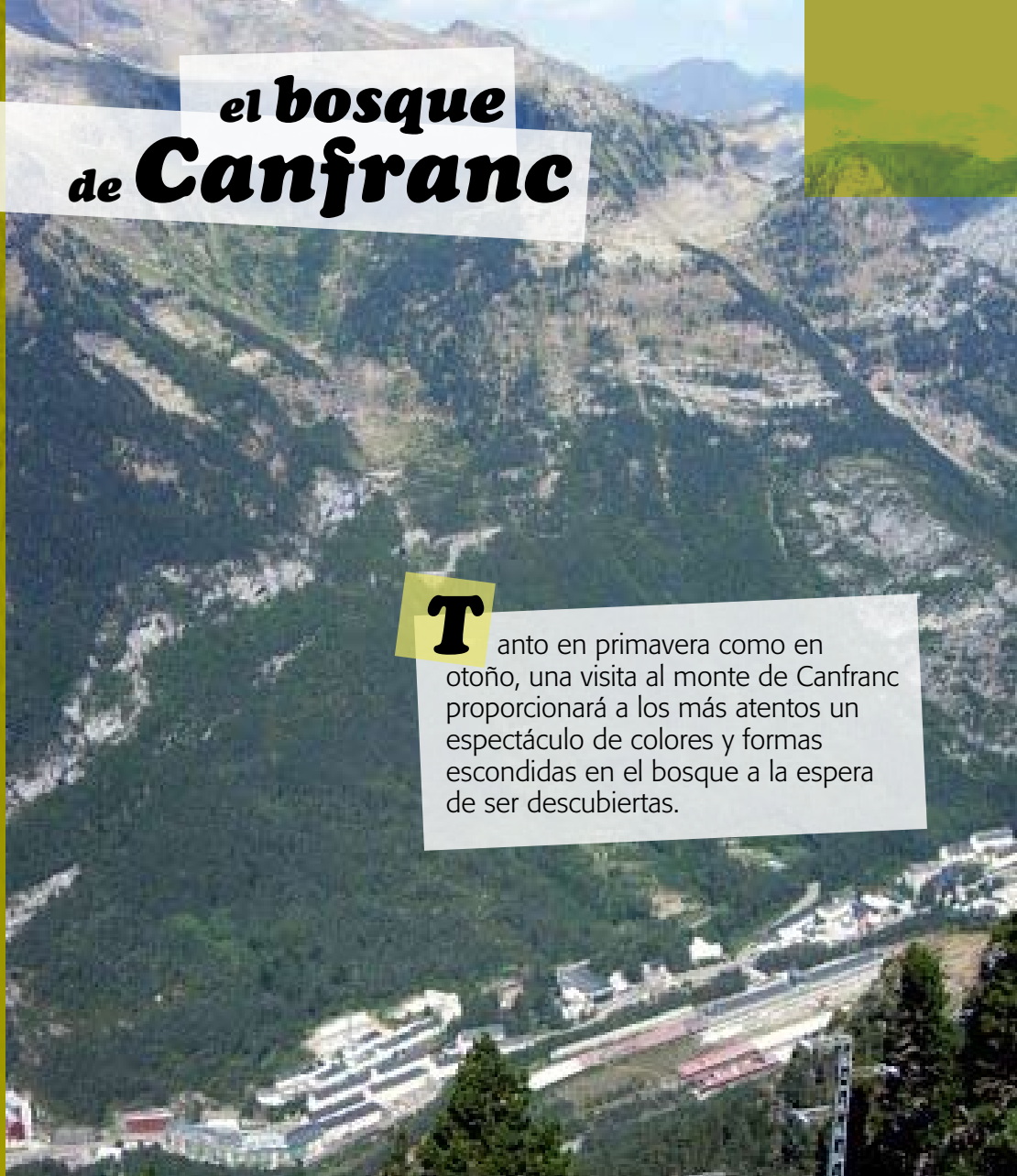
las Setas del bosque de Canfranc

el bosque de Canfranc



Tanto en primavera como en otoño, una visita al monte de Canfranc proporcionará a los más atentos un espectáculo de colores y formas escondidas en el bosque a la espera de ser descubiertas.

Desde 1904, mediante un convenio hispano-francés, España se comprometió al control de aludes y torrentes que pudieran afectar a la Estación Internacional de Canfranc. En 1919, con objeto de proteger la obra de la Estación Internacional de Canfranc, se presenta el proyecto definitivo de defensa contra aludes que preveía la corrección completa de 19 cuencas de formación de aludes mediante diques de contención y una repoblación forestal de 2.600.000 árboles que resultó particularmente eficaz para evitar los estragos de la erosión y los aludes.

Esta intensa repoblación que tendría un plazo de ejecución, incluyendo reposición de marras (sustitución de las plantas que no han prosperado en la repoblación), de unos 10-15 años y dejaría la huella de varios viveros en la zona (viveros volantes); supone, sin duda, una gran restauración paisajística de estos montes en los que predomina el pinar musgoso ocupado fundamentalmente por el pino silvestre o royo *(Pinus sylvestris)* con sotobosque de boj *(Buxus sempervirens),* como suele corresponder al piso de vegetación denominado montano en el que nos encontramos a esta altitud (1.200-1600 m).

A la sombra de estos pinos, en su mayoría de repoblación, surgen numerosos pies de hayas *(Fagus Sylvatica)* y abetos *(Abies alba)* como resultado de la evolución natural de la vegetación y en los ambientes más húmedos y abiertos, expuestos a la penetración constante de *la raca* (denominación local de la niebla), constituyen rodales o pequeños bosquetes que no llegan a formar un bosque continuo. Estos bosquetes ceden el paso a otras especies también autóctonas como los serbales *(Sorbus aria y aucuparia),* abedul *(Betula pendula),* alamo temblón *(Populus trémula)* y sauce *(Salix alba, eleagnos y purpurea)* conforme nos acercamos al rio.

En zonas de mayor altitud, por encima de los 1.600 m. se plantó pino negro *(Pinus uncinata),* así como otras especies de procedencia alpina que no se dan de manera natural en nuestro país y que están adaptadas a zonas de montaña, principalmente el alerce *(Larix europea o decidua)* y la picea o falso abeto *(Picea abies)* que forman masas boscosas bien diferenciadas en el paisaje, sobre todo en otoño. También se llevaron a cabo plantaciones con otras especies como el Pinabete *(Abies alba),* Abeto del Colorado *(Abies concolor),* Pino cembro *(Pinus cembra),* Pinsapo o abeto español *(Abies pinsapo),* etc. con desiguales resultados.

La existencia de hábitats muy diversos, la introducción de especies exóticas y su convivencia con especies de naturaleza espontánea, o la abundancia de hojarasca y musgo que aprovecha al máximo el agua de escorrentía generando un ambiente extremadamente húmedo, son algunos de los factores que favorecen el desarrollo de una gran variedad de especies micológicas, que convierten el bosque de Canfranc en un lugar particularmente interesante para la observación y la recogida de las setas.

¡Echemos un vistazo más de cerca a este interesante mundo para descubrirlas!

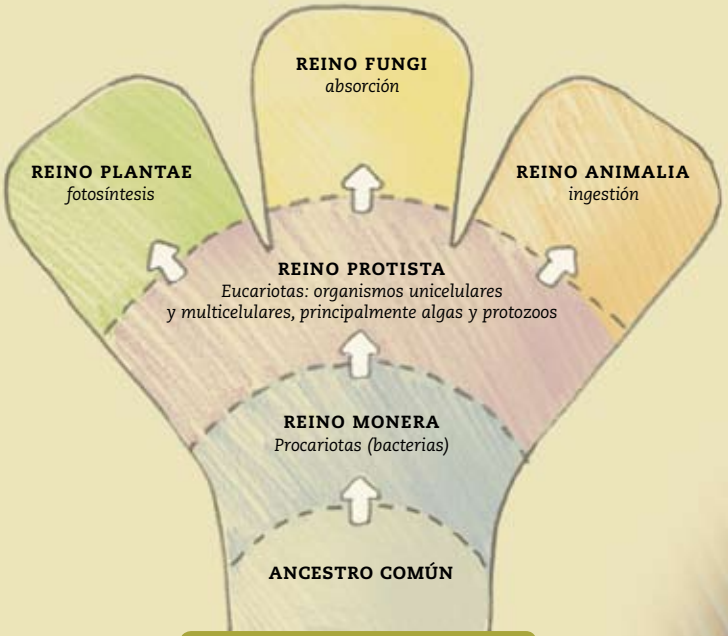
¿Qué son los hongos?

Los hongos, aunque tradicionalmente se han considerado pertenecientes al dominio de la botánica, en la actualidad, la mayoría de los autores los consideran un reino independiente: el Reino Fungi, ya que estos seres tienen algunas características biológicas específicas que los hacen tan diferentes de las plantas como de los animales:

- Sus células están revestidas por una pared, como las de las plantas. Sin embargo, la pared de los hongos posee en su composición una sustancia llamada quitina, que también aparece en el reino animal.
- Son seres heterótrofos como los animales, es decir, nutricionalmente dependientes de otros seres vivos.
- Son capaces de almacenar hidratos de carbono en forma de glucógeno como los animales.
- Muestran una gran diversidad y complejidad de ciclos de vida. Se cree que sólo conocemos el 10% de las especies que habitan el planeta y su gran éxito evolutivo les ha llevado a colonizar prácticamente todos los hábitats de nuestro planeta.

El cuerpo del hongo no se puede dividir en raíz, tallo y hojas como las plantas. Sus células no forman un verdadero tejido y, por lo tanto, no tienen capacidad para la diferenciación de órganos. Estas células suelen ser alargadas y se organizan en filas que se denominan hifas. El conjunto de estas células origina una estructura filamentosa característica denominada micelio.

Los hongos están en el planeta Tierra mucho antes de que surgieran los primeros hombres. Aunque sus cuerpos no tienen estructuras rígidas que permitan la formación de fósiles, hay indicios que apuntan a que su aparición ocurrió hace unos 400 millones de años.



Filogenia de los cinco reinos de los seres vivos (Sistema de Whittaker-1969)

¿Qué son las setas?

Las setas son los cuerpos fructíferos de los hongos, al igual que las manzanas son el cuerpo fructífero de los manzanos.

El cuerpo del hongo está normalmente constituido por dos partes diferenciadas: el micelio y las setas. El micelio es una red de filamentos de apariencia similar al algodón. A través de esta red se produce la absorción de nutrientes y de agua necesaria para el desarrollo del hongo.También en el micelio se origina la formación de cuerpos fructíferos de forma y colorido bastante variable: las setas.

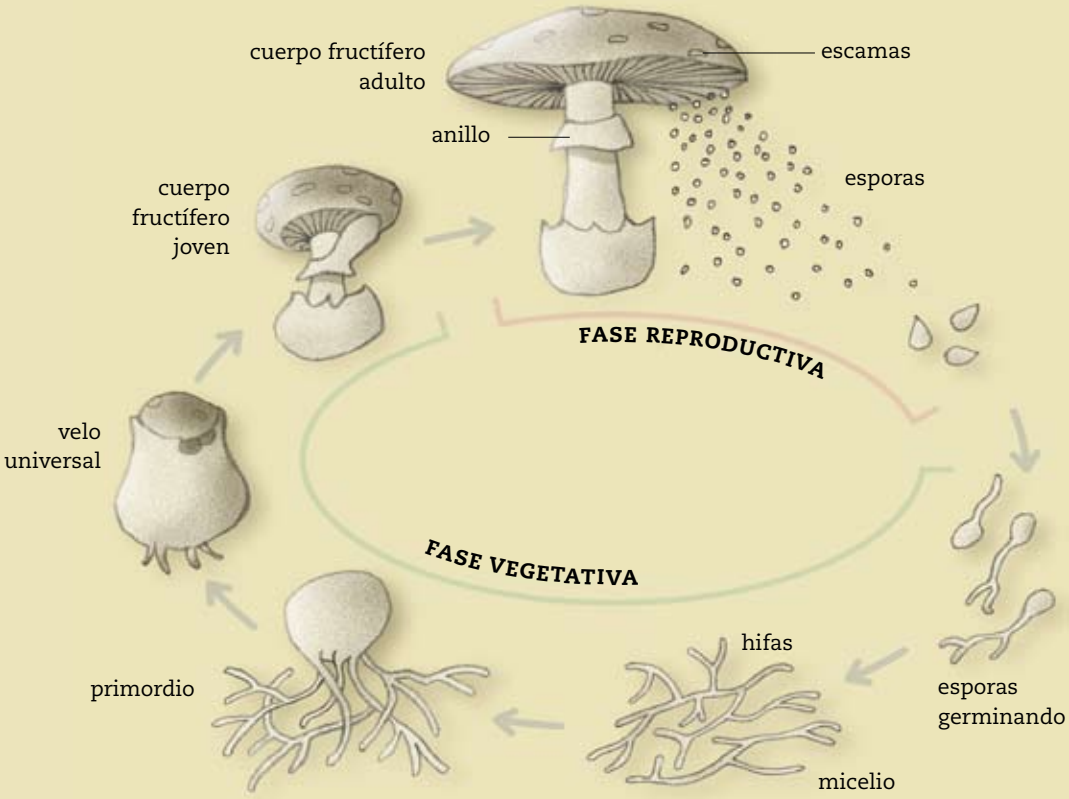
Las setas son pues, estructuras diferenciadas del micelio de los hongos, que tienen como función la producción y la dispersión de esporas. Las esporas son tan pequeñas y ligeras que pueden ser fácilmente transportados por el viento y el agua. La estructura dónde se producen y liberan las esporas se denomina himenio, y éste presenta diferentes estrategias para su dispersión, la más conocida o típica es la de adoptar una forma de "sombrero" erguido por encima del suelo. Una única seta puede liberar ¡unos diez mil millones de esporas! (aunque sólo una pequeña fracción va a encontrar las condiciones adecuadas para germinar)

Las setas que estamos más acostumbrados a ver tienen un "pie" que se levanta sobre el suelo y un "sombrero". En la parte inferior de este sombrero es dónde están colocadas las estructuras productoras de esporas que pueden ser láminas, tubos o pliegues.

Pero no todos los cuerpos fructíferos presentan esta forma típica, otras miles de especies existentes adoptan formas y coloridos sorprendentemente diversos que poco o nada nos recuerdan a una seta.

¡Son seres extraños que pueblan y enriquecen nuestros bosques!

Morchella conica
Colmenilla
Coníferas, planifolios, senderos y orillas de los ríos
Marzo-mayo



Ciclo de la vida de un hongo
desde la producción de esporas hasta la diferenciación de las setas a partir del micelio.

¿Cómo obtienen sus nutrientes

Los hongos presentan colores muy diversos, dependiendo del tipo de pigmento que tienen las hifas. Sin embargo, rara vez son de color verde y cuando lo son nunca se deben a la presencia de clorofila. Los hongos no poseen este pigmento, a diferencia de las plantas, y por lo tanto no pueden realizar la fotosíntesis.

Estos seres son como animales heterótrofos; es decir, son nutricionalmente depende de otros organismos. Sin embargo, también en lo que a nutrición se refiere, son básicamente diferentes a los animales, ya que éstos obtienen los nutrientes por digestión y los hongos por absorción. Muchos hongos están equipados con un poderoso arsenal de enzimas capaces de digerir la materia orgánica. Estos hongos liberan sus enzimas hacia el exterior, para después absorber los nutrientes a través de la superficie del micelio.

El modo en que obtiene su alimento determina las relaciones que los hongos establecen con otros seres vivos o con el ecosistema. Así los hongos pueden ser:

Saprofitos

Absorben los nutrientes de la descomposición de organismos muertos, como por ejemplo de la hojarasca o los troncos en putrefacción y los excrementos de animales. Son, junto con las bacterias, los principales descomponedores de la materia, recicladores de la vida que cierran el ciclo de los nutrientes.

Phallus impudicus
Falo hediondo
Bosques
Verano-otoño

Amanita muscaria
Matamoscas, falsa oronja
Bosques
Verano-otoño

Simbióticos

Viven en estrecha asociación con otro organismo vivo. Es una relación en la que ambos obtienen beneficio mutuo, como ocurre con las micorrizas establecidas entre los hongos y las raíces de las plantas. Y en los líquenes, en los que la simbiosis se produce entre un alga y un hongo.

Parásitos

El hongo debilita y perjudica a su huésped, pudiendo en algunos casos llegar a matarlo.

Fistulina hepática
Lengua de buey, hígado de buey
Parasitando robles, castaños
Verano-otoño

¿Cuál es su papel en el bosque?

Las relaciones establecidas entre los hongos y otros seres vivos son muy importantes para el equilibrio del bosque.

En la actualidad se ha llegado a la conclusión de que el 80% de las plantas terrestres que habitan en la superficie de nuestro planeta establecen micorrizas con los hongos en condiciones naturales. Las micorrizas o el micelio del hongo proporcionan agua y elementos minerales a la planta que estimulan su crecimiento, recibiendo a cambio los hidratos de carbono que ésta produce en la fotosíntesis.

También hay pruebas de que los hongos micorrizados puede reducir de manera significativa los efectos causados por algunos patógenos, ya que el hongo sintetiza sustancias que protegen a la planta, actuando como antibiótico natural, protegiéndola contra la toxicidad de metales pesados o la falta de agua.

Los líquenes son también el resultado de una relación de simbiosis entre un hongo y, en este caso, un alga verde o un alga azul.

El alga realiza la fotosíntesis y proporciona los nutrientes sintetizados al hongo, al mismo tiempo que se beneficia

Los hongos tienen numerosas utilidades para los seres humanos desde tiempos muy antiguos, como son sus aplicaciones alimenticias en la fabricación de pan, cervezas o quesos. Actualmente tienen importantes aplicaciones en la industria alimentaria, química, farmacéutica y médica (se están investigando tratamientos contra en cáncer con hongos de la especie "Ganoderma lucidum").

Lobaria pulmonaria
Pulmonaria arbórea

Pleurotus ostreatus
Seta de chopo, seta de paja
Troncos en descomposición
Todo el año (tras periodos lluviosos)

del soporte físico, el agua y los minerales que el hongo absorbe más fácilmente del medio.

Los hongos desempeñan otro papel muy importante en el bosque: son descomponedores. Cuando un árbol muere, su organismo contiene grandes cantidades de carbono, nitrógeno, fósforo y otros elementos que el árbol ha extraído de la atmósfera y el suelo durante toda la vida. Estas valiosas sustancias están fuera del alcance de cualquier otra planta o animal, ya que la celulosa y lignina que contiene la mayor parte del volumen del árbol es tan estable químicamente que ningún animal la consigue digerir, ni ninguna raíz la consigue disolver. Sólo hay dos tipos de seres vivos capaces de reducirlas a los elementos básicos: las bacterias y hongos.

Descomponiendo la materia orgánica, los hongos fomentan el reciclaje de nutrientes al suelo, permitiendo que las plantas nuevas se alimenten de los nutrientes que una vez fueron parte del cuerpo de otros seres vivos.

Oudemansiella mucida
Mucídula viscosa
Troncos
Verano-otoño

la rareza y extinción de algunas especies

Muchas especies de setas se consideran extinguidas y muchas otras tienen la condición de vulnerables o en peligro de extinción. Algunos países europeos han publicado sus "listas rojas" de especies de setas como medida de conservación.

Entre los factores que contribuyen a la extinción y a la rareza de muchas especies de setas se encuentra:

Amanita caesarea
Oronja, yema de huevo
Bosques
Verano-otoño

- La destrucción de sus hábitats naturales, bosques, prados, pantanos, etc... debidos muchas veces al urbanismo, las carreteras, la agricultura, etc…
- La alteración de las características físicas y químicas del suelo, producida por el uso de productos químicos, lluvias ácidas, movilizaciones inadecuadas, pisoteo, etc…
- La plantación de especies arbóreas exóticas, sustituyendo progresivamente los bosques naturales.
- La recolección excesiva para el consumo humano.

Las especies más amenazadas son precisamente aquellas que establecen asociaciones micorrízicas con las plantas superiores. Algunos autores sugieren la disminución de los hongos micorrizícos como la principal causa del debilitamiento de los bosques y tierras boscosas por la disminución de la resistencia natural de los árboles a agentes patógenos.

La destrucción de las setas puede ocasionar, como vemos, muchos efectos negativos sobre el equilibrio del bosque. Por lo tanto, tenemos que respetarlas, aplicando medidas de conservación que comienzan por nuestro comportamiento individual. El principal objetivo para todos es evitar la recolección insostenible:

- Excesiva, cogeremos sólo lo que nos vayamos a comer o a estudiar.
- Indiscriminada, evitaremos los ejemplares pequeños, pueden producir confusión y los muy maduros, pues deben de terminar su ciclo vital y no se aconseja su consumo.
- Técnicas inadecuadas, como puede ser remover el suelo y desproteger los micelios. Taparemos los agujeros que puedan quedar al arrancar la seta y procuraremos dejar el menor rastro posible en el medio.

Strobilomyces strobilaceus
Boleto escamoso
Hayedos
Verano

Ustilago maydis
Carbón del maíz
Sobre el maíz
Primavera

Por último, es importante no olvidar que... ¡las setas venenosas son también esenciales para la vida del bosque!

Algunas especies que puedes encontrar por aquí

Pinar

Boletus edulis
Seta calabaza
Otoño

Tricholoma portentosum
Capuchina
Octubre-diciembre

Lactarius deliciosus
Níscalo, robellón
Otoño

Esta publicación no pretende ser una guía de identificación de setas. La identificación de las setas debe hacerse con la ayuda de guías especializadas y, siempre que sea posible, con el apoyo de un especialista. La recolecta de las setas para el consumo debe hacerse con mucha prudencia, desechando todas aquellas que susciten la más mínima duda.

Hayedo

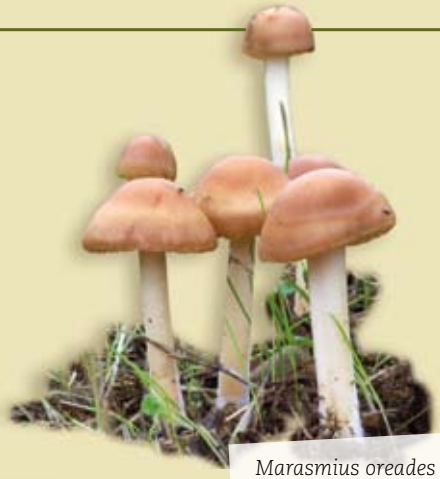
Laccaria amethystina
Lacaria amatista
Verano-otoño

Amanita rubescens
Oronja vinosa, amanita rojiza
Primavera-otoño

Tremella mesenterica
Tremela mesentérica
Otoño-invierno

Claros de los bosques

Calocybe gambosa
Seta de San Jorge, Isón
Primavera



Marasmius oreades
Senderuela
Primavera-verano-otoño

Clitocybe geotropa
Platera
Otoño

Entre los serbales

Leccinum scabrum
Boleto del abedul
Verano-otoño

Lactarius torminosus
Falso níscalo
Verano-otoño

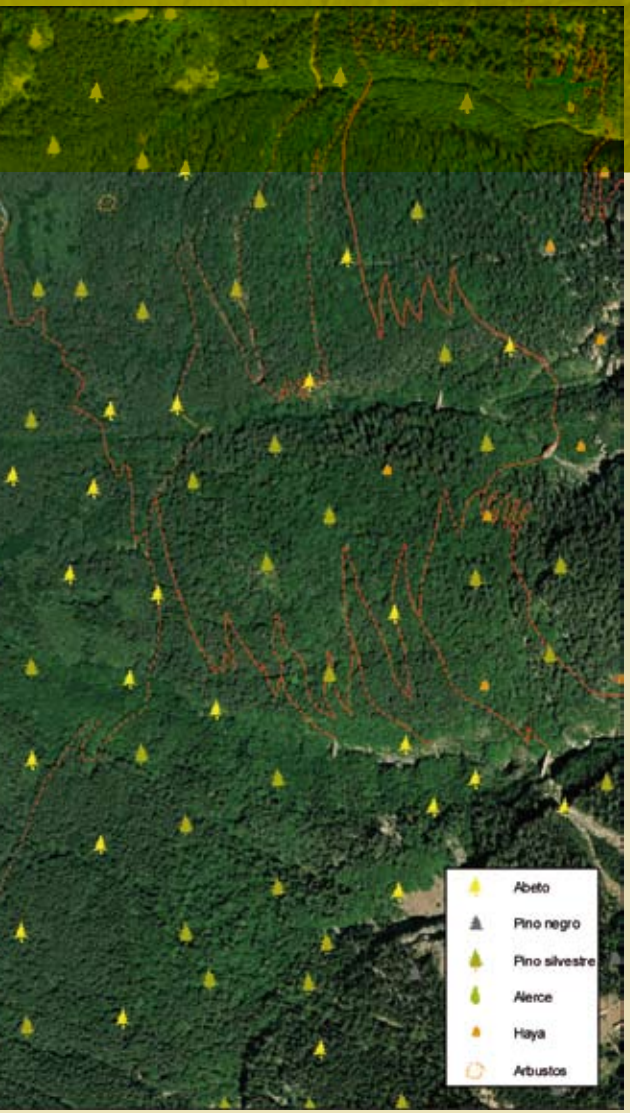
Alerzal

Suillus grevillei
Boleto elegante
Verano-otoño

Collybia butyracea
Colibia butiracea
Otoño

Croquis

de la distribución de las masas boscosas de Canfranc



Texto: Sargantana

Fotos: Aitor Leiza,Víctor Ezquerra, Jaime Olaizola, Jiři Berkovec, Jean-Pol Grandmont, Christian Schulte, Francisco Batrés.

Ilustraciones: Juan Luis Blanco

Diseño gráfico: BLANCO

Impresión: Pirineo aragonés

Nº de ejemplares: 1000

Año: 2010

Las setas siempre han estado muy unidas a la historia humana. Ya en la prehistoria se utilizaban para encender el fuego ("Hongo yesquero"), o en rituales (chamanismo, brujería,...).

Cuentan que un emperador romano fue asesinado con una trampa gastronómica, mezclando amanitas muy tóxicas con las exquisitas amanitas cesáreas. En otras épocas más recientes han sido causantes de problemas en la agricultura o grandes epidemias. Así ocurrió con la hambruna de Irlanda, causada por el hongo "Mildiu de la patata", que produjo un grave desastre demográfico. Otro hongo, el "Cornezuelo del centeno", hay quien dice que tuvo grandes repercusiones sociales, al causar el ergotismo que hacía enloquecer a la gente y que, según cuentan, pudo ser uno de los factores que influyó en la revolución francesa. También el "Mildiu de la vid" produjo importantes pérdidas en las cosechas del siglo XVIII.

Más importante aún que sus efectos perjudiciales, han sido los beneficiosos, por ejemplo, para la salud humana. El primer antibiótico se descubrió en un hongo llamado Aspergillus penicillium del que se extrae la penicilina.

DIPUTACION DE HUESCA