

EL PARQUE NATURAL SIERRA DE ARACENA Y PICOS DE AROCHE. BIODIVERSIDAD MICOLÓGICA

Manuel Campos Bermúdez
Presidente de la Sociedad Micológica “*Amanita*” de Aracena

El patrimonio de un país, de una región, de una comarca, o incluso de una localidad no sólo está constituido, como algunos creen, por el conjunto de bienes culturales, etnográficos, arquitectónicos, y de valores que ha creado el hombre, sino que también está conformado por aquellos elementos cuya existencia o rasgos esenciales son independientes de la intervención humana como es el caso de los lagos, arroyos, fuentes, ríos, costas, valles, montañas, minerales y todos los organismos vivos, vegetales y animales, que en él se hayan.

De ese modo los hongos y setas que se encuentran en nuestra sierra son parte de su patrimonio natural. Como el tema de esta charla es la *Biodiversidad micológica* en el Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche, en primer lugar lo más oportuno será definir en primer lugar dicho término.

BIODIVERSIDAD: Según la RAE la biodiversidad es: “*Variedad de especies animales y vegetales en su medio ambiente*”.

Pero esta definición se nos queda un poco corta por lo que acudiré a la definición que hace el Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica de la ONU en la Cumbre de Río de 1992:

La biodiversidad o diversidad biológica es el término por el que se hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra y los patrones naturales que la conforman, resultado de miles de millones de años de evolución según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano.

La biodiversidad comprende igualmente la variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada especie que permiten la combinación de múltiples formas de vida, y cuyas mutuas interacciones con el resto del entorno fundamentan el sustento de la vida sobre el mundo.

El valor esencial y fundamental de la biodiversidad, reside en que es resultado de un proceso natural de gran antigüedad. Por esta sola razón, la diversidad biológica tiene el inalienable derecho de continuar su existencia. El hombre y su cultura, como producto y parte de esta diversidad, debe velar por protegerla y respetarla.

De ese modo LA BIODIVERSIDAD MICOLÓGICA englobaría a la diversidad de especies de hongos que viven en un espacio determinado, a la variabilidad genética de los mismos, a los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y por supuesto a los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas.

Por lo que definiremos a la biodiversidad micológica como la diversidad de interacciones durables existentes entre las especies de hongos y su ambiente inmediato o biotopo, es decir, el ecosistema en que estos organismos viven, pues en cada ecosistema los organismos

vivientes son parte de un todo actuando recíprocamente entre sí, pero también con el aire, el agua, y el suelo que los rodean.

Como el tema de la charla es la diversidad de hongos pues lo primero es dar unos breves apuntes sobre estos curiosos y enigmáticos seres ¿que son? ¿cómo son? ¿qué son las setas? ¿dónde se encuadran? ¿cómo es su ecología? ¿de qué se alimentan?...

¿Qué son los hongos?

Los hongos son unos organismos peculiares, fascinantes y muy diversos que, en sentido amplio, presentan estas características:

Son eucariotas: sus células están nucleadas.

Son unicelulares o pluricelulares.

Su cuerpo vegetativo (talo) tiene estructura filamentosa.

Sus paredes celulares están formadas por quitina.

Son heterótrofos - No tienen clorofila.

Se alimentan por absorción.

Se reproducen por medio de esporas.

Clasificación actual de los hongos

Los hongos tradicionalmente se los incluía dentro del reino con el que más afinidades presentaban a simple vista, el vegetal, en el grupo de las plantas sin flores, las criptógamas, junto a las algas, musgos, líquenes y helechos. Pero también poseen una serie de caracteres similares con los animales, que les permite mantener unas peculiaridades diferenciales típicas entre ambos reinos.

Están relacionados con los vegetales por su forma de vida y reproducción, y con los animales por su peculiar metabolismo con almacenamiento de glucógeno como sustancia de reserva. Por sus características diferenciadoras con los vegetales, han sido separados de éstos y se ha creado un reino aparte para ellos, el reino *Fungi*, el reino de los hongos, constituyendo así el quinto reino en la clasificación de los seres vivos.

Uno de los sistemas de clasificación de estos seres más actualizados (2015), simplifica y le da a los hongos cinco divisiones:

Basidiomicetos: Desarrollan *setas* llamadas *basidiocarpos* que producen *basidios* con *basidiosporas*.

Ascomicetos: Desarrollan *ascas* con *ascosporas*.

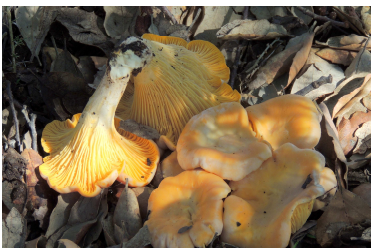
Glomeromicetos: Micorrizas simbiotes de plantas con *glomerosporas* multinucleadas.

Zigomicetos: Mohos que forman *zigosporas*.

Quitridiomicetos: Hongos microscópicos con *zoosporas* y gametos uniflagelados.

Pero a los efectos de esta charla simplificaremos esta clasificación y los dividiremos en dos grupos: Hongos superiores y Hongos inferiores.

Los hongos superiores, con un alto grado de evolución, a los que también podemos llamar *macromicetos*, que serían aquellos que son capaces de producir unas estructuras reproductivas visibles, de formas, tamaños y colores muy variados a las que llamamos carpóforos o *setas*. Existen más de 25.000 especies y son los a los que nos referiremos en esta charla.



Los hongos inferiores, menos evolucionados, a los que también podemos llamar *micromicetos* o microscópicos, serían aquellos que son tan pequeños que solo los podemos ver a través del microscopio. A este grupo pertenecen las levaduras y los que producen enfermedades en las plantas. De estos existen más de 100.000 especies y que en esta charla no hablaremos de ellos.

Huelva, como provincia, es una de las más ricas en la diversidad de hongos en el contexto del territorio español y ello se debe a su situación geobotánica (fitogeográfica), con variedad de hábitats en medios distintos, repartidos en dos grandes áreas: La Sierra y El Andévalo, y una amplia línea costera con abundantes pinares.

Como el tema de la charla trata de la biodiversidad de hongos que se encuentran en un territorio muy concreto como es la comarca de la sierra de Huelva y, en una delimitación más específica como es el Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche, lo primero que voy a hacer es dar unos apuntes sobre este espacio natural protegido.

EL PARQUE NATURAL SIERRA DE ARACENA Y PICOS DE AROCHE:

Todo el Norte de la Provincia de Huelva, lindando con Badajoz y Sevilla y haciendo frontera con Portugal, fue declarado Parque Natural en el año 1989 con el nombre de “Sierra de Aracena y Picos de Aroche”. Ocupa una superficie total de 186.000 has., de las cuales 120.000 has están arboladas y 102.000 has están ocupadas por frondosas.

1.- LA OROGRAFÍA: Orográficamente el Parque semeja un gigantesco cuenco abierto a levante y poniente, con una inmensa depresión central donde se ubican las cuencas del río Múrtigas y Rivera de Huelva, afluentes del Guadiana y Guadalquivir, y franqueado por dos cordilleras al norte y al sur respectivamente, en donde las alturas oscilan entre 500 y 700 metros, observándose una línea de 800 metros dominando una falla entre Aracena y Almonaster la Real, fragmentada a partir del Castaño del Robledo. Sobre esta altura unos pocos puntos sobrepasan los 900 metros como es el caso del Cerro de San Cristóbal en Almonaster la Real que es la tercera cumbre en altura con 917 m. Hasta hace poco el vértice de la zona se le asignaba al Cerro del Castaño del Robledo con 962 metros, pero actualmente ya nadie duda que el techo de Huelva se encuentra en el Cerro de los Bonales en Arroyomolinos de León con una altitud de 1055 metros.

2.- EL SUELO: Dominan las pizarras y cuarcitas. La degradación de las rocas calizas y tobas produce los suelos de *cal* y *hollinegros* – más humidificados y ricos, propios de los castaños, olivares y huertos -, la de las pizarras los suelos de *arcilla* y la del granito los *salones* (arenas). Los suelos arcillosos y arenosos son los típicos de la dehesa.

3.- LA CLIMATOLOGÍA: El clima es mesomediterráneo con cierta influencia atlántica, que hace que la humedad sea alta por las abundantes lluvias y las temperaturas sean suaves durante casi todo el año. La temperatura media estival oscila entre 21°C y 27°C, y la invernal entre 7°C y 10°C. En la cordillera meridional, región comprendida entre Alájar, Almonaster la Real, Cortegana, Aracena y Galaroza, donde más fácilmente se enfrían y descargan los húmedos vientos de poniente, se recoge hasta 1.600 litros/m²/año y es en esta región del Parque, la más fría y húmeda, donde se asientan los castaños y la mayor parte de los huertos. El resto es más seco y cálido, especialmente la planicie occidental.

4.- LA VEGETACIÓN: La orografía – sierras, valles, llanos, barrancos, vaguadas, solanas y umbrías -, el suelo y las condiciones climáticas – humedad y temperaturas suaves - permiten la formación de una gran diversidad de hábitats vegetales entre los que cabe destacar: Castañares (*Castanea sativa*) en las umbrías más altas y húmedas con suelos calizos y hollinegros, dehesas de encinas (*Quercus rotundifolia*) en las solanas y de alcornoques (*Quercus suber*) en los más frescos de las vaguadas, olivares (*Olea europaea*) generalmente marginal o adhesionado; en las cumbres de las lomas, formando con frecuencia bosque mixto con castaño y alcornoque, pinares (*Pinus pinaster*, *P. pinea*); en los bordes de los caminos, y en zonas altas incultas bosquetes de rebollos o robles (*Quercus pyrenaica*), quejigos (*Quercus canariensis*), madroños (*Arbutus unedo*), majuelos o tileros (*Crataegus monogyna*), manzanos silvestres o maillos (*Malus sylvestris*), endrinos o ciruelos bravíos (*Prunus spinosa*), mirtos, arrayanes o murteras (*Mirthus communis*); en las orillas de los arroyos y barrancos se encuentran la adelfa (*Nerium oleander*), el saúco (*Sambucus nigra*) y el brezo blanco (*Erica arborea*); en los suelos más degradados y ácidos domina el matorral mediterráneo constituido por jaras y jaguarzos (*Cistus ladanifer*, *C. monspeliensis*, *C. albidus*, *C. crispus*, *C. populifolius*, etc.), romero (*Rosmarinus officinalis*) y brezo (*Erica australis*) y las márgenes de riberas están ocupadas por bosques de galería de sauces o mimbreras (*Salix fragilis*), chopos (*Populus nigra*), álamos (*Populus alba*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y alisos (*Alnus glutinosa*).





La conjunción de todos estos factores permiten en esta diversidad de hábitats el desarrollo de gran número de hongos micorrizos, parásitos y saprófitos que dan como resultado la proliferación de setas (órgano de fructificación del hongo) y en consecuencia su recolecta, convirtiendo así a la Sierra de Aracena en un auténtico paraíso para los micófilos.



Micorrizo

Parásito

Saprófito

Los hongos, como ya he dicho anteriormente, son seres vivos que no pueden aprovechar la energía de la luz como las plantas que disponen de clorofila, lo que les obliga a obtener la energía necesaria de otra materia orgánica, es decir, de plantas o animales, vivos o muertos. De manera general los hongos están constituidos por células, la mayoría alargadas y formando filamentos, como hilos de algodón, que se conocen como hifas y que solo se pueden ver si usamos un microscopio.

Éstos filamentos o hifas se desarrollan entre las células de plantas o animales o entre sus restos y se multiplican llegando a veces a hacerse visibles a simple vista como una masa algodonosa, un “moho”, que se conoce como micelio.



ECOLOGÍA DE LOS HONGOS

Sus necesidades ambientales

Para que puedan vivir hongos en un lugar hace falta que exista materia orgánica, viva o muerta, procedente de plantas o animales y para poder absorber los nutrientes derivados de la descomposición de los restos orgánicos los hongos necesitan abundante humedad ambiental que disuelva estas sustancias y una temperatura adecuada que favorezca las reacciones metabólicas, que viene a ser una humedad relativa de aproximadamente un 70% y un intervalo de temperatura que va de los 10 °C a los 25 °C.

Siendo en todas partes por lo general, y en nuestra sierra en particular, en el otoño cuando se cumplen esas condiciones, lo que lo hace por ello la estación reina de las setas, pues es cuando un mayor número de especies se encuentran en los campos y bosques para su recolección, en su mayor parte con fines gastronómicos y comerciales, pero también para su estudio por parte de las Asociaciones Micológicas.

Durante el otoño las setas más codiciadas son la Tana (*Amanita caesarea*), el Tentullo (*Boletus aereus*, *Boletus reticulatus*, *Boletus edulis*), la Josefita (*Agaricus campestris*, *Agaricus arvensis*, *Agaricus silvicola*), el Gallipierno (*Macrolepiota procera*), el Pinatel (*Lactarius deliciosus*), la Chantarela (*Cantharellus subpruinatus*), la Lengua de castaño (*Fistulina hepatica*), la Lengua de gato (*Hydnum repandum*), el Pie azul (*Lepista nuda*), las Setas de chopo (*Pleurotus ostreatus*, *Agrocybe aegerita*), la Platera (*Clitocybe geotropa*),... entre otras.

Igualmente en nuestra sierra, si las condiciones climáticas son las adecuadas, desde mediados de febrero y hasta mediados de mayo podemos encontrar la fructificación de las especies primaverales comestibles más buscadas: el Gurumelo (*Amanita ponderosa*), las Cagarrias (*Morchella*, *sp*) y el Tentullo de jara (*Leccinum corsicum*) y si la primavera ha sido generosa en agua pueden fructificar especies netamente otoñales como son la Tana (*Amanita caesarea*) y los Tentullos blancos (*Boletus aereus* y *Boletus reticulatus*).

De este modo durante el otoño y la primavera, estaciones ciertamente ideales para visitar el Parque, la Sierra se convierte en la Meca de los buscadores de setas, principalmente con fines gastronómicos. La recogida de setas ha supuesto un recurso complementario tradicional a la economía familiar serrana.

¿Cómo se alimentan los hongos?

Los hongos no tienen verdaderas raíces como las plantas, ni mucho menos una boca como nosotros los animales por lo que su alimentación es un poco peculiar. Sus células segregan unas sustancias, enzimas, similares a las que produce nuestro estómago, que atacan y descomponen la materia orgánica que las rodea que se vuelve así blanda y oscura, se pudre, y suelta finas partículas alimenticias que son las que absorben directamente las hifas o células del hongo dando lugar al: SAPROFITISMO.

Pero si esta alimentación se obtiene de plantas o animales vivos, pudiendo ocasionar trastornos en los mismos e incluso la muerte del hospedante, da lugar así a una relación denominada: PARASITISMO.

O bien puede obtenerse de una relación mutualista por medio de la unión entre las raíces de la planta y el hongo, donde ambos participantes obtienen beneficios, la planta recibe del hongo principalmente nutrientes minerales y agua, con una proliferación de las raíces que

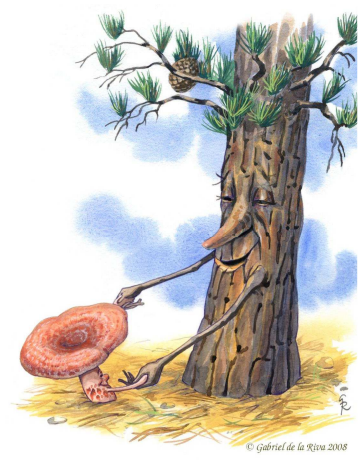
mejora la alimentación de la planta o una provisión de nitrógeno procedente a su vez del metabolismo del hongo y el hongo obtiene de la planta hidratos de carbono y vitaminas que él por sí mismo es incapaz de sintetizar. A esta relación se la llama: MICORRIZA.



Saprófitos



Parásitos



Micorrícicos

(Estas magníficas ilustraciones representando la ecología de los hongos han sido realizadas por el genial ilustrador Don Gabriel de la Riva Pérez, especializado en ilustraciones de Naturaleza, profesor del departamento de Dibujo del Instituto de Educación Secundaria San Blas en Aracena.)

Los hongos son parte imprescindible del ciclo vital y, como he mencionado anteriormente, forman parte del ecosistema de los bosques. Descomponen y transforman las sustancias orgánicas en sustancias minerales asimilables para las plantas verdes, que a su vez producen oxígeno y sustancias nutritivas aprovechables por el hombre y los animales.

Coloquialmente se habla, indistintamente, de hongos y setas, se tiende a mezclar y confundir ambos términos, sin embargo es conveniente y necesario para su comprensión aclarar y diferenciar ambos términos para evitar malentendidos. Como he dicho anteriormente el término *hongo* designa a todos aquellos seres vivos uni o pluricelulares, carentes de clorofila o de cualquier pigmento fotosintético, que se ven forzados a vivir a expensas de otros seres vivos, vegetales o animales, actuando como *parásitos*, utilizando materiales de desecho de ambos grupos actuando como *saprófitos* o bien asociándose con ellos como *micorrizógenos*.

El término *hongo* implica un individuo completo con autonomía propia, mientras que las *setas* sólo son una parte del hongo, es decir, el fruto del mismo, y que sólo producen los hongos más evolucionados, también llamados, como dije anteriormente, *hongos superiores*.

¿Cuál es la función de las setas?

Estas estructuras que cogemos en el campo, y que es el principal motivo de esta charla, en realidad son unos órganos análogos a los frutos de cualquier otra planta, una manzana, una fresa, etc., con la misma función que éstos “*la renovación, persistencia y dispersión de la especie*”. Todos los tipos de setas que podemos encontrar son simplemente estrategias para dispersar unas semillas, esporas, equivalentes a las semillas de cualquier otro fruto que se producen en ciertas partes de la seta conocidas como himenio. Este himenio presenta la forma de laminillas, tubos, pliegues, poros o simplemente superficies internas o externas que sueltan

un fino polvillo constituido por millones de esporas sexuales, cada una de las cuales es capaz de producir un nuevo hongo. Por consiguiente lo que conocemos como setas o técnicamente denominadas como carpóforos o cuerpos fructíferos presentan una forma especial que les permita dispersar mejor sus esporas por el viento o el agua y en muchos casos, sobre todo los que más interesan en esta charla, una textura, sabor y olor muy atractivo para ser consumidos en nuestra gastronomía.



Las variadas formas de las setas como resultado de los diferentes procesos evolutivos son, cuando menos curiosas, y muchas veces realmente espectaculares; lo mismo podemos decir de sus colores, olores, sabores y de otras características de las mismas.

Ante la imposibilidad de hablar en esta charla de la gran diversidad de especies de setas que existen en nuestra comarca me limitaré a mencionar a las más conocidas atendiendo a su valor culinario, toxicidad, propiedades medicinales, etc...

NUESTRAS MEJORES SETAS COMESTIBLES

LA TANA (*Amanita caesarea*): Es una seta con historia, es la seta de los Césares. Aparece en otoño y primavera en nuestros castaños y bosques de quercíneas (alcornoques, encinas, quejigos, robles, etc.) El contraste del blanco puro de su volva o envoltura, el llamativo rojo-anaranjado de su piel o cutícula y el amarillo de sus láminas y pie, hacen que su búsqueda suponga un placer visual y una exquisitez culinaria por su alta categoría gastronómica, tanto en crudo como cocinada.



EL GURUMELO (*Amanita ponderosa*): Es la seta emblemática de nuestra provincia, la de más amplia distribución por nuestra geografía y la más conocida y apreciada gastronómicamente por su potente sabor y olor a tierra húmeda tan característico. Es una seta tímida que se ruboriza cuando el pincho la saca de la tierra. La podemos encontrar en nuestros encinares desde mediados de invierno hasta mediados de primavera. Se puede consumir de mil formas, tanto en crudo como cocinada, pero es a la plancha, con unos simples granos de sal, como podemos apreciar todo su sabor y aroma.



LOS TENTULLOS (*Boletus aereus*, *B. edulis*, *B. reticulatus*): Son setas robustas, con tubos y poros debajo del sombrero, que también hacen su aparición en otoño y en primavera en el mismo hábitat que las tanas. Es una de las mejores setas comestibles, pero fácilmente atacada por larvas de insectos. Su carne es blanca, inmutable, compacta de joven, de sabor suave y aromático. Se puede consumir en crudo cortada en finas láminas y rociadas con aceite de oliva virgen, sal fina y un poco de pimienta molida.



EL GALLIPIERNO (*Macrolepiota procera*): Fácilmente reconocible por su porte y tamaño, cuando está cerrada se asemeja a una porra de tambor escamosa. Es una seta de amplia distribución provincial y la podemos encontrar con las primeras aguas otoñales en pinares, eucaliptares, huertas, etc. A pesar de su tamaño, la carne de su sombrero (el pié es duro y no se consume) es poco consistente, por lo que como mayor rendimiento se les saca en la cocina es cortados en triángulos cuando están abiertos y rellenos de bechamel cuando están cerrados, empanados y fritos en abundante aceite de oliva o utilizando el sombrero abierto, ya que éste alcanza grandes dimensiones, como base para una pizza.



LA CAGARRIA (*Morchella esculenta*, *M. rotunda*, *M. costata*, *M. elata*): Se le conoce también por el nombre de colmenilla, ya que su sombrero en forma de dedal alveolado se asemeja a la estructura de un panal. Se encuentra entre las especies más deliciosas cuya recolección solo es posible en primavera, en lugares frescos, al abrigo de paredes de piedra, caminos, riberas, etc. Su consumo ha de ser siempre previa cocción, ya que en crudo es peligrosa por su contenido en hemolisinas.



LAS CHANTARELAS (*Cantharellus subpruinosis*, *C. cibarius*): También conocida como *rebozuelo* es una seta de color amarillo, con pliegues debajo del sombrero y carne consistente y aromática (olor afrutado). La podemos encontrar tanto en otoño-invierno como en primavera bajo planifolios y coníferas con cierta humedad. Es un comestible delicioso que se consume en tortilla, en revuelto con huevos o como acompañamiento de carnes.



EL PINATEL (*Lactarius deliciosus*): Es el *níscalo* para los castellanos y el *rovellón* para los catalanes. Abunda en nuestros pinares durante el otoño y es muy fácil de identificar por el líquido de color zanahoria que exuda su carne al ser cortada. Su carne es quebradiza y es fácilmente atacada por insectos. Cuando los ejemplares están sanos es un comestible apreciado que se puede consumir asado a la plancha con ajo, perejil, sal y aceite de oliva, guisado con patatas y carne o revuelto con huevos.



LA RUSSULA (*Russula cyanoxantha*): Es una seta de reciente consumo en nuestra sierra. De colores muy variados y mezclados entre sí: violeta, gris, azulado, verde, vinoso, pero nunca rojo. Su carne es quebradiza y blanca, vinosa bajo la cutícula. De sabor dulce a avellana y olor inapreciable. Se parasita fácilmente pero cuando está sana es un excelente comestible. En un plato con pastas es cuando mejor se aprecia su sabor. Esta es una seta de otoño pero en primavera sale en nuestros alcornoques la *Russula virescens* que es igual de buen comestible.



GAMUZA o LENGUA DE GATO (*Hydnun repandum*): La cutícula es algo aterciopelada, seca y mate, de ahí el apelativo de gamuza, y que presenta una curiosa forma himenial en donde las estructuras que generan las esporas son una especie de agujijones de color claro que se rompen con facilidad al pasar el dedo y que recuerda a las papilas gustativas del gato. Es una seta que, al igual que las chantarelas, no se parasita. La carne es maciza, frágil y abundante, tiene un olor suave y un sabor un poco amargo. Es una seta otoñal pero que podemos encontrar en nuestros castaños y pinares hasta febrero e incluso marzo. Se puede consumir de acompañamiento a carnes, sobre todo de caza.



Estas son, como he dicho anteriormente, las setas comestibles más conocidas de nuestra Sierra pero podemos encontrar bastantes más como:

Las josefinas: *Agaricus campestris*, *Agaricus arvensis*, *Agaricus silvicola*, *Agaricus angustus*

Las setas de chopo: *Agrocybe aegerita*, *Pleurotus ostreatus*, *Amanita rubescens*, *Amanita vaginata*
 Los tentullos de poros amarillos: *Boletus fragrans*, *Boletus impolitus*, *Boletus pseudoregius*, *Boletus regius*
 Las angulas de monte: *Cantharellus lutescens*, *Cantharellus tubaiiformis*
 La trompeta de los muertos: *Craterellus cornucopioides*
 La panadera: *Clitopilus prunulus*
 La platera: *Clitocybe geotropa*,
 El pie azul: *Legista nuda*
 La barbuda o chipirón de campo: *Coprinus comatus*,
 La lengua de castaño: *Fistulina hepatica*
 La lengua de gato: *Hydnum rufescens*
 El niscalo rugoso: *Lactarius rugatus*
 Pinatel o niscalo de sangre roja: *Lactarius vinosus*, *Lactarius sanglifluus*
 Tentullo de encina: *Leccinum lepidum*,
 Tentullo de jara: *Leccinum corsicum*,
 La senderuela: *Marasmius oreades*
 La coliflor: *Ramaria botrytis*,
 La seta de cura: *Russula virescens*,
 La capuchina: *Tricholoma portentosum*,
 ...

HONGOS Y SETAS CON PROPIEDADES MEDICINALES

En la rica biodiversidad micológica del Parque Natural también encontramos setas con propiedades medicinales, algunas de ellas comestibles, pero curiosamente las que más propiedades tienen son aquellas que pasan desapercibidas por no tener una utilidad gastronómica conocida. De ese modo encontramos a los llamados comúnmente “pedos de lobo” o “cuesco de zorra”, muy abundantes en nuestra sierra y que se puede comer cuando la carne aún está en un estadio inmaduro, presentando un aspecto blanco y consistente:

Lycoperdum perlatum. Cosmopolita, terrícola tanto en suelos abiertos como en bosques. Presenta propiedades medicinales como hemostático, antiséptico y, en algunos países se ha utilizado para secar y curar el ombligo de los recién nacidos.



Bovista plumbea. También terrícola y cosmopolita. Como el anterior tiene propiedades hemostáticas, es decir tienen la capacidad de detener o parar las hemorragias.



Astraeus hygrometricus. La estrella de tierra. Su época más habitual es el otoño, aunque pueda aparecer en otras estaciones. Es una seta cosmopolita, no tiene predilección por un determinado tipo de bosque, pero normalmente en suelos secos o arenosos. Es una especie que se reconoce con cierta facilidad por su condición de contraerse en época seca y abrirse con la humedad con su típica forma estrellada. En cuanto a sus propiedades medicinales, además de las hemostáticas como los anteriores tiene también propiedades curativas y regenerativas cuando se aplica sobre tejidos dañados por quemaduras o congelaciones.



Calvatia utriformis. Esta seta al alcanzar dimensiones mayores que los anteriores es el que más aprovechamiento gastronómico tiene, cortada en rodajas de un centímetro y pasadas por la plancha, o empanadas y fritas, es un comestible aceptable siempre que, como he dicho anteriormente, la carne esté blanca y consistente. Además de esa propiedad gastronómica tiene propiedades antiinflamatorias, que constituye una excelente alternativa natural sin efectos secundarios.



Pisolithus arizus. Esta seta en nuestra sierra es el pedo de lobo por excelencia pues es tan abundante en todos nuestros bosques que al encontrárnosla, no solo no le damos importancia alguna sino que la tratamos con menosprecio, dándole una patada para romperla y de esta manera verla soltar una densa polvareda de color ocre (de ahí su nombre vulgar de pedo de lobo), que no es ni más ni menos que la masa esporal contenida en el interior de su gleba, ayudándola sin saberlo con esta acción a propagar sus esporas. Pues bien, este ser sin encanto es el fruto de uno de los hongos con mayor relevancia ecológica a nivel mundial además de tener otras propiedades beneficiosas y de utilidad para el hombre:

Ecológicamente, tiene una gran importancia por su extraordinaria capacidad de formar asociaciones micorrícicas con numerosas especies arbustivas y arbóreas, siendo muy utilizada en la inoculación de plantas en viveros para producir plantas micorrizadas, facilitando de ese modo la repoblación de árboles en zonas degradadas donde se han producido incendios, en zonas desérticas o muy áridas.

Medicinalmente, tiene propiedades inmunodepresoras, antihistamínicas y evita rechazos en casos de trasplante de órganos.

Tinte natural: En Europa se usaba como tinte natural para teñir de pardo a oro diferentes tejidos, de ahí su sinónimo *Pisolithus tinctorius*. El color conseguido en la ropa dependía del mordiente utilizado.

Comestibilidad: Se le considera comestible en su estadio inmaduro, pero la verdad es que esa es la menor de sus virtudes pues su aspecto no incita a ser consumido. En Alemania se le llama “Trufa de Bohemia” al ser confundida con las verdaderas trufas por estar inicialmente bajo tierra (hipogeo) y en Australia “cagajón de caballo” por su parecido con este excremento equino.



Ganoderma lucidum. Conocido comúnmente en España como “pipa” y por “reishi” en Japón y “lingzhi” (hongo de la inmortalidad) en China, es un hongo saprófito-parásito de nuestros encinares que tiene múltiples aplicaciones en la medicina, posee una enorme gama de triterpenos, de los que se conocen alrededor de 150, y numerosos polisacáridos, que le confieren propiedades anticancerígenas. Sus beta-glucanos inhiben el desarrollo de numerosos tumores e incluso lo previenen como se ha comprobado en ensayos con ratones. Su importancia en la medicina es tal que podemos decir que está considerada en la actualidad como una de las panaceas en la lucha contra el cáncer. Además tiene propiedades inmunomoduladoras, antihistamínicas, analgésicas, anestésicas y sedantes, contiene sustancias químicas que contrarrestan los efectos de los venenos de otras setas, antiinflamatorias, antioxidantes, antivirales, cardiotónicos, regeneración celular, disminuye el colesterol, diuréticas,... En China ya se conocían desde hace más de 4.000 años sus propiedades medicinales de ahí que lo llamaran el hongo de la inmortalidad y sólo podía ser utilizado por el emperador que era el que debía ser inmortal.



Trametes versicolor. También llamado “Cola de pavo” es una seta que saprofita y degrada la madera, muy abundante en nuestra sierra que encontramos sobre restos leñosos provenientes de podas, tocones y troncos secos de cualquier árbol, encinas, eucaliptos, castaños,... Esta seta tiene propiedades anticancerígenas, estimulantes del sistema inmunitario, analgésicas, anestésicas y sedantes, antiinflamatorias, disminuye el colesterol,

hipoglucemiante, hepatoprotectoras, hipotensoras, laxantes, antirreumáticas y antioxidantes.



Schizophyllum commune. Forma colonias numerosas de color grisáceo en clima húmedo y blanco al secar. Es cosmopolita, muy abundante en nuestra sierra, lignícola de vida saprófita sobre madera muerta de infinidad de árboles. Posee propiedades antibióticas frente a *Staphylococcus aureus*, propiedades anticancerígenas por la presencia del compuesto esquizofilano, glucano que actúa sobre el sarcoma 180 y 37 y el carcinoma de pulmón de Lewis, favorece y estimula la producción de leche materna después del parto y estimula la vitalidad orgánica y aumenta la producción de interferón.



Estas son solamente una pequeña muestra de las setas que hay en nuestra sierra con propiedades medicinales pues sería imposible hablar de todas ellas en esta charla.

SETAS TÓXICAS Y VENENOSAS

Todo aficionado a coger setas para comer, lo primero que debería hacer es interesarse por conocer las setas tóxicas, que no son muchas pero que son las que pueden provocar problemas de salud e incluso la muerte.

Las setas más peligrosas de nuestra Sierra, ya que pueden producir la muerte de la persona que las consume, son las dos aquí representadas:



Amanita verna



Amanita phalloides

Amanita verna: Es una especie micorrizógena, termófila, prefiere los suelos arcillosos por lo que es propia de nuestras dehesas de encinas y de alcornoques. De aparición primaveral como su nombre indica “*verna*” y está considerada como la seta más peligrosa de nuestra provincia, ya que coincide en hábitat y temporada con el “gurumelo” (*Amanita ponderosa*) con el cual puede confundirse en su fase de huevo, o “papa”, como lo llamamos por aquí.

Para estar seguros de no confundir un gurumelo con una amanita verna se debe comprobar que la carne de la seta vira al rosa (se oxida) al rasgarla con la uña, ya que esta característica es exclusiva del gurumelo y no se produce en la verna, cuya carne permanece blanca inmutable tras ser presionada o rasgada con la uña.

Pero si queremos estar más seguros podemos realizar una prueba que provoca una inmediata oxidación en la carne del gurumelo y que no se da en la verna, que consiste en tocar con un objeto incandescente sobre la carne del sombrero o del pie. En los gurumelos se produce una oxidación inmediata que genera una marca de color rosa intenso, ocre o marrón que perdura tras retirar la fuente de calor. Sin embargo, si realizamos esta prueba sobre la verna su carne permanece inmutable, no se altera el color blanco inicial.

Produce una intoxicación de largo periodo de latencia, por lo que no aparecen los primeros síntomas hasta pasadas 6 o incluso 12 horas, lo que provoca que el daño en órganos vitales tales como el hígado o el riñón en muchos casos sea irreversible. Por ello es fundamental acudir a un hospital con la mayor urgencia. Un solo ejemplar de Amanita verna puede matar a una persona y un solo ejemplar que mezclamos en un guiso con gurumelos puede afectar seriamente al hígado y riñones de la totalidad de las personas que lo consuman. Lo único bueno que tiene esta seta es que, no llegándola a calificar hasta el punto de rara, no es abundante.

Amanita phalloides: Al igual que la anterior es una especie que forma micorrizas con especies del género *quercus*, por lo que es propia de encinares, alcornoques y robledales, aunque también en nuestra Sierra aparece asociada a los castaños. Es claramente otoñal, más abundante que la *A. verna*. Esta seta tiene las mismas toxinas que su homólogo primaveral por lo que es igual de mortal. Es la seta que más fallecimientos ha provocado.

Al ser otoñal se la puede confundir en fase de huevo con la “tana” (*Amanita caesarea*), pero de adulto es de color amarillo-verdoso por lo que raramente la podemos confundir con

otras setas comestibles de nuestro entorno. El mayor número de confusiones que provoca esta seta se deben a sus formas más claras o albinas que se confunden con champiñones (josefinas), que sin embargo, son fácilmente distinguibles porque éstos carecen de volva y sus láminas son rosadas.

Entre las principales setas tóxicas y venenosas presentes en nuestra Sierra están: *Agaricus xanthodermus*, *Amanita muscaria*, *Amanita pantherina*, *Amanita franchetii*, *Boletus rhodoxanthus*, *Boletus luteocupreus*, *Entoloma lividum*, *Omphalotus olearius*, *Lepiota brunneoincarnata*, *Lepiota helveola*, *Lepiota cristata*, *Inocybe fastigiata*, *Clitocybe dealbata*, *Paxillus involutus*, *Gymnopilus spectabilis*, *Gymnopilus suberis*,...

POSIBLES CONFUSIONES ENTRE SETAS COMESTIBLES Y TÓXICAS

El mundo de la micología tiene cada día más seguidores, sobre todo con fines gastronómicos, pero quienes aún no lo conocen bien y persiguen principalmente su consumo, deben, por su salud, seguir unas reglas básicas: documentarse bien, buscar el asesoramiento de las asociaciones micológicas, acudir a las jornadas micológicas u otros eventos que organizan éstas y siempre seguir los consejos de los expertos; porque lo fundamental con las setas es disfrutar buscándolas y degustarlas con nuestra familia y amigos con total seguridad.

Cuando salimos al campo a buscar estos apreciados manjares es aconsejable salir siempre que sea posible acompañado, cogerlas de una en una, separándolas por especies, conocer y reconocer las características morfológicas y organolépticas de las especies comestibles y sobre todo de las tóxicas, ya que su número es sensiblemente menor, pues puede pasar que lo que creemos un excelente manjar puede resultar un veneno mortal.

Debemos recordar los dos siguientes aforismos: ***“Es preferible el fracaso gastronómico al fracaso multiorgánico”*** y ***“Todas las setas son comestibles, aunque algunas sólo una vez”*** y la regla de las tres “S”: ***Sea Siempre Sensato.***



VALOR DE LAS SETAS EN LA SIERRA

La recogida de setas en la sierra

A lo largo de la historia, en nuestra comarca serrana hemos recolectado y consumido todo tipo de productos naturales de crecimiento espontáneo que la naturaleza nos ofrece: plantas medicinales, frutos silvestres, espárragos y, cómo no, setas. Las setas, al igual que otros productos silvestres, se han recogido y consumido de manera habitual por los serranos para garantizar la subsistencia en muchas ocasiones y en otras para complementar la economía familiar rural.

Hoy por hoy, las setas silvestres son un producto culinario muy demandado por la restauración y por lo tanto la recogida de setas silvestres se ha convertido para muchos serranos en una fuente de ingresos adicional importante. La gastronomía micológica ha alcanzado un gran nivel por su singularidad, calidad y creatividad.

Además, el componente gastronómico da para mucho en las zonas de recogida y las localidades cercanas, con restaurantes y tiendas especializadas en las setas y sus sabores. Las setas constituyen una excelente alternativa a otros alimentos, dado su alto contenido en minerales, vitaminas y aminoácidos esenciales para el organismo, sin embargo han sido unas grandes desconocidas en la gastronomía provincial en general y serrana en particular; pero gracias a la dedicación de expertos cocineros, vemos como poco a poco se están

imponiendo cada día más en la cocina; ya sea como aperitivo o entrante, como guarnición de carnes y pescados, en paté, con verduras, en ensaladas, en salsas, sopas y cremas, con huevos, en arroces, con pasta; salteadas, fritas, asadas, y hasta crudas en algunos casos (Boletus), pudiendo decir que las setas van con todo. Hecho este que podemos apreciar en el auge que ha experimentado estos últimos años la gastronomía de las setas en nuestra provincia, y sobre todo en la comarca de la Sierra de Aracena, donde podemos encontrar en todos los restaurantes serranos y en gran número de bares un elevado número de platos en los que las setas silvestres son su principal componente.

EL TURISMO MICOLÓGICO O MICOTURISMO

Es una tendencia en crecimiento. A la tradicional costumbre de "*salir a recoger setas*", se suman cada temporada muchos nuevos amantes de este mundo micológico. El micoturismo es una modalidad turística que ayuda a poner en valor a los bosques y a su lado recreativo hay que sumarle la educación y el respeto por la naturaleza y sus recursos.

Se dice que la micología, no solo es una ciencia, sino que es también un deporte, una diversión, una afición tan apasionante como la caza para sus adeptos, pero incruenta y sobre todo mucho más barata e incluso rentable.

Pero como he dicho antes la micología también es una diversión, un disfrute y así cuando salimos al campo a buscar setas, gracias a las nuevas tecnologías de la imagen (cámaras digitales y móviles), nos es muy difícil no sucumbir a la tentación de querer traernos para casa no solo esos apreciados manjares en nuestro cesto sino que también queremos traernos su belleza, su colorido, sus extrañas y curiosas formas para investigar, averiguar o simplemente presumir ante los amigos de lo que has encontrado.

CONFLICTO DE INTERESES

La mayor parte de la superficie del Parque está constituida por terrenos de propiedad privada donde las algo más de 5.500 ha de castañares representan no sólo el principal cultivo de la comarca sino el símbolo de su identidad social y paisajista, así como en las dehesas de encinas y alcornoques el principal aprovechamiento es la ganadería porcina y bovina en régimen extensivo, por lo que en su gran mayoría se encuentran cerrados por cercas de alambre y malla ganadera o por paredes de piedra.

Y así en nuestra sierra, tanto en el otoño en los castañares, pinares y alcornoques, como en la primavera en las dehesas, la recogida de setas es una práctica habitual para muchas personas que, con o sin experiencia micológica, acceden libremente a las fincas, que en su gran mayoría son privadas, en busca de setas. Esta entrada masiva de recolectores a las fincas provoca conflictos de intereses entre los buscadores y los propietarios de las fincas. Conflictos legítimos para los propietarios de las fincas.

Las setas, a efectos jurídicos, se denominan frutos naturales y pertenecen al dueño del suelo en donde crecen, por lo que en principio debemos pedir permiso siempre que entremos en una finca privada y esté vallada. Si no lo está podremos entrar sin problema, pero si alguien se nos acerca y se identifica como propietario debemos pedir permiso y si se nos deniega, salir de allí.

IMPORTANCIA DE LA SOCIEDAD MICOLÓGICA “*AMANITA*” DE ARACENA

La Sociedad Micológica “*Amanita*” de Aracena, fundada en Mayo de 1992, con sede social en el complejo turístico *Finca Valbono*, que ininterrumpidamente desde 1994 viene organizando y realizando anualmente en el mes de noviembre unas Jornadas Micológicas en Aracena, es sin la menor duda un factor fundamental en el incremento del interés existente en la Sierra de Aracena por los hongos y setas, tanto en sus aspectos científicos como gastronómicos.

Siendo el otoño la estación más apropiada, por lo que ya se ha comentado sobre las necesidades ambientales para la fructificación de los hongos, dando lugar a una explosión de setas en los bosques y prados, la Sociedad Micológica “*Amanita*” de Aracena organiza y celebra a mediados del mes de noviembre unas Jornadas Micológicas en Aracena, con el objetivo de dar a conocer la micoflora de la Comarca de la Sierra de Aracena, su riqueza, su diversidad, su gastronomía y su riesgo de intoxicaciones por excesiva confianza. Las Jornadas Micológicas engloban una serie de actividades como son la salida al campo por grupos guiados por miembros de la Sociedad para la recolecta de setas, la determinación y exposición de las especies recolectadas, charlas y ponencias, concursos infantiles, gastronómicos, fotográficos, proyecciones y degustaciones de platos de setas.

Con la celebración de estas Jornadas Micológicas se han obtenido unos evidentes beneficios sociales y económicos para la Comarca, tales como la creación de un PIM (Punto de Información Micológica) por parte de la Consejería de Medio Ambiente, el fomento de un turismo de calidad, el crecimiento de la demanda hotelera durante el otoño, el aumento en el cuidado, la reparación y adecuación de las casas de campo para ser utilizadas por un turismo rural, evitándose de ese modo el abandono y la pérdida de una riqueza arquitectónica, etnográfica y paisajística, la incorporación de nuevos y variados platos elaborados con setas silvestres en los restaurantes y bares para satisfacer las exigencias culinarias de un turismo que demanda esta gastronomía, la presencia de empresas que compran las setas silvestres con lo que se obtienen unos beneficios económicos por parte de los habitantes de la zona, etc.

La manera de aparecer las setas en los bosques, aparentemente aleatoria en el tiempo y en el espacio, sus extraordinarias y extrañas formas, los ocultos vínculos subterráneos que les unen a los árboles y plantas que las rodean, sus formas, tamaños y colores, su longevidad, su estructura y forma de obtener alimentos, su importancia para el medio natural, su valor culinario, su toxicidad, sus valores medicinales, sus usos y aplicaciones, etc., son algunas de las materias que nos sugieren los que vienen a las jornadas de Aracena buscando conocer el mundo de las setas.

Así pues, desde la Sociedad Micológica “*Amanita*”, dentro de su función divulgadora, tratamos a través de las ilustrativas ponencias de nuestras Jornadas Micológicas de dar respuestas a todas estas cuestiones, porque...

Hoy nuestro entorno es rico en setas



Y es nuestro deber que lo siga siendo en un futuro



*Porque lo que
no se conoce
difícilmente se
puede respetar
y proteger*

Bibliografía:

BON, Marcel. “Guía de Campo de los Hongos de Europa”. Ilustrado por: John Wilkinson – Denis Ovenden – Marcel Bon, 1987, Ediciones Omega, S.A. – Plató 26 – 08006 Barcelona. ISBN 84-282-0865.4

COURTECUISSÉ, Régis. “Guía de los hongos de la Península Ibérica, Europa y Norte de África. 1751 especies descritas e ilustradas”. Ilustraciones, Bernard Duhem. Barcelona : Omega, 2005. 486 p. ISBN 84-282-1401-8

DIEGO CALONGE, Francisco de. “Hongos de nuestros campos y bosques”. 3ª ed. Madrid : Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza , 1975. 388 p. ISBN 84-7479-179-0

DIEGO CALONGE, Francisco de. “Hongos medicinales”. Ediciones Mundi-Prensa; Madrid México, 2011

FRANCO RUIZ, Antonio. “Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche. Naturaleza e Historia” Agencia de Medio Ambiente de Andalucía, 1994

GARCÍA ROLLÁN, Mariano. “Manual para buscar setas”. 6ª ed. corr. Madrid : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Centro de Publicaciones : Mundi-Prensa, 2006. 454 p. ISBN 84-491-0719-9 (MAPA) ISBN 84-8476-282-3 (Mundi-Prensa)



SOCIEDAD MICOLÓGICA «AMANITA»
- Arcena -