de encina carrasca.

*Marasmius quercophilus* Pouz





# *Marasmius corbariensis* (Roum.) Singer

**Descripción:** sombrero muy pequeño, de 0,2 a 0,5 cm de diámetro, hemisférico al principio, al final aplanado y radialmente acanalado; margen ondulado. Cutícula acanalada de color pardo rojizo.

**Láminas:** muy separadas y de color blanco-crema.

**Pie:** fino y muy largo en relación al diámetro del sombrero; de color negro.

**Carne:** insignificante.

**Localización:** nace en otoño-invierno, sobre hojas y ramitas muertas de olivo y aligustre.

**Comestibilidad:** no tiene ningún interés comestible.

**Observaciones:** *Marasmius corbariensis* es una especie de hábitat termófilo en zonas mediterráneas.

Según la literatura consultada es el único *Marasmius* que se desarrolla sobre las hojas muertas de oleáceas, olivo (*Olea europea*) y aligustre (*Aligustre sp.*). Los ejemplares de las fotografías que ilustran este texto crecían sobre hojas muertas de olivo. Otra especie que también nace en el Sierró aunque es menos abundante, es el *Marasmius rotula* (Scop.: Fr.) Fr., fácil de reconocer por crecer sobre madera y por la forma del sombrero que parece un paracaídas.

*Marasmius rotula* (Scop.: Fr.) Fr.







# *Melanogaster variegatus* (Vittad.) Tul. & C. Tul.

**Descripción:** carpóforo de 1 a 2 cm de diámetro, de esférico a sub-globoso y de consistencia elástica. Peridio de color pardo amarillento que al madurar se abre mediante fisuras irregulares hasta desintegrarse.

**Gleba:** negra, brillante y gelatinosa que recuerda al alquitrán, está distribuida en pequeñas celdas separadas por finos tabiques de color amarillo; al madurar se licua. Olor intenso y desagradable.

**Localización:** nace en invierno enterrado pero muy superficial y muchas veces lo podemos ver desenterrado por los conejos. Prefiere los suelos calizos.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Melanogaster variegatus* es un hipogeo poco frecuente en el territorio extremeño. Se desarrolla semienterrado en suelos calizos debajo de la hojarasca de las jaras y encinas.

Es un hongo que encontramos con frecuencia debajo de las jaras del Sierrro donde se hicieron las fotos que ilustran el texto.







# *Morchella esculenta* (L.) Pers.

## Colmenilla

**Descripción:** sombrero robusto de hasta 15 cm de altura, muy variable en forma y tamaño, es subgloboso o cónico; margen redondeado y unido al pie. Himenio formado por alveolos profundos, irregulares, circulares o poligonales; de color ocre amarillento a crema marrón.

**Pie:** cilíndrico, hueco; de color blanquecino a crema.

**Carne:** delgada y blanquecina. Olor a hongo y sabor dulce.

**Localización:** nace en primavera en bosques húmedos y ricos en materia orgánica vegetal.

**Comestibilidad:** está considerada como un excelente comestible pero hay que consumirla bien cocinada.

**Observaciones:** *Morchella esculenta* es una especie que se caracteriza por poseer grandes alveolos irregulares. En Extremadura es una seta poco frecuente.

En el Sierro también nace la *Morchella conica* Pers., que se caracteriza por tener un sombrero corto y cónico con costillas bien marcadas. Las fotografías que ilustran este texto se hicieron en primavera sobre ejemplares que crecían entre la hojarasca de jara blanca (*Cistus albidus*) en los afloramientos calizos de Almaraz.

*Morchella conica* Pers.





# Mucilago crustacea Wigg.

**Descripción:** mixomiceto con aspecto de masa esponjosa y sin forma definida, contexto formado por una masa esponjosa, viscosa que se adapta a la forma del sustrato al que se fija directamente. Peridio membranoso formado por un aglomerado de cristales de carbonato cálcico de color blanco sucio o grisáceo; si lo raspamos podemos ver que el interior está formado por una masa pulverulenta de color gris ceniza o gris negro como consecuencia de la maduración de las esporas.

**Localización:** frecuente, nace en otoño-invierno sobre hierbas y ramitas pequeñas adoptando infinidad de formas caprichosas.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Mucilago crustacea* es una especie que se caracteriza por su aspecto viscoso y blando y por crecer adaptando su forma a las hierbas y pequeñas ramitas sobre las que trepa.

Según nuestras observaciones de campo es un mixomiceto muy frecuente y abundante en los afloramientos calizos del Sierro.







# *Mycena acicula* (Sch.) Kumm.

**Descripción:** sombrero muy pequeño, de 0,3 a 0,8 cm de diámetro, a veces minúsculo, primero hemisférico y al crecer se vuelve convexo o aplanado; margen amarillento y algo acanalado. Cutícula viscosa en tiempo húmedo, acanalada y de color naranja vivo.

**Láminas:** blancas al principio, después crema rosadas.

**Pie:** esbelto, cilíndrico, traslucido, de color verde amarillento o anaranjado.

**Carne:** insignificante. Sin olor ni sabor apreciables.

**Localización:** aparece en otoño-invierno, crece en zonas húmedas y frescas sobre residuos vegetales.

**Comestibilidad:** sin ningún interés.

**Observaciones:** *Mycena acicula* es una seta muy delicada que se caracteriza por su pequeño tamaño, su color rojo amarillento y por vivir sobre restos de vegetales.

Es una especie relativamente frecuente en el Sierró, mucho más frecuente es *Mycena pura* (Pers.: Fr.) Kumm., de mayor tamaño y muy variable en el color, eso ha dado lugar a la creación de numerosas variedades y formas.

*Mycena pura* (Pers.: Fr.) Kumm.







# *Omphalotus olearius* (DC.: Fr.) Fayod

## Seta del olivo

**Descripción:** sombrero robusto, de 6 a 20 cm de diámetro con forma de embudo; margen ondulado y enrollado. Cutícula fibrillosa de color rojo anaranjado a pardo anaranjado más o menos oscuro.

**Láminas:** numerosas y muy decurrentes; de color amarillo anaranjado.

**Pie:** excéntrico y del mismo color que las láminas.

**Carne:** anaranjada. Olor desagradable y sabor algo dulce.

**Localización:** frecuente, nace principalmente en otoño, aparece cespitoso en la base de olivos, jaras, encinas, alcornoques y otros árboles.

**Comestibilidad:** tóxico, produce trastornos psíquicos y alteraciones gastrointestinales.

**Observaciones:** *Omphalotus olearius* es una especie parásita.

Sus láminas producen una bonita y llamativa luminiscencia que podemos apreciar si nos encerramos con un ejemplar en buen estado en una habitación totalmente oscura, al cabo de unos minutos, cuando la vista se adapta a la oscuridad podemos apreciar la luz que desprenden las láminas.

Se puede confundir con la *Hygrophoropsis aurantiaca* (Wulf.: Fr.) Maire que es comestible. Esta seta es muy frecuente y abundante en los pinares extremeños de suelo ácido, la ponemos como comparativa aunque nunca la hemos visto en el Sierró.

*Hygrophoropsis aurantiaca* (Wulf.: Fr.) Maire





# Onygena equina (Willdenow) Pers.: Fr.

## Seta de los huesos

**Descripción:** sombrero muy pequeño, de 0,2 a 0,4 cm de diámetro, esférico con la superficie verrugosa y blanquecina.

**Pie:** corto, de color blanquecino.

**Localización:** se desarrolla sobre cuernos en descomposición de ganado bovino y sobre pezuñas de ganado equino, de ahí su nombre específico.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Onygena equina* es una especie que se caracteriza por nacer exclusivamente sobre huesos.

Nace sobre restos óseos muy ricos en queratina, como cuernos de cabra o pezuñas de caballo. Es un hongo raro y podemos decir que se trata de una de esas curiosidades micológicas que podemos ver si frecuentamos las zonas de pastoreo utilizadas por el ganado tanto bovino como equino. No se sabe como las esporas pueden encontrar en su camino los restos óseos ya que, al dispersarse al azar por el aire es poco probable que puedan alcanzar un objetivo tan pequeño como puede ser un casco de caballo o un cuerno de cabra y depositarse en él. Posiblemente sean transportadas de unos a otros por insectos alados especializados en visitar estos restos óseos, o tal vez el hongo ya exista como una infección en los cascos o cuernos del animal en vida y fructifique cuando este muere.







# *Peziza succosella* (Le Gal & Romag.) Mos.

**Descripción:** carpóforo en forma de copa más o menos regular, de 1 a 2,5 cm de diámetro, más o menos cóncavo, después abierto o aplanado; margen ligeramente furfuráceo. Superficie interna lisa y de color muy variable, normalmente oscuro, desde el gris negruzco a pardo grisáceo. Cara externa gris clara y furfurácea.

**Pie:** inexistente.

**Carne:** de consistencia muy frágil y delgada, blanquecina que exuda en los ejemplares jóvenes un látex de color verdoso. Olor y sabor inapreciables.

**Localización:** nace en invierno hasta la primavera, aislada o formando grupos de varios individuos.

**Comestibilidad:** sin valor comestible.

**Observaciones:** *Peziza succosella* es una especie de ámbito mediterráneo.

Vive y fructifica en el suelo desnudo o con musgos y se caracteriza por el color del himenio y la presencia de látex amarillo verdoso.

En el Siero también podemos encontrar, creciendo sobre restos vegetales, la *Peziza varia* (Hedwig) Fr. y la *Peziza pseudovesiculosa* Donad., además de otras *Pezizas* que tenemos fotografiadas, pero sin determinar, debido a la gran dificultad de este género.

*Peziza varia* (Hedwig) Fr.



*Peziza pseudovesiculosa* Donad.







# *Phallus impudicus* (L) Pers.

## Falo impúdico

**Descripción:** carpóforo al principio globoso y semienterrado, al abrirse el huevo, emerge un pie con una caperuzita en forma de dedal que está constituida por múltiples celdillas cubiertas al principio por un líquido oscuro y viscoso en el que están mezcladas las diminutas esporas. Esta gleba despide un olor muy repelente que atrae a las moscas que al posarse sobre ella para devorarla la transportan en las patas y actúan como distribuidoras de las esporas.

**Pie:** puede alcanzar los 25 cm de alto, es blanco, hueco, poroso y muy ligero. En la base se encuentran los restos del huevo de color blanco.

**Localización:** nace principalmente en otoño.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Phallus impudicus* es una especie poco frecuente en el Sierro.

Es un hongo muy abundante en Extremadura y lo podemos encontrar entre las retamas. Otra especie parecida pero menos abundante y que aún no se encontró en el Sierro es *Phallus hadriani* Vent.: Pers., que se diferencia del primero por tener el huevo del que nace de color rosa.

*Phallus hadriani* Vent.: Pers. y corte del huevo





# *Psathyrella bipellis* (Quél.) Smith

**Descripción:** sombrero de 2 a 3 cm de diámetro, al principio cónico acampanado, después cónico convexo; margen estriado por transferencia, con restos del velo general más visibles en los ejemplares jóvenes. Cutícula higrófana, de color pardo púrpura a violáceo que palidece en seco.

**Láminas:** de color pardo púrpura a negruzco, con la arista blanquecina.

**Pie:** largo, cilíndrico, de color blanco rosado y cubierto de fibrillas.

**Carne:** escasa, de color pardo púrpura. Olor débil y sabor dulce.

**Localización:** frecuente, nace en otoño formando grupos sobre tierra rica en materia orgánica y restos vegetales en bosque mediterráneo. Tiene preferencia por los suelos básicos.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Psathyrella bipellis* es una especie que se caracteriza por su color pardo púrpura con restos evidentes del velo general en el margen de los ejemplares jóvenes.

Otra seta del mismo género y poco abundante en los campos extremeños, pero que algunas veces encontramos en el Sierro, es *Psathyrella prona* (Fr.) Gillet; es muy variable en el color y de ella se han descrito algunas variedades o formas.

*Psathyrella prona* (Fr.) Gillet







# *Sarcoscypha coccinea* (Scop.: Fr.) Lamb.

## Peziza escarlata

**Descripción:** carpóforo en forma de copa, de 1 a 3 cm de diámetro, cerrada de joven y después abierta en forma de plato; margen regular. Superficie interna lisa y de un bonito color rojo vivo o rojo escarlata uniforme, la cara externa es blanquecina.

**Pie:** variable, blanco, unas veces rudimentario y otras muy desarrollado, estrechado en la base y ensanchado en la unión con el sombrero.

**Carne:** delgada, blanca-rojiza. Sin olor ni sabor apreciables.

**Localización:** muy frecuente y abundante durante el otoño-invierno, la podemos encontrar en lugares húmedos sobre ramitas caídas y semienterradas.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Sarcoscypha coccinea* es una bonita especie fácil de identificar sobre el terreno por su forma de copa y por su bellissimo y llamativo color rojo escarlata.

Es bastante frecuente en Extremadura y en algunas zonas calizas como el Sierro puede ser muy abundante.









# *Schizophyllum commune* Fr.: Fr.

**Descripción:** sombrero de 1 a 5 cm de diámetro, en forma de concha o abanico irregular, está fijado al sustrato por un estrechamiento en la parte inferior; margen enrollado, veloso y con lóbulos muy marcados. Cutícula seca densamente vellosa o lanosa, de color blanco puro o blanco grisáceo.

**Láminas:** estrechas, radiales sinuosas, bifurcadas y divididas en dos a lo largo de la arista.

**Pie:** corto o nulo.

**Carne:** muy delgada, coriácea, higroscópica que revive con la humedad. Olor y sabor poco marcados.

**Localización:** durante todo el año, puede fructificar sobre cualquier clase de madera y ramas.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Schizophyllum commune* es una especie que se caracteriza por su cutícula lanosa blanca y sus peculiares láminas con la arista dividida en dos.

Es un hongo coriáceo y sin interés culinario; sin embargo Marchand (1976) indica recogiendo datos de Cooke que se utiliza como comestible en el Congo, Perú y Tailandia entre otros países, así como su empleo a modo de chicle por los indígenas de Indonesia y Malasia. Se han descrito micosis producidas por este hongo en las uñas de los dedos de los pies y se ha encontrado en el líquido cerebro-espinal de un enfermo y en la ulcera bucal de un niño (Guía de los hongos de Incafo-1986, tomo-II).





# *Scleroderma verrucosum* (Bull.: Pers.) Pers.

**Descripción:** carpóforo globoso achatado, de 3 a 6 cm de diámetro y estrechado hacia la base. Superficie lisa al principio y pronto finamente agrietada en finas escamas poligonales de color pardo rojizo sobre fondo amarillento. Al madurar se abre de forma irregular dejando libre la gleba y al final queda formando una copa estrellada con el margen enrollado hacia el exterior.

**Pie:** tiene un falso pie ramificado en múltiples raicillas blanquecinas.

**Carne:** de color pardo-grisáceo que al madurar se vuelve pulverulenta.

**Localización:** es frecuente, nace en otoño-invierno formando grupos de varios individuos.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Scleroderma verrucosum* se caracteriza por la superficie del peridio resquebrajada en pequeñas escamas poligonales de color pardo.

Es un hongo bastante frecuente en el Sierró.







# *Scutellinia subhirtella* Svrcek

## Seta con pestañas

**Descripción:** carpóforo muy pequeño, de 0,5 a 1 cm de diámetro con forma de disco; margen densamente cubierto de largos pelos en forma de pestañas que se aprecian a simple vista. Superficie interna lisa, brillante y de color rojo-escarlata. Cara externa de color rojo vinoso y muy vellosa.

**Pie:** no tiene.

**Carne:** delgada y rojiza. Sin olor ni sabor destacables.

**Localización:** rara, se puede encontrar en otoño-invierno solitaria o esparcida por el suelo en lugares frescos y húmedos.

**Comestibilidad:** sin ningún valor culinario.

**Observaciones:** *Scutellinia subhirtella* es una pequeña especie que se caracteriza por el color rojo-escarlata y por los pelos muy oscuros que tiene en el margen.

Este género consta de muchas especies, todas ellas muy parecidas entre sí y muy difíciles de separar incluso después de un detallado examen microscópico.

El género *Scutellinia* es poco frecuente en el Sierro.

Microscopía, pelos de *Scutellinia subhirtella*









# Sphaerobolus stellatus Tode: Pers.

**Descripción:** carpóforo diminuto, de 0,1 a 0,2 cm de diámetro, con el peridio blanquecino-amarillento, al madurar se abre formando una pequeña estrella que contiene la gleba.

**Carne:** en forma de gleba de 1 mm de diámetro, esférica y traslúcida que contiene en su interior las esporas. Una vez madura y por un complicado mecanismo en el que interviene la presión osmótica en los tejidos del peridio, es lanzada con fuerza igual que un proyectil y puede alcanzar hasta 1 m de distancia.

**Localización:** nace en otoño y primavera, crece sobre madera muerta, ramitas y también sobre excrementos de animales.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Sphaerobolus stellatus* es una especie fácil de reconocer por su típica forma, aunque por su tamaño tan pequeño pasa desapercibida.

Es el único hongo que utiliza este curioso mecanismo de dispersión de las esporas que están contenidas dentro de la esfera. En una de las fotografías que ilustran este texto se puede ver algún carpóforo con la cavidad en forma de estrella vacía y otros con la gleba esférica hinchada a punto de ser expulsada.





# *Spinellus fusiger* (Link) Tiegh.

**Descripción:** *Spinellus fusiger* es parásito, generalmente de otros hongos. Desarrolla unos tallos reproductivos (esporangióforos), transparentes, muy finos y largos que terminan en unas pequeñísimas cabezas esféricas como diminutas gotas de rocío. Las cabezas oscuras contienen esporas maduras y las de color claro esporas sin desarrollar. Durante la fase reproductiva de su ciclo de vida puede crecer sobre el sombrero de algunas setas, entre sus preferidas se encuentran las del género *Mycena*.

Este grupo está compuesto por hongos que sólo pueden verse con detalle mediante microscopía. Producen hifas que son multinucleadas y se reproducen asexualmente.

Suele atacar a distintos géneros de setas pero también se puede encontrar sobre excrementos de animales como jabalís, conejos, ratones de campo, etc., y también sobre algunos frutos, entre ellos el fruto del madroño.







# *Tarzetta catinus* (Holmskj.: Fr.) Korf & J. Rogers

**Descripción:** carpóforo en forma de copa globosa de 1 a 3 cm de diámetro, al final abierto y aplanado; margen almenado o dentado. Superficie himenial lisa, de color crema grisáceo a ocre amarillento pálido. Cara externa granulosa, de color blanquecino o crema.

**Pie:** rudimentario, corto y estrechado en la base.

**Carne:** delgada, frágil y blanquecina. Sin olor ni sabor destacables.

**Localización:** nace en primavera en lugares húmedos, sola o formando pequeños grupos entre los musgos.

**Comestibilidad:** sin valor comestible.

**Observaciones:** *Tarzetta catinus* es una especie que se caracteriza por su forma de copa globosa de color crema con la cara externa furfurácea.

En el Sierro se puede ver de forma esporádica creciendo entre los musgos o sobre la tierra desnuda. En alguna ocasión también pudimos ver la *Tarzetta velata* (Qué!.) Svrcek, especie rara y mucho más pequeña que la primera, ya que apenas alcanza 1 cm de diámetro. Posee un velo que tapa el himenio de los ejemplares inmaduros lo que la diferencia de *Tarzetta cupularis* que, debido a su pequeño tamaño, es una especie muy parecida.

*Tarzetta velata* (Qué!.) Svrcek









# Terfezia leptoderma Tul.

## Criadilla de tierra

**Descripción:** carpóforo en forma de una pequeña patata, de 3 a 8 cm de diámetro. Superficie fina de color amarillento que al madurar se agrieta dejando ver la carne.

**Gleba:** al principio blanquecina y al madurar pasa a gris azulada. Olor fúngico y sabor dulce.

**Localización:** frecuente y a veces localmente abundante. Nace en primavera enterrada o semienterrada en suelos poco profundos.

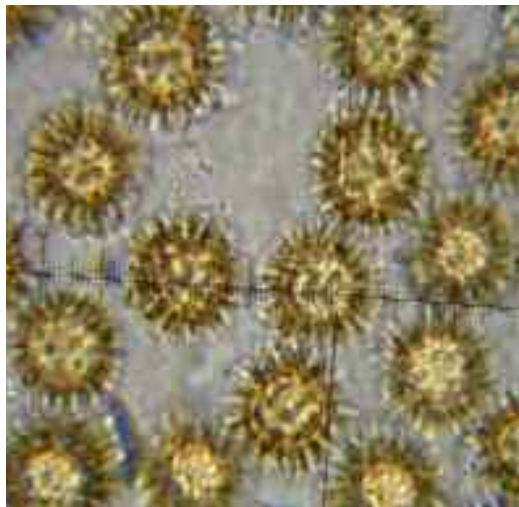
**Comestibilidad:** es un buen comestible.

**Observaciones:** *Terfezia leptoderma* es una especie que crece bajo tierra y al madurar emerge un poco de ella para expulsar las esporas.

Los ejemplares de las fotografías que ilustran este texto fueron recolectados en el Sierro creciendo enterrados debajo de la jara blanca. Una especie muy parecida es la *Terfezia arenaria* conocida como Criadilla de tierra. Los hongos del género *Terfezia* suelen aparecer asociados a las jaras, principalmente con una pequeña cistácea, la *Tuberaria guttata*, conocida popularmente en Extremadura como la madre de la criadilla.

La *Tuber nitidum* Vittadini es una trufa blanca y también la podemos encontrar en el Sierro. Esta trufa no tiene ningún valor culinario ni comercial.

*Tuber nitidum* Vittadini



Microscopía esporas *Terfezia leptoderma*



# *Tremella mesenterica* Retz.: Fr.

## Tremela mesentérica

**Descripción:** carpóforo constituido por una masa muy viscosa, de 4 a 10 cm de diámetro y formado por varios pliegues ondulados, translúcidos, brillantes y gelatinosos. Es de un llamativo color amarillo oro o amarillo anaranjado.

**Himenio:** brillante; cubre toda la superficie de los pliegues.

**Carne:** elástica, gelatinosa y de color blanquecino. Olor y sabor poco remarcados.

**Localización:** frecuente, puede aparecer durante todo el año si las condiciones de humedad son favorables, crece en lugares húmedos sobre troncos, tocones y ramas de frondosas.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Tremella mesenterica* es una especie que vive sobre la madera.

El género es fácil de reconocer y hasta ahora se creía que solo existía una especie. Ahora es más complicado ya que también se reconoce la *Tremella aurantia* Schwein., que macroscópicamente es idéntica. Un dato que ayuda a separarlas a simple vista es el hongo al que parasitan y vemos que *T. mesenterica* es parasita del género *Peniophora*, mientras que *Tremella aurantia* es parasita de *Stereum hirsutum* y nace junto a él.

*Tremella aurantia* Schwein.







# *Tricholoma gausapatum* (Fr.) Quél

**Descripción:** sombrero de 2,5 a 5 cm de diámetro, al principio convexo, después aplanado; margen irregular y ondulado. Cutícula seca, densamente fibrillosa-pelosa, de color gris parduzco, gris claro o gris pizarra.

**Láminas:** anchas y apretadas; primero blancas y después grises.

**Pie:** recto o curvado, blanco fibrilloso, con una típica zona anular frágil y difícil de observar en los ejemplares adultos.

**Carne:** blanca y quebradiza. Olor fúngico y sabor dulce.

**Localización:** nace en otoño-invierno entre la hojarasca de la jara blanca.

**Comestibilidad:** desconocida.

**Observaciones:** *Tricholoma gausapatum* es una seta de aparición tardía y muy abundante en las zonas calizas.

Es frecuente encontrarlo creciendo debajo de las jaras. Otra especie que también se puede ver en el Sierrro, aunque es poco frecuente, es el *Tricholoma sulphureum* (Bull.: Fr.) Kumm., que es tóxico y huele a gas.

*Tricholoma sulphureum* (Bull.: Fr.) Kumm.









# *Tubaria dispersa* (L.) Singer

**Descripción:** sombrero de 1 a 2 cm de diámetro, primero convexo, después aplanado; margen algo estriado. Cutícula seca, fibrillosa, de color blanco nieve al principio y después amarillenta.

**Láminas:** separadas y amarillas.

**Pie:** cilíndrico, recto o curvado, blanco-amarillento.

**Carne:** muy delgada y escasa. Sin olor ni sabor destacables.

**Localización:** nace en otoño, es frecuente, suele aparecer dispersa y casi siempre asociada al espino albar.

**Comestibilidad:** no tiene ningún interés culinario.

**Observaciones:** *Tubaria dispersa* es una pequeña especie que se caracteriza por el color claro del sombrero y por sus láminas amarillas.

Los ejemplares de esta especie que ilustran el texto crecían en el Sierro asociados a la cornicabra (*Pistacia terebinthus*).

Una especie próxima, y que ocasionalmente también se puede ver en el Sierro, es la *Tubaria furfuracea* (Pers.: Fr.) Gill., que forma grandes grupos y nace sobre restos leñosos (ramitas y hojarasca) o junto a ellos.

*Tubaria furfuracea* (Pers.: Fr.) Gill.





# *Tulostoma brumale* Pers.: Pers.

**Descripción:** carpóforo formado por una cabeza globosa de 0,5 a 1 cm de diámetro; de color blanco sucio. Tiene un estoma circular de 0,1 cm de diámetro, sobresaliente igual que una pequeña chimenea por el que se liberan las esporas.

**Pie:** largo con relación al sombrero, cilíndrico, escamoso, duro y resistente.

**Carne:** en forma de gleba ocre amarillenta.

**Localización:** nace en invierno, formando grupos entre los musgos.

**Comestibilidad:** no es comestible.

**Observaciones:** *Tulostoma brumale* es una especie que se caracteriza por su cabeza globosa con estoma saliente en forma de chimenea.

Los ejemplares que ilustran el texto crecían entre los musgos del suelo calizo. Otra especie muy parecida y que también se puede encontrar en el Siervo es la *Tulostoma fimbriatum* Fr., que se caracteriza por su cabeza globosa con estoma en la parte superior mal definido y sin la típica chimenea de la especie anterior.

*Tulostoma fimbriatum* Fr.







# *Volvariella gloiocephala* (DC.:Fr.) Boek. & Ender.

## Volvaria hermosa

**Descripción:** sombrero carnoso, de 5 a 12 cm de diámetro, primero cónico-acampanado y después convexo-aplanado; margen excedente no estriado. Cutícula lisa, viscosa y brillante en tiempo húmedo; de color gris blanquecino.

**Láminas:** numerosas y apretadas; de color blanco al principio y al madurar muestran un bonito color salmón debido a la deposición de las esporas.

**Pie:** esbelto, blanquecino, cilíndrico, ensanchado en la base y sin anillo. Está enfundado en la base en una volva blanca y membranosa.

**Carne:** blanda, con olor y sabor a rábano.

**Localización:** muy frecuente y abundante. Nace en otoño y primavera en lugares herbosos bien nitrogenados como huertas y lugares húmedos.

**Comestibilidad:** comestible mediocre.

**Observaciones:** *Volvariella gloiocephala* es una especie que se caracteriza por el sombrero viscoso, blanquecino o gris brillante, pie alto sin anillo y láminas de color salmón.









# Orquídeas

silvestres de Almaraz





# Presentación

Misteriosas, a veces inaccesibles y siempre atrayentes, las orquídeas nos muestran toda su belleza en ejemplares que toman las más variadas formas y se visten con todos los colores del arco iris. Sus espectaculares flores muestran numerosos atractivos y originales estrategias de seducción. Son plantas que ya desde la fase de semilla necesitan establecer alianzas para poder desarrollarse. La dificultad de germinación de las semillas y el largo periodo que transcurre hasta su madurez y floración hacen que las orquídeas sean muy vulnerables.

Para muchos lectores de este libro, saber de la existencia de orquídeas en la Comunidad de Extremadura puede ser por sí misma una sorpresa inesperada; ciertamente la mayoría de las personas asocian las orquídeas a la imagen de esas hermosas flores de las selvas tropicales que se venden en las floristerías y desconocen que ese mismo grupo posee una amplia representación autóctona en la Península Ibérica.

Sin duda, también algunos de nuestros lectores se verán sorprendidos por la singular belleza de las primas-hermanas que tienen en Extremadura las especies tropicales.

Ya Darwin en 1888, después de estudiar sus mecanismos de polinización y los fenómenos de coevolución entre los insectos y las flores de estas plantas, tanto europeas como tropicales, definió a las orquídeas como un misterio y todavía hoy nos podemos hacer estas preguntas: ¿por qué las orquídeas resultan tan fascinantes que hasta uno de los más importantes científicos de la historia se sintió cautivado por ellas? ¿Por qué ya desde sus primeros descubrimientos se invierten verdaderas fortunas en organizar expediciones al trópico para recolectarlas y se crean tantas asociaciones de aficionados a las orquídeas? ¿Por qué se siguen publicando numerosos libros sobre ellas en todos los lugares del mundo? ¿Por qué son las flores favoritas de muchos horticultores que partiendo de algunas plantas salvajes crearon más de 100.000 variedades nuevas? Y, por último, cabe también preguntarse: ¿qué tienen las orquídeas que seducen a todos aquellos que se introducen en su mundo y empiezan a conocerlas?



*Ophrys almaracensis* contraluz



Su belleza, su variedad, su exotismo, su rareza y su sofisticado sistema de reproducción hacen que las especies que componen esta familia sean objeto de interés para el ser humano desde varios puntos de vista: científico, estético o económico.

## Introducción

Las orquídeas son conocidas desde los griegos. Teofrasto de Ereso (370-285 a.C.) fue el primero en aplicar el término “*Orchis*”, que significa “*testículos*”, para referirse a los tubérculos radicales esféricos que se desarrollan en pareja en algunas especies de orquídeas terrestres. Linneo (1753) utilizó ese nombre para crear un género (el género *Orchis*) y posteriormente Lindley (1836) lo asignó a toda la familia de las orquídeas que se denomina *Orchidaceae*.

## Distribución

La familia de las orquídeas es una de las más numerosas dentro de las angiospermas y se considera el grupo más diverso y evolucionado entre las monocotiledóneas. El número de especies que componen esta familia varía según el autor que se consulte y oscila entre 15.000 y 30.000, aunque el criterio general es de 20.000 especies repartidas en 750-850 géneros. Una cuarta parte de estas especies son terrestres, viven sobre el suelo, y el resto son epífitas, viven sobre los árboles; éstas últimas son las orquídeas tropicales. Las que trataremos en este trabajo son las orquídeas ibéricas. Las especies que crecen en la Península Ibérica son todas plantas terrestres y vivaces.

Las orquídeas se distribuyen por todo el globo terrestre, exceptuando las áreas de climas más extremos, como las zonas polares y los desiertos más áridos.

En la Península Ibérica se citan 90 especies pertenecientes a 25 géneros (Aedo y Herrero 2005).

## Taxonomía

En Extremadura, hasta el momento se han encontrado 54 especies y 132 taxones distintos dentro de las especies contempladas (se incluyen subespecies, formas y variedades), y hasta 24 híbridos diferentes (F.M. Vázquez, 2009).

En “El Sierro” de Almaraz, que es el territorio motivo de estudio en este trabajo, se han censado hasta el momento 18 especies pertenecientes a 6 géneros distintos, 4 variedades, 6 formas y 3 híbridos. Si tenemos en cuenta la extensión reducida del Sierro y la densidad de estas poblaciones, que en algunos casos es muy alta, debemos considerar que el Sierro acoge una enorme riqueza que debemos cuidar y preservar, tanto por la abundancia de algunas especies como por su diversidad.

Red Eléctrica de España, como medida complementaria de la nueva línea eléctrica Almaraz-Arroyo de San Serván, ha adquirido unas 10 hectáreas de suelo en dos parcelas que han sido cercadas para evitar que el ganado dañe las poblaciones de orquídeas. Estas parcelas han sido cedidas al Gobierno de Extremadura para su gestión como **Reserva Natural de Orquídeas Protegidas**.

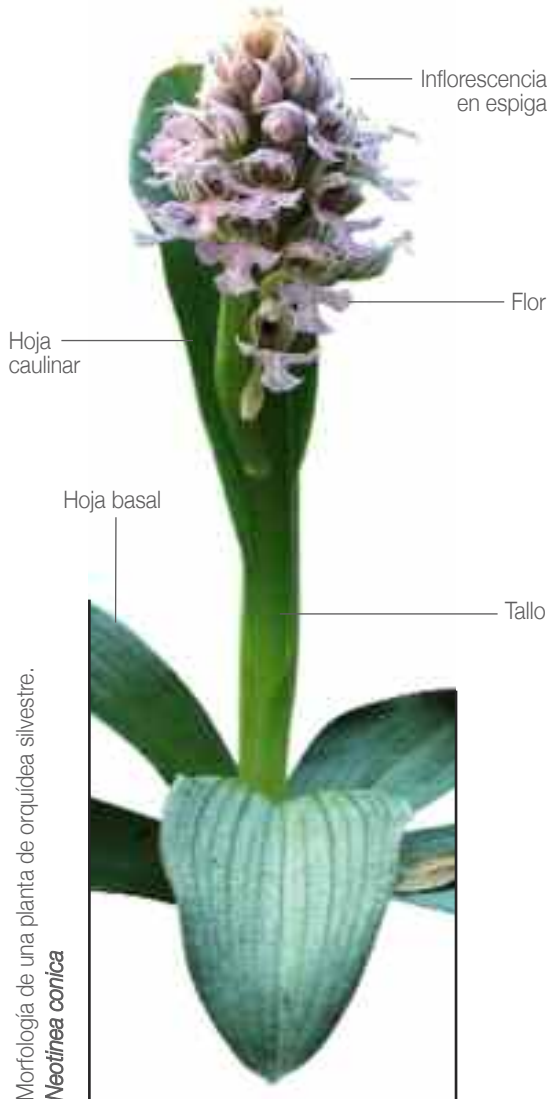


Celebración de la V Semana Verde de Almaraz

Durante mucho tiempo se consideró a las orquídeas como un grupo evolutivamente reciente surgido del Terciario debido, entre otras causas, a la ausencia de registros fósiles hasta ese periodo.

Actualmente, los científicos consideran que las orquídeas se originaron hace aproximadamente de 100 a 120 millones de años. Se cita el Archipiélago de Borneo como el posible lugar de nacimiento de estas bellas e interesantes plantas (Sequeira, 1980).

# Morfología: Órganos vegetativos



Las orquídeas son plantas herbáceas perennes que pueden vivir muchos años, pero solo son visibles durante la estación favorable para su crecimiento o floración y, en general, las especies extremeñas no presentan órganos aéreos durante la época desfavorable, ya sea esta invernal o estival. Para superar ese periodo poseen unas estructuras subterráneas que pueden ser de dos tipos: rizomas o tubérculos.

La mayoría tienen dos tubérculos donde almacenan gran cantidad de reservas en forma de almidón. Uno de estos tubérculos se va consumiendo a medida que crece la flor, a la vez que a su lado se desarrolla uno nuevo que el próximo año dará lugar a una nueva planta, ya que, aunque la parte aérea se marchita y desaparece, la subterránea se mantiene viva durante varios años.

Las orquídeas extremeñas son muy modestas si las comparamos con las tropicales, pero sus flores presentan un grado de complejidad y sofisticación que resulta sorprendente en todos los géneros, y especialmente en el género *Ophrys*.

En definitiva, son flores altamente evolucionadas que se han adaptado hasta un grado realmente sorprendente al comportamiento de los insectos que las polinizan.



# Morfología: Características florales

Tienen un único tallo erguido y no ramificado sobre el que se distribuyen las hojas y las flores. Las flores se disponen en la parte superior del tallo y pueden ser en espiga o racimo, densas o laxas, y con forma cónica, cilíndrica o incluso en espiral como en el género *Spiranthes*.

Plantas de *Orchis italica*. Inflorescencia terminal de forma cónica en cada tallo



*Himantoglossum robertianum*. Inflorescencia en espiga densa

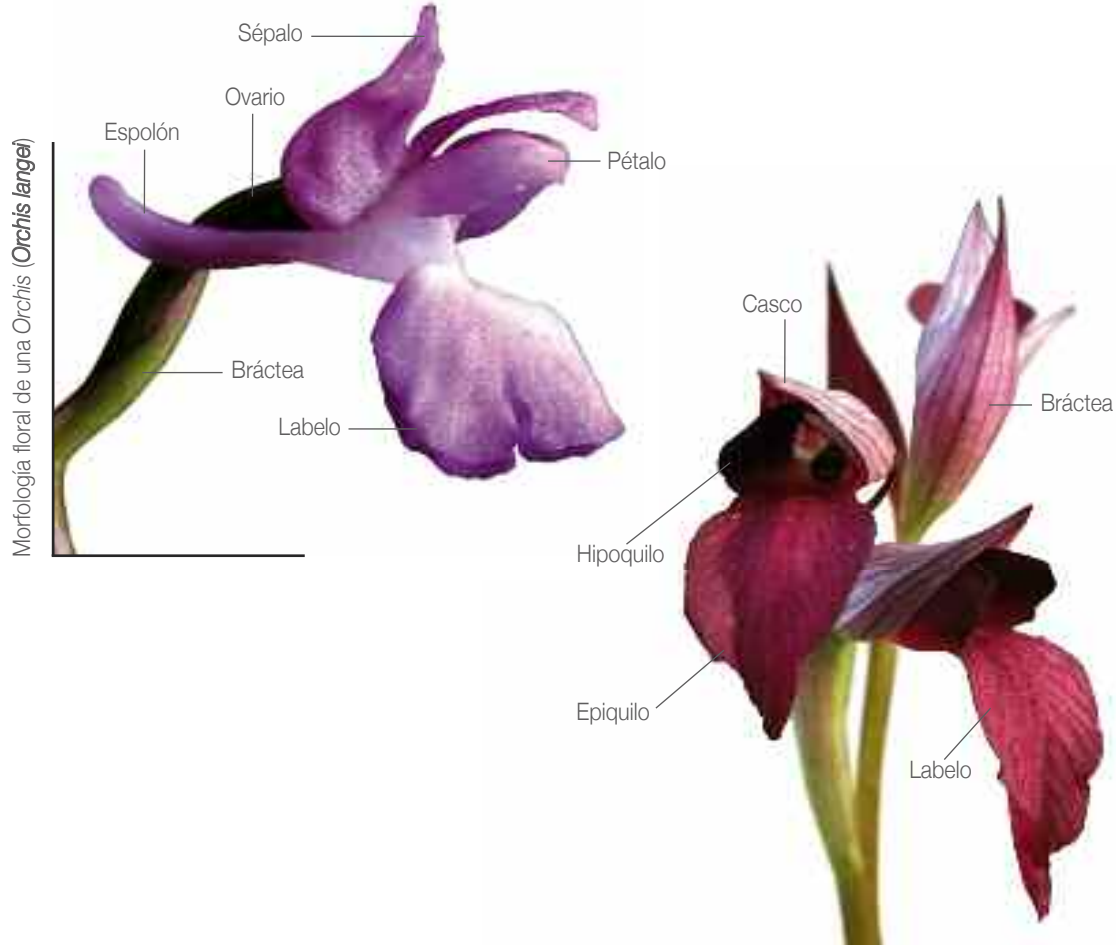


*Anacamptis champagneuxii* de color rosa. Inflorescencia en racimo



*Spiranthes spiralis*. Floración en espiral

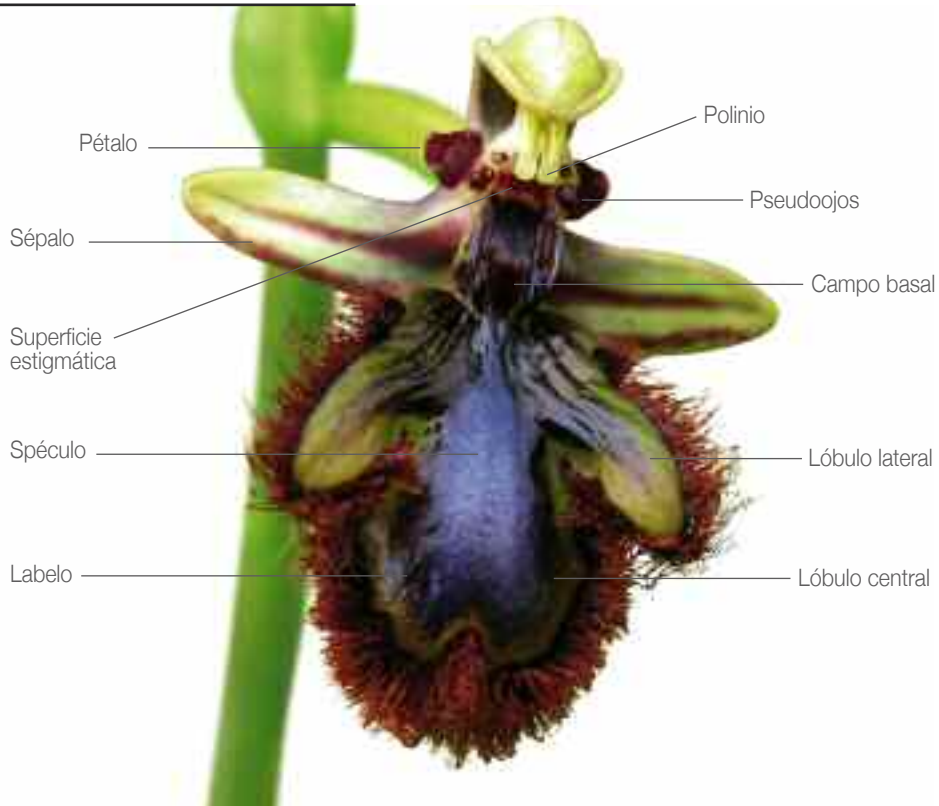
Las flores son hermafroditas, epiginas (con ovario ínfero), zigomorfas (con un solo plano de simetría) y con seis piezas periánticas. Las tres externas o sépalos son generalmente similares entre sí y dos de las tres internas o pétalos lo son también, y muchas veces, parecidas a las externas. La tercera, situada en posición central es, sin embargo, muy distinta y característica en cada especie y recibe por ello un nombre especial, labelo. El labelo actúa como reclamo o como plataforma de aterrizaje para los polinizadores y en algunas especies tiene una prolongación con forma curvada en la parte posterior denominada espolón que puede contener néctar. La forma, tamaño y color del labelo es muy variado y normalmente está relacionado con el tipo de insecto polinizador que visita la flor; en ocasiones está dividido por un estrechamiento en dos partes, una basal o hipoquilo y otra terminal o epiquilo.



Otra característica de las orquídeas es la gran variabilidad de sustancias olorosas que producen. Estas sustancias tienen la función de atraer a los insectos polinizadores y se localizan muchas veces en unos órganos diferenciados, los osmóforos. Los osmóforos se encuentran generalmente en el labelo de la flor, en todo, o en parte. La elaboración de sustancias aromáticas en la flor parece estar controlada por hormonas y en muchas especies cesa una vez que se han extraído los polinios o también si la flor ya ha sido fecundada.

En las especies del género *Ophrys* que tienen una morfología floral muy especializada, el labelo es el más complejo y sofisticado de todos. Éste es, en general, de un tamaño mayor que las demás piezas y su forma recuerda a los insectos, ya que es utilizado por la flor para imitarlos y atraerlos. Es trilobulado, con dos lóbulos laterales y uno más grande en el centro y en la superficie puede presentar ornamentaciones de muy diversas formas y colores: grabados, pelos, punteados o manchas de distinta pigmentación, y en él destaca el espéculo o espejo, cuya tonalidad predominante es azulada, a veces brillante como en el caso de *Ophrys speculum*.

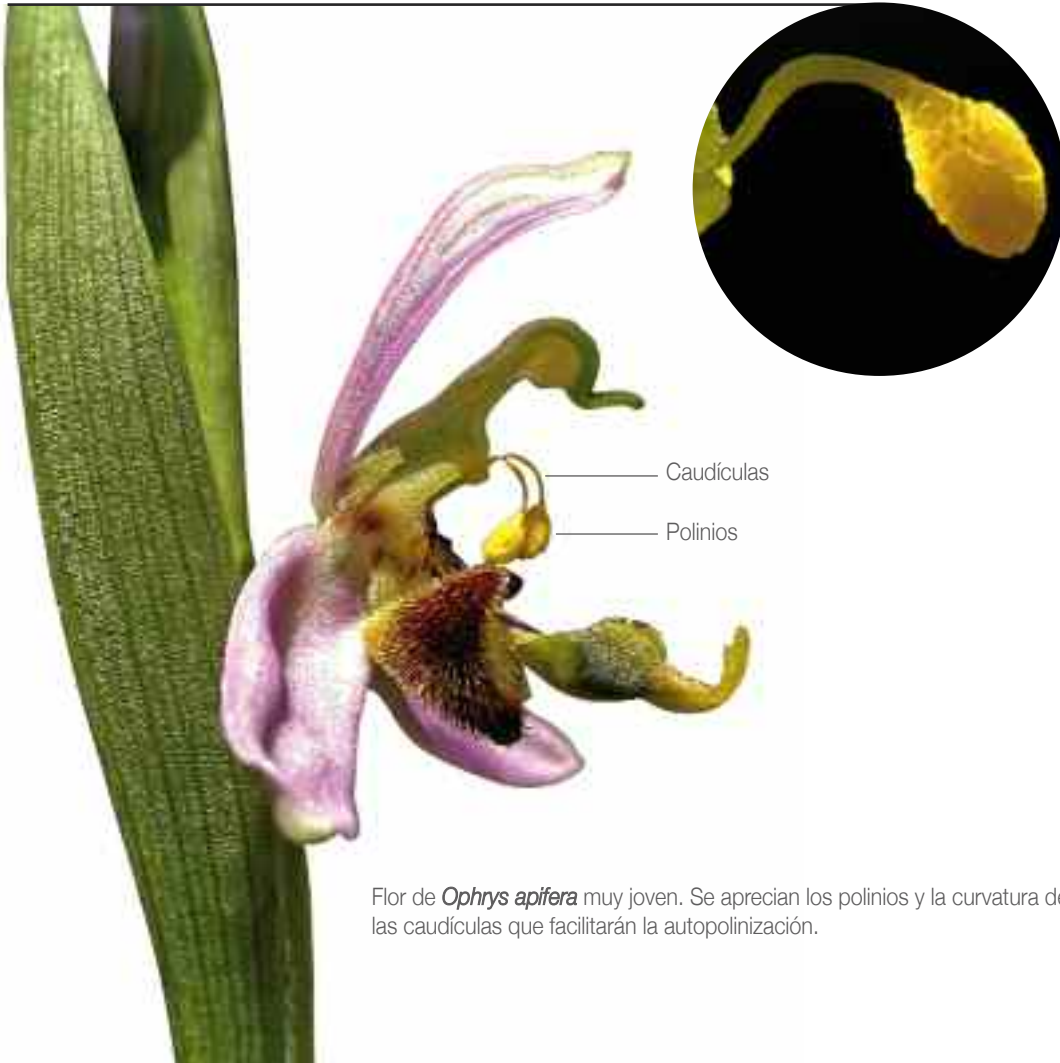
Morfología floral de una *Ophrys speculum*





# Polinización

En el labelo se encuentran las partes fértiles de la flor, tanto la masculina como la femenina. La parte femenina está en la superficie estigmática y tiene como función principal la recepción del polen. Para ello está recubierta de una sustancia viscosa y pegajosa. La parte masculina la forman dos sacos donde se producen los granos de polen; estos sacos de polen están unidos a la flor por unas finas caudículas y reciben el nombre de polinios.



Polinio y caudícula de *Ophrys scolopax*

Flor de *Ophrys apifera* muy joven. Se aprecian los polinios y la curvatura de las caudículas que facilitarán la autopolinización.

Las orquídeas atraen a los insectos mediante tres tipos de procesos: ofrecimiento de alimento al polinizador, engaño o captura. Las flores del género *Ophrys* son las que han adquirido caracteres y mecanismos más evolucionados y sorprendentes entre nuestras orquídeas en lo que se refiere al atractivo engañoso que ejercen sobre algunos polinizadores. Muchas de las especies de este género poseen flores que mimetizan a diversos insectos, sobre todo a las hembras de algunas abejas; las imitan mediante la forma, pilosidad, protuberancias, pseudo-ojos... y ofrecen a los machos la posibilidad de una cópula. Además, ahora se sabe que algunas de sus flores producen sustancias cuyo olor es muy similar al de las feromonas que secretan algunos insectos hembras, de manera que los machos se posan en sus flores no atraídos por estímulos nutricios: azúcar, néctar, etc., sino por una aparente hembra de abeja con la que pretenden “ligar”.

El insecto, una vez posado en el labelo, realiza movimientos copulares sobre éste, momento en el que los polinios se pegan a su cuerpo, normalmente en la frente.

Al abandonar la flor se lleva consigo los polinios y al visitar otra de la misma especie y realizar otra vez el intento de “copular” con ella, los polinios contactan con la superficie estigmática de la flor, que es muy viscosa, y quedan adheridos a ella, o una parte de sus numerosísimos granos de polen se vierten sobre la parte femenina. De este modo un solo insecto con un par de polinios adheridos a su cuerpo puede polinizar un gran número de flores.



Pseudo-ocelos de *Ophrys speculum*



*Orchis italica* con un polinizador transportando infinidad de polinios en su frente

# Germinación de las semillas. Los frutos

Ovarios fecundados de *Limnolobos abortivum*



Una vez que los granos de polen han quedado pegados al estigma, estos emiten dos tubos polínicos que llegan a los óvulos y se produce la fecundación. Al mismo tiempo el ovario de la flor empieza a hincharse y se transforma en fruto. Las flores fecundadas se marchitan rápidamente, mientras que las que permanecen sin fecundar perduran frescas durante algún tiempo.

## Autogamia o autopolinización

*Ophrys apifera*. Autopolinización: polinios pegados a la superficie estigmática



Las orquídeas utilizan preferentemente la polinización cruzada como método de transporte del polen. No obstante, algunas especies pueden recurrir también a la autopolinización (autogamia facultativa), o también utilizar ésta como su principal y único método de polinización.

Posiblemente, el caso más conocido de autogamia facultativa entre las orquídeas ibéricas sea el de la *Ophrys apifera*. Esta especie, como otras *Ophrys*, puede ser polinizada por abejas pero a diferencia de otras, si los polinios no son retirados por los insectos polinizadores, rápidamente se produce la autopolinización. Esto se debe a que las caudículas que soportan los



polinios se secan muy pronto y pierden consistencia haciéndose más flexibles. El viento o el peso de los polinios provoca que se curven de tal manera que hace que éstos se dirijan y se peguen en la superficie estigmática de la flor quedando así fecundada.

## Tipos nutricionales

Los textos botánicos distinguen habitualmente tres tipos nutricionales en las orquídeas:

**Orquídeas autótrofas:** son aquellas que gracias a los pigmentos fotosintéticos que poseen, principalmente clorofila, son capaces de transformar la energía luminosa en sustancias nutritivas, como hidratos de carbono. Generalmente son de color verde y están asociadas de forma simbiótica, casi obligada, con hongos de diferentes especies que las ayudan a nutrirse en las primeras fases de desarrollo.

**Orquídeas saprófitas:** son aquellas que se nutren de materia orgánica en descomposición, como pueden ser raicillas muertas de árboles o de otras plantas con las que están relacionadas, y están asociadas obligatoriamente a un hongo simbiote. Suelen ser de color violeta (*Limodorum*) o crema (*Neottia*) debido a la distinta pigmentación.

**Orquídeas parásitas:** son aquellas que se nutren de materia orgánica viva. En algunos casos la dependencia de la orquídea con el hongo es tan absoluta que se habla de parasitismo de ésta sobre el hongo, como es el caso de *Neottia*, que puede adoptar ambas estrategias nutricionales.



Orquídea saprófita *Limodorum abortivum*

Plantas de *Neottia nidus-avis*  
una orquídea que carece de clorofila



Una de las orquídeas saprófitas o parásitas es *Neottia nidus-avis*, una rara y delicada especie de color castaño-amarillento uniforme, sin partes verdes y que carece de clorofila, por lo que depende de un hongo en todas las fases de su vida. En Extremadura solo aparece en algunos rebollares y castaños de la provincia de Cáceres, especialmente en las zonas de las proximidades del sistema de Gredos y en el macizo de las Villuercas.

## Alianzas y micorrizas

Las semillas de las orquídeas se caracterizan por su pequeño tamaño y por la ausencia del endospermo. Esta carencia de reservas hace que las semillas se mueran muy pronto, lo que obliga a las orquídeas a establecer alianzas micorrizógenas con algunos hongos simbioses para poder germinar. Las orquídeas, sobre todo en las etapas juveniles, necesitan establecer una relación simbiótica con los hongos formando micorrizas, posean o no pigmentos fotosintéticos.

Las micorrizas son una asociación simbiótica entre el micelio del hongo y las raíces de las plantas. En esta relación se produce un intercambio de nutrientes que beneficia el crecimiento y desarrollo de los dos organismos implicados. El hongo recibe de la planta la fuente de carbono (azúcares), producto de la fotosíntesis que él es incapaz de fabricar dada su condición de heterótrofo, y la planta obtiene a cambio parte de los elementos minerales que el hongo absorbe del suelo.

# Anomalías de color

El color de las flores y otras partes de las orquídeas se debe a los pigmentos que poseen y cuya producción está regulada genéticamente e influenciada por el ambiente. En muchas especies las variaciones de color pueden ser bastante amplias, y dentro de una misma población se pueden encontrar ejemplares con flores pálidas junto a otros de color mucho más intenso. Pero a veces se pueden ver individuos con coloraciones extremas que superan los márgenes de lo habitual. Son las anomalías de color, que pueden ser de dos tipos: hiper Cromías o hipocromías, según las flores estén muy o nada pigmentadas.



*Ophrys tenthredinifera* verde

# Hiper Cromías e hipocromías

Las hiper Cromías se deben a una producción anormalmente alta de pigmentos y originan flores con colores más vivos e intensos. Son poco frecuentes.

Las hipocromías son más habituales y se deben a la inhibición total o parcial en la producción de pigmentos. Las flores hipocromáticas pueden ser totalmente blancas, verdosas o amarillentas; en estos casos, los sépalos son de color blanco puro o amarillentos y el labelo blanquecino con tonalidades amarillas-verdosas. Estos individuos hipocromáticos normalmente suelen ser una excepción en la especie. Posiblemente, estos cambios de pigmentación (también el albinismo) se deban, entre otras causas, a una acción virulenta de los hongos endófitos, socios en la simbiosis con la planta.



*Ophrys tenthredinifera* hipocromática



# Anomalías de forma. Flores aberrantes

*Ophrys apifera* con dos labelos



Como todo ser vivo, las orquídeas pueden verse afectadas por alteraciones genéticas que a veces dan lugar a individuos monstruosos o aberrantes. Las anomalías de forma pueden deberse a factores ambientales como las heladas o los ataques de parásitos, pero las más llamativas tienen su origen en alteraciones genéticas. Las mutaciones pueden dar lugar a flores realmente curiosas, en las que falta alguna parte de la flor o éstas aparecen duplicadas, soldadas entre sí, o su aspecto general es distinto al habitual.

Uno de los casos más frecuente y espectacular es la duplicación del labelo. Se pueden observar flores con dos labelos o más.

## Los híbridos

Híbrido junto a uno de sus progenitores, *Ophrys speculum*



En los vegetales la hibridación o reproducción cruzada entre especies distintas es un hecho bien conocido y constatado en numerosas ocasiones, y la posibilidad de hibridación entre las distintas especies de orquídeas es un fenómeno relativamente frecuente. Se da no solo entre especies del mismo género sino también entre especies de géneros distintos. La industria de la floricultura está aprovechando esta permisividad o capacidad de hibridación y obtiene cada año numerosos híbridos de laboratorio.

Las condiciones principales a tener en cuenta para que se produzcan las hibridaciones en la naturaleza son: la abundancia de las especies, que éstas compartan el mismo hábitat y que coincidan en su floración, además

de que las dos especies compartan también el mismo polinizador. La probabilidad de hallar un híbrido es proporcional a la abundancia de cada uno de los progenitores y la proximidad en que se hallen uno de otro.

Aunque algunas veces podemos ver individuos híbridos junto a uno de sus progenitores y el otro no estar junto a él. En el Sierro de Almaraz se han localizado **tres híbridos**, dos del género *Ophrys* y uno del género *Anacamptis*. El signo "x" intercalado entre dos nombres de especies es indicativo del híbrido entre ambos.

*Ophrys lutea*



*Ophrys speculum*



*O. lutea* x *O. speculum* = *Ophrys xchobautii*

El híbrido más frecuente que podemos ver en Extremadura es *Anacamptis xgennarii*.

*Anacamptis papilionacea*



*Anacamptis champagneuxii*

*A. papilionacea* x *A. champagneuxii* = *Anacamptis xgennarii*



El híbrido más abundante en el Sierro es, sin duda, *Ophrys xheraultii*.

*Ophrys speculum*



*Ophrys tenthredinifera*



*O. speculum* x *O. tenthredinifera* = *Ophrys xheraultii*

# Orquídeas silvestres de Almaraz

E

*Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M. Bateman

*Anacamptis collina* (Banks & Sol.) R.M. Bat.

*Anacamptis morio* (L.) R.M. Bateman

*Anacamptis papilionacea* (Boiss.) C.A.J.Kreutz

*Anacamptis xgennarii* R. Lopes

*Hymantoglossum robertianum* (Loisel) P. Delforge

*Neotinea conica* (Willd.) R.M. Bateman

*Neotinea conica* f. *gelpiana* F.M. Vázquez

*Neotinea conica* f. *rosea* F.M. Vázquez

*Neotinea maculata* (Desf.) Stearn.

*Ophrys apifera* Huds.

*Ophrys apifera* f. *aurita* (Mogg) Soó

*Ophrys apifera* var. *almaracensis* Pérez Ch.Gil & Durán

*Ophrys dyris* Maire

*Ophrys incubacea* Bianca

*Ophrys incubacea* var. *rubriflora* (Rivas Goday) F.M. Vázquez

*Ophrys lutea* Cav.

*Ophrys picta* Link in J. Bot

*Ophrys picta* var. *sphagifera* (Willd.) F.M. Vázquez

*Ophrys scolopax* Cav.

*Ophrys scolopax* f. *pallescens* (Soó) F.M. Vázquez

*Ophrys speculum* Link

*Ophrys speculum* var. *orientalis* (Paulus) C.A. J. Kreutz

*Ophrys tenthredinifera* Willd

*Ophrys xchobautii* G. Keller

*Ophrys xheraultii* G. Keller & Soó

*Orchis italica* Poir

*Orchis italica* f. *albiflora* Nicotra ex Fiori

*Serapias lingua* L.

*Serapias parviflora* Parl.

*Serapias parviflora* f. *sulphurea* Lanza ex G.Keller

C

i

d

n

í

# *Anacamptis champagneuxii*

(Barnéoud)  
R.M. Bateman

## Campañón

Esta orquídea es muy abundante en los pastizales frescos extremeños donde forma grandes poblaciones. Junto con la *Serapias lingua* es la orquídea más abundante en el territorio extremeño.

**Tallo:** de 10 a 30 cm de altura, de color verde amarillento o verde oscuro, provisto de 5 a 8 hojas estrechamente lanceoladas y no maculadas, las basales en roseta; tiene 2 a 3 hojas caulinares más pequeñas y envainadoras.

**Inflorescencia:** en espiga corta, laxa, de 5 a 10 cm de largo y con 6 a 15 flores de color púrpura claro o rosado.

**Floración:** de marzo a mayo.

**Hábitat:** aparece en lugares abiertos, claros de dehesas, pastizales húmedos y trampales. Es indiferente a la calidad geológica del suelo.

**Observaciones:** especie muy común, en algunos pastizales puede formar grupos dispersos y a veces numerosas poblaciones debido a la multiplicación vegetativa.







# *Anacamptis collina* (Banks & Sol.) R.M. Bat.

## Orquídea pobre

Planta de porte pequeño y floración temprana. Es relativamente abundante en Badajoz y más escasa y localizada en Cáceres.

**Tallo:** de 10 a 30 cm de altura, con tonos pardos o violáceos sobre todo en la parte de la inflorescencia, provisto de 2 a 5 hojas verdes en roseta basal compacta y sin máculas; tiene 2 a 4 hojas caulinares, envainadoras y mucho más pequeñas.

**Inflorescencia:** en espiga de 4 a 12 cm de largo y con 6 a 15 flores blanco-violáceas.

**Floración:** de mitad de febrero a marzo.

**Hábitat:** aparece en pastizales, matorrales y formaciones arboladas abiertas; prefiere los suelos básicos.

**Observaciones:** es una especie poco frecuente en el Sierró; está en clara recisión en todo su territorio y posiblemente se encuentre extinta; actualmente se están haciendo gestiones para repoblarla con nuevas plantas procedentes de obras o desmontes.

Tubérculos de *Anacamptis morio*







# *Anacamptis morio* (L.) R.M. Bateman

## Campañón

Especie dispersa y ocasional en territorio extremeño; muy variable y muchas veces confundida con otras especies próximas. Puede ser ocasionalmente muy abundante en algunos jarales de Garvín-Cáceres.

**Tallo:** robusto, de 10 a 30 cm de altura y de color verde pero teñido de violeta en la parte alta, provisto de 5-8 hojas basales en roseta, anchamente lanceoladas y no maculadas y 2 a 4 caulinares largamente envainantes.

**Inflorescencia:** cilíndrica, densa, de 4 a 10 cm de largo y con 5 a 20 flores de color muy variable, de rojo violáceo oscuro a púrpura o rosado intenso, excepcionalmente blancas.

**Floración:** de marzo a abril.

**Hábitat:** aparece en prados y herbazales húmedos, matorrales y grandes jarales de suelo fresco.

**Observaciones:** en el Sierró es una especie poco frecuente que localizamos una sola vez.





# *Anacamptis papilionacea*

(Boiss.)

C.A.J.Kreutz

## Orquídea mariposa

Orquídea muy vistosa con grandes flores que parecen alas de mariposas; está bien distribuida por todo el territorio extremeño, pero es mucho más abundante en Badajoz.

**Tallo:** erecto y liso, de 15 a 35 cm de altura, de color verde amarillento y marrón púrpuro en la parte superior. Tiene 3 a 7 hojas basales, lanceoladas, verdes, sin máculas y 2 a 5 hojas caulinares y envainadoras.

**Inflorescencia:** en espiga irregular, grande, de 4 a 10 cm de largo y con 6 a 12 flores grandes coloreadas de rosa-púrpura.

**Floración:** de marzo a abril.

**Hábitat:** aparece en pastizales y claros de matorral, sobre suelos preferentemente de naturaleza calcárea.

**Observaciones:** es una especie muy abundante en algunas zonas de Badajoz, pero muy rara en el Sierrro en donde apenas quedan dos o tres individuos. Está catalogada de interés especial en Extremadura.

Es un taxón con flores de coloración y tamaño muy variables, lo que ha dado pie a la creación de subespecies o variantes. F.M. Vázquez, 2009 reconoce en Extremadura las subespecies *grandiflora* var. *parviflora*, la subespecie *grandiflora* f. *nivea* y la subespecie *grandiflora* var. *grandiflora* que es la más abundante en Extremadura. *Anacamptis papilionacea* se hibrida con *Anacamptis champagneuxii* y nace *Anacamptis xgennarii*.







# *Hymantoglossum robertianum* (Loisel) P. Delforge

## Orquídea gigante

A principios de febrero ya podemos admirar la *Hymantoglossum robertianum*, una preciosa orquídea que nace entre las jaras y lugares abiertos. Es la orquídea silvestre más robusta de la Península Ibérica.

**Tallo:** muy robusto, de color verde amarillento o verde oscuro y de 25 a 80 cm de altura, provisto de 5 a 8 hojas inferiores verdes, ovales, grandes y lustrosas.

**Inflorescencia:** en espiga densa y alargada, de cónica a cilíndrica de 5 a 30 cm de largo y con 14 a 50 flores grandes, de color rosa púrpuro y verdoso.

**Floración:** muy temprana, de principios de febrero a marzo.

**Hábitat:** aparece en lugares abiertos, pastizales y formaciones arboladas; prefiere los suelos básicos.

**Observaciones:** es una especie que ha sido espoliada en el Sierró; en los últimos años se han introducido algunas plantas recuperadas de obras y desmontes en carreteras.







# Neotinea conica (Willd.) R.M. Bateman

## Flor muñequita de trapo

Planta con tallo recto y robusto, y con una gran espiga floral de color muy variable formada por flores que parecen pequeñas muñecas de trapo.

**Tallo:** de 10 a 30 cm de altura, de color verde o verde amarillento, provisto de 3 a 5 hojas en roseta basal anchamente lanceoladas, no maculadas y algo listadas; presenta 2 a 4 hojas caulinares lanceoladas y envainantes.

**Inflorescencia:** en espiga densa, con forma ovoide o cónica de 2 a 11 cm de largo y con 14 a 40 flores blancas más o menos coloreadas y salpicadas de puntos rosas.

**Floración:** desde marzo hasta principios de mayo.

**Hábitat:** aparece en pastizales y claros de matorral, sobre suelos preferentemente de naturaleza calcárea.

**Observaciones:** es una especie dispersa y ocasional. En el Sierro es muy abundante y también se puede encontrar *Neotinea conica* f. *rosea* F.M. Vázquez.

*Neotinea conica* f. *rosea* F.M. Vázquez





# *Neotinea conica* f. *gelpiana* F.M. Vázquez

## Flor muñequita de trapo blanca

De vez en cuando podemos encontrar ejemplares con flores de un color totalmente distinto al habitual; esto se debe a una anomalía genética. Algunas veces la falta de pigmentos afecta también a la clorofila, dando como resultado plantas enteramente blancas.

**Tallo:** de 10 a 30 cm de altura, de color verde o verde amarillento, provisto de 2 a 4 hojas en roseta basal anchamente lanceoladas, no maculadas y algo listadas; tiene 2 a 4 hojas caulinares lanceoladas y envainantes.

**Inflorescencia:** en espiga densa, con forma ovoide o cónica de 2 a 10 cm de largo y con 10 a 40 flores de color blanco puro.

**Floración:** desde marzo hasta principios de mayo.

**Hábitat:** aparece en lugares abiertos, pastizales, claros de matorral y formaciones arbóreas; prefiere los suelos calcáreos.

**Observaciones:** es una forma rara y poco frecuente a nivel general; en el Sierró se puede ver con relativa frecuencia.

Esta orquídea ha sido dedicada al naturalista Celestino Gelpi por Francisco M<sup>º</sup>. Vázquez, autor de la revisión de la familia *Orchidaceae* en Extremadura-España. *Folia Botanica Extremadurensis*, 3:5-362. Junta de Extremadura. 2009.







# *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn.

## Caperuza pintada

Planta con tallo recto y esbelto, con una espiga floral formada por flores muy pequeñas de tonos verdosos o rosados, a menudo maculado de púrpura. Es la orquídea con las flores más pequeñas de las que nacen en territorio extremeño.

**Tallo:** cilíndrico, delgado y frágil, de 10 a 25 cm de altura, de color verde, ocasionalmente manchado de violáceo y provisto de 3 a 5 hojas oblongo-lanceoladas dispuestas en roseta basal y con manchas marrones o púrpura; tiene 2 hojas caulinares.

**Inflorescencia:** densa, pequeña, con forma ovoide o cónica de 2 a 4 cm de largo y con 10 a 40 flores pequeñas que se orientan casi todas hacia el mismo lado, verdosas o rosadas.

**Floración:** de mediados de marzo a mayo.

**Hábitat:** aparece en distintos lugares: alcornocales, encinares y sobre todo en pinares; crece en suelos calizos o ácidos.

**Observaciones:** es una especie ampliamente distribuida y relativamente frecuente en Extremadura. En el Sierro hay una sola población con varias docenas de plantas.

Tubérculos de *Neotinea maculata*







# *Ophrys apifera* Huds

## Abejera común

La mayoría de las orquídeas son polinizadas por insectos, pero no por cualquier insecto que se posa en la flor. Algunas son muy selectivas y solo son polinizadas por una especie determinada. El tamaño del insecto, sus caracteres anatómicos y su comportamiento en la flor harán o no posible la polinización.

**Tallo:** esbelto, liso, de 20 a 45 cm de altura, de color verde amarillento, provisto de 3 a 5 hojas en toda su longitud lanceoladas y no maculadas, las basales en roseta y las superiores envainantes.

**Inflorescencia:** laxa de 4 a 15 cm de largo y con 3 a 8 flores reunidas y muy llamativas con pétalos rosas o blancos.

**Floración:** tardía, desde finales de abril a junio.

**Hábitat:** aparece en herbazales y claros de matorral; prefiere terrenos de naturaleza calcárea.

**Observaciones:** es una especie escasa y puntual que se caracteriza por su enorme variabilidad.

Es una orquídea relativamente fácil de localizar en el Sierró; la mayoría de las plantas que crecen en él tienen flores con los sépalos de color blanco puro y se conocen como *Ophrys apifera* f. *aurita* (Mogg.) Soó.

*Ophrys apifera* f. *aurita* (Mogg.) Soó





# *Ophrys apifera* var. *almaracensis*

Pérez Ch.,  
Gil & Durán

## Abejera roja

Esta orquídea es localmente abundante en los afloramientos calizos del Sierro y éste es el único sitio de España en donde nace. Es un taxón muy discutido que aún no ha sido reconocido como especie a pesar de que los caracteres morfológicos con los que cuenta son suficientes para diferenciarlo a simple vista, y con toda seguridad, de la especie tipo.

**Tallo:** esbelto y flexuloso, liso de 15 a 35 cm de altura, provisto de 3 a 5 hojas en toda su longitud, lanceoladas y no maculadas, las basales en roseta y las superiores envainantes.

**Inflorescencia:** laxa de 4 a 15 cm de largo y con 3 a 8 flores reunidas y muy llamativas con sépalos largos de color rosado intenso.

**Floración:** tardía, desde finales de abril a junio.

**Hábitat:** aparece en los herbazales, claros de matorral y bordes de olivares; prefiere los suelos calcáreos.

**Observaciones:** muy rara y local. Se trata de una orquídea muy singular por su rareza y por la zona tan reducida y localizada en la que nace.

Poco antes de encontrarla en el Sierro se describió en Italia una especie muy parecida con el nombre de *Ophrys apifera* var. *fulvofusca* (M.P.Gras. & Scrug.) P. Delforg. Según las descripciones consultadas en varias publicaciones, podemos deducir que nos encontramos ante el mismo taxón pero con dos nombres distintos; de confirmarse que ambas plantas son iguales, el nombre válido para la orquídea que nace en el Sierro sería el de *Ophrys apifera* var. *fulvofusca*.







# *Ophrys dyris* Maire

## Flor abeja pequeña

Entre nuestras orquídeas las flores del género *Ophrys* son las que han adquirido caracteres y mecanismos más evolucionados y sorprendentes en lo que se refiere al engañoso atractivo que ejercen sobre ciertos insectos. La morfología del labelo recuerda a la de algunos insectos, de modo que los machos de ciertas abejas ven en el labelo de la flor el abdomen de sus hembras.

**Tallo:** esbelto, liso, erecto, ligeramente flexuoso, de 15 a 30 cm de altura, de color verde amarillento, provisto de 3 a 4 hojas en la base formando una roseta, lanceoladas y no maculadas, las superiores reducidas y envainantes.

**Inflorescencia:** laxa de 2 a 14 cm de largo y con 3 a 10 flores reunidas.

**Floración:** de finales de febrero a finales de abril.

**Hábitat:** aparece en herbazales, claros de matorral y debajo de los olivos; nace sobre terrenos de naturaleza calcárea.

**Observaciones:** es una especie netamente calcícola con poblaciones dispersas y escasas en Extremadura. En el Sierro se conoce una sola población. Está catalogada de interés especial.







# *Ophrys incubacea* Bianca

## Flor araña

Para algunos orquideólogos *Ophrys incubacea* Bianca y *Ophrys sphegodes* Miller son la misma especie, pero para la mayoría de autores la aceptación de *Ophrys incubacea* Bianca como especie independiente hoy día no parece tener muchas dudas.

**Tallo:** esbelto, liso, de 20 a 35 cm de altura, de color verde amarillento a verde claro, provisto de 5 a 7 hojas lanceoladas y no maculadas, las caulinares envainantes.

**Inflorescencia:** laxa de 3 a 20 cm de largo y con 3 a 10 flores reunidas y de color oscuro-verdoso.

**Floración:** de finales de febrero a finales abril.

**Hábitat:** aparece en herbazales y claros de matorral; prefiere los suelos de naturaleza calcárea.

**Observaciones:** es una especie netamente calcícola con poblaciones relativamente abundantes en Extremadura. En el Sierro aparece de forma dispersa o formando pequeños grupos de 3 a 4 plantas.





# *Ophrys incubacea* var. *rubriflora*

(Rivas Goday)  
F.M. Vázquez

## Flor araña

Esta forma es muy parecida a la especie tipo, aunque se diferencia de ella, principalmente, por tener los pétalos y los sépalos de color púrpura.

**Tallo:** pequeño, liso, de 10 a 20 cm de altura, de color verde amarillento a verde claro, provisto de 3 a 5 hojas lanceoladas y no maculadas.

**Inflorescencia:** laxa de 3 a 8 cm de largo y con 3 a 4 flores pequeñas de color púrpura.

**Floración:** de finales de febrero a finales de abril.

**Hábitat:** aparece en herbazales y claros de matorral; crece en suelos de naturaleza calcárea.

**Observaciones:** el hallazgo de *Ophrys incubacea* var. *rubriflora* en el Sierro representa la primera cita de esta planta para Extremadura.

Con ella, en Extremadura la especie *Ophrys incubacea* estaría representada por *Ophrys incubacea* var. *incubacea*; *O. incubacea* var. *dianensis*; *O. incubacea* var. *rubriflora* y *O. incubacea* subsp. *pacensis*, según la información que amablemente nos facilita F.M. Vázquez.







# *Ophrys lutea* Cav.

## Flor abeja amarilla

Esta *Ophrys* puede cruzarse con *Ophrys speculum*, del que resulta el híbrido *Ophrys xchobautii*, híbrido que también nace en el Siero.

**Tallo:** delgado, liso, de 15 a 25 cm de altura, de color verde amarillento a verde claro, provisto de 3 a 5 hojas basales en roseta, lanceoladas y no maculadas, las superiores pequeñas y envainantes.

**Inflorescencia:** laxa de 3 a 15 cm de largo y con 2 a 10 flores reunidas y de color amarillo.

**Floración:** de mediados de marzo a mayo.

**Hábitat:** aparece en herbazales y claros de matorral; crece sobre suelos de naturaleza calcárea.

**Observaciones:** es una especie netamente calcícola con poblaciones relativamente abundantes en Extremadura. En el Siero se puede ver con relativa facilidad y es fácil de reconocer directamente en el campo por su labelo festoneado de un amarillo muy llamativo.







# *Ophrys picta* Link in J. Bot

## Flor abeja menor

Especie muy discutida, muy variable en su color y morfología y no aceptada por todos los autores; es muy parecida a la especie tipo, *Ophrys scolopax*, de la que se diferencia principalmente por el pequeño porte de la planta y por el tamaño del labelo que no supera los 8 mm de largo.

**Tallo:** esbelto, erecto, ligeramente flexuoso, de 10 a 30 cm de altura, de color verde amarillento, provisto de 3 a 4 hojas de lanceoladas a ovado-lanceoladas y no maculadas.

**Inflorescencia:** laxa de 2 a 10 cm de largo y con 3 a 10 flores reunidas y de color variable.

**Floración:** de marzo a finales de abril.

**Hábitat:** aparece en herbazales, claros de matorral y debajo de los olivos; crece sobre suelos básicos.

**Observaciones:** es netamente calcícola con plantas aisladas y muy escasas en el Sierro.

Otra variedad que también se puede ver en el Sierro es la *Ophrys picta* var. *sphegifera* (Willd.) F.M. Vázquez que se caracteriza por tener los sépalos y pétalos de color verde.

*Ophrys picta* var. *sphegifera*  
(Willd.) F.M. Vázquez





# Ophrys scolopax Cav.

## Flor abeja

La morfología del labelo recuerda a la de algunos insectos, de modo que los machos de ciertas abejas ven en la flor a una de sus hembras.

Aunque en todas las *Ophrys* se pueden encontrar individuos hipocromáticos, estos individuos son excepcionales.

**Tallo:** esbelto, erecto, ligeramente flexuoso, de 10 a 45 cm de altura, de color verde amarillento, provisto de 4 a 5 hojas lanceoladas y no maculadas, las caulinares envainantes.

**Inflorescencia:** en espiga laxa de 5 a 10 cm de largo con 5 a 10 flores reunidas y normalmente de color rosa.

**Floración:** de marzo a finales de abril.

**Hábitat:** aparece en herbazales, claros de matorral y debajo de los olivos; nace sobre suelos básicos.

**Observaciones:** es una especie netamente calcícola con poblaciones dispersas y abundantes en Extremadura.

Es muy variable en el color de los sépalos y en el diseño del labelo. Se han descrito varias formas o variedades; una de ellas es la forma *pallescens* que tiene los sépalos de color blanco.

*Ophrys scolopax* f. *pallescens*  
(Soó) F.M. Vázquez







# Ophrys speculum Link.

## Flor de espejo

Esta bella orquídea tiene mucho éxito entre los machos de algunas especies de abejas, estos machos desarrollan una gran actividad a su alrededor y se posan sobre ella de forma nerviosa e insistentemente hasta el extremo de poner en peligro la integridad de la planta; esto despistó a los botánicos antiguos que no comprendían cómo una flor que no es alimenticia, es decir, que no contiene néctar, ni azúcar, ni tampoco un aroma aparente, podía ejercer tanta atracción sobre ellos. Hoy se sabe que su éxito es debido a que produce el mismo olor que las feromonas que emiten sus hembras y que además florece antes de que nazcan éstas, por lo que los jóvenes machos son engañados con facilidad ya que no tienen en dónde elegir.

**Tallo:** pequeño y liso, de 7 a 25 cm de altura, de color verde amarillento, provisto de 3 a 8 hojas en la base, lanceoladas y no maculadas; hojas caulinares envainantes y más pequeñas.

**Inflorescencia:** laxa de 2 a 10 cm de largo, con 2 a 8 flores reunidas y con un gran espejo brillante de color azul metalizado.

**Floración:** de marzo a abril.

**Hábitat:** aparece en herbazales y claros de matorral; preferentemente sobre sustratos básicos.

**Observaciones:** se puede encontrar en todo el territorio extremeño. En el Siero es muy abundante.

En algunas ocasiones se pueden encontrar ejemplares con el labelo bordeado en todo el margen por una línea de más de 1 mm de color amarillo que han recibido el nombre de *Ophrys speculum* var. *orientalis* (Paulus) C.A. J. Kreutz.

*Ophrys speculum* var. *orientalis*  
(Paulus) C.A. J. Kreutz







# *Ophrys tenthredinifera* Willd.

## Abejera mayor

La *O. tenthredinifera* es muy variable en su coloración y en una misma población podemos encontrar plantas con los sépalos muy coloreados de rosa, blancos o verdes e incluso, aún siendo muy raros en esta especie, individuos hipocromáticos.

**Tallo:** esbelto, liso, de 10 a 25 cm de altura, de color verde amarillento a verde claro, provisto de 5 a 6 hojas de color verde oscuro, las basales en roseta, relativamente grandes y anchas, ovado-lanceoladas, sin máculas y listadas por franjas de color verde oscuro; hojas caulinares envainantes y más pequeñas.

**Inflorescencia:** laxa de 3 a 12 cm de largo y con 3 a 8 flores grandes, de color muy variable pero normalmente rosas.

**Floración:** de marzo a abril.

**Hábitat:** aparece en pastizales y claros de matorral; crece sobre suelos de distinta naturaleza, aunque tiene preferencia por los básicos.

**Observaciones:** dentro del género *Ophrys* es la especie más abundante y mejor distribuida por el territorio extremeño. Es muy frecuente y abundante en el Sierro.





# Orchis italica Poir

## Flor del hombre desnudo

Planta robusta con tallo recto y alto y con una gran espiga floral de color muy variable formada por flores que semejan pequeños diablillos desnudos.

**Tallo:** robusto de 20 a 50 cm de altura, acanalado, de color verde o verde amarillento y provisto de 5 a 8 hojas en roseta basal, verdes de borde ondulado y a veces maculadas; tiene 2 a 3 hojas caulinares y envainadoras.

**Inflorescencia:** en espiga densa, con forma cónica o globosa de 3 a 10 cm de largo y con gran cantidad de flores de color rosado blanquecino con venas de color púrpura.

**Floración:** desde marzo hasta finales de abril.

**Hábitat:** aparece en lugares abiertos, pastizales más o menos umbríos, claros de matorral y formaciones arbóreas; crece sobre suelos calcáreos.

**Observaciones:** es una especie que donde nace puede formar grandes poblaciones; en el Sierro es muy abundante. Está catalogada de interés especial.







# *Orchis itálica f. albiflora* Nicotra ex Fiori

## Flor del hombre desnudo blanco

Hermosa y delicada planta con tallo recto y firme, suele tener la espiga floral algo más pequeña que la especie tipo; es de color blanco puro y está formada por flores que parecen pequeños diablillos desnudos.

**Tallo:** de 20 a 35 cm de altura, de color verde amarillento y provisto de 5 a 8 hojas en roseta basal, verdes, con el borde ondulado y a veces maculadas; presenta 1 a 4 hojas caulinares y envainadoras.

**Inflorescencia:** en espiga densa, con forma cónica o globosa de 3 a 8 cm de largo y con 15 a 40 flores de color blanco puro.

**Floración:** desde marzo hasta finales de abril.

**Hábitat:** aparece en lugares abiertos, pastizales, claros de matorral y formaciones arbóreas; crece sobre suelos calcáreos.

**Observaciones:** es una forma rara y poco habitual; en el Sierro, con cierta frecuencia, se pueden ver plantas de esta forma.







# *Serapias lingua* L.

## Flor lengua

Muy abundante en los pastizales frescos donde puede aparecer formando grandes poblaciones. Es muy variable en su color y de ella se han descrito infinidad de formas; es una de las orquídeas más abundantes y está ampliamente distribuida por todo el territorio extremeño.

**Tallo:** erecto de 10 a 35 cm de altura, de color verde pálido provisto de 3 a 6 hojas en toda su longitud, lanceoladas y no maculadas; las superiores envainantes.

**Inflorescencia:** en espiga, de 2 a 12 cm de largo y con 2 a 6 flores de color rojo claro con nervaduras de color rojo.

**Floración:** de marzo a mayo.

**Hábitat:** aparece en pastizales, preferentemente húmedos y claros de matorral. Es indiferente a la calidad geológica del suelo.

**Observaciones:** en Extremadura es una especie muy común pero, curiosamente, en el Sierró es una de las orquídeas menos frecuentes y su presencia es testimonial.





# *Serapias parviflora* Parl.

## Cresta de gallo

Planta escasa y dispersa con flores pequeñas y poco vistosas; es abundante en el Siero y en Valdecañas.

**Tallo:** erecto, de 15 a 35 cm de altura, de color verde y provisto de 4 a 5 hojas en toda su longitud, lanceoladas y no maculadas.

**Inflorescencia:** en espiga larga y laxa, de 4 a 10 cm de largo y con 3 a 8 flores pequeñas y rojizas; labelo muy plegado sobre sí mismo.

**Floración:** de abril a mayo.

**Hábitat:** aparece en pastizales, preferentemente húmedos y claros de matorral. Es indiferente a la calidad geológica del suelo, aunque prefiere los suelos básicos.

**Observaciones:** en el Siero es muy frecuente y abundante. Ocasionalmente también se puede ver la *Serapias parviflora* f. *sulphurea* Lanza ex G. Keller.

*Serapias parviflora* f. *sulphurea*  
Lanza ex G. Keller







# La hipocromía

Todas las especies de orquídeas presentan, dentro de una normalidad de sus caracteres, una franja de variabilidad mayor o menor en el color de sus flores. Esta diversidad de matices depende tanto de caracteres genéticos como de los factores ecológicos del medio en que se encuentra la planta. Sin embargo, de vez en cuando podemos hallar algún ejemplar cuyas flores poseen un color totalmente desviado del habitual debido a una anomalía genética. Esta anomalía suele consistir en la mayor parte de los casos, en la ausencia de antocianinas, pigmentos que dan las coloraciones rojizas, violetas o azuladas a las flores. Esto provoca una decoloración de las piezas florales, que ahora son blancas o amarillo verdosas.

*Ophrys scolopax* color normal



*Ophrys scolopax* hipocromática



*Serapias lingua* color normal



*Serapias lingua* hipocromática



# Las anomalías de forma

Como todo ser vivo, las orquídeas pueden verse afectadas por alteraciones genéticas que dan lugar a individuos monstruosos o aberrantes y que, a veces, se pueden confundir con especies distintas o nuevas.



*Ophrys speculum* flor normal



*Ophrys speculum* flor aberrante



# Glosario de términos micológicos

- **Acícula:** Hoja estrecha en forma de aguja, propia de las coníferas.
- **Alveolo:** Cavidad o hueco.
- **Amanitinas:** Toxinas que se encuentran en algunas especies de hongos.
- **Anillo:** Estructura membranosa constituida por los restos del velo parcial que quedan adheridos al pie.
- **Ascocarpo:** Cuerpo fructífero de los *Ascomycetos* que contiene las ascas.
- **Asca:** Estructura sexual de los *Ascomycetos* donde se forman las esporas.
- **Ascomycetos:** Hongos con micelio tabicado que producen ascosporas.
- **Ascospora:** Espora contenida en un asca.
- **Basidio:** Estructura sexual de los *Basidiomycetos* donde se forman las esporas.
- **Basidiocarpo:** Cuerpo fructífero de los *Basidiomycetos* donde se encuentran los basidios.
- **Basidiomycetos:** Hongos que producen basidios con basidiosporas. Son los clásicos hongos con sombrero.
- **Carpóforo:** Cuerpo fructífero normalmente conocido como seta.
- **Cavernoso:** Pie con el interior hueco formando cavernas.
- **Cespitoso:** Se dice del crecimiento de las setas muy unidas y apretadas.
- **Cistáceas:** Familia botánica de plantas a la cual pertenecen las jaras y jaguarzos.
- **Claviforme:** En forma de clava o maza.
- **Cutícula:** Membrana o piel que cubre la superficie del sombrero.
- **Decurrente:** Lámina que se une al pie bajando por él.
- **Delicuescencia:** Propiedad de licuarse que tienen algunas setas, generalmente las del género *Coprinus*.
- **Endoperidio:** Capa interna del peridio.
- **Espora:** Semilla, célula reproductora de los hongos.

- **Estoma:** Pequeña abertura en los tejidos de la seta.
- **Excedente:** Margen del sombrero, cuando la cutícula sobresale de él.
- **Exoperidio:** Capa externa del peridio.
- **Fasciculado:** Formando un haz o fascículo.
- **Fistuloso:** Con el interior hueco.
- **Flexuloso:** Ondulado, flexible o varias veces curvado.
- **Flocoso:** Peloso, lanoso, algodonoso.
- **Gleba:** Parte fértil de los hongos *Gasterales* y de algunos *Ascomycetes*.
- **Hifa:** Elemento filamentoso cilíndrico que constituye la estructura vegetativa en la mayoría de los hongos.
- **Higroscópico:** Que absorbe y es sensible en su forma al agua o la humedad.
- **Himenio:** Capa o parte de las setas donde se reproducen las esporas.
- **Hipogeo:** Hongo subterráneo, que se desarrolla bajo tierra.
- **Incurvado:** Curvado hacia el lado interno.
- **Látex:** Leche que segregan algunas setas al cortarlas, en general las del género *Lactarius*.
- **Lobulado:** Que presenta ondulaciones.
- **Macromicetes:** Comprende a los hongos que forman setas o cuerpos fructíferos visibles.
- **Mamelón:** Abultamiento que presentan los sombreros de algunas setas semejante a una mama o teta.
- **Micelio:** Masa de hifas que constituye el cuerpo vegetativo de un hongo.
- **Mitra:** Forma del sombrero de algunos hongos.
- **Opérculo:** Tapa o tapadera que puede cubrir el cuerpo de algunos hongos como los del género *Gasterales*.
- **Papiráceo:** Acartonado, con la consistencia del pergamino.

- **Peridio:** Envoltura que encierra la gleba o himenio productor de esporas en algunos hongos.
- **Peridiólos:** Cada una de las unidades en las que se encierran las esporas en algunos basidiocarpos.
- **Peristoma:** Es la zona que rodea la abertura o estoma de algunos hongos *Gasterales*.
- **Piriforme:** En forma de pera.
- **Pruina:** Pequeñas y finas escamitas que cubren la superficie de algunas setas y que se desprenden con facilidad.
- **Pulverulento:** Polvoriento, con polvo.
- **Quitridiomicetos:** Grupo de hongos primitivos que suelen vivir en medios acuáticos.
- **Queratina:** Proteína con estructura fibrosa que se encuentra en el pelo, uñas, cuernos, pezuñas, etc.
- **Retículo:** Que está provisto de un tejido similar a una red.
- **Saprofita:** Que se alimenta de materias orgánicas en descomposición.
- **Seta:** Carpóforo o cuerpo fructífero de los *Basidiomicetos*.
- **Síndrome sudoriano:** Intoxicación raramente grave, excepto en algunos casos debidos al *Clitocybe dealbata* que han llegado a producir la muerte.
- **Umbilicado:** Hundido, con forma de ombligo.
- **Velo general o universal:** Membrana que envuelve la seta antes de emerger.
- **Velo parcial o himenial:** Membrana que recubre las láminas, etc. Sus restos forman el anillo de las setas.
- **Volva:** Restos del velo general que quedan en la base del pie en forma de saco.
- **Zigomicetos:** Hongos cuyos micelios no presentan tabiques internos.



# Glosario de términos de botánica

- **Angiospermas:** plantas con flores y semillas protegidas en un fruto.
- **Antera:** parte que contiene los sacos polínicos donde se produce el polen.
- **Autogamia:** autopolinización, polinización de una flor por su propio polen.
- **Basal:** hoja situada en la base del tallo.
- **Básico:** alcalino, sustrato con  $\text{pH} > 7$ .
- **Biodiversidad:** variedad de vida de una zona concreta.
- **Calcáreo:** sustrato rico en carbonato cálcico, con  $\text{pH} > 7$ .
- **Calcícola:** especie o asociación vegetal que se desarrolla exclusivamente o con preferencia sobre suelos calcáreos.
- **Caudícula:** pedículo que sostiene los polinios.
- **Clorofila:** pigmento imprescindible para el proceso de la fotosíntesis responsable del color verde de las hojas de las plantas.
- **Endospermo:** tejido nutricional de las semillas.
- **Epífita:** planta que utiliza como soporte para crecer a un vegetal.
- **Epiquilo:** parte distal del labelo de ciertas orquídeas.
- **Erecto:** que sigue la vertical ascendente.
- **Espiga:** inflorescencia constituida por un eje alargado con flores sésiles insertadas a distintas alturas.
- **Espolón:** prolongación en forma de tubo en la base del labelo de algunas orquídeas.
- **Feromona:** sustancia liberada en el aire por un animal y que ejerce influencia sobre el comportamiento de otros miembros de la misma especie. En el ámbito de las orquídeas se refiere a las sustancias que liberan las hembras de los insectos para atraer a los machos.
- **Hábitat:** conjunto de condiciones ambientales en las que vive un organismo.

- **Hermafrodita:** se dice de una flor que contiene ambos órganos sexuales, masculinos y femeninos.
- **Híbrido:** individuo descendiente de la reproducción sexual entre dos especies distintas.
- **Hipercromía:** coloración más intensa de lo habitual debida a la producción excesiva de pigmentos.
- **Hipocromía:** coloración menos intensa de lo normal debida a la inhibición total o parcial de los pigmentos.
- **Hipoquilo:** parte basal del labelo de ciertas orquídeas.
- **Inflorescencia:** conjunto de flores dispuestas sobre un eje.
- **Labelo:** pétalo característico de las orquídeas, más o menos diferente de los otros dos en tamaño, forma o coloración.
- **Lanceolado:** dicese de un órgano laminar (hoja, pétalo etc.) alargado y aguzado con forma de lanza.
- **Laso:** poco denso.
- **Linear:** estrecho y largo.
- **Lóbulo:** cada una de las divisiones de un órgano plano que quedan separadas o delimitadas por escotaduras o entrantes.
- **Mácula:** mancha de forma variable en el labelo o las hojas de las orquídeas.
- **Micoriza:** asociación simbiótica entre un hongo y una planta a través de las raíces de ésta.
- **Monocotiledóneas:** angiospermas que se caracterizan entre otras cosas por presentar embriones con un cotiledón.
- **Néctar:** líquido azucarado producido por numerosas especies de plantas.
- **Parásito:** organismo vivo que depende totalmente de otro organismo hospedante para obtener las sustancias tanto inorgánicas como orgánicas.
- **Periantio:** conjunto de sépalos y pétalos de una flor.
- **Pétalo:** cada una de las piezas florales que constituyen la corola.

- **Petaloide:** que tiene el aspecto y la textura de un pétalo.
- **Polinio:** masa compacta formada por los granos de polen de un saco polínico, característica de las orquídeas.
- **Polinización:** proceso de transporte del polen desde la antera de una flor hasta el estigma de la misma.
- **Radical:** relativo a raíz.
- **Radicular:** relativo a la raíz embrionaria.
- **Rizoma:** tallo subterráneo, normalmente horizontal.
- **Roseta:** conjunto de hojas situadas en la base del tallo.
- **Saco polínico:** estructura en la que se forman los granos de polen.
- **Saprófito:** organismo que vive y se nutre de la materia orgánica en descomposición.
- **Sépalo:** cada una de las piezas más externas de la flor que constituyen el cáliz.
- **Simbionte:** cada uno de los organismos que intervienen en una relación de simbiosis.
- **Simbiosis:** relación entre dos organismos pertenecientes a diferentes especies en la cual ambos se benefician mutuamente.
- **Subespecie:** categoría taxonómica de rango inferior a especie.
- **Sustrato:** capa superficial del suelo sobre la cual se desarrolla la vegetación.
- **Taxón:** nombre utilizado para designar cualquier subespecie, especie, género, familia, etc., en la clasificación de los seres vivos.
- **Trilobulado:** órganos foliáceos o florales divididos en tres lóbulos.
- **Tubérculo:** tallo subterráneo que sirve de reserva alimenticia y a partir del cual se desarrollan nuevos tallos aéreos.
- **Vivaz:** que vuelve a brotar durante varios años.



# Bibliografía

- Becerra, M. & Robles, E. (2009): **Guía de campo de las orquídeas silvestres de Andalucía**. Editorial La Serranía.
- Buyolo Triguero, T.; Cabezas, J. & al. **Guía de vegetación en el entorno del embalse de Arrocampo**. Edita Central Nuclear de Almaraz.
- Calzada Domínguez, A. (2007): **Guía de Boletos de España y Portugal**. Náyade Editorial.
- Cortizo, C. & Sahuquillo, E. (2006): **Guía das orquídeas de Galicia**. Baía Edicións.
- Datos de la Estación Meteorológica de la Central Nuclear de Almaraz.
- Delforge, P. (2002): **Guía de orquídeas de España y Europa**. Lynx Edicions.
- Devesa, J. A. (1995): **Vegetación y flora de Extremadura**. Universitas Editorial.
- Durán, F.; Gil, J. R. (1992): **Guía de flores de Extremadura**. Fondo Natural.
- **Flora Ibérica vol. XXI**. (2005): Ministerio de Educación y Ciencia-Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Frutos, I. & Romero, M. (2007): **Setas de la Serena**. CEDER La Serena.
- Gelpi, C. (2007): **Orchis conica en Extremadura**. Proyecto orquídea: pp 2.
- Gelpi, C. (2008): **Spiranthes spiralis en Jarandilla de la Vera**. Proyecto orquídea. pp 2.
- Gelpi, C. & Arrojo, E. (2005): **Estudio de la biodiversidad (orquídeas y hongos) en el afloramiento calizo del cerro "El Sierro" en Almaraz; XI Coloquios Histórico Culturales del Campo Arañuelo**. Ayuntamiento de Navalmoral de la Mata; pp. 51-72.
- Llamas Frade, B. & Terrón Alfonso, A. (2003): **Atlas fotográfico de los hongos de la Península Ibérica**. Celarayn Editorial.
- Montecchi, A. & Sarasini, M. (2000): **Funghi Ipogei D' Europa - A.M.B.** Fondazione Centro Studi Micologici.
- Mapa geológico de España. **Jaraicejo**. 1987
- Mapa topográfico de España. **Jaraicejo**. 1998
- Moreno, G. & Manjón, J. L. (2010): **Guía de hongos de la Península Ibérica**. Ediciones Omega.

- Muñoz, J. A. (2005): **Boletus s.l. Fungi Europaei** – Edizioni Candusso.
- Palazón Lozano, F. (2006): **Setas para Todos**. Editorial Pirineo.
- Pérez Chiscano, J. L.; Gil, J.R. y Durán, F. (1991): **Orquídeas de Extremadura**. Fondo Natural.
- Romero de la Osa Mateos, L. (2003): **Las setas del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche**. Diputación de Huelva.
- Rubio, E.; Miranda, M.A.; Linde, J. & Sánchez, J. A. (2010): **Biodiversidad Fúngica del Parque Natural de Somiedo**. IRMA, S.L. y Gráficas ALSE. Ayuntamiento de Somiedo – Fundación Biodiversidad.
- Ruíz Fernández, J. M. (1997): **Guía Micológica - Tomo nº 1. Orden Boletales**.
- Ruíz Fernández, J. M. & Ruíz Pastor, E. (1997): **Guía Micológica - Tomo nº 2. Género Amanita en España**.
- Ulloa, M. & Hanlin R. T. (2006): **Nuevo diccionario ilustrado de Micología**. The American Phytopathological Society.
- Varios autores (2006): **Los hongos en Extremadura**. Junta de Extremadura - Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.
- Varios autores (1999): **Setas de Madrid (y alrededores)**. Gasteromycetes. Sociedad Micológica de Madrid.
- Vázquez Pardo. Francisco M<sup>º</sup>. (2009): **Folia Botánica Extremadurensis - Vol. 3**. Junta de Extremadura.

## En la red

- <http://micoex.org/content/view/25/54/>
- <http://www.asturnatura.com/guia-hongos-setas.html>
- <http://www.retamatour.com/web/02web/hongos/iniciohongos.htm>
- <http://www.romangordo.info/flora/setas/setas.htm>
- [http://www.micologia.net/gallery2/main.php?g2\\_itemId=27019](http://www.micologia.net/gallery2/main.php?g2_itemId=27019)
- <http://proyectoorquidea-extremadura.blogspot.com.es/>

# Índice alfabético de especies

## Hongos de Almaraz

### A

<i>Agaricus campestris</i>	32
<i>Agaricus silvicola</i>	32
<i>Agaricus xanthodermus</i>	34
<i>Amanita ovoidea</i>	36
<i>Amanita phalloides</i>	38
<i>Amanita ponderosa</i>	36
<i>Amanita verna</i>	36
<i>Arrhenia rickenii</i>	40
<i>Arrhenia spathulata</i>	40
<i>Astraeus hygrometricus</i>	42

### B

<i>Balsamia vulgaris</i>	44
<i>Bisporella citrina</i>	46
<i>Bolbitius elegans</i>	48
<i>Boletus luridus</i>	50
<i>Boletus luridus var. rubriceps</i>	50
<i>Bovista plumbea</i>	52

### C

<i>Clavaria acuta</i>	54
<i>Clavaria vermicularis</i>	54
<i>Clavulina cinerea</i>	56
<i>Clavulina rugosa</i>	56
<i>Clitocybe dealbata</i>	58
<i>Clitocybe rivulosa</i>	58
<i>Coprinus comatus</i>	60
<i>Crinipellis scabella</i>	62
<i>Crucibulum laeve</i>	64
<i>Cyathus olla</i>	64

### G

<i>Ganoderma lucidum</i>	66
--------------------------	----

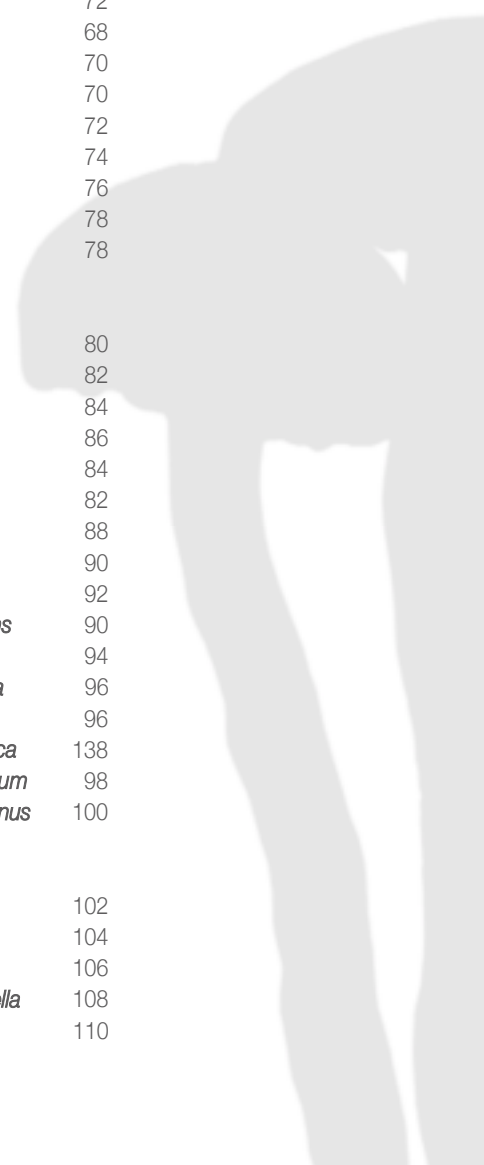
<i>Geastrum elegans</i>	72
<i>Geastrum lageniforme</i>	68
<i>Geastrum pectinatum</i>	70
<i>Geastrum saccatum</i>	70
<i>Geastrum triplex</i>	72
<i>Genea verrucosa</i>	74
<i>Geoglossum barlae</i>	76
<i>Geopora arenicola</i>	78
<i>Geopora clausa</i>	78

### H

<i>Helvella acetabulum</i>	80
<i>Helvella crispa</i>	82
<i>Helvella elastica</i>	84
<i>Helvella lacunosa</i>	86
<i>Helvella pezizoides</i>	84
<i>Helvella pithyophila</i>	82
<i>Humaria hemisphaerica</i>	88
<i>Hygrocybe acutoconica</i>	90
<i>Hygrocybe conica</i>	92
<i>Hygrocybe euroflavescens</i>	90
<i>Hygrocybe miniata</i>	94
<i>Hygrocybe russocoriacea</i>	96
<i>Hygrocybe virginea</i>	96
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	138
<i>Hymenogaster populetorum</i>	98
<i>Hymenoscyphus fructigenus</i>	100

### L

<i>Lactarius atlanticus</i>	102
<i>Lactarius tesquorum</i>	104
<i>Lactarius zugazae</i>	106
<i>Lamprospora tuberculatella</i>	108
<i>Leocarpus fragilis</i>	110





<i>Lepiota castanea</i>	112
<i>Lepiota oreadiformis</i>	112
<i>Lepista sordida</i>	114
<i>Leucoscypha semiimmersa</i>	116
<i>Lycoperdon excipuliformis</i>	118
<i>Lycoperdon perlatum</i>	120

## M

<i>Macrotyphula cordispora</i>	122
<i>Macrotyphula juncea</i>	124
<i>Marasmius androsaceus</i>	126
<i>Marasmius corbariensis</i>	128
<i>Marasmius quercophilus</i>	126
<i>Marasmius rotula</i>	128
<i>Melanogaster variegatus</i>	130
<i>Morchella conica</i>	132
<i>Morchella esculenta</i>	132
<i>Mucilago crustacea</i>	134
<i>Mycena acicula</i>	136
<i>Mycena pura</i>	136

## O

<i>Omphalotus olearius</i>	138
<i>Onygena equina</i>	140

## P

<i>Peziza pseudovesiculosa</i>	142
<i>Peziza succosella</i>	142
<i>Peziza varia</i>	142
<i>Phallus hadriani</i>	144
<i>Phallus impudicus</i>	144
<i>Psathyrella bipellis</i>	146
<i>Psathyrella prona</i>	146

## R

<i>Rutstroemia calopus</i>	108
----------------------------	-----

## S

<i>Sarcoscypha coccinea</i>	148
<i>Schizophyllum commune</i>	150
<i>Scleroderma verrucosum</i>	152
<i>Scutellinia subhirtella</i>	154
<i>Sphaerobolus stellatus</i>	156
<i>Spinellus fusiger</i>	158
<i>Stereum hirsutum</i>	66

## T

<i>Tarzetta catinus</i>	160
<i>Tarzetta velata</i>	160
<i>Terana caerulea</i>	46
<i>Terfezia leptoderma</i>	162
<i>Tremella aurantia</i>	164
<i>Tremella mesenterica</i>	164
<i>Tricholoma gausapatum</i>	166
<i>Tricholoma sulphureum</i>	166
<i>Tubaria dispersa</i>	168
<i>Tubaria furfuracea</i>	168
<i>Tuber nitidum</i>	162
<i>Tulostoma brumale</i>	170
<i>Tulostoma fimbriatum</i>	170

## V

<i>Venturia sp</i>	116
<i>Volvariella gloiocephala</i>	172

# Índice alfabético de especies

## Orquídeas silvestres de Almaraz

### A

<i>Anacamptis champagneuxii</i>	194
<i>Anacamptis collina</i>	196
<i>Anacamptis morio</i>	198
<i>Anacamptis papilionacea</i>	200
<i>Anacamptis</i> x <i>gennarii</i>	191

### H

<i>Hymantoglossum robertianum</i>	202
-----------------------------------	-----

### N

<i>Neotinea conica</i>	204
<i>Neotinea conica</i> f. <i>gelpiana</i>	206
<i>Neotinea conica</i> f. <i>rosea</i>	204
<i>Neotinea maculata</i>	208

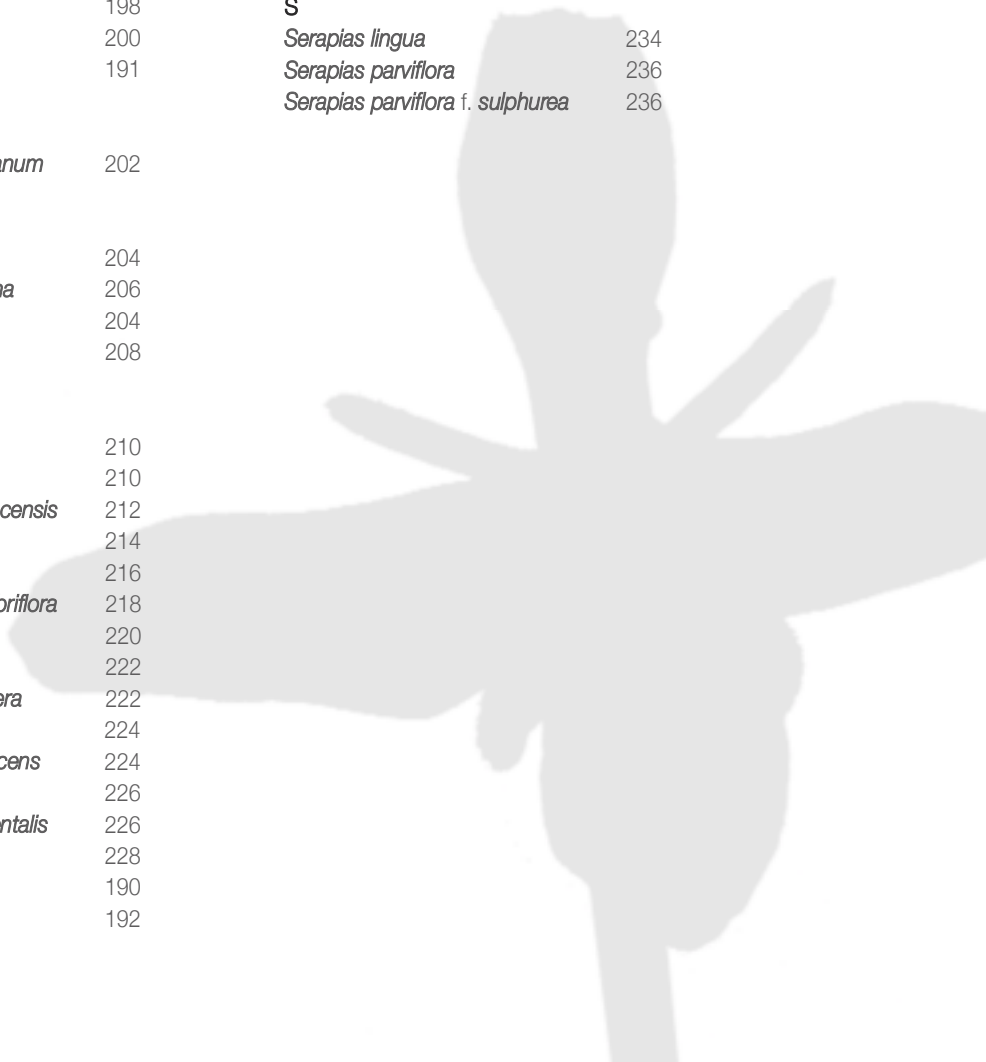
### O

<i>Ophrys apifera</i>	210
<i>Ophrys apifera</i> f. <i>aurita</i>	210
<i>Ophrys apifera</i> var. <i>almaracensis</i>	212
<i>Ophrys dyris</i>	214
<i>Ophrys incubacea</i>	216
<i>Ophrys incubacea</i> var. <i>rubriflora</i>	218
<i>Ophrys lutea</i>	220
<i>Ophrys picta</i>	222
<i>Ophrys picta</i> var. <i>sphegifera</i>	222
<i>Ophrys scolopax</i>	224
<i>Ophrys scolopax</i> f. <i>pallescens</i>	224
<i>Ophrys speculum</i>	226
<i>Ophrys speculum</i> var. <i>orientalis</i>	226
<i>Ophrys tenthredinifera</i>	228
<i>Ophrys</i> x <i>chobautii</i>	190
<i>Ophrys</i> x <i>heraultii</i>	192

<i>Orchis italica</i>	230
<i>Orchis italica</i> f. <i>albiflora</i>	232

### S

<i>Serapias lingua</i>	234
<i>Serapias parviflora</i>	236
<i>Serapias parviflora</i> f. <i>sulphurea</i>	236





## Centrales Nucleares Almaraz-Trillo

Avda. de Manoteras, 48-bis  
Edificio Delta Norte 3, Planta 5ª  
28050 Madrid  
Tfn.: 91 556 91 11  
Fax: 91 556 65 20  
[comunicacion@cnat.es](mailto:comunicacion@cnat.es)