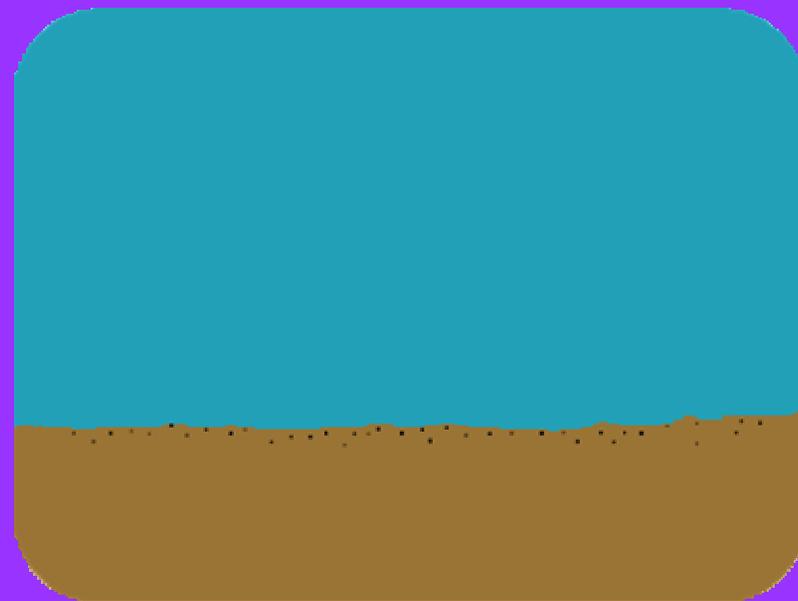




Ord Agaricales



Docente: Graciela Daniele

Micología 2012

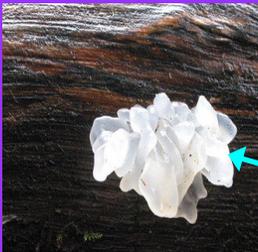
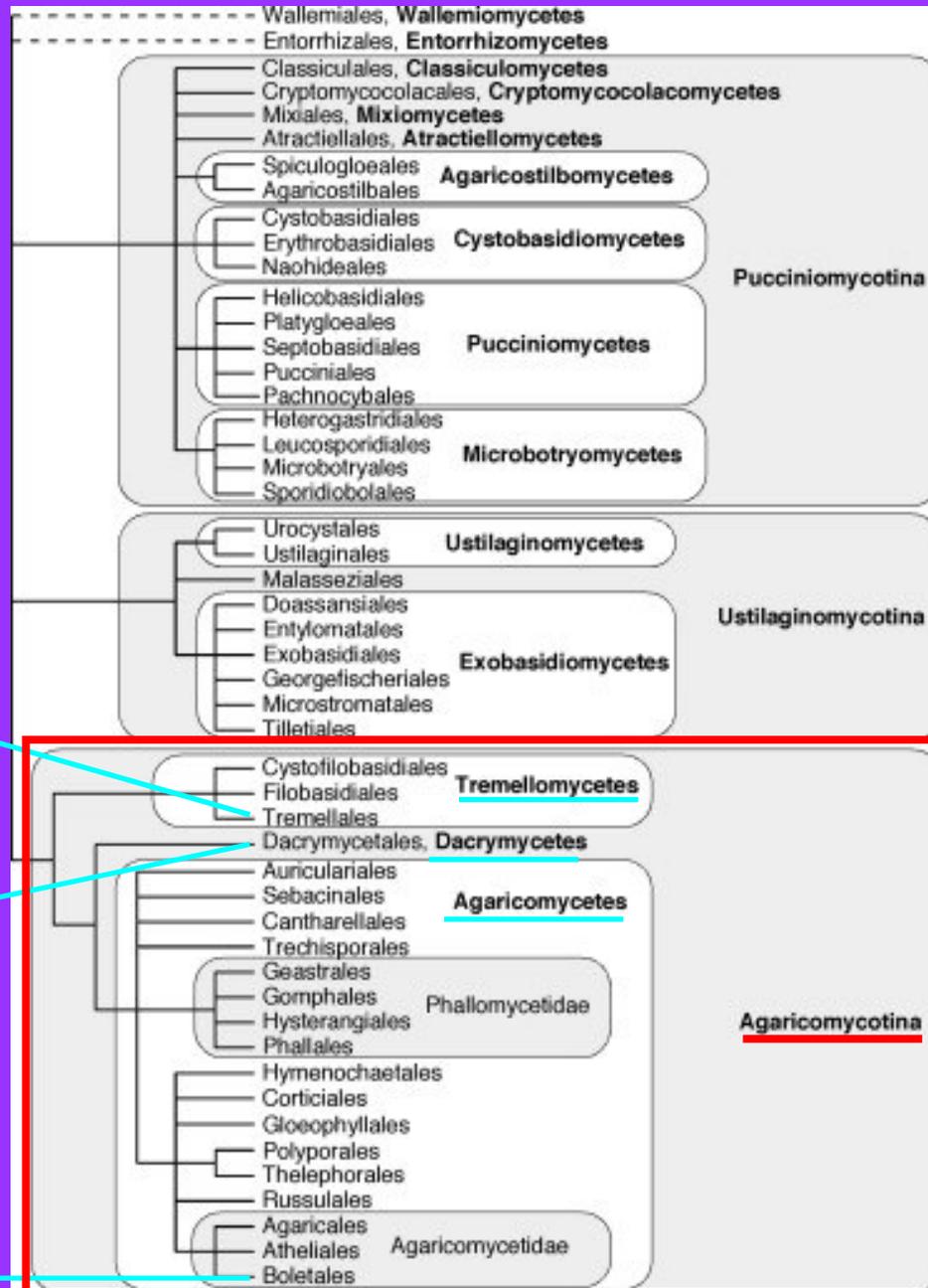


Amanita muscaria

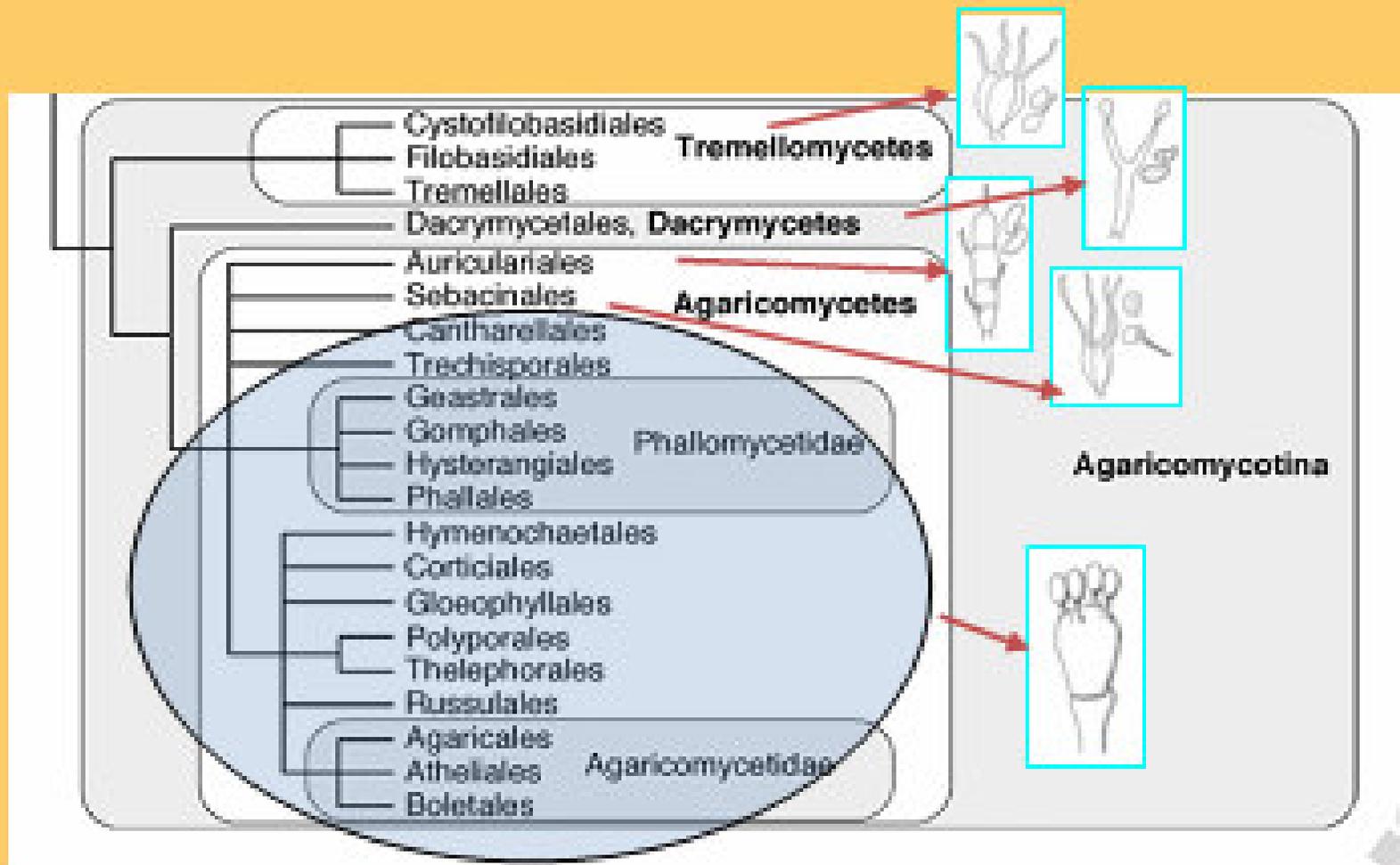


Lachnella alboviolascens

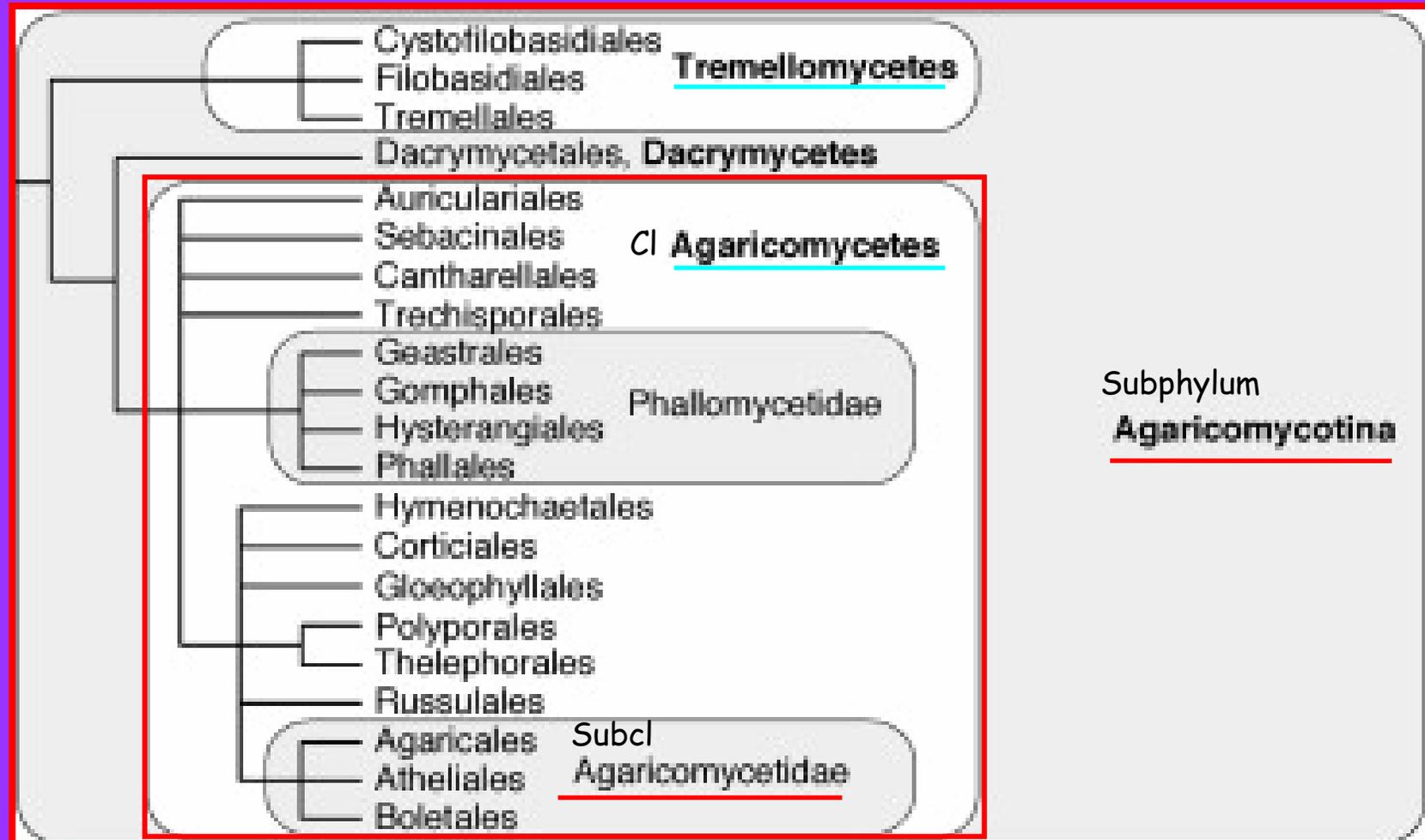
Phylum Basidiomycota



Phylum Basidiomycota



Phylum Basidiomycota



➤ **PHYLUM BASIDIOMYCOTA**

➤ **SUBPHYLUM AGARICOMYCOTINA**

Subclase Phallomycetidae

- Orden Auriculariales
- Orden Sebaciniales
- Orden Cantharellales
- Orden Trechisporales
- Orden Geastrales
- Orden Gomphales
- Orden Hysterangiales
- Orden Phallales
- Orden Hymenochaetales
- Orden Corticiales
- Orden Gloeophyllales
- Orden Polyporales
- Orden Thelephorales
- Orden Russulales

➤ **CLASE AGARICOMYCETES**

Subclase Agaricomycetidae

- Orden Agaricales
- Orden Atheliales
- Orden Boletales



Phylum Basidiomycota



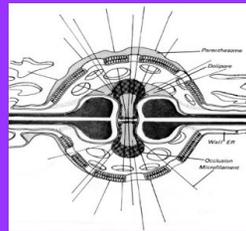
30.000 spp descriptas, 37% del reino Fungi
degradadores, + en el ciclo Carbono (madera, hojarasca) - casas
enzimas tienen aplicación en producción papel

Agaricomycotina 20000 spp descriptas (70% Basidiomycota)
basidio: 4 esporas (1-8)

Clases: **Tremellomycetes**

Dacrymycetes

Agaricomycetes 17000 spp descriptas (98% Agaricomycotina)
incluye la gran mayoría de hongos comestibles
ex-Homobasidioycetes
septo



Subclase Agaricomycetidae
Orden Agaricales



Orden Agaricales +9000 spp 350 gen

I- clado Plicaturopsidoide

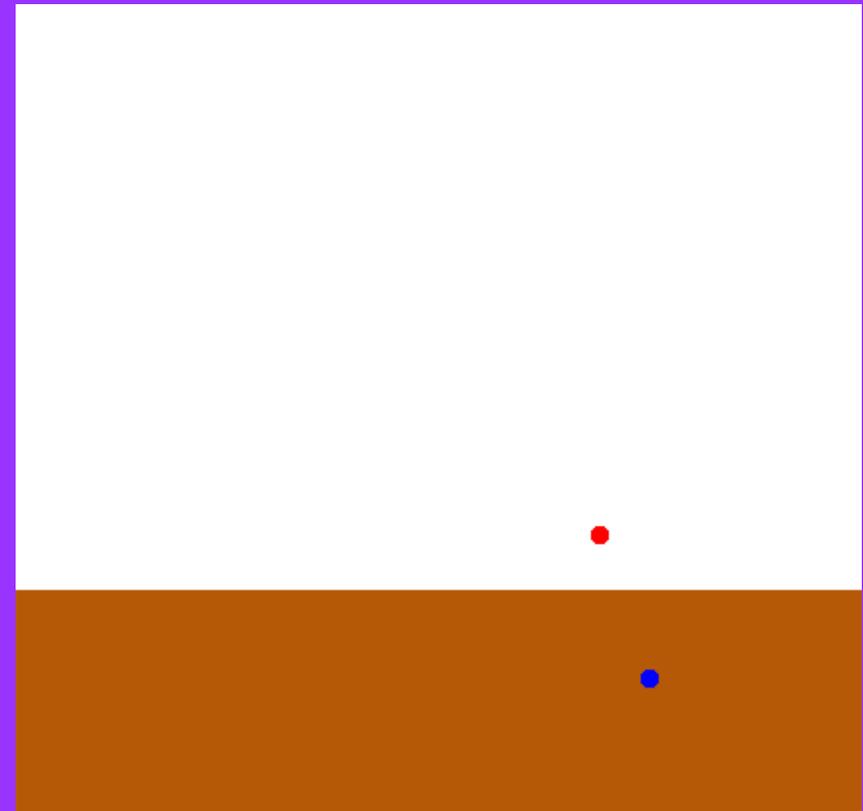
II- clado Pluteoide

III- clado Hygrophoroide

IV- clado Marasmioides

V- clado Tricholomatoide

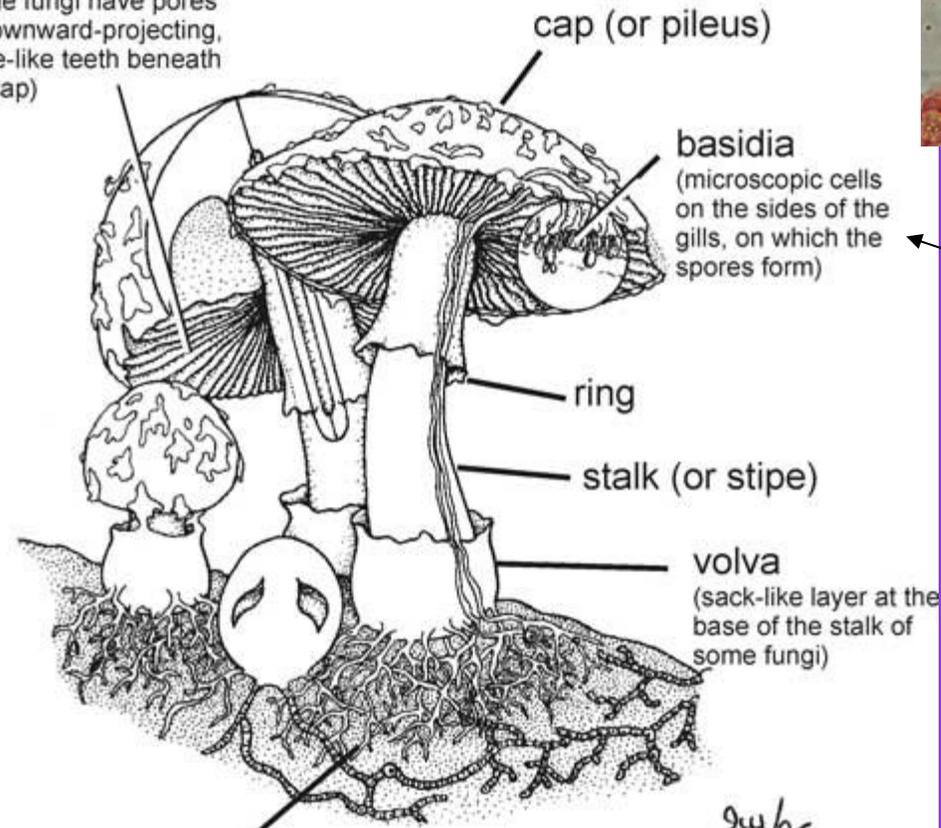
VI- clado Agaricoide



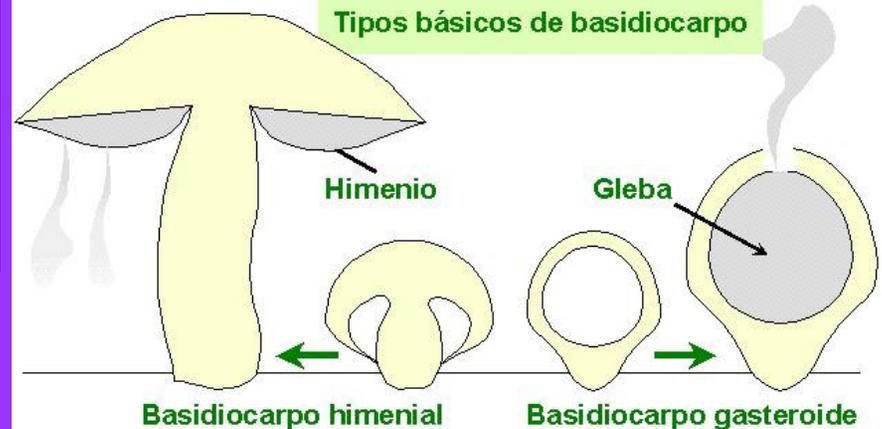
Basidioma

gills underneath cap

(some fungi have pores or downward-projecting, spine-like teeth beneath the cap)

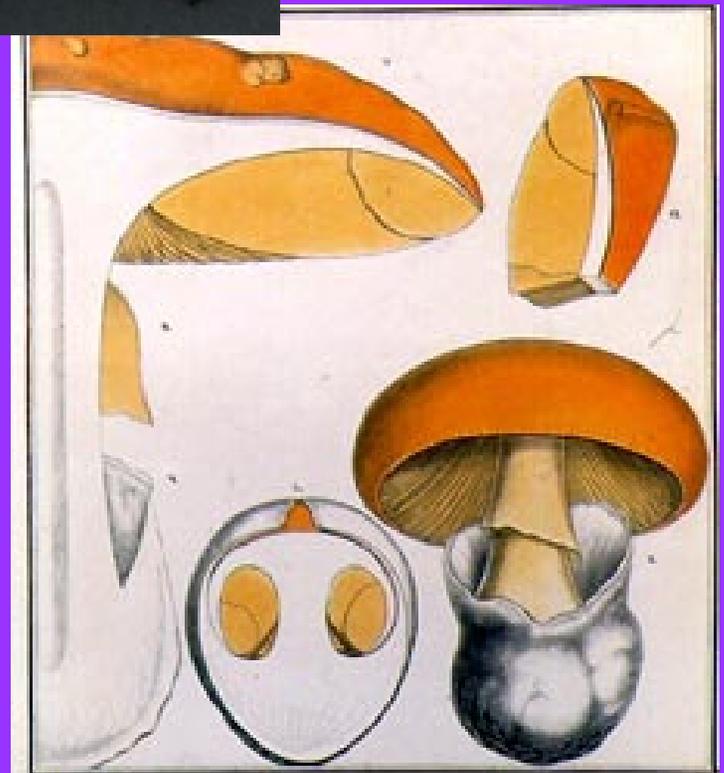
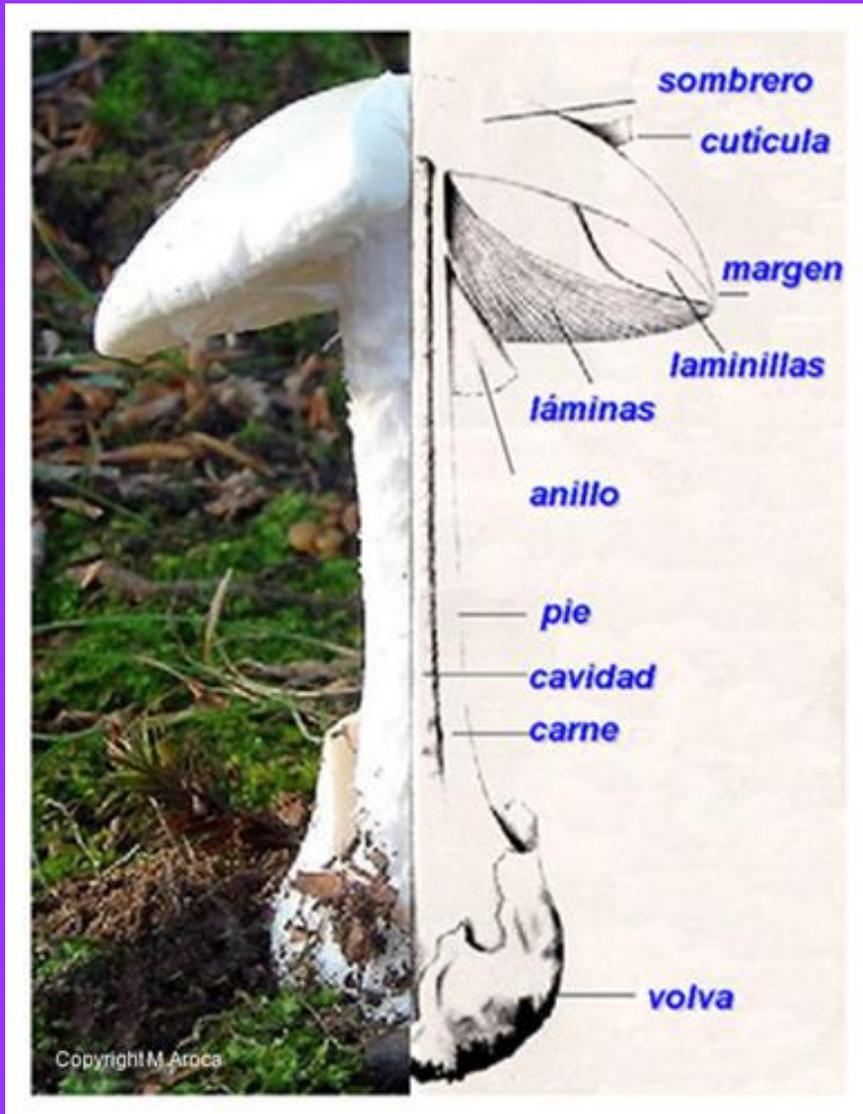


Tipos básicos de basidiocarpo



9/4/95

Basidioma





Sombrero



Sombrero

Diferentes formas de sombreros

Distintos formas en los bordes y márgenes del sombrero

CONVEXO



DEPRIMIDO



CONICO



ONDULADO



APENDICULADO



MAMELONADO



CILÍNDRICO



INFUNDIBILIFORME



ACANALADO



FESTONEADO



HEMISFÉRICO



EXTENDIDO



EMBUDADO



ESTRIADO



diferencias que pueden presentarse en la superficie del sombrero

FLOCOSA



GLABRA



ESCAMOSA



FIBRILOSA



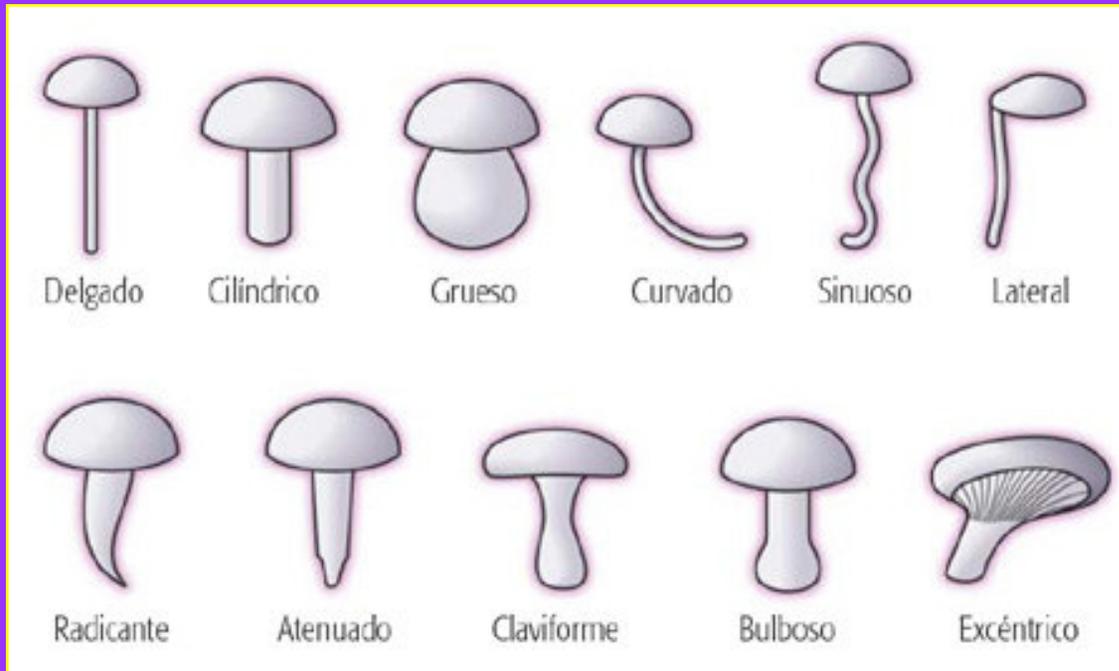
CUARTEADA



MECHOSA



Pie



Pie

Si el pie está desprovisto de volva puede tomar las siguientes morfologías



La ornamentación del pie puede tomar diferentes aspectos superficiales



Si el pie está provisto de volva



Copyright M. Aroca 2009

Copyright M. Aroca 2009

tipos de volva

Características organolépticas

Son aquellas que podemos detectar y examinar mediante los sentidos: color, olor, sabor, consistencia, viscosidad e higroscopicidad.



inmutable



azul-corte



amarillo-corte y roce



rojo-corte



rojo-roce

Basidiomas-Tipos de himenóforos



lamelar



pliegues

dientes



poroide



coraloide

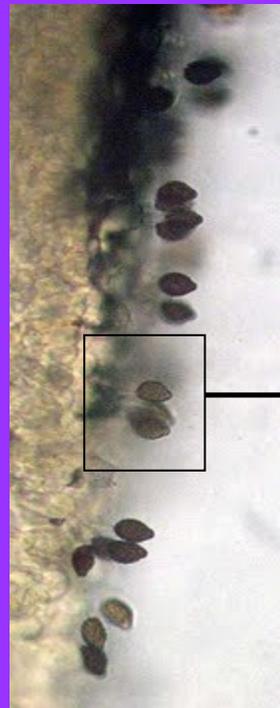
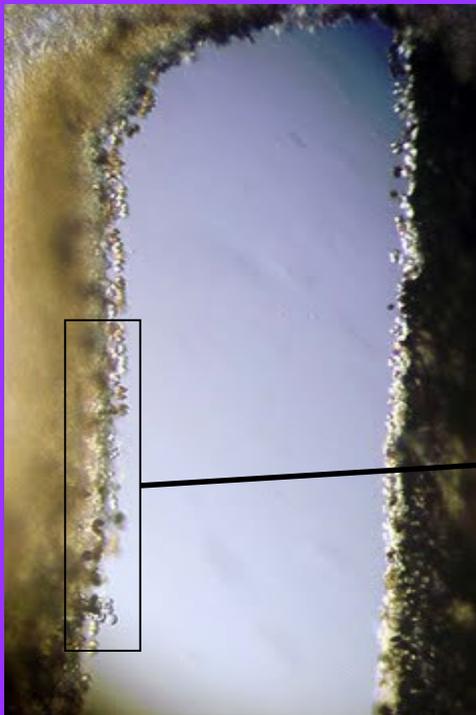


"en repisa"

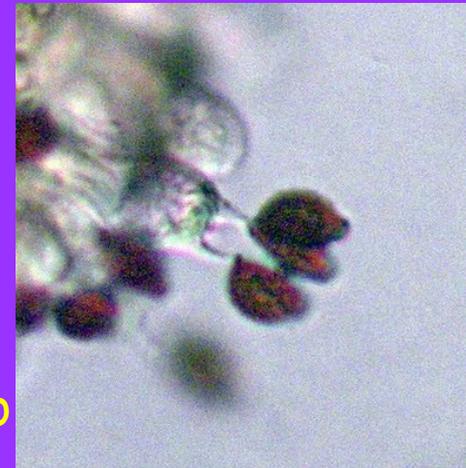




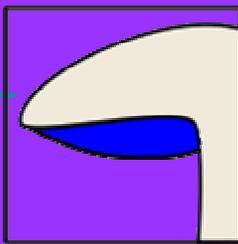
himenóforo



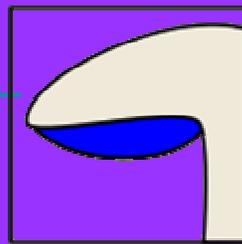
himenio



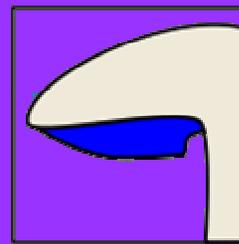
Laminillas



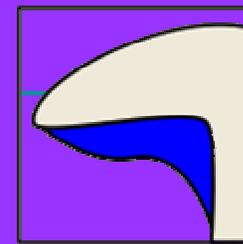
Adnata



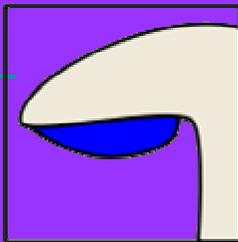
Adnexa



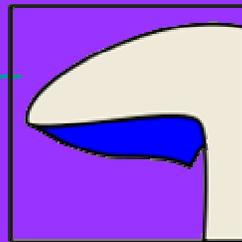
Emarginada



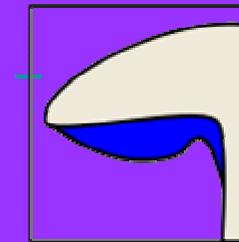
Decurrente



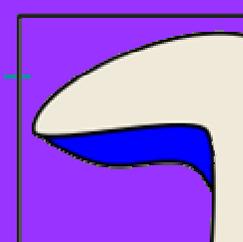
Libre



Dentada



Sinuada



Subdecurrente



Laminillas

La disposición, su separación y sus principales modificaciones dan lugar a las siguientes morfologías

APRETADAS



SEPARADAS



MUY SEPARADAS



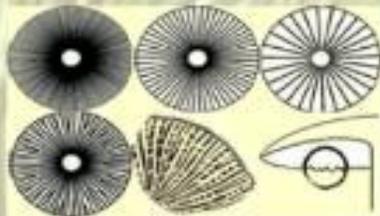
BIFURCADAS



ANASTOMOSADAS

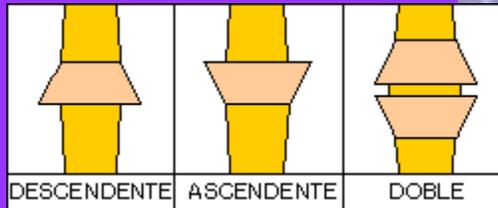


ASERRADAS





Anillo



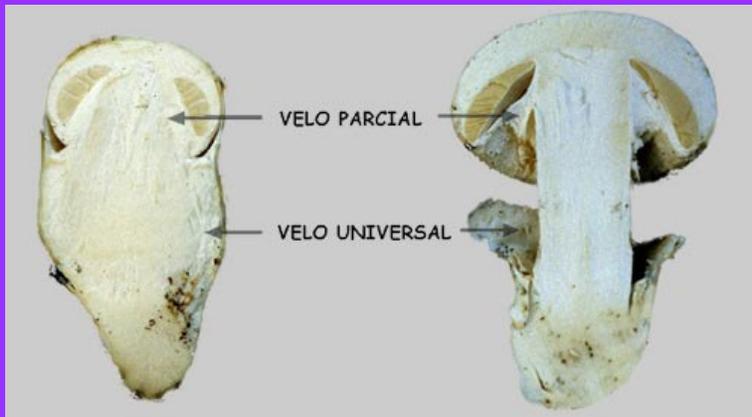
DESCENDENTE ASCENDENTE DOBLE



MOVIL ESTRIADO LOBULADO



Cortina



VELO PARCIAL

VELO UNIVERSAL

Diferentes tipos de anillos



APLICADO

ASCENDENTE

EN RUEDA

DESCENDENTE

CORTINIFORME

DOBLE

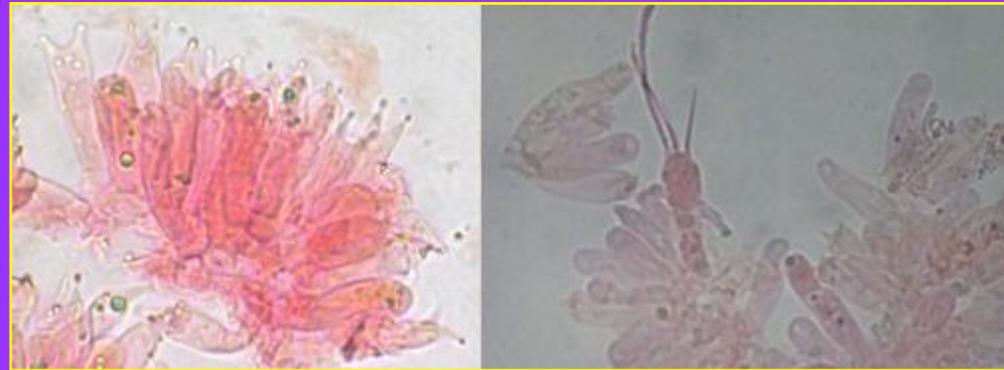
ESTRIADO

DESLIZANTE

Diferentes tipos de cortinas



Basidios



Basidio bispórico (*Inocybe* sp.) y Basidio trispórico (*Galerina* sp.)

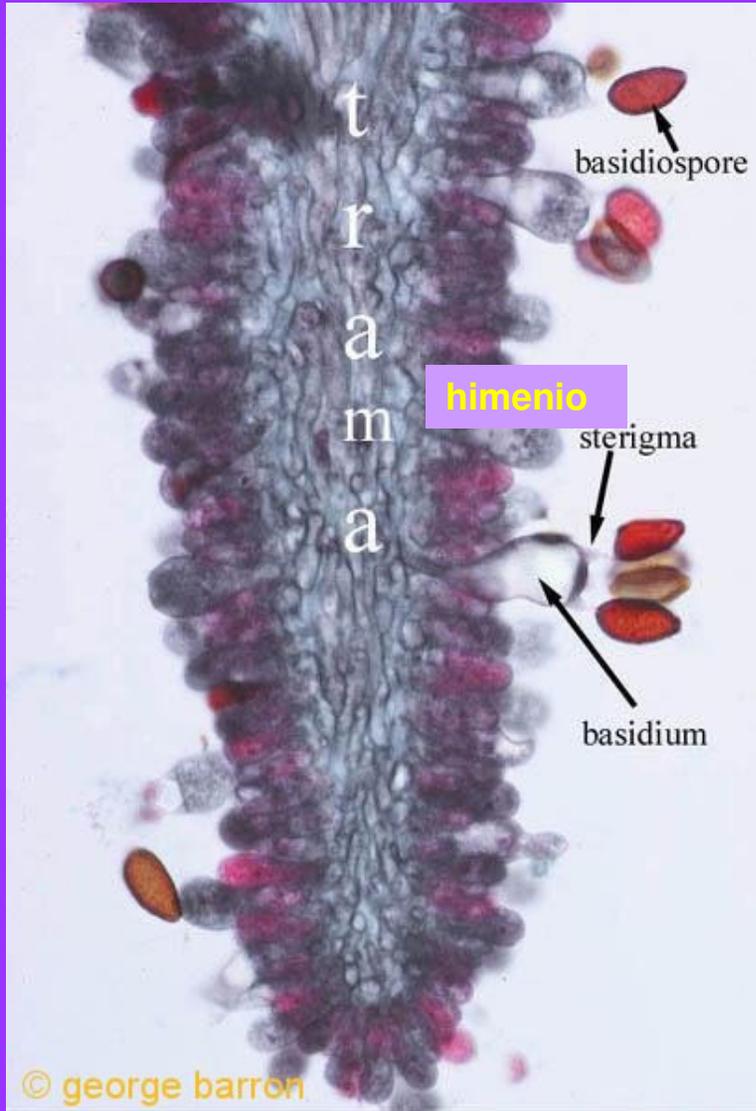


Basidio tetraspórico (*Entoloma* sp.) y basidio hexaspórico (*Botryobasidium* sp.)

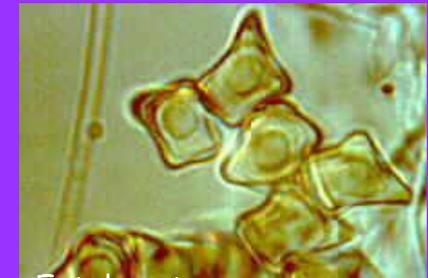
Esporas



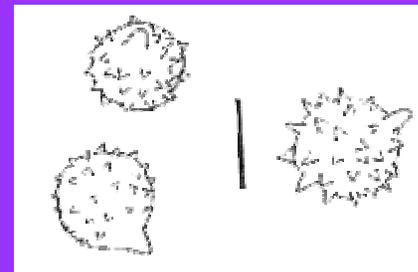
forma
color
tamaño
ornamentación
reacción química



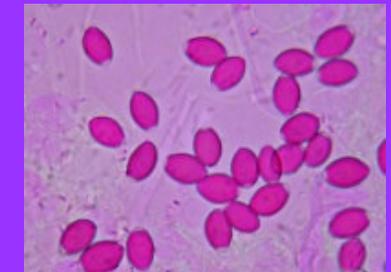
Cortinariaceae



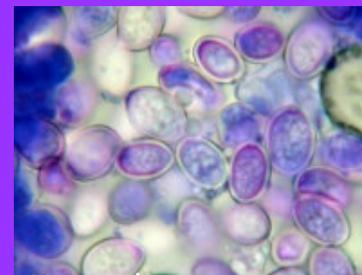
Entolomataceae



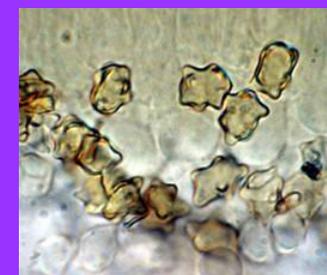
Hydnangiaceae



Coprinus

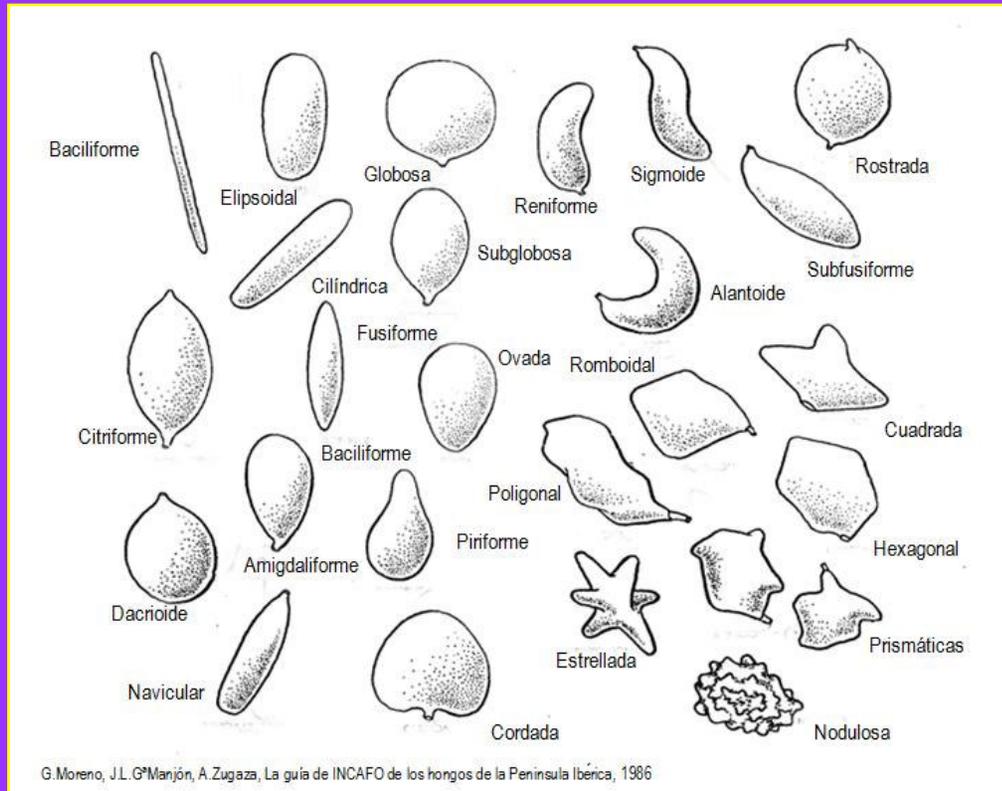


Macrolepiota-metacromasia



Inocybe

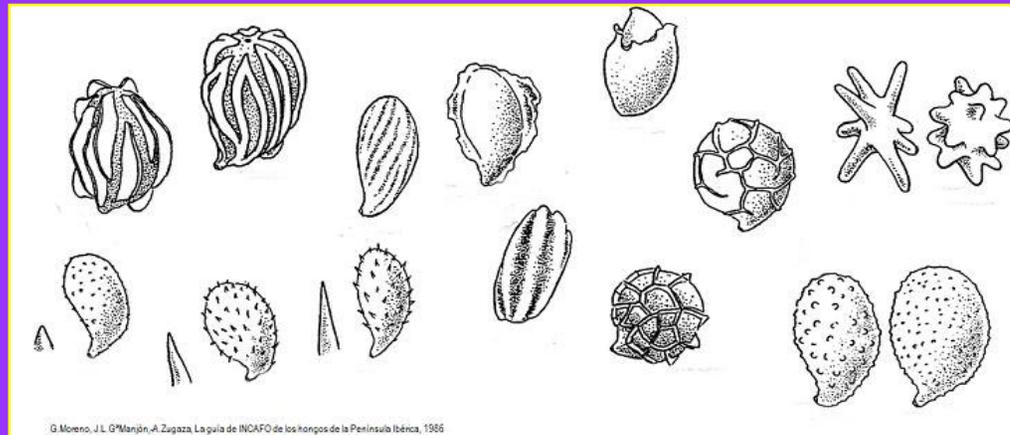
Esporas



G. Moreno, J.L. GªManjón, A. Zugaza, La guía de INCAFO de los hongos de la Península Ibérica, 1986

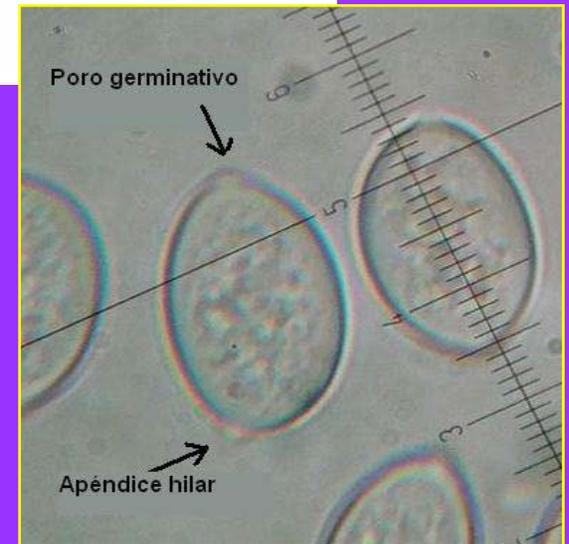
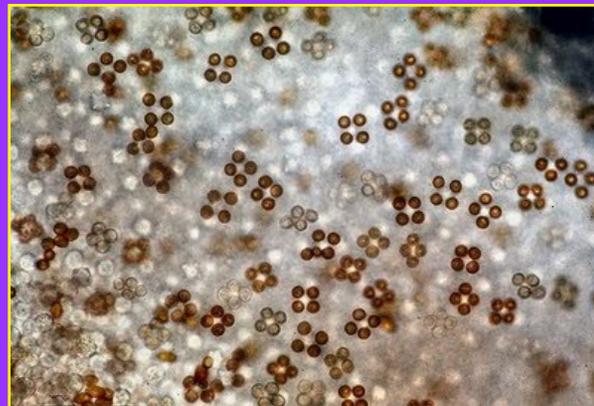
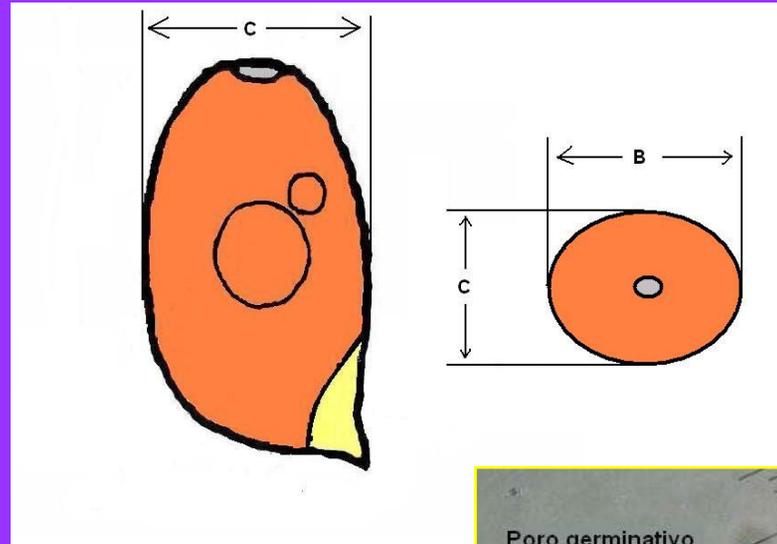
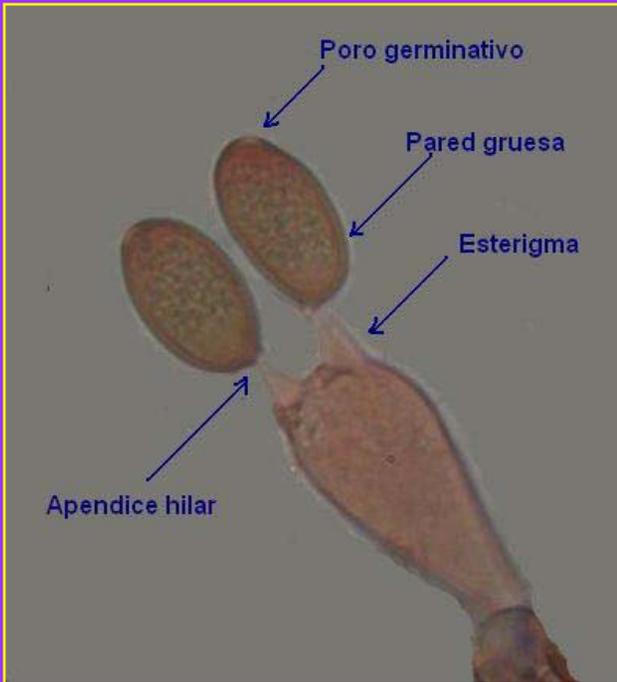
forma

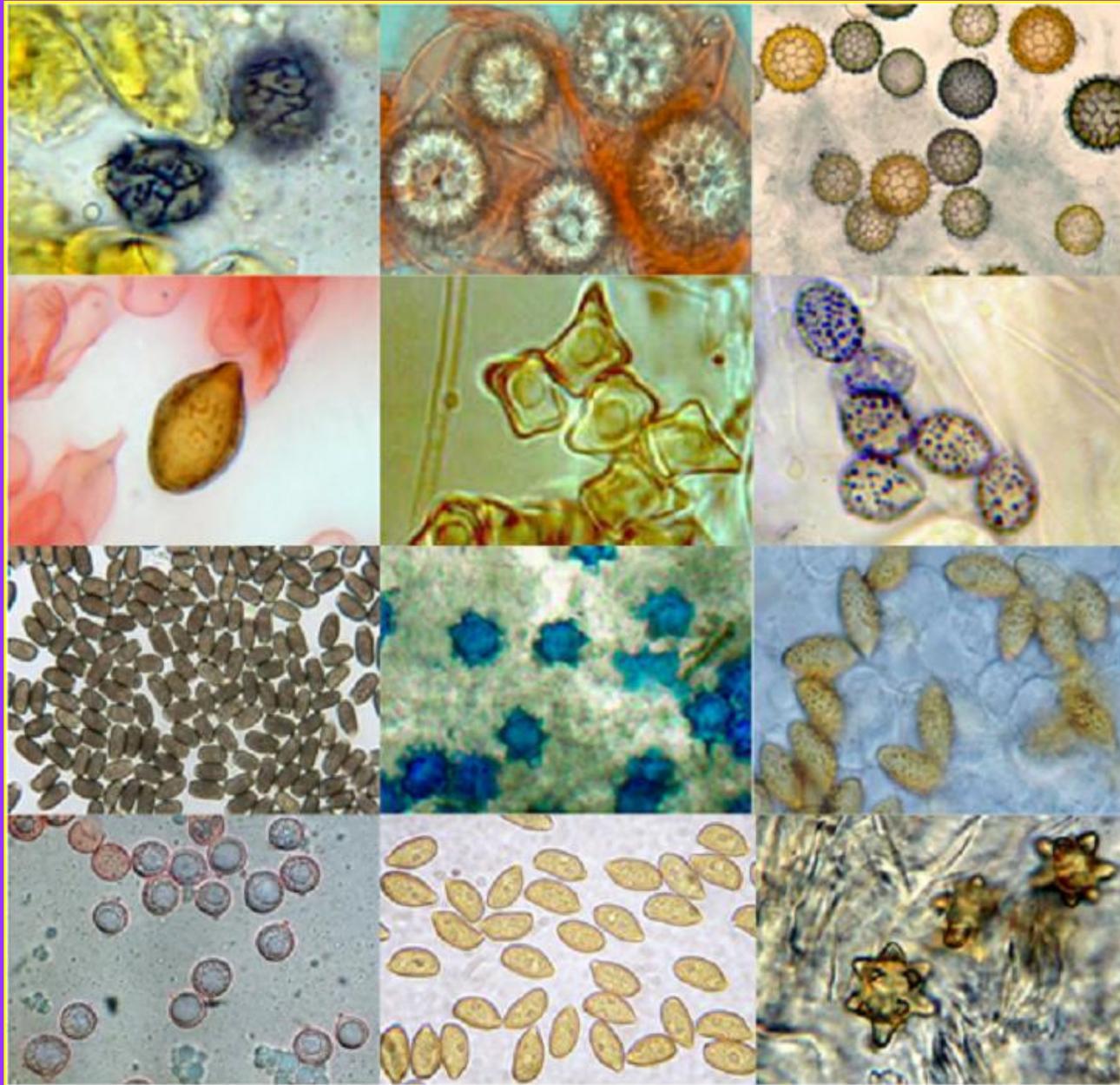
ornamentación



G. Moreno, J.L. GªManjón, A. Zugaza, La guía de INCAFO de los hongos de la Península Ibérica, 1986

Esporas



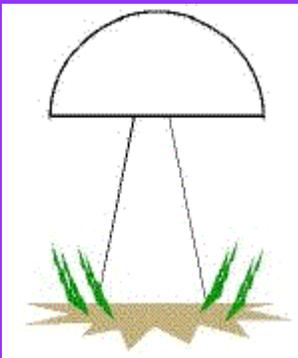
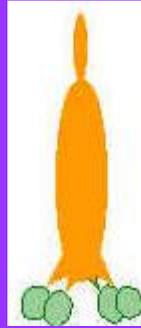
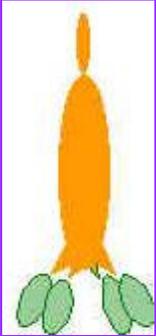
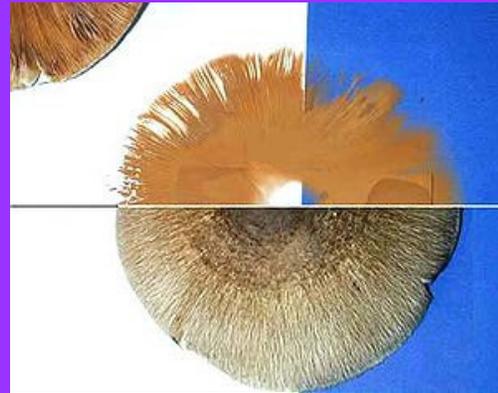
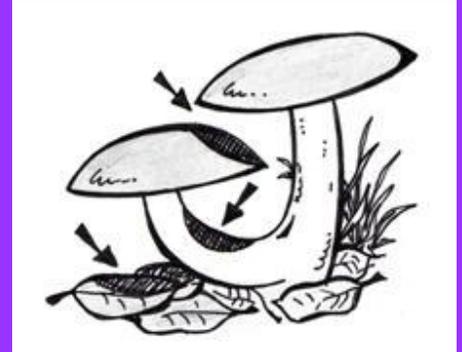


Esporas

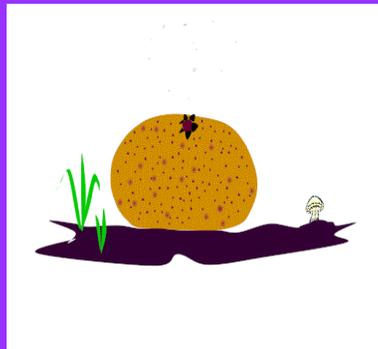
Descarga y dispersión de esporas



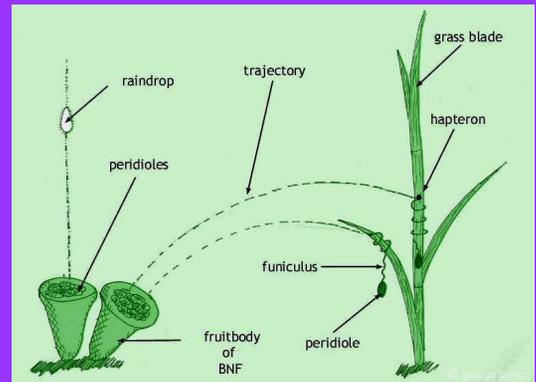
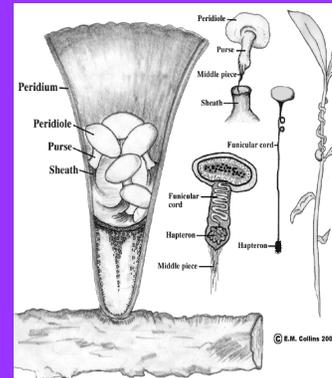
esporada



balistosporas



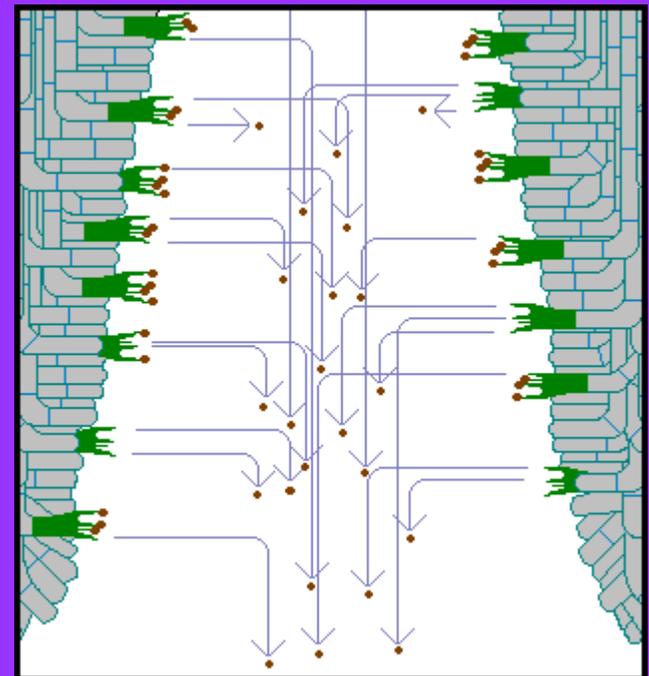
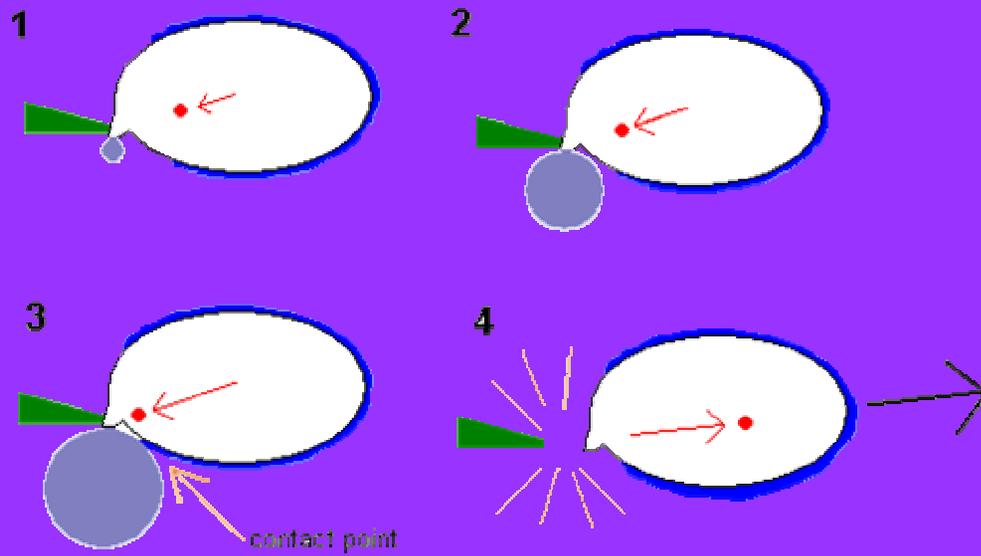
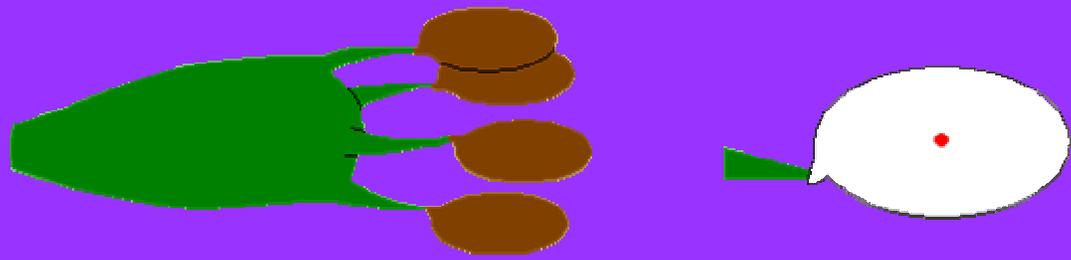
estatimosporas

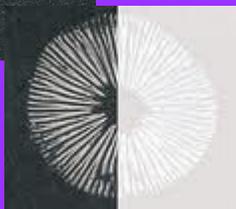
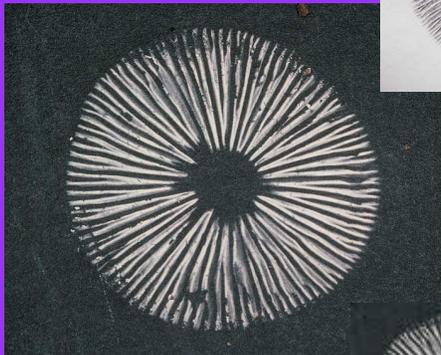
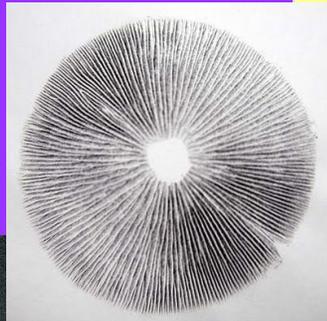
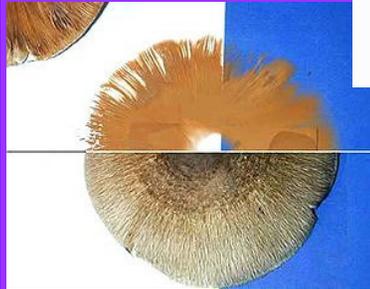


insectos



balistosporas





Esporada

**Esporada blanca a amarilla
pálida o rosa pálido**

- Género**
 Amanita
 Armillaria
 Camarophyllus
 Caulorhiza
 Chromosera
 Clitocybe
 Cystoderma
 Flammulina
 Gymnopus
 Hohenbuehelia
 Hygrocybe
 Hygrophoropsis
 Hygrophorus
 Laccaria
 Lactarius
 Lepiota

- Leucoagaricus
 Leucocoprinus
 Leucopaxillus
 Macrocystidia
 Macrolepiota
 Marasmiellus
 Marasmius
 Mycena
 Omphalotus
 Panus
 Phyllostopsis
 Pleurotus
 Rhodocollybia
 Russula
 Schizophyllum
 Strobilurus
 Tricholoma
 Tricholomopsis
 Xeromphalina

**Esporada rosada a marrón
rosada**

- Género**
 Entoloma
 Pluteus
 Volvariella

Esporada marrón u ocre

- Género**
 Agrocybe
 Bolbitus
 Conocybe
 Cortinarius
 Crepidotus
 Dermocybe
 Galerina
 Inocybe
 Hebeloma
 Gymnopilus
 Paxillus
 Pholiota
 Tubaria

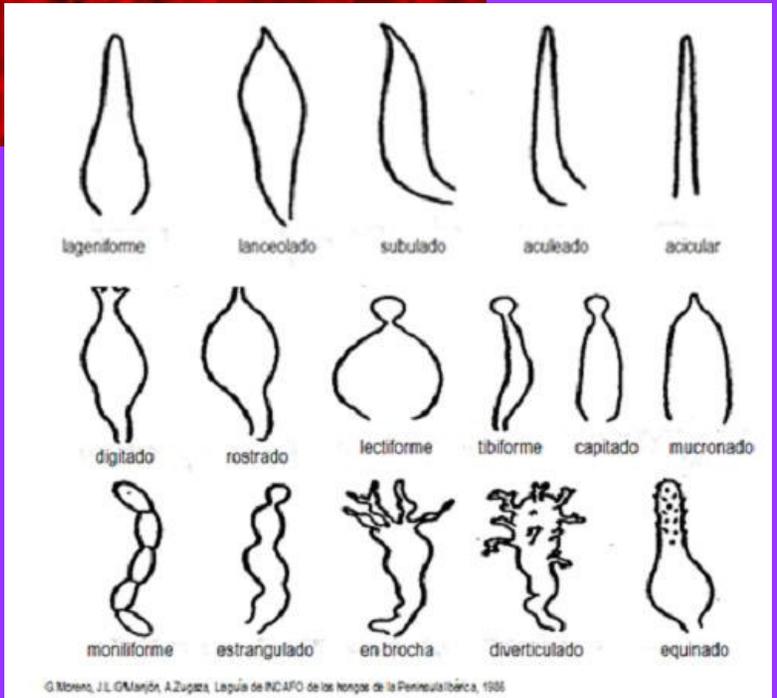
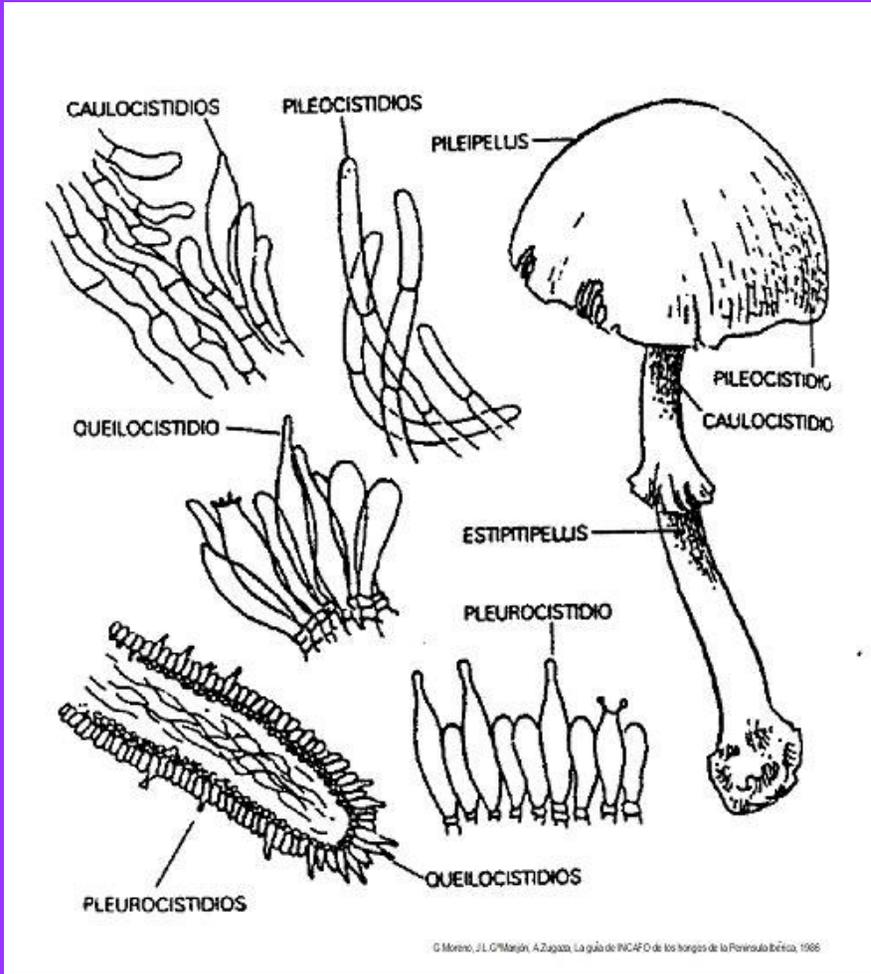
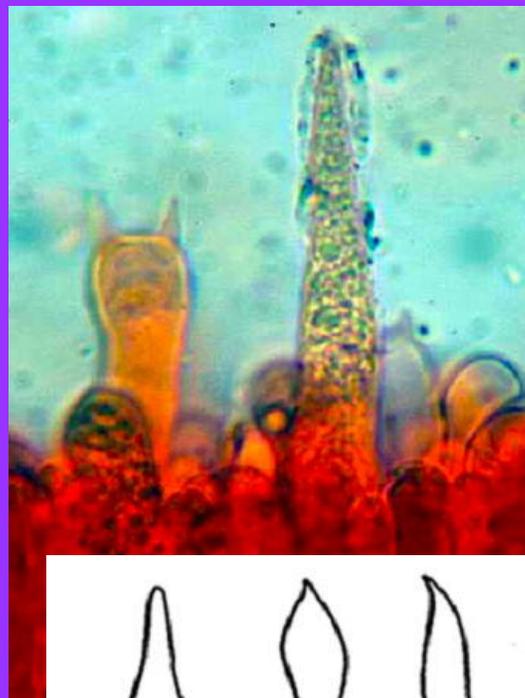
**Esporada marrón, marrón púrpura,
marrón gris oscuro, marrón oscuro**

- Género**
 Agaricus
 Hypholoma
 Psilocybe
 Stropharia

Esporada negra

- Género**
 Chroogomphus
 Coprinus
 Gomphidius
 Panaeolus
 Psathyrella

Cistidios posición



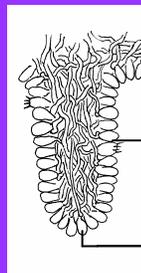
forma

© Moreno, J.L. O'Meara, A.Zugaza, La guía de INCAFO de los hongos de la Península Ibérica, 1986

© Moreno, J.L. O'Meara, A.Zugaza, La guía de INCAFO de los hongos de la Península Ibérica, 1986

Cistidios

posición
forma

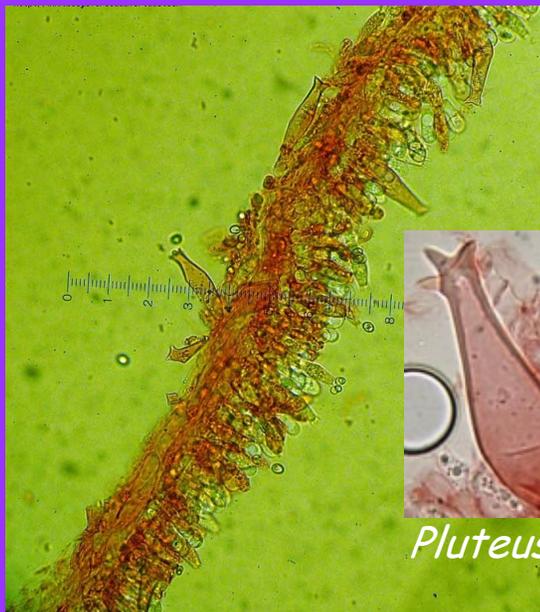


pleurocistidio

queilocistidio



crilocistidio



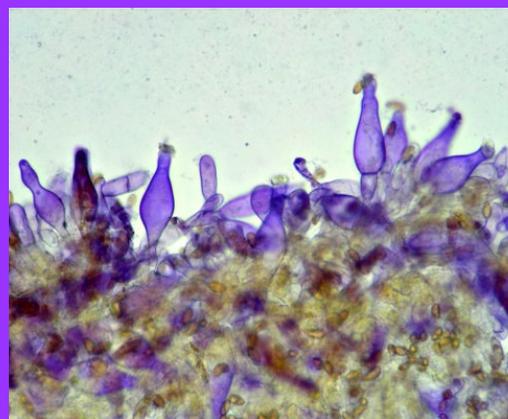
Pluteus



metuloide

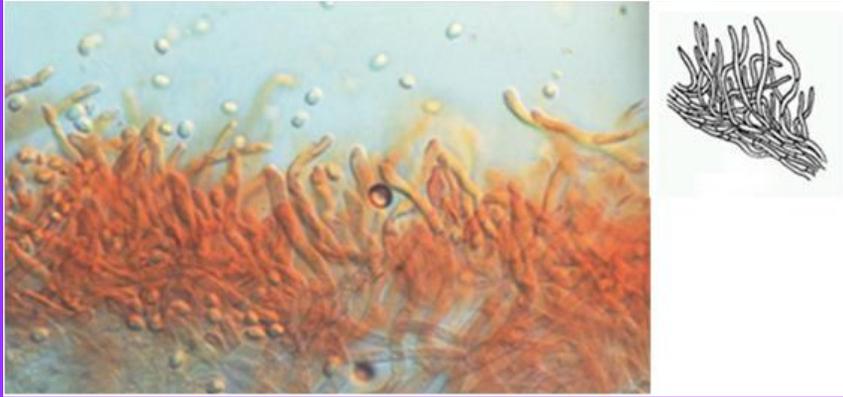


Conocybe

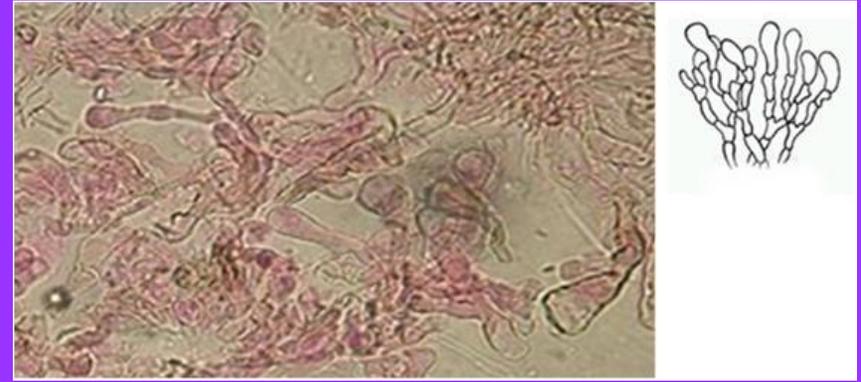


Inocybe

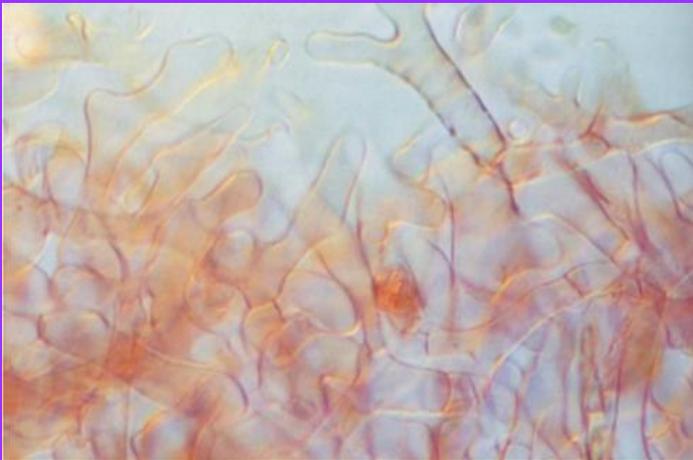
Cutícula



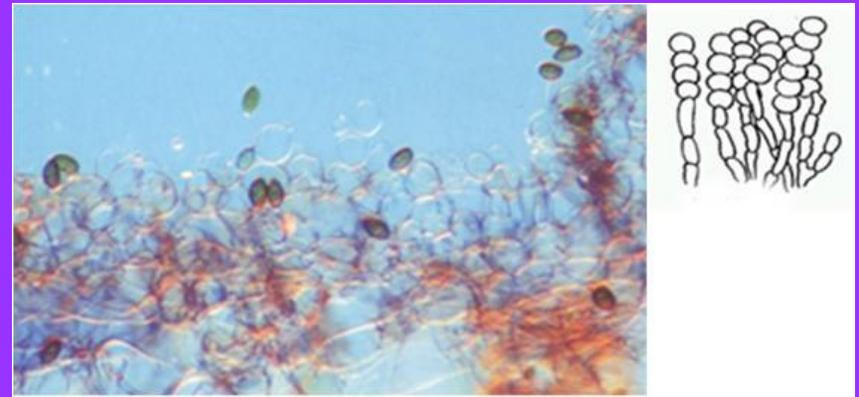
trichodermis



himeniforme



tipo puzzle

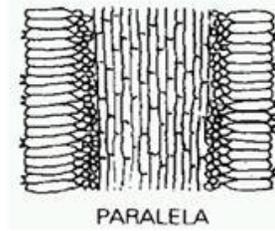


dermis epitelial

Trama del himenóforo



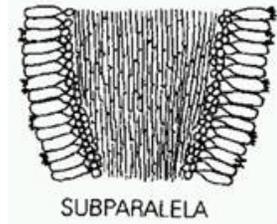
TRAMA PARALELA



PARALELA



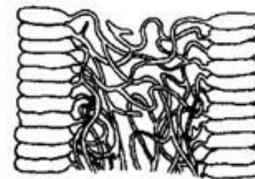
TRAMA SUBPARALELA



SUBPARALELA



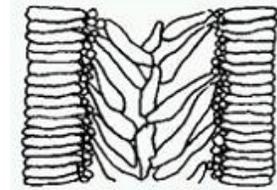
TRAMA ENTRELAZADA



ENTRELAZADA



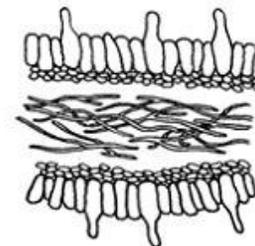
TRAMA CONVERGENTE



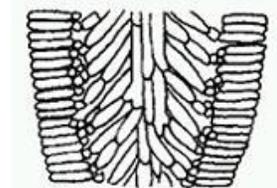
CONVERGENTE



TRAMA GELATINIZADA (*Pholiotia sp.*)



TRAMA DIVERGENTE



DIVERGENTE



Orden Agaricales

I- clado *Plicaturopsidoide*

II- clado *Pluteoide*

III- clado *Hygrophoroide*

IV- clado *Marasmioides*

V- clado *Tricholomatoide*

VI- clado *Agaricoide*

I- clado Plicaturopsidoide

Diversidad de formas, coraloides, repisa, pileado-estipitado, resupinado



Clavaria

Atheliaceae p.p.



Podoserpula



Scytinopogon



Clavulinopsis

Clavariaceae



Plicaturopsis crispa

II- clado Pluteoide

Varios gen. himenio con numerosos cistidios
Esporadas blanca, rosada, marrón-rojiza

Pluteaceae



Amanitaceae



Volvariella sp

Pleurotaceae



Pleurotus



Hohenbuehelia



Resupinatus

Amanitaceae



incluye los géneros:

Amanita

Amarrendia (hipogeos)

Limacella

Torrendia (secotioides)

El género *Amanita* está dividido en dos Subgéneros y siete secciones

Subgénero *Amanita* (esporas inamiloides)

sección *Amanita*

sección *Vaginatae* sin anillo

sección *Caesareae*

Subgénero *Lepidella* (esporas amiloides)

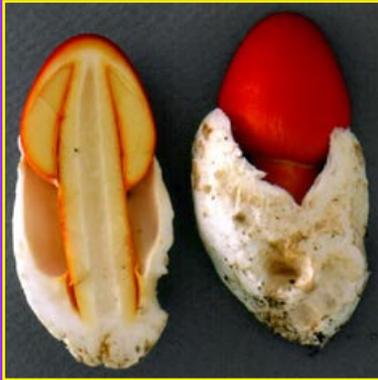
sección *Lepidella*

sección *Amidella*

sección *Phalloideae*

sección *Validae*

Amanitaceae



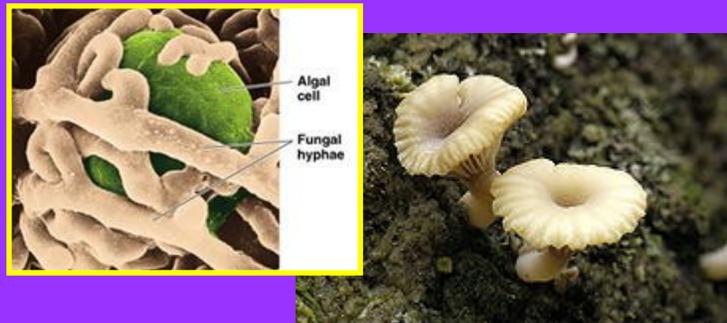
esferocistos del velo





III- clado Hygrophoroide

Monofilético
Mayoría saprofíticos, muy prolíficos en prados
Liquenizantes coraloides



Lichenomphalia(Coccomyxa)



Hygrocybe conica

Pterulaceae



Pterula

Hygrophoraceae



Hygrophorus

EM



Chrysomphalina

Typhulaceae



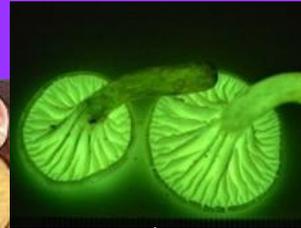
Typhula

IV- clado Marasmioides

Dominado por lamelados saprofíticos, esporada blanca
mayoría descomponedores de madera y hojarasca
Patógenos, pocos EM



Omphalotus
Omphalotaceae



Neonothopanus gardeni
"flor de coco"



Hydropus



Marasmius
Marasmiaceae



Armillaria



Lachnella

Lachnellaceae



Cyphella
Cyphellaceae



Flammulina velutipes

Physalacriaceae



Schizophyllum

Schizophyllaceae



V- clado Tricholomatoide- 4 familias

Dominados por píleo-estipitados, lamelados, tb secotiodes o trufoides
Micoparasitismo
Parásitos briófitas, EM
Asociados a termites
Mayoría (tb Clado VI) esporada oscura



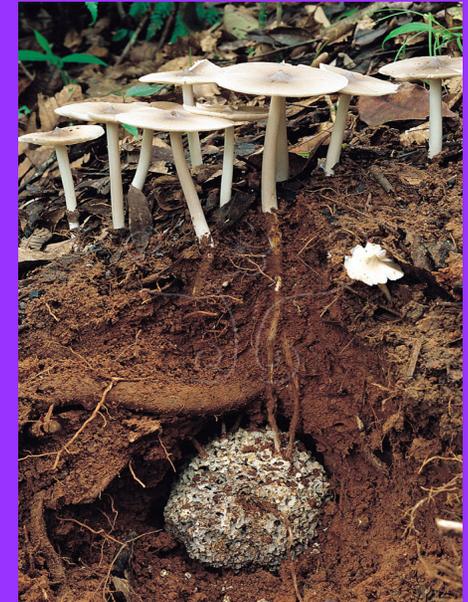
Lepista nuda



Catathelasma



Mycena
Mycenaceae



Termitomyces



Tricholomataceae



Clytocybe



Entoloma
Entolomataceae



Lyophyllum
Lyophyllaceae

Entolomataceae

Entoloma sinuatum



Entoloma hochstetteri

VI- clado Agaricoide - 14 familias

Varios con esporas con poro germinativo
Esporas pigmentadas
Compuestos alucinógenos
EM



Cortinariaceae



Agaricus



Lycoperdon



Coprinus



Laccaria



Endoptychum

Agaricaceae



Tulostoma



Podaxis

Coprinaceae



Hydngium

EM

Hydnangiaceae

Agaricaceae



Agaricus xanthoderma



tóxico



tóxico

Chlorophyllum molybdites



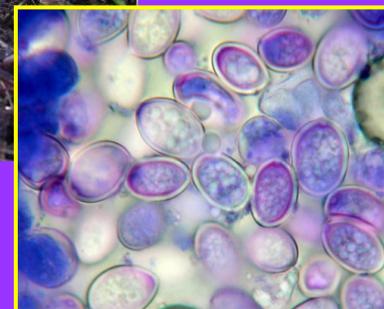
Fairy ring



Agaricus campestris



Macrolepiota racodhes



metacromasia

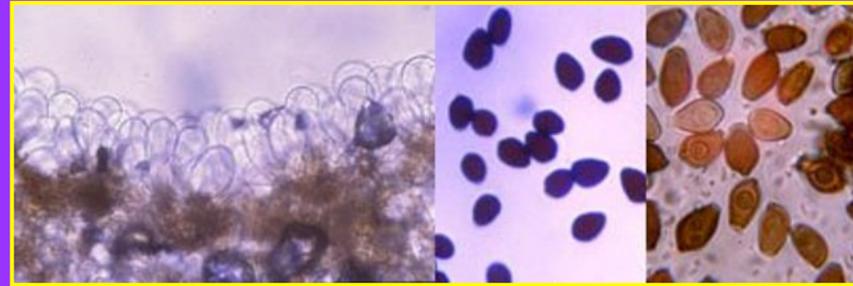
Cortinariaceae



Algunas setas del grupo de los cortinarius son muy tóxicas, resultando en la mayoría de las intoxicaciones **mortales**. Especialmente el *Cortinarius orellanus* y *Cortinarius speciosissimus*.

EM

Coprinaceae



Coprinus plicatilis



Coprinus atramentarius



Coprinus comatus



VI- clado Agaricoide - 14 familias



Gymnopileae



Inocybe
Inocybaceae



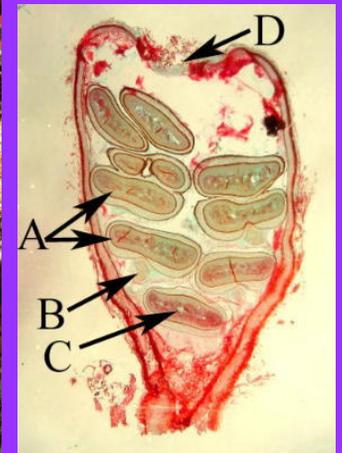
Bolbitius vitelinus

Bolbitiaceae



Cyathus striatus

Nidulariaceae



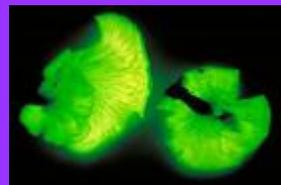
micorrizas dan nutrientes minerales
 reciben azúcares



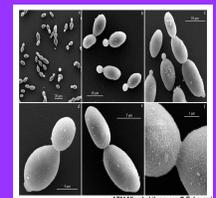
Termitomyces
 "Chingulungulu"

Comestibles: cultivados o silvestres
 Tóxicos

Bioluminiscentes



Pigmentos: astaxantina, pigmento rojo producido por *Phaffia* levaduroide (usado para agregarle color al salmon de criadero)



Círculo de hadas



o corro de brujas??!!



Lepista nuda



Una vieja leyenda cuenta que en las noches de luna llena, las **hadas** gustan reunirse en lugares alejados de toda presencia humana y danzar jubilosas en **círculos** en los prados circundados de bosques. Los **sapos** de los charcos cercanos se sientan extasiados alrededor de las **hadas** danzantes a contemplar su fantástico baile; en la mañana siguiente doquiera que se haya sentado un sapo aparece un **hongo**, formándose un hermoso círculo.

Si los sapos que asistieron a la danza de las hadas eran **venenosos** los hongos serán tóxicos; si no eran peligrosos los hongos serán **comestibles**.

Pero ¿cómo saber qué sapo estuvo allí?

Cultivo

14 semanas pa' completar el ciclo
0-40 kg/m² - humedad, T°, pestes y experiencia



"champignon"
Agaricus bisporus



40 kg/m²

"shii-take" *Lentinus edodes*



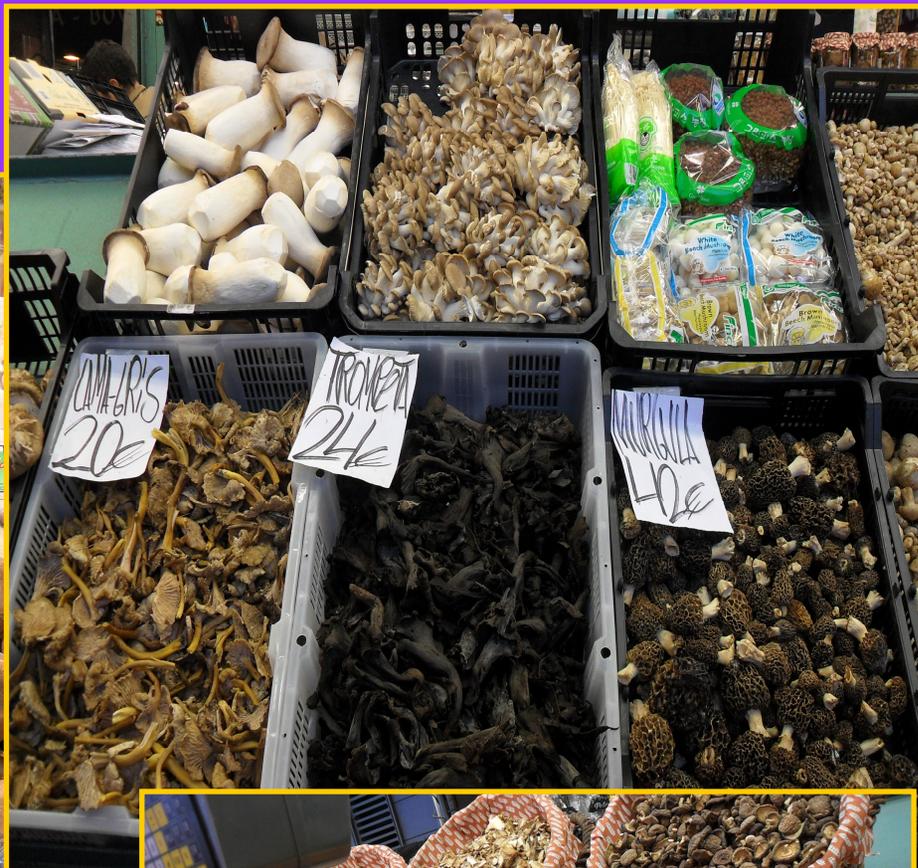
"portobello" *Agaricus brunnescens*

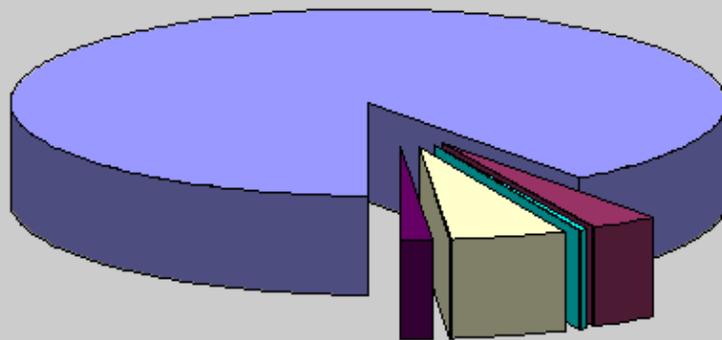


"girgola"
Pleurotus



La Boquería-Barcelona





AGUA 89-90%

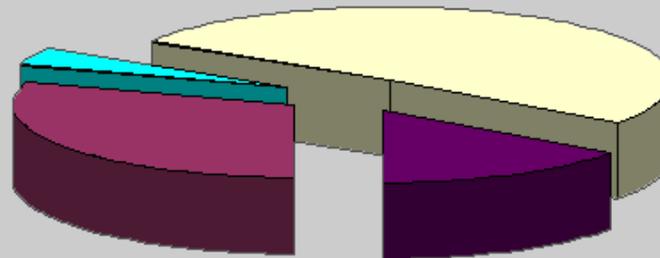
GRASAS 0,3-0,4%

HIDRATOS DE CARBONO 4-6%

PROTEÍNAS 1,5-3,5%

FIBRA 1-1,5%

Valor alimenticio medio de un hongo sobre su peso húmedo



PROTEÍNAS 15-35%

GRASAS 3-4%

HIDRATOS DE CARBONO 40-60%

FIBRA 10-15%

Valor alimenticio medio de un hongo sobre su peso seco

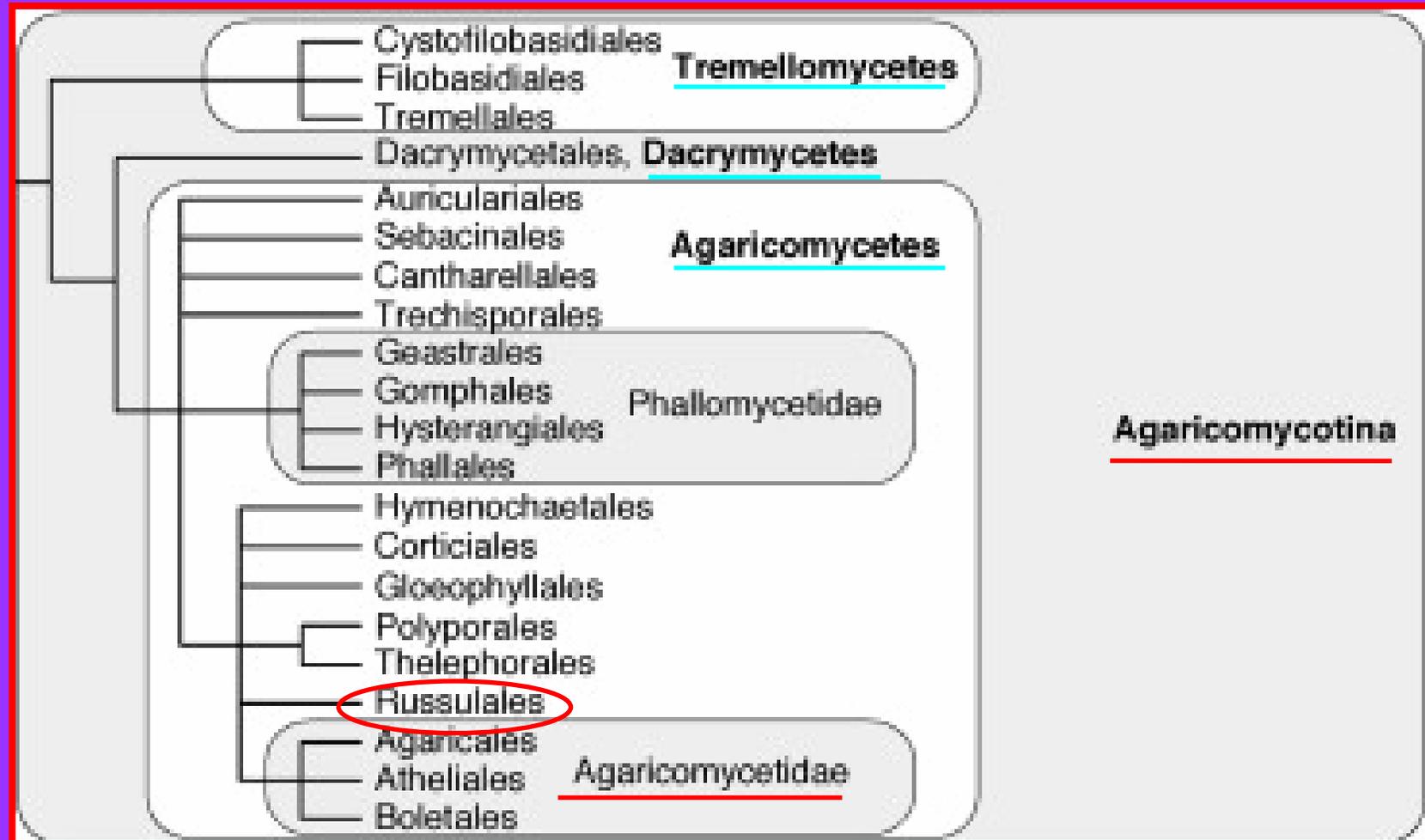


Ord Russulales

Docente: Graciela Daniele

Micología 2012

Phylum Basidiomycota





Peniophora



Artomyces
Clavicornia



Stereum



Hericium



Bondarzewia



Auriscalpium

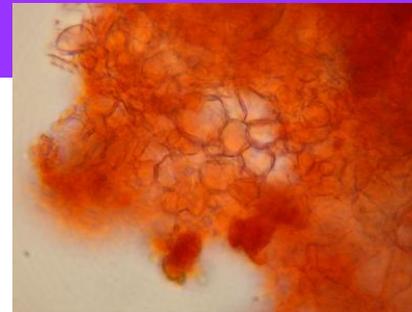
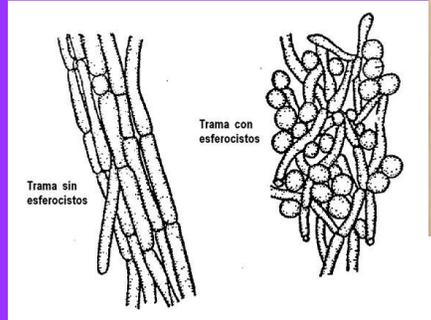


Orden Russulales: 12 Fam- 80 Gen- 4000 spp

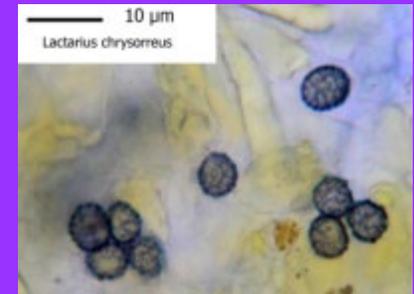
Orden Russulales



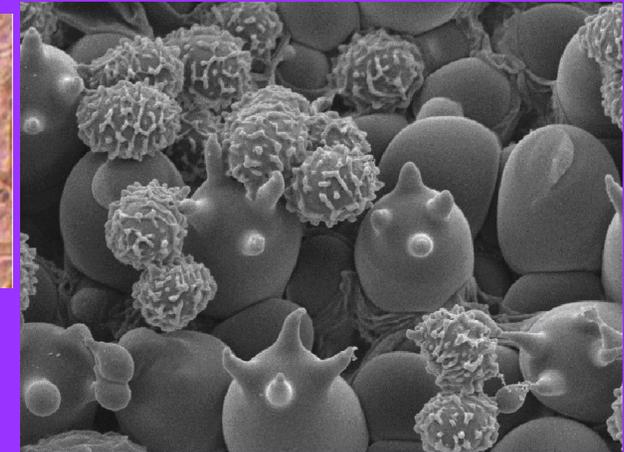
Russula



esferocistos



laticíferos



Macowanites



Lactarius deliciosus



Zelleromyces





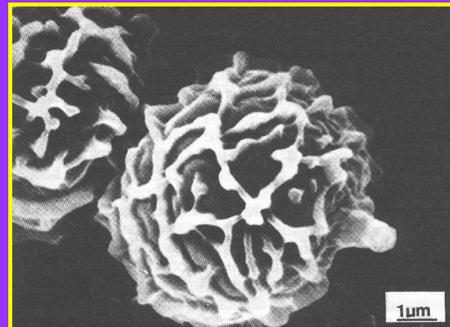
Lactarius sp



Lactarius volemus



Lactarius indigo



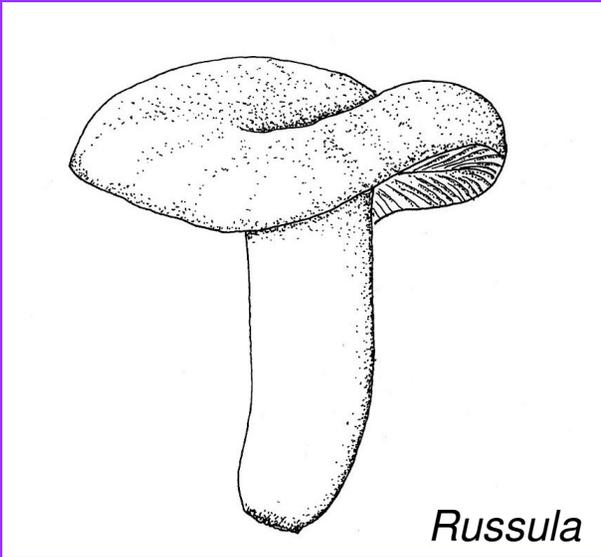
Russula parodorata



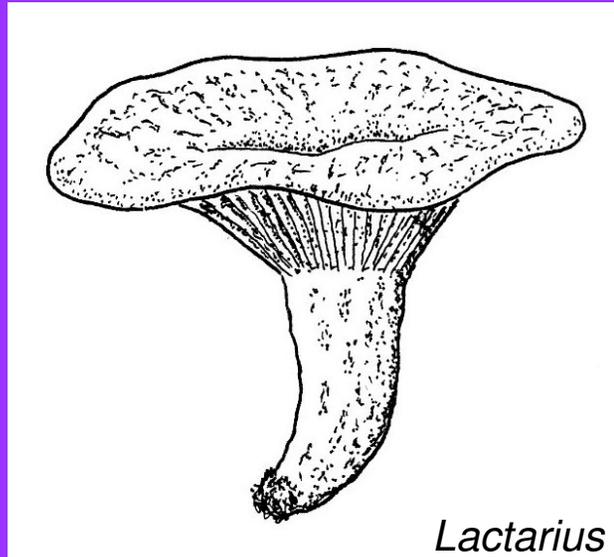
Russula risigallina



Russula amarissima



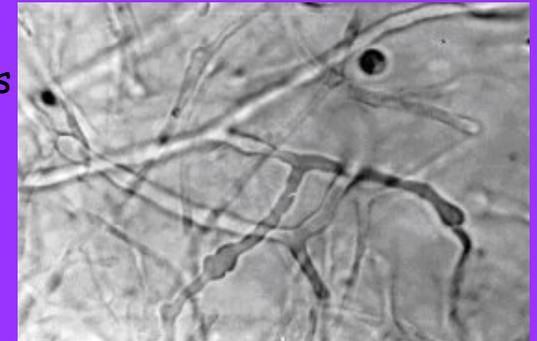
Russula



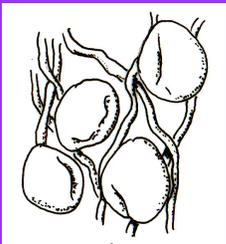
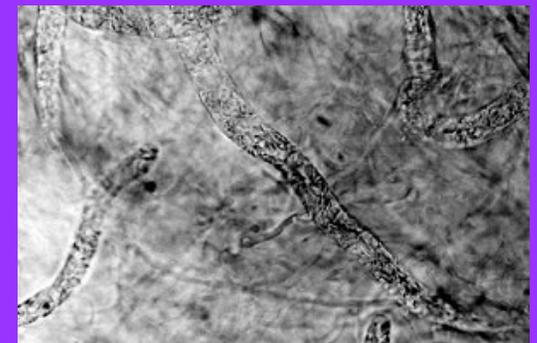
Lactarius



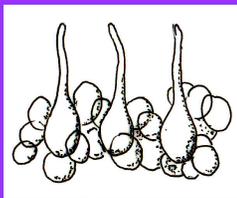
Hifas oleíferas



laticíferos



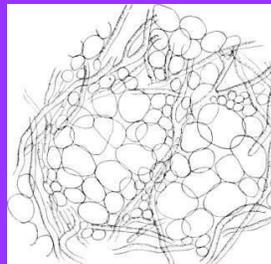
Amanita



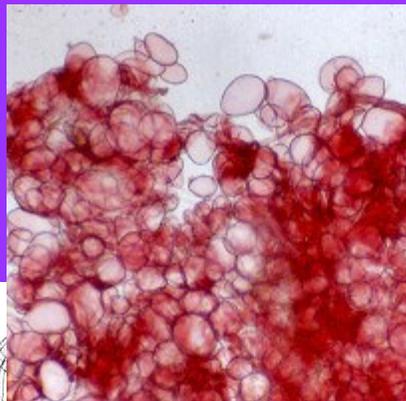
Coprinus

Velo universal

esferocistos



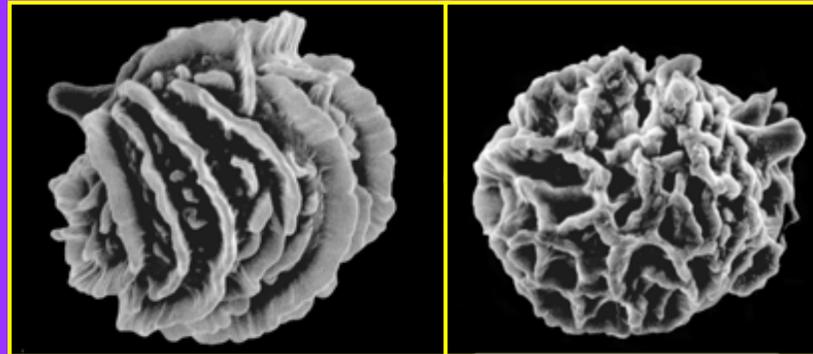
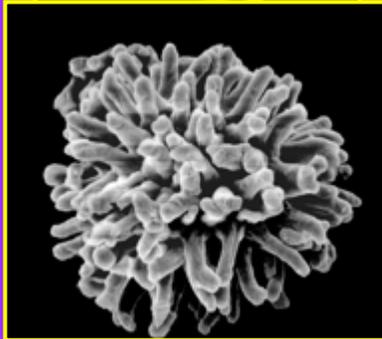
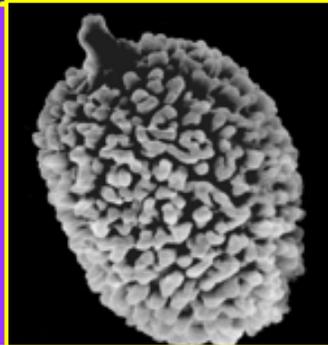
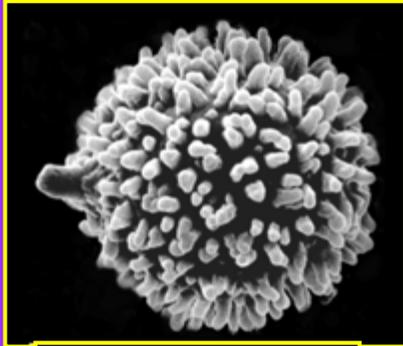
trama



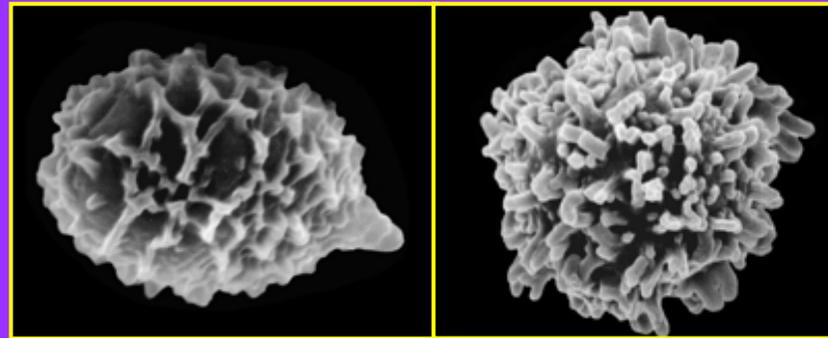
esporas



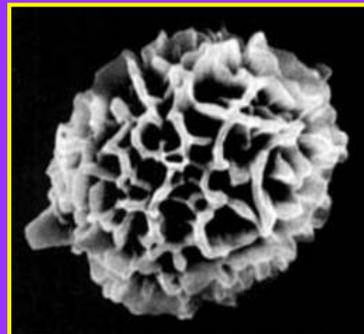
Cystangium spp



Arcangeliella

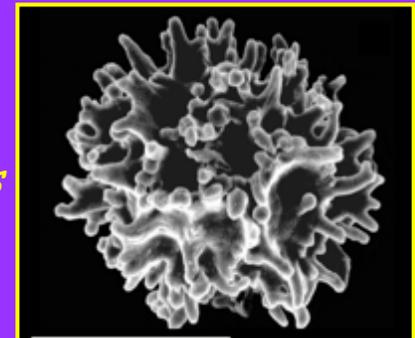


Macowanites



Zelleromyces

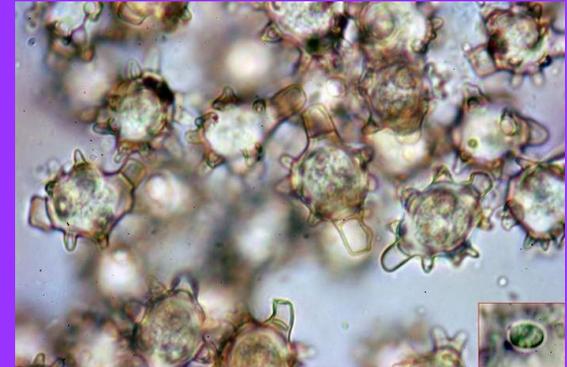
Gymnomyces



Asterophora lycoperdoides

Fam Tricholomataceae- Clado V Tricholomatoide

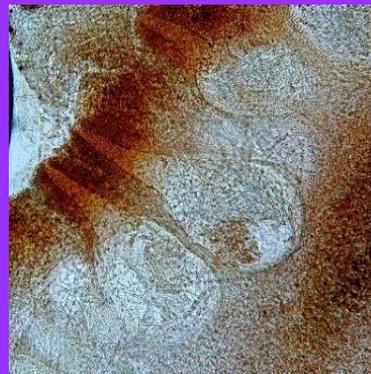
Vive sobre sombreros en putrefacción de *Russula nigricans*, basidiomas de 2 a 5 cm, blanquecinos, himenóforo lamelar, a veces abortadas, basidios con esporas de 6 x 4 micras. Forman clamidósporas estrelladas de 12 a 15 micras en la superficie del sombrero que le dan color ocre a pardo chocolate y aspecto pulverulento..



Hypomyces lactifluorum ataca y parasita a *Lactarius piperatus* o a *Russula brevipes* y recubre a todo el basidioma con una “piel naranja”.



“Lobster mushroom”



1 pound \$60.00

Hericium

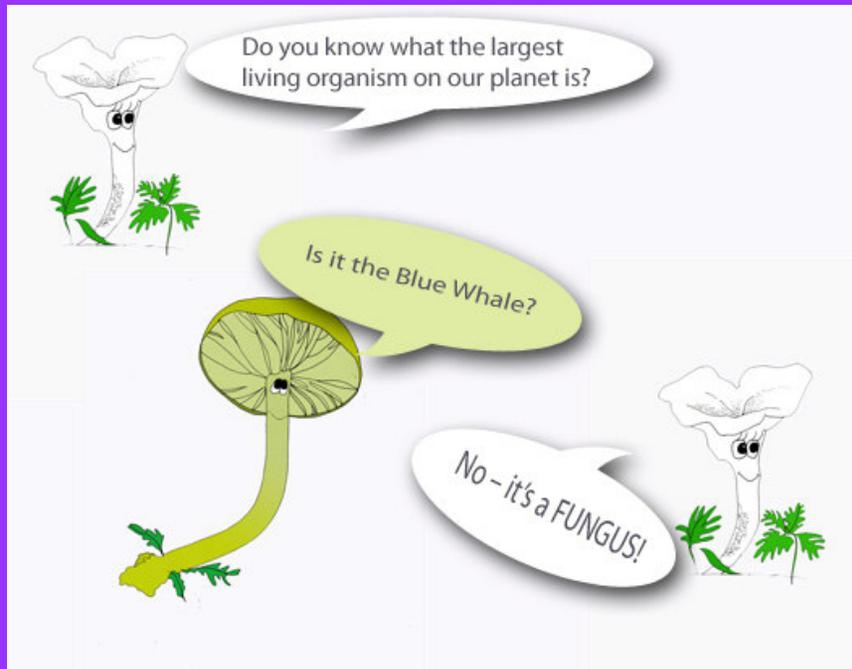


Todas las especies encontradas en Norte América son comestibles, fáciles de distinguir. *Hericium* es ampliamente consumido en China. *Es considerado un género fácilmente cultivable*

En *China* y *Japan*, especies de *Hericium* son usadas en la medicina tradicional
China en particular, *H. erinaceus*

Varios compuestos han sido aislados con efectos citotóxicos sobre células cancerígenas, efectos estimulantes sobre síntesis de factor de crecimiento neuronal, actividad antimicrobial y antitumoral.

Cuál es el organismo vivo más grande del planeta?



Ocupa una superficie de aproximadamente unas 900 hectáreas, se estima su edad en más de 2400 años (aunque podría ser hasta tres veces más viejo), y se calcula que su peso, si fuese posible desenterrar todo el complejo micelial del hongo, sería de unas 600 toneladas.



rizomorfos

y el basidioma más grande del mundo???



Almuerzo??



Parasol??

Termitomyces titanicus





gracias !!

