

# ***ISPETTORATO MICOLOGICO***

## ***DISPENSA PER COMMERCianti***

***Idoneità alla vendita di funghi freschi  
spontanei e di funghi porcini secchi sfusi***

***a cura di: Casini Oscar  
Mennuti Roberto  
Morini William  
Poggi Alessandro  
Rendine Antonio  
Santomassimo Michele  
Zanni Damiano***

***ANNO 2018***

## **INDICE**

<i>Introduzione .....</i>	<i>pag. 3</i>
<i>Il Ciclo di vita dei funghi.....</i>	<i>pag. 4</i>
<i>Cosa sono i funghi.....</i>	<i>pag 5</i>
<i>Come si riproducono.....</i>	<i>pag 7</i>
<i>Suddivisione dei funghi in base al modo di nutrirsi.....</i>	<i>pag 10</i>
<i>L'importanza dei funghi nell'ecosistema.....</i>	<i>pag 14</i>
<i>Studio e determinazione delle specie.....</i>	<i>pag 15</i>
<i>Caratteri morfologici.....</i>	<i>pag 15</i>
<i>Caratteri organolettici.....</i>	<i>pag 21</i>
<i>Classificazione dei funghi.....</i>	<i>Pag 24</i>
<i>Valore Alimentare e composizione chimica.....</i>	<i>pag 30</i>
<i>I Funghi secchi.....</i>	<i>pag 32</i>
<i>Le intossicazioni da ingestione di funghi.....</i>	<i>pag 36</i>
<i>La raccolta dei funghi freschi .....</i>	<i>pag 49</i>
<i>Consigli per il consumo .....</i>	<i>pag 51</i>
<i>Il commercio e la somministrazione.....</i>	<i>pag 53</i>
<i>Leggende e Mitologia .....</i>	<i>pag 55</i>
<i>Normativa .....</i>	<i>pag 56</i>
<i>Schede funghi ammessi alla vendita .....</i>	<i>pag 75</i>

## **INTRODUZIONE:**

*Questo percorso didattico è stato realizzato non certo per fornire nuovi o importanti riferimenti scientifici per il riconoscimento, la determinazione o la classificazione dei funghi, ma esclusivamente per offrire un percorso metodologico che possa preparare coloro che devono sostenere l'esame di idoneità per la vendita al dettaglio dei funghi epigei freschi spontanei e dei funghi "porcini" secchi sfusi, come previsto dalla normativa vigente.*

*Per quanto sopra l' Ispettorato Micologico del Dipartimento di Sanità Pubblica dell' Azienda U.S.L. di Modena, ha pensato, di realizzare questo semplice manuale al fine di poter fornire agli interessati un aiuto semplice, ma completo, di tutte le nozioni indispensabili per il conseguimento dell'autorizzazione comunale alla vendita dei funghi freschi spontanei e porcini secchi sfusi.*

*Pertanto questo materiale didattico è stato impostato in modo che semplicità e schematizzazione degli argomenti possano permettere ai neofiti di avvicinare questo mondo altrimenti complesso e difficile, acquisendo in ogni caso ed in breve tempo, quelle conoscenze minime che il legislatore ritiene il commerciante debba possedere, affinché con sicurezza e nella massima tutela per i consumatori, possa vendere un prodotto alimentare quale il fungo, non solo potenzialmente pericolosissimo se non correttamente determinato, ma comunque delicato e dalla complessa gestione.*

# Il Ciclo di Vita dei funghi

## Il Ciclo chimico della vita

La natura ha organizzato la vita in innumerevoli forme e modi, tutti apparentemente autonomi ma indipendenti, come i singoli strumenti di una grande orchestra. Ogni specie vivente, vegetale, animale o intermedia tra i due, come i funghi, contribuisce infatti, con il proprio apporto, a demolire delle sostanze.

Attraverso successive decomposizioni, qualunque "cosa" sia vissuta dovrà tornare ad essere ciò che era in origine: Azoto, Carbonio, Idrogeno ed Ossigeno. I funghi, che comprendono anche innumerevoli specie microscopiche, fra le quali lieviti e muffe, insieme ai batteri, sono tra i principali microrganismi decompositori che mineralizzano le sostanze organiche. Fanno parte anch'essi dello sterminato esercito che assolve il compito di decomporre i resti vegetali ed animali in particelle sempre più piccole e più facilmente assimilabili da altri microrganismi.

Pertanto, essi vanno visti, insieme agli altri esseri viventi, come strumenti che, diretti dalla natura, permettono la continuazione della vita. Di conseguenza, la loro raccolta o distruzione, se fatta in maniera sistematica e totale, oltreché impoverire la flora micologica, potrebbe anche portare all'estinzione di intere specie e ad alterazioni nell'equilibrio biologico.

# COSA SONO I FUNGHI

I funghi sono organismi viventi con caratteristiche tali da essere messi in un regno a se stante, il regno "FUNGI" ben distinto da quello vegetale dove originariamente erano stati posti.



Oggi sono tipicamente riconosciuti sei regni:

- *Archea*, comprendente i *Procarioti* estremofili;
- *Bacteria* (Batteri), comprendente il resto dei procarioti;
- *Protista* (Protisti), costituito dagli *Eucarioti* unicellulari o pluricellulari ma privi di differenziamento in tessuti (esclusi i Funghi);
- *Fungi* (Funghi), individuati da alcune particolarità strutturali e metaboliche;
- *Plantae* (Piante), costituito dagli organismi *autotrofi* con differenziamento cellulare (e per alcuni studiosi anche senza tale differenziamento);
- *Animalia* (Animali), costituito dagli organismi *eterotrofi* con differenziamento cellulare.

Oltre a questi, è riconosciuto in biologia - ma con valore controverso - un settimo regno, quello dei *Virus*, che comprende tutti gli organismi privi di struttura cellulare.

Quando si parla di funghi si pensa subito alle specie macroscopiche, ben visibili ad occhio nudo, composte da gambo e cappello, ecc., ma bisogna ricordare che la maggioranza dei funghi sono microscopici (oltre 100.000 specie) che non interessano la nostra trattazione che riguarderà solo i funghi macroscopici "**epigei**" (presenti in migliaia di specie diverse).

Essi possono essere classificati come "**tallofite**" prive di **clorofilla** che si riproducono, almeno in una fase del loro ciclo, sessualmente a mezzo di **spore**.

Sono **tallofite** in quanto il corpo non è distinguibile in parti distinte: rami, foglie, fiori, ecc. come nelle piante superiori;

**Sono privi di clorofilla**: in quanto non possiedono i "cloroplasti" organelli tipici delle piante e quindi non possono effettuare la "fotosintesi clorofilliana", creare cioè da CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O, sostanza organica. Sono quindi organismi "**eterotrofi**" che per poter vivere devono assorbire sostanze organiche già elaborate dagli organismi "**autotrofi**", non essendo in grado di fabbricarle da soli.

Le **spore** sono unicellulari o pluricellulari di dimensioni microscopiche (da 1 a 20 millesimi di millimetro), che contengono la metà dei cromosomi originari e che sono prodotte da organi sessuati. Hanno la funzione di dare vita ad un nuovo individuo dopo che sono state diffuse nell'ambiente di vita.



**spore**

## COME SI RIPRODUCONO

Nel presente capitolo, si trascura volutamente la riproduzione dei funghi inferiori e ci si occupa soltanto dei funghi macroscopici epigei, cioè quelli comunemente riconosciuti.

I funghi cosiddetti superiori rientrano in due grandi classi sistematiche: Ascomiceti e Basidiomiceti.

L'organo fondamentale della diffusione delle specie fungine è la spora, le cui dimensioni sono microscopiche e misurate in micron ( $\mu$ ). Dapprima, al momento della germinazione, la spora emette un esile filamento, la prima ifa, che rapidamente si allunga e si ramifica fino a formare un esteso micelio, detto micelio primario. Le cellule di tale micelio contengono ciascuna un singolo nucleo e possiedono una sessualità ben definita, cioè sono "maschili" o "femminili": per praticità, si dice che sono positive (+) o negative (-).

I miceli primari, quando casualmente si incontrano, si fondono insieme e nel punto di fusione delle due ife, generano una cellula più complessa, non più mononucleata ma binucleata: si origina così il micelio secondario, che costituirà il vero e proprio micelio fertile, in grado di fruttificare, cioè di generare nuovi funghi. La nuova ifa binucleata prende subito il sopravvento sui miceli primari che l'hanno generata che, a questo punto, degenerano e scompaiono: la loro funzione è terminata.

Nei Basidiomiceti, i miceli primari, se al più presto non si accoppiano, muoiono e spariscono, perché hanno sopravvivenza limitata. Il contrario avviene negli Ascomiceti, dove i miceli primari partecipano attivamente a tutto il ciclo produttivo, fino alla fruttificazione: infatti, in questo caso, i miceli primari si accoppiano direttamente sugli abbozzi del corpo fruttifero, mentre il micelio secondario è presente soltanto nella parte imeniale del fungo.

Questo processo non è presente nei Basidiomiceti che sono totalmente formati da micelio secondario. Nel basidio si formano normalmente 4 spore (2 negative e 2 positive) che maturando si portano sulla sommità dello stesso, sorrette da un breve pedicello chiamato sterigma.

Completata la maturazione, ogni spora non si stacca passivamente, ma in genere viene lanciata a notevole distanza dallo sterigma stesso, come una specie di catapulta. Le basidiospore, cadendo su un substrato favorevole, germinano e chiudono così il ciclo riproduttivo. Negli Ascomiceti le spore sono invece contenute in una specie di sacco e sono normalmente 8 (4 positive e 4 negative): vengono liberate dall'asco per l'apertura di un opercolo o piccolo coperchio sommitale.

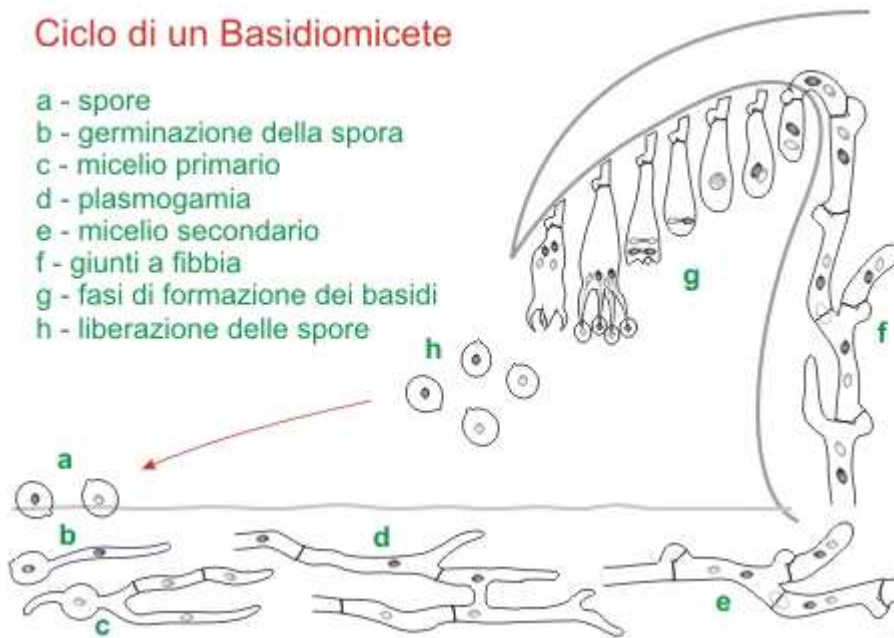
Le ascospore non vengono rilasciate casualmente, ma soltanto una volta raggiunta la maturità: solo allora vengono letteralmente sparate fuori dall'asco. E' stato calcolato che la pressione con cui fuoriescono è intorno alle 10 atmosfere, per una velocità iniziale è di circa 3,6 metri/sec. Negli aschi privi di opercolo, invece, la sommità dell'asco si assottiglia sempre di più per stiramento delle pareti e per ingrossamento delle spore, fino a provocarne l'esplosione e, quindi, la liberazione delle spore.

Nei tartufi, classificabili come ascomiceti sotterranei, gli aschi si aprono o perché rotti dai roditori oppure per deliquescenza, liberando in tal modo le ascospore, per dissoluzione del fungo.

Si sottolinea che la vera pianta fungo è il "micelio", mentre il carpoforo può essere grossolanamente paragonato ai frutti delle piante superiori. Il micelio di alcune specie fungine può essere molto vasto e può essere permanente (attivo per centinaia di anni) oppure morire in un solo ciclo vitale.

### Ciclo di un Basidiomicete

- a - spore
- b - germinazione della spora
- c - micelio primario
- d - plasmogamia
- e - micelio secondario
- f - giunti a fibbia
- g - fasi di formazione dei basidi
- h - liberazione delle spore





## **RIPRODUZIONE SESSUATA**

Le riproduzione sessuata è subordinata alla produzione di spore che, prodotte a milioni da ciascun individuo, vengono diffuse sostanzialmente attraverso il vento, l'acqua o insetti. La spora di un determinato sesso, una volta raggiunto il terreno o il substrato più adatto, nelle condizioni più favorevoli di umidità e temperatura, germina formando un filamento di cellule detto ifa. Se le condizioni permangono favorevoli l'ifa cresce ramificandosi (da ogni ifa se ne formano due nuove) in un intreccio sempre più fitto che si diffonde nel substrato di crescita. Questo complesso di ife viene chiamato "micelio primario"(aploide) che è destinato a rimanere sterile se ad un dato momento non incontra e si fonde con un altro micelio,

Infatti, per poter completare il ciclo biologico e organizzare le strutture riproduttive, dal micelio primario si deve passare al "micelio secondario" (diploide), vero organismo fungino. Così l'ifa generata da una spora con carica maschile si unisce ad una con carica sessuale opposta per formare il micelio secondario che genererà il frutto (carpoforo, la parte che generalmente noi vediamo) portatore di nuove spore.

Quando in un micelio i nuclei cellulari, nell'ambito dello stesso citoplasma, hanno un patrimonio genetico simile si parla di Omoariosi, mentre invece può avvenire che nello stesso citoplasma siano presenti nuclei geneticamente differenti a seguito di mutazione o di fusione di ife geneticamente diverse, in tal caso si parla di Eterocariosi. L'eterocariosi è fondamentale per l'evoluzione dei funghi in quanto garantisce l'opportuno mescolamento del patrimonio genetico con una conseguente maggior variabilità delle specie.

Si sottolinea che la vera pianta fungo è il "micelio", mentre il carpoforo può essere grossolanamente paragonato ai frutti delle piante superiori.

Il micelio di alcune specie fungine può essere molto vasto e può essere permanente (attivo per centinaia di anni) oppure morire in un solo ciclo vitale.

## SUDDIVISIONE DEI FUNGHI IN BASE AL MODO DI NUTRIRSI

La nutrizione rappresenta il mezzo per rifornire le cellule di "materia prima", cioè di molecole semplici che potranno costruire molecole più complesse e sostanze quali proteine, grassi e zuccheri, formando così tutte le strutture cellulari. Il modo però di effettuare questo "rifornimento" non è uguale per tutti gli esseri viventi: le modalità sono essenzialmente due e gli organismi vengono pertanto suddivisi in:

- *organismi autotrofi*
- *organismi eterotrofi*

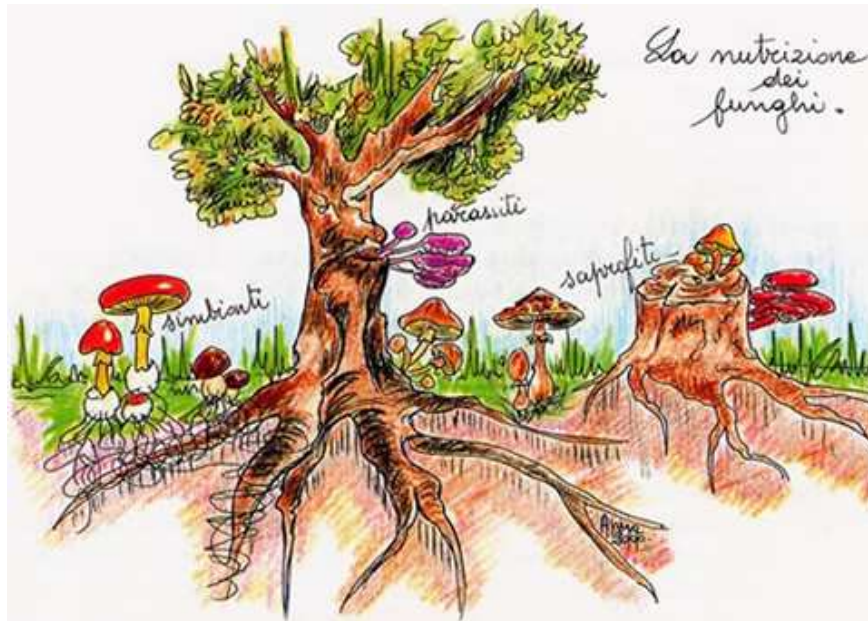
### **Organismi autotrofi**

Come piante, muschi, alghe ecc. che si nutrono mediante la fotosintesi usando energia luminosa catturata grazie alla clorofilla e parecchie specie di batteri che si "nutrono" usando energia chimica sottratta ad altre sostanze presenti nell'ambiente. Questi organismi sono in grado di assorbire semplici molecole minerali e - con l'aiuto di energia luminosa o chimica - costruire, con tali pezzi elementari, le grosse molecole del metabolismo cellulare.

### **Organismi eterotrofi**

Come animali (uomo compreso), funghi ed altre specie di batteri che, non essendo in grado di fare come i precedenti, devono già trovare ed assorbire le grosse molecole che contengono l'energia base per le funzioni metaboliche. Da quanto sopra affermato, ecco che, dal punto di vista fisiologico, i funghi si avvicinano agli animali e si allontanano dalle piante: pertanto, si può dire, in modo sintetico, che sono vegetali un poco "equivoci", quasi atipici. I Biologi moderni tengono ormai distinti i funghi dalle piante, considerandoli appartenenti ad un regno a sé stante, il REGNO dei FUNGHI.

Appaiono ed assomigliano ai vegetali, ma si nutrono e si decompongono come gli animali. Infatti le loro cellule non sono verdi come quelle delle piante poiché non contengono clorofilla; inoltre nel citoplasma delle loro cellule si accumula, come sostanza di riserva, il glicogeno, invece dell'amido, esattamente come negli animali. Da ultimo, si aggiunga che la parete cellulare delle ife fungine non è composta di cellulosa come nelle piante, ma di chitina, la stessa sostanza che forma l'esoscheletro dei vermi, degli insetti e dei crostacei (di chitina, per es., sono fatte anche le nostre unghie). Ecco che allora viene giustificato il modo di vivere dei funghi, a spese del materiale vivo o morto prodotto da altri organismi viventi.



## La nutrizione dei Funghi

I funghi vengono distinti in tre principali categorie :

- *Funghi Saprofiti*
- *Funghi Parassiti*
- *Funghi Simbionti*

### Funghi Saprofiti

Si nutrono di molecole contenute nel materiale organico morto o nei prodotti di rifiuto o di scarto degli organismi vegetali o animali. Possono essere a loro volta catalogati in:

- *Terricoli: vivono esclusivamente a spese dell'humus;*
- *Lignicoli: vivono su rami, tronchi, ceppi morti e perfino su legno lavorato;*
- *Cinericoli: vivono su resti di legno o altro materiale carbonizzato;*
- *Coprofilo: vivono su escrementi animali e sul letame;*
- *Necrofilo: vivono su animali morti.*

Esistono nel mondo dei funghi saprofiti specie ancor più specializzate, che vivono in habitat diversi quali foglie morte cadute a terra, aghi e pigne caduti delle conifere, su altri funghi in decomposizione etc.

In tutti questi casi il fungo rappresenta un primo attacco, verso la sua totale disgregazione e trasformazione in humus, al materiale organico accumulato sul terreno, grazie anche all'aiuto di alcuni batteri e di altre componenti.

## **Funghi Parassiti**

Si nutrono esclusivamente con materiale contenuto in altri organismi viventi. Il parassitismo spesso risulta letale per gli esseri attaccati. In alcuni casi, da primitive situazioni di parassitismo puro si è giunti, attraverso fasi intermedie, ad una situazione "bilanciata" di reciproco scambio di materiale tra fungo ed ospite. In tale situazione, si parla di simbiosi (cfr. punto successivo), di cui sono esempio i Licheni, il risultato di una simbiosi tra un fungo ed un alga, o le micorrize, legami simbiotici che si instaurano tra un fungo ed una pianta. Alcuni funghi, infine, iniziano la loro attività come parassiti ed alla morte della pianta che li ospita continuano la loro esistenza come saprofiti fino a consumare completamente ogni traccia della pianta ospite.

Essi vivono sull'ospite o al suo interno diffondendo le ife tra le cellule o invadendo le cellule stesse e uccidendole. Provocano in conseguenza indebolimento e malattie nell'organismo parassitato, portandolo spesso a morte.

## ***Funghi Simbionti***

Tra le varie interazioni che si verificano tra gli organismi di un ambiente naturale, la più perfetta è senza dubbio la simbiosi mutualistica. La simbiosi, che trova in questo caso la sua tipica espressione con le micorrize, è la vita in comune che si esplica tra fungo ed essenza arborea, dove le ife del micelio fungino si attaccano ed avvolgono le estremità radicali della pianta insieme alla quale il fungo vivrà.

Tale simbiosi permette uno scambio utile di sostanze tra i due organismi, in cui il fungo assorbe dalla pianta le sostanze organiche che egli non potrà mai sintetizzare per la mancanza di pigmenti fotosintetici, mentre la pianta avendo - grazie al micelio - aumentato la propria superficie radicale, potrà assorbire in maggior misura acqua, sali minerali e altre sostanze utili alla propria crescita, molto più lontano dalle sue vere e proprie radici, grazie appunto alla ragnatela di micelio assai più estesa rispetto al suo apparato radicale.

Approfondiamo ancora il meccanismo della simbiosi:

le spore di un fungo simbiote che per avventura siano cadute in un terreno - reso particolare dalle speciali secrezioni radicali delle piante, composte da acidi organici, aminoacidi, sali etc. - sono sollecitate a germinare e danno origine alle ife fungine, che crescendo ed ingrossandosi formeranno poi il micelio.

A questo punto viene messo in atto un vero e proprio meccanismo di cattura delle stesse ife da parte della pianta, grazie a particolari richiami chimici. Pertanto, le radici delle piante, con le loro secrezioni, attirano le ife e queste le avvolgono formando intorno ad esse uno spesso tessuto feltroso chiamato micoclona; a questo punto, l'unica possibilità che rimane alla pianta è quella di nutrirsi passando attraverso le ife ed i miceli del fungo.

Si è così completata la micorrizzazione e la simbiosi è ormai in atto. Questo processo potrebbe far pensare che la pianta abbia a soffrire, ma, invece, ne verrà enormemente avvantaggiata, al punto che molte essenze forestali possono attecchire - in certi particolari terreni - soltanto se unite ai funghi.

Attraverso il fenomeno della simbiosi fungina la pianta riceve, tramite il micelio, l'acqua ed i sali minerali - in particolare fosfati - in essa disciolti e, dato che l'estensione del micelio può essere enorme, specie se in confronto all'apparato radicale della pianta stessa, risulta comprensibile il grande vantaggio che essa trae da questa unione coatta.

La pianta, grazie al fenomeno della fotosintesi clorofilliana, cattura energia solare e la trasforma in energia chimica, sintetizzando così zuccheri, aminoacidi e proteine.

Questi elementi scendono attraverso i rami ed il tronco fino alle radici dalle quali il fungo trae il proprio nutrimento.

Riassumendo, è questo il legame funzionale, strutturale e, per così dire, quasi "affettivo" tra pianta e fungo, noto con il nome di simbiosi.

Alcune specie di funghi sono caratterizzate da simbiosi esclusive con essenze arboree o arbustive specifiche (es. Larice: *Suillus luteus*, *Suillus elegans* - Pioppo tremulo: *Leccinum rufum*, ecc.).-

# IMPORTANZA DEI FUNGHI NELL'ECOSISTEMA

Un ambiente naturale in equilibrio costituisce un "ecosistema" in grado di sostenersi e grande ruolo in questo equilibrio tra organismi viene svolto dai funghi.

**I funghi saprofiti** (decompositori) sono indispensabili per degradare il substrato superficiale del terreno, composto da detriti vegetali morti (rami, foglie ecc.).

Con la collaborazione dei batteri degradano le sostanze organiche riconvertendole in "humus" e sostanze inorganiche, per essere di nuovo riutilizzate dalle piante e ricominciare il ciclo.

Particolarmente importante risulta l'azione dei funghi demolitori negli ambienti a pH acido, dove solo poche specie di batteri sono capaci di agire a causa della loro predilezione per substrati neutri o alcalini.

**I funghi parassiti** operando una forma di selezione naturale aggrediscono le essenze arboree meno sane, a vantaggio delle altre che possono crescere più facilmente avvantaggiate da minori competitori.

**I funghi simbiotici mutualisti** hanno una importanza determinante per lo sviluppo della vegetazione di ogni ecosistema. La simbiosi micorrizica risulta vantaggiosa sia per il fungo che per la pianta poichè quest'ultima utilizza il micelio del fungo per estendere notevolmente la superficie da cui trarre acqua ed altre sostanze inorganiche, mentre il fungo riceve dalla pianta sostanze organiche già preparate, con le quali potrà nutrirsi.

# STUDIO E DETERMINAZIONE DELLE SPECIE

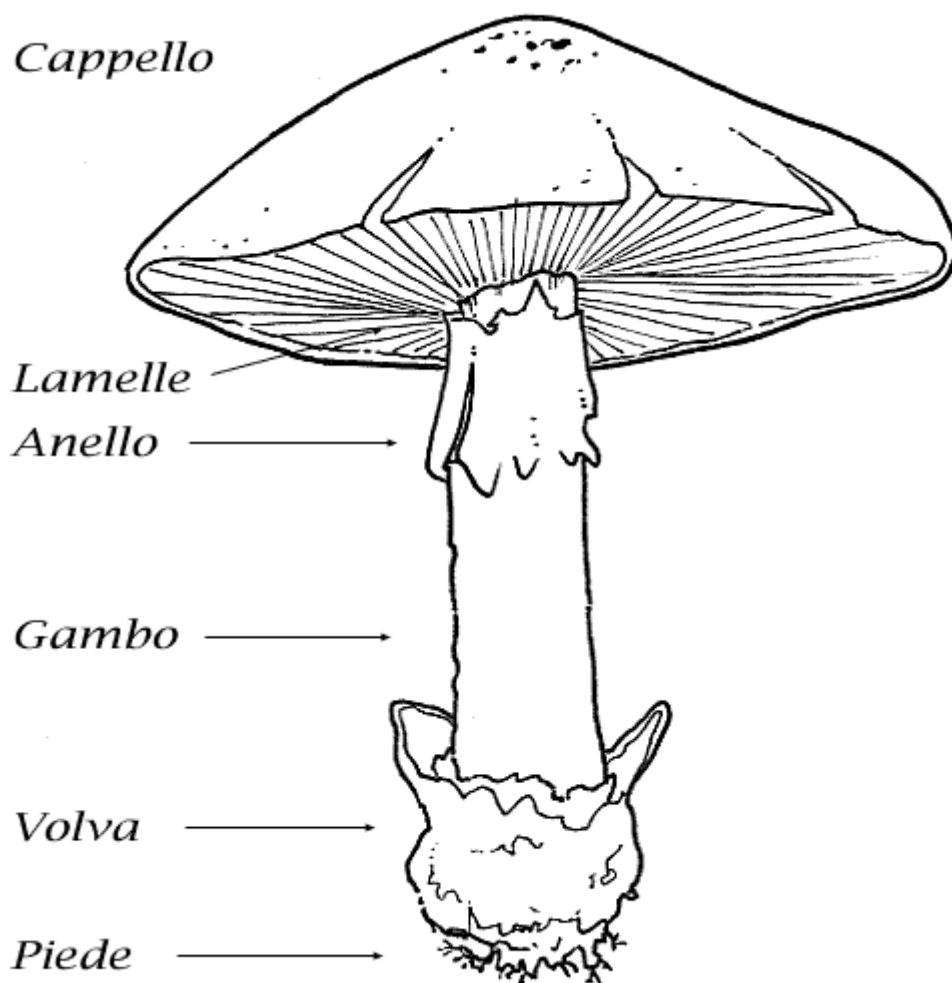
Per lo studio e classificazione dei funghi è necessario prendere in considerazione tutti quei caratteri distintivi differenzianti utili per la loro determinazione.

In questa trattazione si darà priorità ai caratteri morfologici ed organolettici che sono quelli più importanti per la determinazione immediata e abbastanza sicura di numerose specie.

## CARATTERI MORFOLOGICI

La corretta valutazione dei caratteri morfologici di un fungo, spesso risulta sufficiente ad inquadrare il "**genere**" e sovente anche la "**specie**" di appartenenza.

Bisognerà quindi tenere conto di varie caratteristiche che possono riguardare:



**IL CAPPELLO** (colore, forma, dimensioni, rivestimento pileico/ornamentazioni, ecc. );

### **Forma Cappello**



CONVESSO



CONICO



UMBONATO



PIANO



GLANDIFORME



IMBUTIFORME



OMBELICATO



PAPILLATO



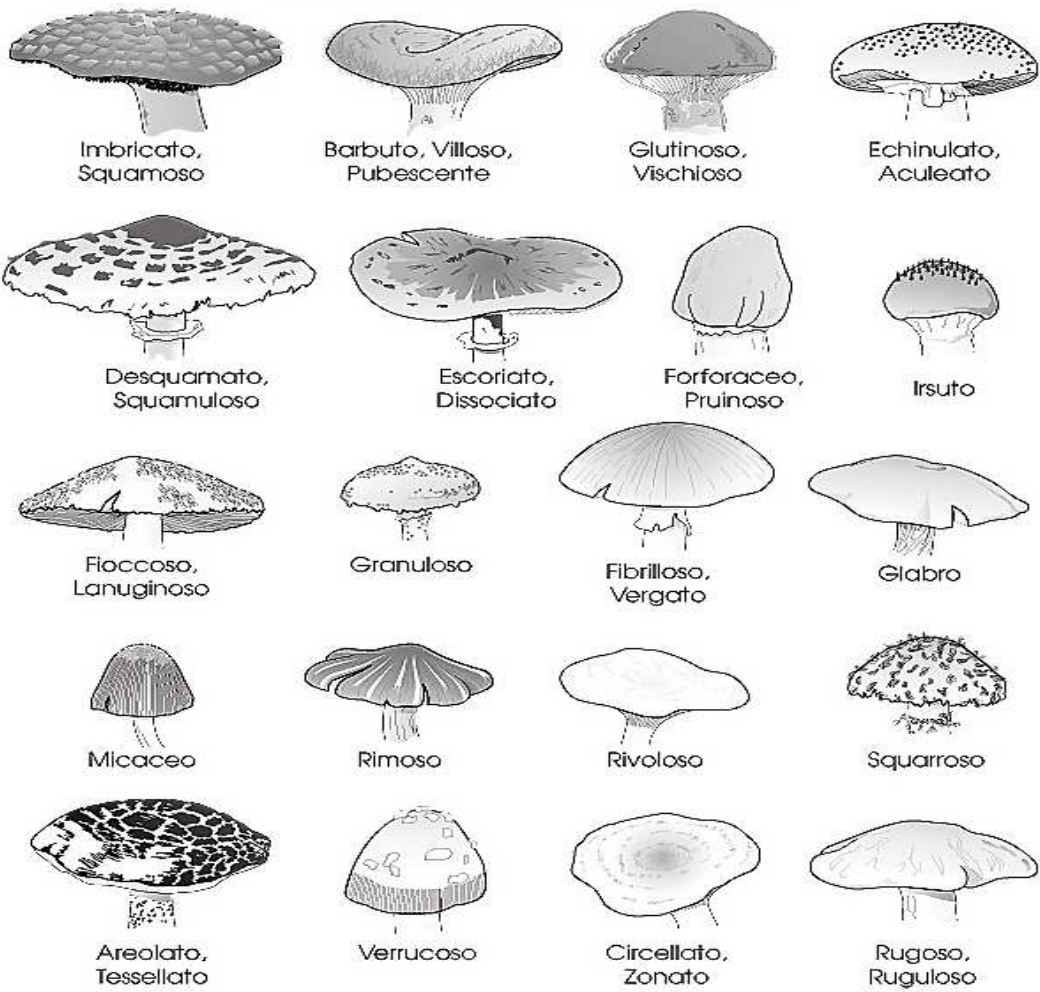
*Coprinus comatus*



*Inocybe fastigiata*



## ORNAMENTAZIONI DEL CAPPELLO



### ***Esempi di ornamentazione***



*Amanita muscaria*



*Macrolepiota procera*

**L'IMENOFORO (lamelle, tubuli e pori, aculei, costolature);**



*con costolature*



*con tubuli*

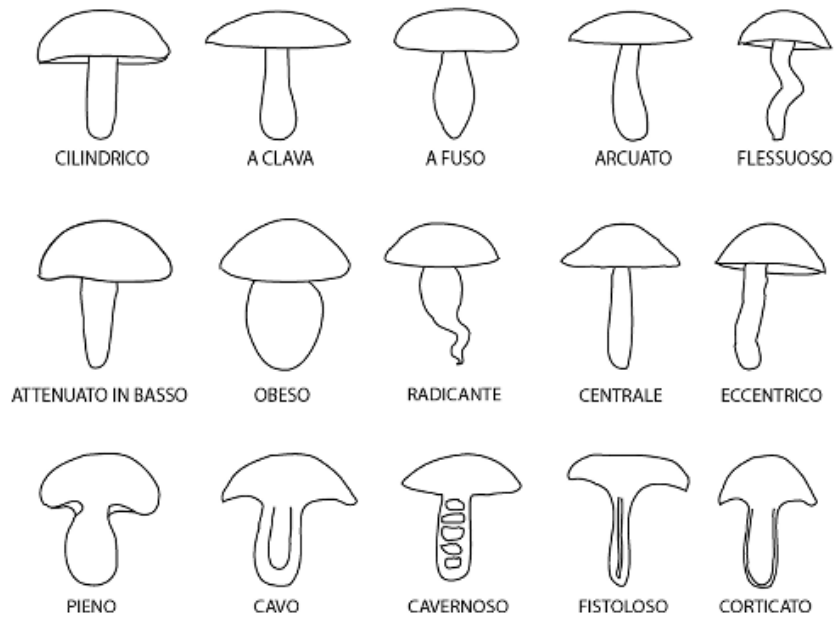


*con aculei*



*con lamelle*

**IL GAMBO** (*pedicolati, sessili, centrale, laterale, eterogeneo, omogeneo,*



**I VELI** (*generale, parziale, cortina*)



*Esempio di velo parziale*

## VOLVA, ANELLO



A SACCO



CIRCONCISA



A GUAINA



AD ANELLI



A PERLE



AMPIO-MEMBRANOSO



STRIATO



CINGOLATO



PENDULO



DOPPIO



ARMILLA



RUDIMENTALE



*Amanita phalloides*



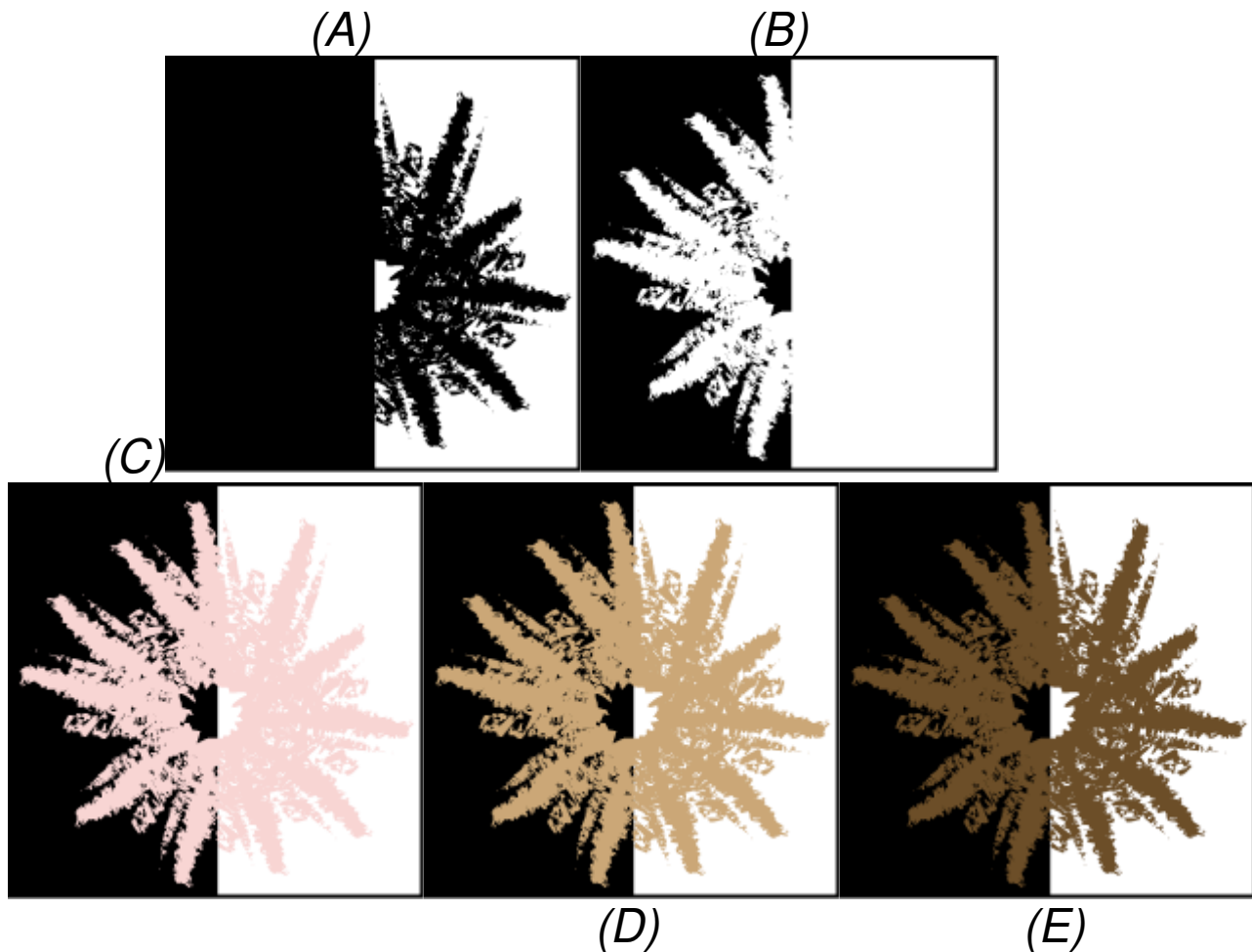
*Amanita muscaria*

## LE SPORE IN MASSA (raccolta delle spore)

La **sporata** di un fungo o meglio "impronta sporale" (spore in massa) è un importante carattere diagnostico utilizzato per identificare le specie di funghi

*Principali tipi di sporata:*

- A) *Melanosporei (nera)*
- B) *Leucosporei (bianca)*
- C) *Rodosporei (rosa)*
- D) *Ocropsorei (ocra)*
- E) *Iantinosporei (marrone)*



## CARATTERI ORGANOLETTICI

**LA CARNE** (consistenza, colore, viraggio, igrofaneità, putrescibilità)

I caratteri organolettici relativi allo studio dei funghi sono principalmente:

- L'ODORE
- II SAPORE

### L'ODORE

E' un carattere non sempre presente in quanto vi sono un gran numero di specie inodori o che possono essere ricondotte ad un generico "odore fungino".

Però in alcuni casi l'odore risulta una componente assai importante e tipica per il riconoscimento della specie.

Per apprezzare bene l'odore è indispensabile operare su esemplari freschi, sezionando o sminuzzando parte del carpoforo.

L'odorato può essere esercitato in modo tale da creare una "memoria" olfattiva in grado di attivarsi al momento del riconoscimento delle specie.

es.:

- **odore di farina fresca:** *Clitopilus prunulus*, *Entoloma sinuatum*
- **odore di anice:** *Clitocybe odora*, *Agaricus arvensis*
- **odore di aglio :** *Marasmius alliaceus*, *scorodonius*
- **odore di fenolo :** *Agaricus xantoderma*
- **odore di aringa :** *Russula delica*, *lactarius volemus*
- **odore di mandorle amare :** *Russula laurocerasi*

## IL SAPORE

Anche il sapore, come l'odore, è un carattere di primaria importanza per il riconoscimento delle specie.

L'assaggio si effettua su di un piccolo frammento di carpoforo che viene masticato e successivamente sputato senza deglutirlo. E' bene evitare di fare questa prova su alcuni generi (es. Amanite, Cortinarius, ecc) che presentano specie mortali.

L'assaggio riveste notevole importanza per il genere "Russula" in quanto oltre a separare alcune Sezioni, accomuna tutte le russule commestibili al sapore mite.

suddivisione sapori:

- **sapori miti**

- **sapori acidi**

- **sapori acri**

- **sapori amari**

es.:

il *Tylopilus felleus* , non commestibile, può essere confuso con il "*Boletus reticulatus*" dal quale differisce, per la carne amarissima, oltre che per i pori rosati.

# CLASSIFICAZIONE DEI FUNGHI

La sistematica dei funghi consiste nel catalogare gli stessi secondo specifiche metodologie che rispondano sia ad esigenze scientifiche che pratiche.

La classificazione è soggetta a continua evoluzione dovuta al progresso scientifico e ad interpretazioni diverse.

In ordine decrescente, cominciando dalle **Classi**, si passa agli **Ordini**, alle **Famiglie**, ai **Generi** ed alle **Specie**.

Le Specie, sono individui simili tra loro e perciò collettivamente distinti dagli altri, interfecondi ed in grado di trasmettere ai loro discendenti i loro caratteri distintivi.

Nei Generi invece l'interfecondità è rara.

La denominazione corretta di un fungo è universalmente leggibile è composta dal nome latino del "**Genere**", seguito da quello della "**Specie**"

es:**Boletus**      **edulis**  
(genere)      (specie)

I funghi macroscopici superiori eduli che sono di interesse per la raccolta, sono raggruppati in due Classi e si differenziano dal punto di vista microscopico per il modo di generare le spore:

**BASIDIOMICETI**      (*4 spore su basidi*)

**ASCOMICETI**      (*8 spore negli aschi*)

## BASIDIOMICETI

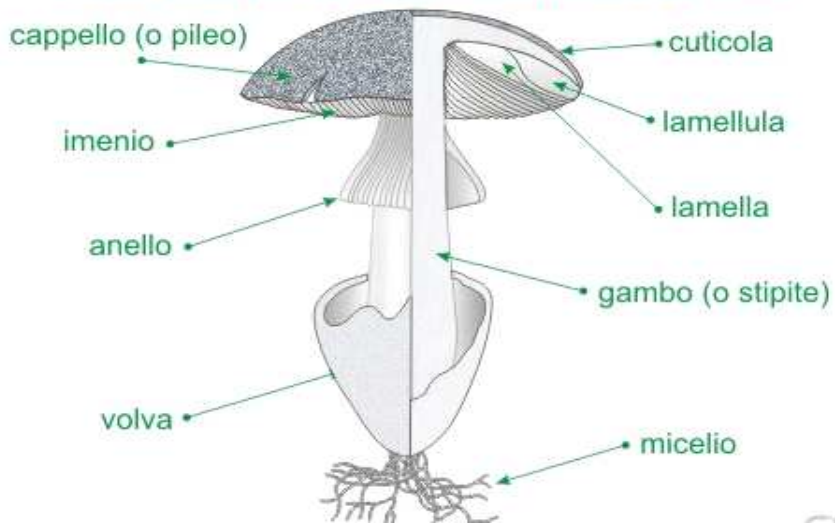
Comprende funghi che producono basidi e **basidiospore** disposti in una superficie esterna od interna ad un basidioma, o come veniva chiamato in precedenza "**basidiocarpo**".

Questa formazione costituisce la parte fertile di questi funghi detto "imenio", portato da struttura semplice o più o meno complessa detta "imenoforo" (letteralmente portatore di imenio), l'imenio tende ad essere stratificato, ordinato in una sorta di "palizzata" costituita dai basidi e, a seconda dei casi, da altri elementi imeniali sterili quali cistidi, basidioli etc.

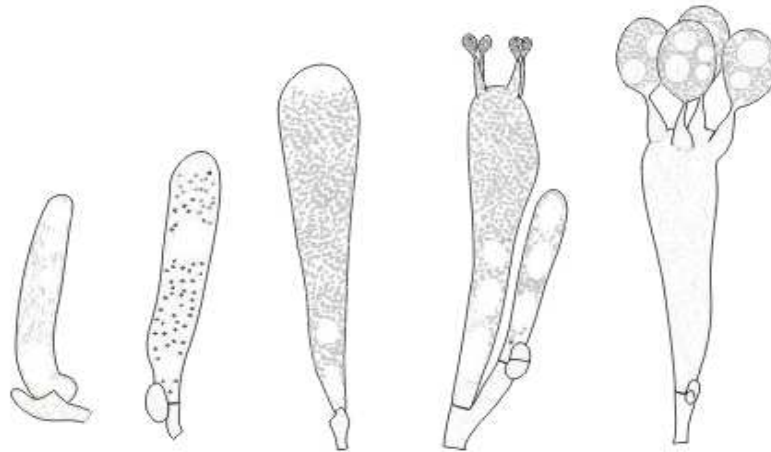
Sono qui compresi tutti i funghi con imenoforo a lamelle, a tuboli ed aculei, più raramente si osservano forme con imenoforo poroide, labirintiforme, liscio, rugoloso o racchiuso in un involucreo protettivo (Gasteromiceti), detto peridio.



### Parti principali di un Basidiomycetes a lamelle



### Fasi di formazione del basidio e delle spore



*Boletus edulis* .: **Basidiomicete con imenoforo a tuboli .**  
**(Ordine Boletales)**



*Russula cyanoxantha*.: **Basidiomicete con imenoforo a lamelle.**  
(Ordine Russulales)



*Cantharellus cibarius* : **Basidiomicete con imenoforo costituito da pieghe.**  
(Ordine Aphyllophorales s.l.)



*Auricularia auricula-judae* (Fr.) Qué. (Ordine Auriculariales)

## ASCOMICETI

La classe **Ascomycetes** accorpa migliaia di specie decisamente differenti tra loro a livello morfologico ed ecologico. morfologicamente comprende taxa rappresentati sia da macro che micromiceti.

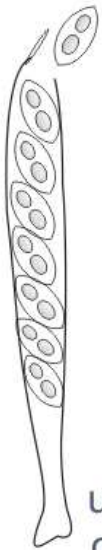
Ecologicamente vi sono invece generi saprofiti (carbonicoli, fimicoli, lignicoli), micorrizici e parassiti (fitoparassiti od anche parassiti animali).

Comprende funghi che producono aschi ed **ascospore** disposti in una superficie esterna od interna ad un ascoma.

Come avviene nei **Basidiomycetes**, anche in questa classe la parte fertile viene chiamata "imenio" ed è composta da una sorta di "**palizzata**" costituita dagli aschi e, a seconda dei casi, da altri elementi sterili chiamati parafisi.

Dal punto di vista gastronomico possiamo trovare specie interessanti quali le rinomate **Morchelle** od i famosi **Tartufi**, e specie non commestibili ma molto affascinanti quali **Peziza**, **Aleuria**, **Scutellinia**, ecc.

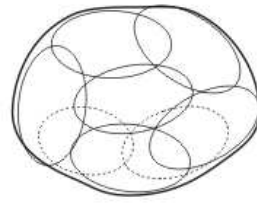
## Tipi di Aschi



unitunicato  
opercolato



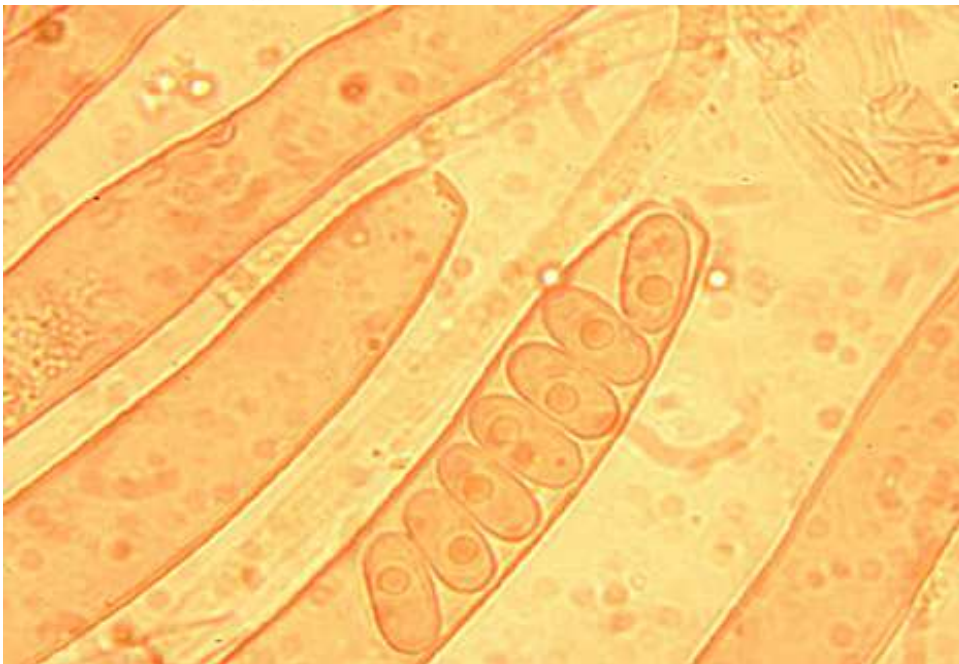
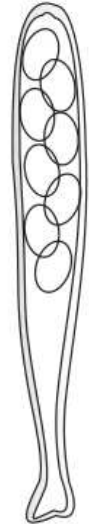
unitunicato  
inopercolato



prototunicato



bitunicato



*Esempio di aschi unitunicati percolati (Foto al Microscopio ottico)*



Ascomycetes con ascoma "apotecioidi": ***Peziza varia*** (Hedwing) Fr. (Ordine ***Pezizales***)

La determinazione delle Pezize è difficile senza l'ausilio dei caratteri microscopici.



Ascomycetes con ascoma "Cleistotecioide": ***Elaphomyces granulatus*** Fr. (Ordine ***Eurotiales***)



**Genere: *Morchella***

## VALORE ALIMENTARE E COMPOSIZIONE CHIMICA DEI FUNGHI

L'Italia usa abbondantemente i funghi per scopi prevalentemente gastronomici, cioè non per necessità, ma per apprezzarne il gusto o per meglio valorizzare altri alimenti. Non c'è dubbio quindi che all'italiano medio i funghi piacciono molto e da parecchio tempo, anche se solo in questo ultimo secolo il fungo entra abitualmente a far parte delle consuetudini alimentari. Inoltre, vista la possibilità di reperire in commercio specie "pregiate" a prezzi contenuti, grazie all'importazione da paesi in cui i boschi fruttificano ancora in abbondanza, il consumo ultimamente è ulteriormente aumentato sia come consumo in ambito attività di ristorazione.

Ma perché il nostro Paese ha questa tradizione micogastronomica? La ragione è puramente storica, e risale a più di duemila anni fa, quando la natura incontaminata di allora offriva una grande quantità di funghi disponibili per tutti.

Fu solo però durante il periodo dell'Impero Romano che i funghi cominciarono realmente ad essere molto apprezzati e consumati, in particolare i Boleti, gli Agarici e la notissima Amanita caesarea, ancor oggi assiduamente ricercata e spesso "sogno proibito" di molti cercatori! Da allora i funghi sono rimasti sulla tavola degli Italiani, anche se molto diverso è oggi il modo di cucinarli. La causa di tanta diversità gastronomica è dovuta ad ovvie ragioni di tradizione popolare, molte legate alla storia, alla cultura e all'ambiente naturale di ogni singola Regione. La gastronomia Regionale, com'è noto, è sempre stata molto influenzata da questi fattori, non ultimi quelli di natura puramente socio-economica o quelli consequenziali alle dominazioni straniere.

I funghi dovrebbero comunque essere sempre considerati alimenti complementari o aggiuntivi, usati come contorno o condimento, mai come piatto forte o principale e consumati con moderazione e raziocinio. Infatti, non bisogna mai dimenticare che i funghi sono alimenti di difficile digeribilità, per la presenza, nella parete cellulare, di sostanze indigeste non assimilabili come la chitina (micosina polisaccaride azotato).

Un'indigestione di funghi può essere anche interpretata come una intossicazione, spesso con gravi conseguenze agli organi digerenti, specialmente per chi è già sofferente per questi apparati.

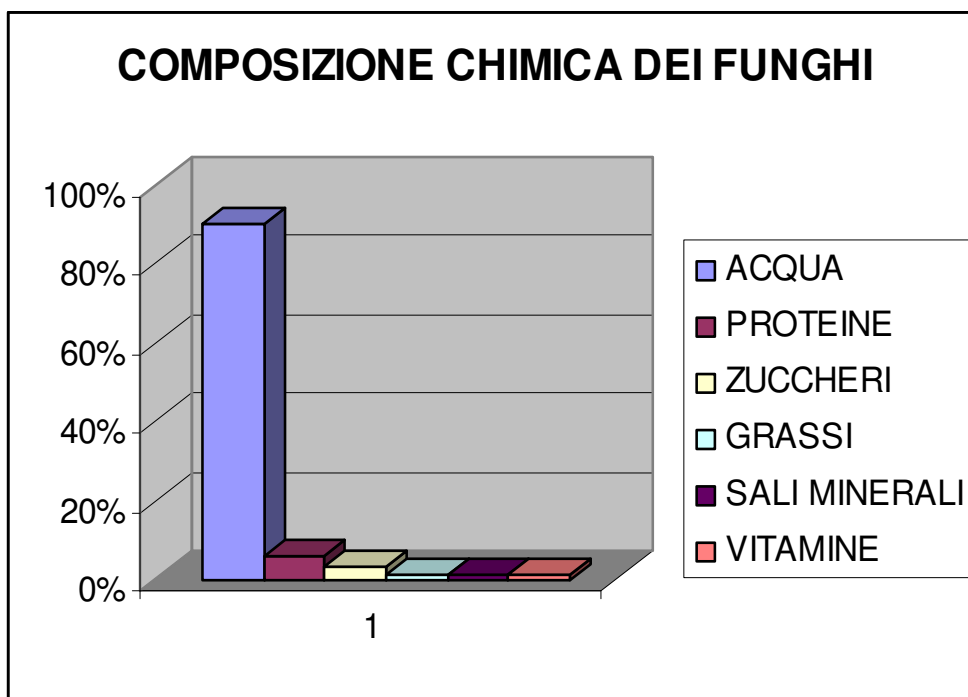
Ne consegue, allora, che i funghi non sono alimenti indispensabili e vanno mangiati in piccole quantità, assolutamente evitati da chi ha disturbi di fegato, stomaco o intestino e, proprio per queste ragioni, vanno cucinati nel modo più semplice e leggero possibile. L'aggiunta di condimenti abbondanti, magari unti, pesanti, piccanti o salati non aiuta certo la digeribilità dei funghi. Molto spesso l'aggiunta di tali ingredienti, copre o altera il reale sapore fungino. E allora qual è

il segreto? Pochi, di ottima qualità e cucinati nel modo giusto, il più semplice e leggero possibile.

I funghi contengono molta acqua (circa 85-95%), poche proteine (3-5%, con un massimo dell'8% nei tartufi), pochi zuccheri (circa 3-5%), pochissimi grassi (1%) sali minerali (potassio, ferro, fosforo, rame e zinco), vitamine (A, D, K, PP e del complesso B), enzimi, aminoacidi e alcune sostanze antibiotiche. Pertanto i funghi hanno scarso valore energetico (100 g. forniscono circa 25 calorie). Hanno un discreto valore plastico, cioè di regolazione intestinale, non contengono colesterolo, è però fondamentale mangiarne con moderazione, per i motivi precedentemente esposti, e soprattutto cucinarli nel modo più semplice e leggero possibile.

Non bisogna poi dimenticare che a volte i funghi sono causa di allergie o intolleranze, specialmente se consumati crudi. La causa va ricercata nella presenza nei funghi di uno zucchero, il trealosio, presente in maggior quantità negli esemplari immaturi, che di solito vengono utilizzati nelle preparazioni da consumare crude.

Alcune specie non sono commestibili se consumate crude o poco cotte, in quanto contengono sostanze tossiche termolabili, che solo con una cottura adeguata vengono eliminate. Si raccomanda di rispettare sempre i tempi e le modalità di cottura suggeriti e di sminuzzare i funghi in modo di facilitare il trattamento termico.



## FUNGHI SECCHI

Con la denominazione funghi secchi si intende il prodotto che dopo essiccamento naturale o meccanico presenta un **tasso di umidità non superiore a 12% +2% m/m**

I funghi secchi devono essere prodotti da laboratorio registrato. Le specie di funghi che possono essere commercializzate secche sono previste dall **art. 17 L n° 352/93** e successive modifiche :

- a. Boletus edulis e relativo gruppo (Boletus pinicola, Boletus aereus, Boletus reticulatus)
- b. Cantharellus (tutte le specie escluse subcibarius, tubaeformis varietà lutescens e muscigenus)
- c. Agaricus bisporus
- d. Marasmius oreades
- e. Auricularia auricula-judae
- f. Morchella (tutte le specie)
- g. Boletus granulatus
- h. Boletus badius
- i. Craterellus cornucopioides
- j. Psalliota hortensis
- k. Lentinus edodes
- l. Pleurotus ostreatus
- m. Lactarius deliciosus
- n. Amanita caesarea.

**La durabilità massima del fungo secco è di dodici mesi dal confezionamento.**

**E' consentita la vendita dei funghi secchi sfusi limitatamente al genere Boletus edulis e relativo gruppo.**

**Chi intende vendere" porcini" secchi sfusi deve essere in possesso della SCIA comunale.**

I funghi secchi sono ingredienti alimentari estremamente deperibili anche per la loro igroscopicità. Necessitano pertanto di venire conservati in luoghi asciutti ed arieggiati. Se mal conservati i funghi inizieranno progressivamente a rammollire, risulteranno cedevoli e mollicci alla pressione delle dita. In seguito la partita verrà parassitata da estese colonie di muffe (ifomiceti). In questo caso il consumo dei funghi potrebbe essere addirittura pericoloso, specialmente se si tratta di muffe gialle (aflatossine ) o bianche.

Per riconoscere i Porcini (Boletus edulis e gruppo) secchi, da altri funghi secchi o da altri boleti, quali Boletus satanas ed alcuni satanoidi che sono velenosi e/o



Boletus calopus e Boletus albidus, che sono amari, dobbiamo per prima cosa escludere, dalla nostra partita in esame, le fette di cappelli di funghi che non presentano imenoforo a tubuli. Successivamente dobbiamo fare molta attenzione al colore delle fettine di fungo secco. Sono da ritenersi sospetti: cappelli con toni grigiastri, olivastri, rossastri,- gambi con reticoli rosati, oppure bruno-nerastri ed in rilievo con squamettature, - carne grigiastra con riflessi verdognoli o rossastro-bruni, gialla, neraagrigiastra. Possiamo dire che:

- Boletus edulis : Aspetto della cuticola bruno-nerastro, gambo più o meno affusolato alla base, appuntito. Colore da bianco latte a nocciola. Cuticola da biancastra a nocciola. Le tarlature si presentano circolari o poco allungate ( movimento orizzontale del parassita. Generalmente si tratta di Tinea cloacella). Carne dura, tenace con sapore dolciastro-nocciolato.

- Boletus calopus, albidus: Aspetto della cuticola grigio-scuro, cinereo. Gambo cilindrico o poco ingrossato al piede generalmente poco appuntito. Colore grigiastro sfumato di riflessi rossastri. Raramente presenta tarlature. La carne ha una consistenza più cotonosa meno dura. Il sapore è decisamente amaro. Le sezioni sono più consistenti perché questi boleti sono più friabili e non possono venire tagliati in fettine troppo sottili.

- Boletus satanas: Aspetto della cuticola grigio più o meno scuro con sfumature giallino-verdastre. Gambo con sezione tondeggiante colore grigiastro con sfumature verdastre. La cuticola ha sempre una colorazione rosata, specialmente nella parte bassa. I tramiti delle larve hanno sempre andamento allungato ( movimento verticale del parassita rispetto al gambo). Le fettine sono ancora più spesse e presentano delle lacerazioni nel taglio. La carne è dura ma friabile, sapore decisamente dolce.

Vi sono inoltre controlli analitici basati su reazioni colorimetriche, con particolari reattivi, per identificare le specie di funghi essicate non commestibili o altro materiale eventualmente frammisto alle specie commestibili .

## Menzioni qualificative che devono accompagnano la denominazione di vendita dei funghi porcini secchi

Classe Qualitativa	Pezzatura/ tipologia delle fette	Colore	Umidità	fette con trami ti di larve	fette annerite	presen za di larve e/o muffa	impurez ze minerali	impurezze vegetali
<b>EXTRA</b>	Almeno 60% di solo fette e/o sezioni di cappello e/o di gambo, e complete all'atto del confezionamento	da Bianco a Crema	non superiore a 12% +/- 2% m/m	10% m/m	5% m/m	non ammessa	2% m/m	0,02 % m/m
<b>SPECIALI</b>	sezioni di cappello e/o di gambo	da Crema a Nocciola	non superiore a 12% +/- 2% m/m	15% m/m	10% m/m	non ammessa	2% m/m	0,02 % m/m
<b>COMMERCIALI</b>	Sezioni di fungo anche a pezzi e con briciole ma non più del 15% m/m	da Marrone Chiaro a Marrone Scuro	non superiore a 12% +/- 2% m/m	25% m/m	20% m/m	non ammessa	2% m/m	0,02 % m/m
<b>BRICIOLE</b>	Frammenti tali da premettere l'identificazione della specie di appartenenza	===	non superiore a 12% +/- 2% m/m	25% m/m	20% m/m	non ammessa	2% m/m	0,02 % m/m
<b>POLVERE</b>	Ottenuta dalla macinazione di funghi porcini secchi	===	max 9% m/m	===	===	non ammessa	===	===

**Porcini secchi (DM Industria 9/10/98 su GU 249 del 24/10/98)**  
**Ministero dell'Industria del commercio e dell'artigianato**  
**Decreto 9 ottobre 1998**

Vista la legge 23 agosto 1993, n. 352, recante le norme quadro in materia di raccolta e di commercializzazione dei funghi epigei freschi e conservati;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 14 luglio 1995, n. 376, con il quale è stato adottato il regolamento concernente la disciplina della raccolta e della commercializzazione dei funghi epigei freschi e conservati ed in particolare l'art. 5, comma 6, ai sensi del quale il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato deve stabilire le menzioni qualificative che devono accompagnare la denominazione di vendita dei funghi secchi;

Ritenuta la necessità di ottemperare a tale obbligo;

Vista la notifica effettuata ai servizi della Commissione europea ai sensi della direttiva n. 83/189/CE e successive modificazioni;

Decreta:

**Articolo 1**

1. La denominazione di vendita dei funghi porcini secchi deve essere accompagnata dalle menzioni qualificative qui di seguito riportate:

a) **"extra"**, se rispondono alle seguenti caratteristiche

1) presentazione: solo fette e/o sezioni di cappello e/o di gambo, complete all'atto del confezionamento, in quantità non inferiore al 60% della quantità del prodotto finito; colore della carne all'atto del confezionamento: da bianco a crema; eventuale presenza di briciole provenienti solo da frammenti di manipolazione;

2) requisiti: tramiti di larve: non più del 10% m/m; imenio annerito: non più del 5% m/m;

b) **"speciali"**, se rispondono alle seguenti caratteristiche:

1) presentazione: sezioni di cappello e/o di gambo; colore della carne all'atto del confezionamento: da crema a nocciola; presenza di briciole provenienti solo da frammenti di manipolazione;

2) requisiti: tramiti di larve: non più del 15% m/m; imenio annerito: non più del 10% m/m;

c) **"commerciali"**, se rispondono alle seguenti caratteristiche:

1) presentazione: sezioni di fungo anche a pezzi con briciole: non più del 15% m/m; colore della carne all'atto del confezionamento: da marrone chiaro a marrone scuro (presenza di briciole provenienti da frammenti di manipolazione);

2) requisiti: tramiti di larve: non più del 25% m/m; imenio annerito: non più del 20% m/m;

d) **"briciole"**, se rispondono alle seguenti caratteristiche:

1) presentazione: frammenti di sezioni di fungo tali da consentire l'identificazione della specie di appartenenza;

2) requisiti: tramiti di larve: non più del 25% m/m; imenio annerito: non più del 20% m/m.

e) **"in polvere"**, se ottenuti dalla macinazione di funghi porcini secchi: devono presentare un contenuto di umidità non superiore a 9% m/m.

2. I funghi porcini secchi, provenienti da altri Paesi dell'Unione europea o originari di Paesi aderenti all'Accordo sullo spazio economico europeo, possono essere commercializzati anche con altre menzioni qualificative purché stabilite dalle legislazioni vigenti nei Paesi di provenienza.

3. Le disposizioni del presente decreto entrano in vigore centottanta giorni dopo la pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

## LE INTOSSICAZIONI DA INGESTIONE DI FUNGHI

L'esperienza insegna che i funghi non possono essere suddivisi con assoluta certezza in "velenosi" e "commestibili".

Sono stati descritti casi, infatti, in cui noti funghi commestibili, comprese alcune specie pregiate quali il *Cantharellus cibarius*, il *Boletus edulis*, ecc. hanno causato vere e proprie intossicazioni, mentre altre specie fungine da sempre considerate velenose, ingerite accidentalmente o volontariamente, non hanno causato disturbi. Inoltre i funghi commestibili possono risultare contaminati da agenti esterni quali anticrittogamici, insetticidi, esteri fosforici, erbicidi, metalli pesanti (piombo, mercurio, cadmio), metalli non pesanti (cromo, arsenico, rame), piombo tetraetile e idrocarburi aromatici (funghi raccolti in vicinanza di strade di grande comunicazione, parchi cittadini e industrie)

Ciò nonostante numerosi autori, basandosi sulla esperienza e sui dati forniti dalla letteratura specializzata, hanno cercato di definire per ciascuna specie fungina la commestibilità (ottimo, buono, discreto ecc.), la non commestibilità o la tossicità. Il dibattito in ambito scientifico sulla tossicità o meno dei funghi è ancora aperto, per cui non dobbiamo meravigliarci, se un fungo da sempre considerato "commestibile", sarà in futuro, descritto come "velenoso" o perlomeno "sospetto" e quindi da evitare.

Non disponiamo, purtroppo, di elementi morfologici e organolettici (odore, colore, sapore) o di metodi analitici (es. reazioni chimiche) che permettano di determinare con certezza la commestibilità o la tossicità delle numerose specie fungine.

La presenza in certe specie fungine di sostanze tossiche (es. cianuri nel *Marasmius oreades*) non compromette la commestibilità del fungo.

Inoltre, all'interno della stessa specie, la concentrazione di sostanze tossiche può essere legata a fattori geografici e/o stagionali, per cui lo stesso fungo, raccolto in luoghi o periodi diversi, può contenere differenti concentrazioni di sostanze tossiche

In caso di malessere dopo il consumo di funghi si pensa immediatamente a una intossicazione.

Le intossicazioni da funghi vengono in genere suddivise in intossicazioni "vere" e "non vere".

**Le intossicazioni non vere** sono causate da specie fungine commestibili che creano disturbi determinati dalle seguenti circostanze:

- . **ingestione di un pasto eccessivo di funghi**
- . **masticazione insufficiente**
- . **impiego eccessivo di grassi durante la cottura**
- . **cattivo stato di conservazione**
- . **funghi imbevuti di acqua**

- . funghi più volte congelati e scongelati (può avvenire anche prima della raccolta del fungo)
- . conservazione inadeguata (es. sviluppo di muffe)
- . motivi psicologici (paura di aver ingerito funghi velenosi).

Le intossicazioni vere sono causate dal consumo di funghi, che a prescindere dal loro stato di conservazione, contengono concentrazioni più o meno elevate di sostanze tossiche che determinano una sintomatologia più o meno grave.

In base al periodo di tempo che passa tra l'ingestione del pasto a base di funghi e la comparsa dei primi sintomi di malattia le intossicazioni **vengono suddivise in:**

### **SINDROMI A LUNGA LATENZA** (maggiore 6h sono le più pericolose)

I sintomi compaiono dopo molte ore dall'ingestione dei funghi e presentano spesso due fasi, la prima con disturbi di tipo gastrointestinale che durano mediamente due o tre giorni, dopo di che è presente una fase senza sintomi che farebbe supporre l'esito favorevole dell'intossicazione, cui segue la seconda fase legata all'azione della sostanza tossica sugli organi bersaglio.

### **Sindrome falloidea (citotossica)**

**Latenza:** superiore alle 6 ore dal pasto, a volte anche 8 - 14 ore ed oltre.

Specie responsabili: *Amanita phalloides*, *Amanita verna*, *Amanita virosa*, *Galerina marginata*, *Lepiota helveola*.

### **Sintomatologia:**

dopo un periodo di latenza di 6-12 ore (anche 14 ed oltre) vi è una fase coleriforme (tossicologica) con durata di circa 36-48 ore: si manifesta con dolori addominali, vomito diarrea (ogni 20-30 minuti), talvolta anche con presenza di sangue nelle feci; successiva fase detta "epatite anitterica" (citotossica sul fegato), con squilibrio dei parametri analitici, dovuti a insufficienza epatica e caduta dei fattori di coagulazione (necrosi del fegato)

*Amanita phalloides*



### **Sindrome giromitrica (citotossica)**

Le specie responsabili appartengono al genere Gyromitra (Gyromitra esculenta e Gyromitra gigas) e talvolta a funghi del genere Helvella e Sarcosphaera se consumati poco cotti.

La maggior responsabile è senza dubbio la Gyromitra esculenta, anche se un tempo era consumata regolarmente senza apparenti problemi.

Le attuali conoscenze la fanno considerare un fungo potenzialmente mortale e la sua tossicità si manifesta soprattutto se il fungo è consumato crudo; non sono mancati, comunque, casi di intossicazione in soggetti che hanno consumato tali funghi cotti

**L'effetto tossico** si manifesta se il fungo è consumato ripetutamente in un breve lasso di tempo (1-2 giorni) ed è favorito dallo stato di salute precario del consumatore o di individui a rischio quali anziani o bambini. Lo stesso pare ridursi notevolmente nel fungo secco, è per questo motivo che in località del Centro ed Est Europeo questo fungo essiccato viene commercializzato.



Gyromitra esculenta

## **Sindrome paxillica**

Si tratta di una sindrome abbastanza controversa, anche se recenti studi fanno pensare a un'eziopatogenesi immunitaria a spiegazione della sintomatologia emolitica. La specie responsabile è il *Paxillus involutus* e la sua varietà *filamentosus*; risulta velenoso allo stato crudo; cotto può dare disturbi a seguito di ripetuto consumo (anafilassi) anche a distanza di tempo.



*Paxillus involutus*

## **Sindrome orellanica (citotossica)**

E' una sindrome rimasta sconosciuta sino agli inizi degli anni settanta; infatti tutti i cortinari erano considerati funghi commestibili.

Sintomatologia: la sindrome è costituita da due fasi cliniche:

- . una prima fase che compare dopo 4-8 ore con sintomi gastrointestinali (fase tossicologica), vomito, diarrea, nausea, anoressia, spesso sapore metallico in bocca e dolori addominali che possono comparire anche dopo le 36 ore, seguita da un regresso che sembrerebbe risolutivo;
- . una seconda fase dopo latenza di 7-14 giorni (anche 20), (fase citotossica sui reni), con nefropatia acuta, sintomi genito-urinari, dolori lombari, mialgie, tremori, sonnolenza, cefalea, convulsioni, coma.

I funghi responsabili della sindrome sono *Cortinarius orellanus*, *Cortinarius speciosissimus* e varietà o specie affini.



*Cortinarius orellanus*

### **SINDROMI A BREVE LATENZA**

*(minore 6h di regola si risolvono favorevolmente, anche se non sono da escludere danni seri))*

- . sindrome muscarinica*
- . sindrome panterinica*
- . sindrome psilocibinica*
- . sindrome coprinica*
- . sindrome emolitica*
- . sindrome gastrointestinale*
- . sindrome allergica alimentare*
- . sindrome per intossicazione da funghi alterati*

I sintomi della intossicazione compaiono rapidamente, da pochi minuti dopo l'ingestione a 4-6 ore, talvolta anche dopo questo periodo, come nel caso del "Chiodino" *Armillaria mellea*.



### **Sindrome muscarinica**

Ha un tempo di latenza che va da 1/2 ora a 2-3 ore

I principali responsabili sono gran parte delle *Clitocybe* bianche (*C. candicans*, *C. cerussata*, *C. dealbata*, *C. phillòphila*, *C. rivulosa*, ed altre), le *Inocybe* (*I. rimosa*, *I. geophylla*, *I. patouillardii*, *I. terrigena*, *I. bongardii*) alcune *Mycena* (*M. rosea*, *M. pelianthina*)

Dopo una breve latenza dall'ingestione dei funghi compare una sintomatologia caratterizzata prevalentemente da sudorazione profusa associata ad intensa salivazione e lacrimazione, difficoltà visiva ed a volte disturbi gastrointestinali.

Gli effetti della tossina sono specificatamente antagonizzati dalla atropina, che rappresenta quindi l'antidoto per questo tipo di sindrome tossica.



*Clitocybe cerussata*

### **Sindrome panterinica**

Ha un tempo di latenza che va da 1/2 ora a 3-4 ore

Principali responsabili della sindrome sono *Amanita muscaria*, *Amanita pantherina*.

*Amanita muscaria*





*Amanita pantherina*

### ***Sindrome psilocibinica***

La sindrome psilocybinica, detta anche “micetismo cerebrale”, è causata soprattutto da funghi appartenenti al genere *Psilocybe* consumati crudi oppure essiccati. Gli effetti allucinogeni di tali funghi erano già noti agli antichi popoli del continente americano. Gli Aztechi, per esempio, li chiamavano “teonanacatl” (carne degli Dei) e li consumavano soprattutto in occasione dei grandi riti religiosi. Fino al divieto da parte del governo messicano nel 1970, il villaggio Huautla de Jimènez, nello stato messicano di Oaxaca, era uno dei pochi luoghi in cui anche gli estranei potevano partecipare attivamente alle cerimonie religiose. Era diventato un vero luogo di pellegrinaggio per numerosi gruppi di hippies americani (“magic mushrooms”).

funghi responsabili *Psilocybe semilanceata*, *P. serbica* e altre, *Panaeolus* spp, *Stropharia coronilla*, *Gymnopilus spectabilis*.



*Psilocybe semilanceata*

### **Sindrome coprinica**

Ha un tempo di latenza da 1/2 ora a 1 ora, in concomitanza con l'assunzione di alcolici.

Il principale responsabile è il *Coprinus atramentarius*; altre specie interessate sono il *Coprinus micaceus*, *Clitocybe clavipes*.

#### ***Coprinus atramentarius***



### **Sindrome emolitica**

Ha una latenza di poche ore dopo il pasto.

Principali responsabili sono *Amanita rubescens*, *A. vaginata*, *Volvaria* spp., *Tricholoma* spp., *Russula* spp., *Lactarius* spp., *Morchella* spp., *Helvella*, tutte se consumate allo stato crudo o poco cotte.



***Amanita rubescens***

### **Sindrome gastrointestinale**

Ha un tempo di latenza variabile da 1/2 ora a 5-8 ore.

Principali responsabili sono *Entoloma sinuatum*, *Tricholoma pardinum*, *T. josserandii*, *Omphalotus olearius*, *Boletus satanas* e relativo gruppo, *Macrolepiota venenata*, *M. badhamii*.

### ***Entoloma sinuatum***



***Omphalotus olearius***

## **Sindrome allergica alimentare**

ha un tempo di latenza breve circa 1/2 ora

Principali responsabili funghi commestibili di specie diverse, soprattutto *Clitocybe nebularis*, *C. gigantea*, *Lepista nuda*, *Armillaria mellea*, *Macrolepiota rhacodes*, *Leucopaxillus giganteus*.



*Clitocybe Nebularis*

## **Sindrome per intossicazione da funghi alterati**

Ha una latenza da alcuni minuti a più ore.

Principi tossici putrescina, cadaverina, derivati fenolici, ammoniaca, tossine batteriche, micotossine da muffe.

## **Nuove sindromi**

- ***Sindrome nefrotossica***
- ***Sindrome acromelalgica***
- ***Sindrome rabdomiolitica***
- ***Sindrome da Pleurocybella porrigens***

### **Sindrome nefrotossica**

Ha una latenza da 30 minuti a 12 ore

Principi tossici acido ibotenico, muscimolo, norleucina ellenica, clorocrotilglicina.

Principali responsabili *Amanita proxima*, *Amanita smithiana*



*Amanita proxima*

### **Sindrome rabdomiolitica**

Ha una latenza da uno a tre giorni.

Principi tossici non noti

Principali responsabili *Tricholoma equestre*



*Tricholoma equestre*

### **Sindrome da *Pleurocybella porrigens***

*Ha una latenza da 5 - 8 giorni a tre settimane*  
*Principi tossici non noti*  
*Principali responsabili Pleurocybella porrigens*



*Pleurocybella porrigens*

### **CONSIDERAZIONI**

La presenza di un numero imprecisato e sconosciuto di micotossine, la scarsa conoscenza del loro meccanismo d'azione, le intossicazioni verificatesi con specie fungine in precedenza considerate commestibili, devono far riflettere sulla possibilità che nuove sindromi possano essere segnalate nel prossimo futuro.

## INTERVENTI PER SOSPETTA INTOSSICAZIONE DA FUNGHI ISPETTORATO MICOLOGICO AUSL DI MODENA ANNO 2017

### SOSPETTE INTOSSICAZIONI DA FUNGHI: SINTOMATOLOGIA E SPECIE FUNGINE RESPONSABILI

				AUSL MODENA	2017
INTERVENTO N°	Incubazione media (ore)	Sindrome manifestata (o sintomi accusati ed evoluzione della malattia)	Specie fungina ritenuta responsabile al termine delle indagini	LUOGO	
1°	1,5	nausea - vomito - dolori addominali	Boletacee	P.S. Pavullo	
2°	0,5	nausea - vomito - sudori	Entoloma sinuatum	P.S. Carpi	
3°	1,5	vomito più di 6 volte diarrea	Boletus gruppo edulis	P.S. Baggiovara	
4°	2,5	nessuno	Psatyrella	Giardino di casa - bimbo 2 anni	
5°	15	nausea - vomito più di 6 volte - diarrea	NON EVIDENZIATA	P.S. Pavullo - analisi aspirato gastrico ARPA	
6°	4	nausea - vomito - sudori	Agaricus Xantoderma	P.S. Policlinico	
7°	1	nausea - vomito - dolori addominali	Boletus gruppo edulis	P.S. Vignola	
8°	5	nausea - vomito - sudori	Agaricus Xantoderma	P.S. Pavullo	
9°	4	nausea - vomito più di 6 volte	Omphalotus olearius	P.S. Pavullo	
10°	30	nessuno	Lepiota	P.S. Baggiovara	
11°	2,5	nausea - vomito	Boletacee	P.S. Sassuolo	
12°	2	non rilevati	Armillaria Mellea	P.S. Policlinico	
13°	6	non rilevati	Armillaria Mellea	P.S. Baggiovara	
14°	5	vomito - diarrea	Boletus gruppo edulis	Osp. Policlinico reparto	



## LA RACCOLTA DEI FUNGHI FRESCHI EPIGEI SPONTANEI

La Regione Emilia Romagna con la L. R.le 2/4/96 n. 6, ha disciplinato la raccolta, la vendita e la somministrazione dei funghi epigei spontanei.

Per la raccolta occorre richiedere il rilascio di un tesserino di autorizzazione che potrà avere validità giornaliera, mensile o semestrale e andrà utilizzato sul territorio in esso indicato. I tesserini si possono acquistare, al costo stabilito dagli Enti, presso le Comunità Montane, i Consorzi di gestione dei parchi, le Province nonché a seconda dei casi, presso i Comuni e gli esercizi pubblici convenzionati. La raccolta dei funghi epigei spontanei è consentita nei giorni di martedì, giovedì, sabato e domenica nelle ore diurne, da un'ora prima della levata del sole a un'ora dopo il tramonto.

Ogni persona può raccogliere fino a 3 Kg. di funghi al giorno di cui non più di 1 Kg. di *Amanita caesarea* e 1 Kg. di *Calocybe gambosa*.

E' vietata la raccolta della *Amanita caesarea* allo stato di ovulo chiuso, di esemplari di "porcini" con cappello di diametro inferiore a 3 cm. e di *Calocybe gambosa* e *Cantharellus cibarius* con cappello inferiore a 2 cm.

La raccolta va effettuata manualmente o mediante l'uso di un coltello evitando di strappare i funghi e, con essi, parte del micelio sotterraneo. E' vietato utilizzare rastrelli, uncini o altri strumenti che possano danneggiare lo stato umifero del terreno.

I funghi raccolti vanno puliti sommariamente sul posto e conservati in appositi contenitori rigidi e aerati in modo da evitare fenomeni di compressione e fermentazione e consentire la disseminazione ulteriore delle spore. Va quindi assolutamente evitato l'utilizzo di sportine di plastica, carta e simili.

E' vietato il danneggiamento intenzionale dei funghi di qualsiasi specie, che non vanno mai staccati per essere abbandonati sul terreno. Ricordiamo che anche i funghi non commestibili svolgono importanti funzioni negli equilibri della natura.

## **ALCUNE NORME UTILI PER I RACCOGLITORI**

- Evitare la raccolta di tutti i funghi che si trovano durante il percorso, solo alcune specie risultano essere eduli e buoni commestibili, la raccolta indiscriminata provoca un danno all'ecosistema;
- I funghi vanno raccolti interi e sani, non in stato d'alterazione (ammuffiti, fradici ecc.);
- I funghi raccolti si trasportano in contenitori rigidi ed aerati (ad es. cestini di vimini, cassette di legno) che consentono l'ulteriore disseminazione delle spore ed evitano fenomeni di compressione e di fermentazione del prodotto;
- Non raccogliere i funghi in aree sospette d'inquinamento (ad esempio: discariche, lungo arterie stradali, sotto frutteti o campi sottoposti a trattamenti con antiparassitari ecc.);
- Assolutamente non fidarsi di presunti "esperti", far controllare tutti i funghi raccolti solo dagli Ispettori Micologi delle A.USL che offrono questo servizio gratuitamente.

### ***PER CHI ACQUISTA I FUNGHI FRESCHI SPONTANEI PRESSO ESERCIZI DI VENDITA***

- Prima dell'acquisto verificare che la cassetta o l'involucro contenente i funghi siano muniti di un'etichetta attestante l'avvenuto controllo micologico da parte degli Ispettorati Micologici delle Az. USL deputati per legge al controllo e certificazione;
- Nel caso non sia presente il cartellino di controllo si consiglia di non acquistare il prodotto e di segnalare il fatto agli organi preposti al controllo degli alimenti (Tecnici della Prevenzione delle AUSL, NAS, ecc.).

### **CHE COSA FARE IN CASO D'AVVELENAMENTO DA FUNGHI**

- Se dopo aver consumato dei funghi insorgono disturbi recarsi immediatamente al più vicino Pronto Soccorso;
- Portare con se tutti gli avanzi dei funghi disponibili, compresi i resti gettati nei rifiuti, anche questi ultimi possono essere utili ai fini del riconoscimento dei funghi consumati;
- Non tentare "terapie" autonome.

## CONSIGLI PER IL CONSUMO

- Non esistono metodi empirici (le prove con: aglio, monete d'argento ecc.) per verificare se un fungo sia edule o velenoso;
- La cottura, l'essiccazione o altri sistemi non servono ad eliminare il principio tossico dei funghi mortali (*Amanita phalloides*, *Amanita verna*, *Amanita virosa*, *Lepiota* di piccola taglia, *Cortinarius orellanus* e altri) le tossine sono termostabili e quindi non vengono eliminate con il calore;
- Tutti i funghi vanno mangiati ben cotti, e sminuzzati, da crudi sono scarsamente digeribili.
- Certi funghi sono addirittura velenosi se consumati crudi perché contengono tossine termolabili che si degradano con la cottura;
- Altri funghi contengono sostanze irritanti per l'apparato gastro-intestinale, questi come il comune "chiodino" *Armillaria mellea*, deve essere bolliti per qualche minuto scolati per eliminare l'acqua di bollitura quindi sottoposti alla cottura definitiva, Soltanto seguendo questa procedura si ha la certezza dell'eliminazione della sostanza irritante presente nel fungo crudo
- E' sconsigliabile somministrare funghi ai bambini, donne in stato di gravidanza o persone che presentano intolleranza a particolari farmaci o affetti da disturbi allo stomaco, al fegato ed al pancreas.

## Avvertenze sul consumo dei funghi ( D.R. 1227/13 )

I funghi devono essere conservati in luogo fresco ed in contenitori rigidi ed aerati. Il consumo e le operazioni di conservazione dovranno avvenire nel più breve tempo possibile con l'osservanza delle regole generali di seguito riportate e delle eventuali modalità di utilizzo impartite a seguito dell'esame micologico.

Il consumo dei funghi è comunque **sconsigliato** nei seguenti casi:

- 1 ) in cui non sia stata identificata con certezza la specie;
- 2) in grandi quantità e in pasti ravvicinati;
- 3) ai bambini, alle persone anziane ed alle donne in gravidanza o in allattamento;
- 4) alle persone con intolleranza a particolari alimenti, a farmaci o che soffrono abitualmente di disturbi a fegato, intestino, pancreas, senza il consenso del medico.
- 5) crudi o non adeguatamente cotti.

La maggior parte dei funghi considerati commestibili provocano disturbi o avvelenamenti se consumati crudi o poco cotti;

In caso di insorgenza di disturbi dopo il consumo dei funghi:

# recarsi immediatamente all'Ospedale al primo sospetto o ai primo sintomi di malessere;

# tenere a disposizione eventuali avanzi del pasto o dei funghi consumati;

# fornire le indicazioni utili per l'identificazione delle specie fungine consumate e del loro luogo di raccolta.

Si ricorda infine che:

non esistono metodi, ricette, oggetti, ortaggi, metalli od altro in grado di indicare la tossicità del fungo. **L'unico metodo** sicuro per stabilire la **commestibilità** è quello di classificarlo, sulla base delle sue caratteristiche, come appartenente a specie di comprovata commestibilità.

## IL COMMERCIO E LA SOMMINISTRAZIONE DEI FUNGHI FRESCHI EPIGEI SPONTANEI

Il commercio e la somministrazione dei funghi spontanei freschi sono regolamentati dalla Legge 352/93 dal D.P.R. 376/95 e dalla L. R.le 6/96 s.m.i.

L'art. 15 della L. R.le 6/96 s.m.i. prevede:

- 1. Per la vendita di funghi freschi spontanei, chi esercita attività di commercio di prodotti alimentari ai sensi della normativa vigente, deve presentare segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) al Sindaco del Comune in cui ha sede l'attività.*
- 2. La SCIA, anche limitatamente alla vendita di singole specie, è presentata da soggetti riconosciuti idonei dal Dipartimento di sanità pubblica dell'Azienda unità sanitaria locale all'identificazione delle specie fungine commercializzate, che possiedano adeguata conoscenza dei rischi connessi. La Giunta regionale con proprio atto determina le modalità con cui si procede al riconoscimento dell'idoneità.*
- 3. Alla vendita dei funghi freschi spontanei può essere adibito un preposto in possesso dell'idoneità di cui al comma 2; in questo caso alla SCIA dovrà essere allegata la dichiarazione con firma autenticata di chi assume l'incarico di vendita.*
- 4. Il commercio di funghi spontanei può effettuarsi su aree private in sede fissa o su aree pubbliche, esclusa la forma itinerante.*

Con questo articolo il Legislatore vuole tutelare il consumatore in modo che non incorra in un incauto acquisto, infatti la formazione e la verifica sul personale addetto alla vendita dei funghi freschi epigei spontanei certificati, garantisce un ulteriore controllo prima del consumo.

L'art. 17 della L. R.le 6/96 prescrive che la vendita al dettaglio e la somministrazione dei funghi freschi epigei spontanei avvenga previa **certificazione di avvenuto controllo** da parte degli Ispettorati Micologici dei Dipartimenti di Prevenzione delle A. USL o . o da un micologo privato iscritto all'albo.

La certificazione consiste **nell'apposizione su ogni contenitore** di un tagliando riportante il peso, il nome scientifico dei funghi, la data della visita di controllo sanitario, il timbro e la firma del micologo che ha effettuato il controllo. Sul certificato, qualora la specie fungina per le sue peculiarità di commestibilità lo richieda, devono essere indicate le **istruzioni circa l'obbligo di cottura, e/o prebollitura**.

L'elenco dei funghi freschi epigei spontanei che si possono commercializzare e/o somministrare nella regione Emilia Romagna è riportato nell'Allegato 1 della L. R.le 6/96 ed integrato su proposta dell'Ispettorato Micologico dell'A. USL di Modena con la specie fungina *Ptychoverpa bohemica*.

## ALLEGATO 1- FUNGHI SPONTANEI

( elenco specie fungine che si possono vendere previa certificazione di avvenuto controllo)

- 1) *Agaricus arvensis*
- 2) *Agaricus bisporus*
- 3) *Agaricus bitorquis*
- 4) *Agaricus campestris*
- 5) *Amanita caesarea*
- 6) *Armillaria mellea*
- 7) *Armillaria tabescens*
- 8) *Auricularia auricula-judae*
- 9) *Boletus edulis* e relativo gruppo (*Boletus edulis*, *Boletus aereus*, *Boletus reticulatus*, *Boletus pinicola*)
- 10) *Boletus granulatus*
- 11) *Boletus impolitus*
- 12) *Boletus luteus*
- 13) *Boletus regius*
- 14) *Cantharellus (cibarius, lutescens, tubaeformis)*
- 15) *Clitocybe geotropa*
- 16) *Clitocybe gigantea*
- 17) *Cortinarius praestans*
- 18) *Craterellus cornucopioides*
- 19) *Hydnum repandum*
- 20) *Lactarius deliciosus* e relativo gruppo
- 21) *Leccinum (tutte le specie)*
- 22) *Macrolepiota procera*
- 23) *Marasmius oreades*
- 24) *Morchella (tutte le specie)*
- 25) *Pleurotus cornucopiae*
- 26) *Pleurotus eryngii*
- 27) *Pleurotus ostreatus*
- 28) *Pholiota aegerita*
- 29) *Pholiota mutabilis*
- 30) *Russula aurata*
- 31) *Russula cyanoxantha*
- 32) *Russula vesca*
- 33) *Russula virescens*
- 34) *Tricholoma columbetta*
- 35) ~~*Tricholoma equestre*~~ — O.M. 20/08/2002 ( DIVIETO)
- 36) *Tricholoma georgii* o *Calocybe gambosa*
- 37) *Tricholoma imbricatum*
- 38) *Tricholoma portentoso*
- 39) *Tricholoma terreum*
- 40) ***Ptycoverpa bohémica*** ( integrazione RER)

## LEGGENDE E MITOLOGIA

I funghi, proprio per il fatto che sembrano spuntare dal nulla su terreno o su tronchi di piante nonché per via della velenosità di talune specie e per via degli effetti allucinogeni di altre, hanno sin dai tempi antichi suscitato la fantasia degli uomini, avvolgendosi in un alone di magia e mistero e divenendo protagonisti di credenze e leggende popolari.

Secondo alcune credenze, infatti, si afferma che i funghi che crescono in "cerchio" siano generati da danze notturne di streghe o di gnomi ("**cerchio delle streghe**").

Nella Cina antica, ad esempio, il fungo "ku" o "chih" era considerato simbolo di lunga vita, magico, divino e legato in qualche maniera all'immortalità.

Gli Aztechi ed i Maya consideravano i funghi allucinogeni "carne divina", per le loro proprietà allucinogene.

Anche nell'antica Grecia, come in Cina, il fungo era considerato simbolo di vita e pertanto divino.

Narra infatti una leggenda che l'eroe Perseo, dopo un lungo viaggio, trovandosi stanco ed assetato, si poté rifocillare con dell'acqua raccolta all'interno del cappello di un fungo; per questo motivo decise di fondare in quel posto una nuova città che chiamò Micene (dal greco mykés = fungo), dando vita alla civiltà micenea.

Invece nella Roma antica il fungo, pur apprezzatissimo per le sue qualità culinarie (ad esempio l'Amanita caesarea), diventò anche simbolo di morte, ed infatti il termine fungus indicherebbe "portatore di morte" (dal latino funus = morte e ago = porto, portare).

Sono vari gli episodi tra leggenda e realtà legati alla concezione funesta dei funghi.

Si narra ad esempio che l'imperatore Claudio era così ghiotto di funghi che morì proprio a causa di questi: la moglie Agrippina, conoscendo questa sua debolezza culinaria e desiderando mettere sul trono, al suo posto, il figlio di primo letto Nerone, lo avrebbe fatto avvelenare proprio con dei funghi velenosi.

La mitologia nordica, invece, narra che una volta Odino era inseguito dai diavoli e le gocce di bava rossa che cadevano dalla bocca di Sleipnir, il suo mitico cavallo a sei zampe, si trasformarono magicamente in funghi rossi.

In Siberia, come racconta James Arthur, un etnobiologo di fama internazionale, gli sciamani usavano e usano il fungo Amanita muscaria come un sacramento religioso. Essi - dice - entrano attraverso un'apertura del tetto e portano questi funghi (allucinogeni) in grandi sacchi. Sono vestiti di rosso e bianco, i colori di Babbo Natale, ma anche dell'Amanita, che in Siberia cresce nei boschi di conifere.

# COMMERCIALIZZAZIONE DEI FUNGHI NORMATIVA

Le norme principali che regolamentano la disciplina della commercializzazione dei funghi freschi epigei spontanei e dei funghi secchi sono :

- **Legge n° 352 del 23/08/93 ;**
- **DPR n° 376 del 14/07/95 ; ( mod. L. 352/93 )**
- **Legge regionale n° 6 del 02/4/96 ;**
- **Decreto Ministero del 09/10/1998; (porcini secchi)**
- **Legge regionale n° 15 del 11/11/2011; ( mod. l.r. 6/96)**
- **Ordinanza Ministero del 20/08/2002 ; (tricholoma equestre)**
- **D.G.R. RER n°2033 del 28/12/12 ; (esami abilitazione vendita)**
- **Determinazione RER n°1227 del 15/02/13. ( Ispett. Micologico)**

## **Si riportano i punti rilevanti dei dispositivi normativi citati.**

Il sopraccitato **D.P.R. 14 luglio 1995, n°376** è il regolamento concernente la disciplina della raccolta e della commercializzazione dei funghi epigei freschi e conservati All'art. 2 così recita :

“Vendita di funghi freschi spontanei. Art. 14, **legge 23 agosto 1993 n°352 (2)**. –

- 1.La vendita dei funghi freschi spontanei è soggetta ad autorizzazione comunale;
- 2.L'autorizzazione comunale viene rilasciata esclusivamente agli esercenti che siano stati riconosciuti idonei alla identificazione delle specie fungine commercializzate dai competenti servizi territoriali della regione o delle province autonome di Trento e Bolzano;
- 3.La vendita dei funghi coltivati freschi rimane assoggettata alla normativa vigente per i prodotti ortofrutticoli.

**Nella successiva Legge della Regione Emilia Romagna e precisamente la n°6/96 e succ. modifiche si recita:**

Art. 15 L.R. 6/96

Vendita di funghi freschi spontanei

(sostituito da art. 3 L.R. 11 novembre 2011 n. 15)

1. Per la vendita di funghi freschi spontanei, chi esercita attività di commercio di prodotti alimentari ai sensi della normativa vigente, deve presentare segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) al Sindaco del Comune in cui ha sede l'attività.
2. La SCIA, anche limitatamente alla vendita di singole specie, è presentata da soggetti riconosciuti idonei dal Dipartimento di sanità pubblica dell'Azienda unità sanitaria locale all'identificazione delle



specie fungine commercializzate, che possiedano adeguata conoscenza dei rischi connessi. La Giunta regionale con proprio atto determina le modalità con cui si procede al riconoscimento dell'idoneità.

3. Alla vendita dei funghi freschi spontanei può essere adibito un preposto in possesso dell'idoneità di cui al comma 2; in

questo caso alla SCIA dovrà essere allegata la dichiarazione con firma autenticata di chi assume l'incarico di vendita.

4. Il commercio di funghi spontanei può effettuarsi su aree private in sede fissa o su aree pubbliche, esclusa la forma itinerante.

Art. 16 L.R. 6/96

Vendita di funghi freschi coltivati

(sostituito da art. 4 L.R. 11 novembre 2011 n. 15)

1. Per la vendita di funghi freschi coltivati ai soggetti che esercitano attività di commercio di prodotti ortofrutticoli non è richiesta la presentazione della SCIA.

Art. 17 L.R. 6/96

Certificazione sanitaria

(modificati commi 1, 2, 3, 5; aggiunti commi 1 bis. e 1 ter.; sostituita lett. d) comma 2 da art. 5 L.R. 11 novembre 2011 n. 15)

1. Fatte salve le disposizioni di cui all'art. 4 del D.P.R. 14 luglio 1995, n. 376, è consentito somministrare o

commercializzare funghi freschi spontanei destinati al dettaglio di cui all'allegato 1 della presente legge, previa

certificazione di avvenuto controllo da parte del Dipartimento di sanità pubblica delle Aziende-USL, secondo le

modalità indicate nei commi successivi.

1 bis. La vendita di funghi spontanei freschi destinati al dettaglio è altresì consentita previa certificazione di avvenuto

riconoscimento e accertata commestibilità, da parte di micologi in possesso dell'attestato ai sensi del Decreto del Ministro della

Sanità 29 novembre 1996, n. 686 (Regolamento concernente criteri e modalità per il rilascio dell'attestato di micologo) e iscritti

nell'apposito Registro nazionale o regionale.

1 ter. La vendita di funghi spontanei freschi in confezioni singole non manomissibili è consentita previa certificazione di

avvenuto riconoscimento e accertata commestibilità da parte di micologi in possesso dell'attestato ai sensi del Decreto del

Ministro della Sanità n. 686 del 1996 e iscritti nell'apposito Registro nazionale o regionale. Gli esercizi che commercializzano

esclusivamente funghi in confezioni non manomissibili, singolarmente certificate da un micologo, devono presentare la SCIA. Il

personale addetto alla vendita al dettaglio di funghi spontanei freschi non è tenuto ad acquisire l'idoneità alla vendita di cui

all'articolo 15, comma 2. Le confezioni non manomissibili devono essere in regola con la certificazione di cui al comma 2 e con

le normative in materia di etichettatura. Non è consentito il frazionamento di confezioni originali.

2. La certificazione ... deve indicare:

- a) il quantitativo in peso, il genere e la specie dei funghi;
- b) eventuali istruzioni per il consumo;
- c) la data della visita di controllo sanitario;
- d) la firma e il timbro del micologo certificatore, con indicazione del numero di iscrizione al Registro nazionale o regionale. Ogni confezione deve contenere una sola specie fungina.

3. L'etichetta di certificazione va apposta su ogni confezione e deve accompagnare il prodotto in tutte le fasi

della commercializzazione. L'etichetta deve riportare la corrispondenza univoca con la certificazione sanitaria ad essa

correlata, nonché genere e specie fungina, peso, eventuali raccomandazioni per la conservazione e il consumo, data del

controllo, timbro e firma dell'ispettore micologo.

4. I funghi debbono essere presentati al controllo a singolo strato suddivisi per specie e in appositi imballaggi

da destinare alla vendita. I funghi devono essere freschi, interi ed in buono stato di conservazione, puliti da

terriccio e corpi estranei.

5. Con apposito provvedimento della Giunta regionale potrà essere integrato l'allegato 1 della presente legge e

modificate le modalità di controllo indicate.

6. Le disposizioni di cui ai commi 2, 3 e 4 non si applicano al controllo di partite fungine destinate all'autoconsumo.

## ALLEGATO 1- FUNGHI SPONTANEI

( elenco specie fungine che si possono vendere previa certificazione di avvenuto controllo)

- 1) *Agaricus arvensis*
- 2) *Agaricus bisporus*
- 3) *Agaricus bitorquis*
- 4) *Agaricus campestris*
- 5) *Amanita caesarea*
- 6) *Armillaria mellea*
- 7) *Armillaria tabescens*
- 8) *Auricularia auricula-judae*
- 9) *Boletus edulis* e relativo gruppo (*Boletus edulis*, *Boletus aereus*, *Boletus reticulatus*, *Boletus pinicola*)
- 10) *Boletus granulatus*
- 11) *Boletus impolitus*
- 12) *Boletus luteus*
- 13) *Boletus regius*
- 14) *Cantharellus (cibarius, lutescens, tubaeformis)*
- 15) *Clitocybe geotropa*
- 16) *Clitocybe gigantea*
- 17) *Cortinarius praestans*
- 18) *Craterellus cornucopioides*
- 19) *Hydnum repandum*
- 20) *Lactarius deliciosus* e relativo gruppo
- 21) *Leccinum (tutte le specie)*
- 22) *Macrolepiota procera*
- 23) *Marasmius oreades*
- 24) *Morchella (tutte le specie)*
- 25) *Pleurotus cornucopiae*
- 26) *Pleurotus eryngii*
- 27) *Pleurotus ostreatus*
- 28) *Pholiota aegerita*
- 29) *Pholiota mutabilis*
- 30) *Russula aurata*
- 31) *Russula cyanoxantha*
- 32) *Russula vesca*
- 33) *Russula virescens*
- 34) *Tricholoma columbetta*
- ~~35) *Tricholoma equestre* O.M. 20/08/2002 ( DIVIETO)~~
- 36) *Tricholoma georgii* o *Calocybe gambosa*
- 37) *Tricholoma imbricatum*
- 38) *Tricholoma portentoso*
- 39) *Tricholoma terreum*
- 40) *Ptycoverpa bohémica* ( integrazione RER)**

#### Art. 18 L.R. 6/96

Requisiti per la vendita dei funghi secchi e conservati  
(sostituito da art. 6 L.R. 11 novembre 2011 n. 15)

1. I soggetti che esercitano attività di commercio di prodotti alimentari ai sensi della normativa vigente possono vendere i funghi secchi di cui all'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 14 luglio 1995, n. 376 (Regolamento concernente la disciplina della raccolta e della commercializzazione dei funghi epigei freschi e conservati), i funghi conservati di cui all'allegato 2 del medesimo decreto e i funghi porcini secchi sfusi limitatamente alle vendite svolte nelle apposite aree date in concessione.
2. Per la vendita di funghi porcini secchi sfusi è richiesta la presentazione della SCIA.
3. I funghi secchi posti in commercio devono possedere i requisiti prescritti dall'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica n. 376 del 1995 ed essere confezionati secondo le modalità previste dall'articolo 6 del medesimo decreto.

#### Art. 19 L.R. 6/96

Trattamento ed etichettatura dei funghi conservati

1. I funghi conservati sotto olio, sotto aceto, in salamoia, al naturale, sotto vuoto, congelati o surgelati, o altrimenti preparati di cui è ammessa la commercializzazione, ferme restando le previsioni di cui alla Legge 30 aprile 1962, n. 283, devono possedere i requisiti prescritti dagli artt. 9 e 10 del D.P.R. 376/'95 e ne è ammessa la commercializzazione per le sole specie comprese nell'allegato II del D.P.R. 376/95.

#### Art. 20 L.R. 6/96

Sanzioni

(modificati commi 1 e 2 da art. 2 L.R. 13 novembre 2001 n. 38,  
come da tabella A)

1. La violazione delle norme di cui al presente titolo comporta l'applicazione della sanzione del pagamento di una somma da 258 Euro a 1.032 Euro.
2. La violazione delle disposizioni di cui al comma 2 dell'art. 6 del D.P.R. n. 376/1995 è punita con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da 258 Euro a 516 Euro.
3. La violazione della norma di cui al comma 1 dell'art. 17 prevede anche il sequestro del prodotto privo di certificazione di scorta.

Art. 5 DPR n° 376 del 14/07/95

Denominazione "funghi secchi" - mod. Art 17, legge 23 agosto 1993, n. 352

1. Con la denominazione di "funghi secchi" si intende il prodotto che, dopo essiccamento naturale o meccanico, presenta un tasso di umidità non superiore a 12% + 2% m/m e con tale denominazione possono essere posti in commercio funghi appartenenti alle seguenti specie:

- a. *Boletus edulis* e relativo gruppo (*Boletus pinicola*, *Boletus aereus*, *Boletus reticulatus*);
- b. *Cantharellus* (tutte le specie escluse *subcibarius*, *tubaeformis* varietà *lutescens* e *muscigenus*);
- c. *Agaricus bisporus*;
- d. *Marasmius oreades*;
- e. *Auricularia auricula-judae*;
- f. *Morchella* (tutte le specie);
- g. *Boletus granulatus*;
- h. *Boletus luteus*;
- i. *Boletus badius*;
- l. *Craterellus cornucopioides*;
- m. *Psalliota hortensis*;
- n. *Lentinus edodes*;
- o. *Pleurotus ostreatus*;
- p. *Lactarius deliciosus*;
- q. *Amanita caesarea*.

2. Possono altresì essere poste in commercio altre specie riconosciute idonee con successivi decreti del Ministro della sanità, di concerto con il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, nonché provenienti dagli altri paesi dell'Unione europea e dai Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, purché legalmente commercializzate in detti Paesi.

3. I funghi secchi, provenienti da altri paesi dell'Unione europea e dai Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, possono essere commercializzati anche con altre denominazioni che facciano riferimento al trattamento di disidratazione subito, se queste sono consentite nei Paesi suddetti.

4. La durabilità dei funghi secchi non può essere superiore ai 12 mesi dal confezionamento.

5. L'incidenza percentuale delle unità difettose o alterate, per ogni singola confezione, non deve superare a seconda della categoria qualitativa di cui al comma 5, il range di 25-40% m/m, suddiviso come segue:

- a. impurezze minerali, non più del 2% m/m;
- b. impurezze organiche di origine vegetale, non più dello 0,02% m/m;
- c. tramiti di larve di ditteri micetofili, non più del 25% m/m;
- d. funghi anneriti, non più del 20% m/m.

6. La denominazione di vendita dei funghi secchi di cui al comma 1, lettera a), deve essere accompagnata da menzioni qualitative rispondenti alle caratteristiche dei funghi, stabilite con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato entro il 30 giugno 1996. ( D.M. 09/10/1998)

Art. 6 DPR n° 376 del 14/07/95

Confezionamento dei funghi – mod. Art. 18, legge 23 agosto 1993, n. 352

1. I funghi secchi sono venduti interi o sminuzzati, in confezioni chiuse, con l'indicazione facilmente visibile del nome scientifico accompagnato dalla menzione di cui all'art. 5, comma 6.
2. Le imprese ed i soggetti singoli o associati che svolgono attività di preparazione o di confezionamento di funghi spontanei secchi o conservati indicano nella richiesta di autorizzazione, di cui all'art. 2 della legge 30 aprile 1962, n. 283, e successive modifiche ed integrazioni, anche le generalità del micologo sotto il cui controllo avviene l'identificazione delle specie di cui all'art. 5. Le imprese già operanti alla data di entrata in vigore della legge 23 agosto 1993, n. 352, si adeguano alle disposizioni di cui al presente comma entro il 30 giugno 1998.
3. I contravventori delle disposizioni di cui al comma 2 sono puniti con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da lire cinquecentomila a lire un milione.

Art. 7 DPR n° 376 del 14/07/95

Funghi porcini – mod. Art. 19, legge 23 agosto 1993, n. 352

1. È vietata la vendita al minuto di funghi secchi allo stato sfuso, ad eccezione dei funghi appartenenti alla specie *Boletus edulis* e relativo gruppo (porcini), di cui all'art. 5, comma 1.
2. Con la denominazione "funghi porcini" possono essere posti in commercio solo funghi appartenenti alla specie *Boletus edulis* e relativo gruppo.
3. La vendita dei funghi secchi sfusi è soggetta all'autorizzazione comunale, ai sensi dell'art. 2.

Art. 8 DPR n° 376 del 14/07/95

Gamme di quantità nominale – mod Art. 20, legge 23 agosto 1993, n. 352

1. Con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato possono essere stabilite gamme di quantità nominale dei preimballaggi di funghi secchi destinati al consumatore.
2. Le gamme di cui al comma 1 possono essere modificate o integrate con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato. ( D.M. 09/10/1998)

## **D.M. 9 ottobre 1998**

### **Menzioni qualificative che accompagnano la denominazione di vendita dei funghi secchi**

Art. 1:

1. La denominazione di vendita dei funghi porcini secchi deve essere accompagnata dalle menzioni qualificative qui di seguito riportate:

a) extra, se rispondono alle seguenti caratteristiche:

1) presentazione:

- solo fette e/o sezioni di cappello e/o di gambo, complete all'atto del confezionamento, in quantità non inferiore al 60% della quantità del prodotto finito;
- colore della carne all'atto del confezionamento: da bianco a crema;
- eventuale presenza di briciole provenienti solo da frammenti di manipolazione;

2) requisiti:

- tramiti di larve: non più del 10% m/m;
- imenio annerito: non più del 5% m/m;

b) speciali, se rispondono alle seguenti caratteristiche:

1) presentazione:

- sezioni di cappello e/o di gambo;
- colore della carne all'atto del confezionamento: da crema a nocciola;
- presenza di briciole provenienti solo da frammenti di manipolazione;

2) requisiti:

- tramiti di larve: non più del 15% m/m;
- imenio annerito: non più del 10% m/m;

c) commerciali, se rispondono alle seguenti caratteristiche:

1) presentazione:

- sezioni di fungo anche a pezzi con briciole: non più del 15% m/m;
- colore della carne all'atto del confezionamento: da marrone chiaro a marrone scuro;
- presenza di briciole provenienti da frammenti di manipolazione;

2) requisiti:

- tramiti di larve: non più del 25% m/m;
- imenio annerito: non più del 20% m/m;

d) briciole, se rispondono alle seguenti caratteristiche:

1) presentazione:

- frammenti di sezioni di fungo tali da consentire l'identificazione della specie di appartenenza;

2) requisiti:

- tramezzati di larve: non più del 25% m/m;
- imenio annerito: non più del 20% m/m;

e) in polvere, se ottenuti dalla macinazione di funghi porcini secchi: devono presentare un contenuto di umidità non superiore a 9 % m/m.

2. I funghi porcini secchi, provenienti da altri Paesi dell'Unione europea o originari di Paesi aderenti all'Accordo sullo spazio economico europeo, possono essere commercializzati anche con altre menzioni qualificative purché stabilite dalle legislazioni vigenti nei Paesi di provenienza.

### **D.G.R. 2033/2012**

Questo giorno venerdì 28 del mese di dicembre dell' anno 2012 via Aldo Moro, 52 BOLOGNA  
Funge da Segretario l'Assessore

Presiede la Vicepresidente Saliera Simonetta  
attesa l'assenza del Presidente

MODALITA' DI RICONOSCIMENTO DELL'IDONEITA' DEI SOGGETTI CHE EFFETTUANO LA VENDITA DI FUNGHI FRESCHI SPONTANEI E DI FUNGHI PORCINI SECCHI SFUSI AI SENSI DELL'ART. 15 DELLA L.R. 6/96 E SM.I.

Oggetto:

Cod.documento GPG/2012/2207

Muzzarelli Gian Carlo

GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

si è riunita nella residenza di

la Giunta regionale con l'intervento dei Signori:

pagina 1 di 7

Num. Reg. Proposta: GPG/2012/2207

-----  
LA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Richiamata la propria deliberazione n.1111/2006 "Modalità di riconoscimento della idoneità dei soggetti che effettuano la vendita di funghi freschi spontanei e di funghi porcini secchi sfusi " con la quale si è provveduto a dare attuazione all'art. 15 della l.r n. 6/1996 "Disciplina della raccolta e della commercializzazione dei funghi epigei spontanei nel territorio



regionale. Applicazione della L.352 del 23 agosto 1993” ;  
Vista la L.r n. 15/2011 “Modifica alla legge regionale 2  
aprile 1996 (“Disciplina della raccolta e della  
commercializzazione dei funghi epigei spontanei nel territorio  
regionale. Applicazione della L.352 del 23 agosto 1993”);  
Ritenuto necessario, in ragione del suddetto intervento  
legislativo, procedere alla revisione e all’aggiornamento delle  
modalità - stabilite dalla richiamata propria deliberazione  
n.1111/2006 - con cui deve effettuarsi il riconoscimento della  
idoneità alla commercializzazione dei funghi freschi spontanei e  
dei funghi porcini secchi sfusi adeguandole al mutato quadro  
legislativo regionale di riferimento;  
Valutata altresì la necessità di demandare ad apposito atto  
dirigenziale la specificazione delle modalità tecniche di  
effettuazione degli esami finalizzati al riconoscimento della  
idoneità nonché la definizione di ulteriori indicazioni  
organizzative con particolare riferimento alla modalità di  
funzionamento degli ispettorati micologici delle Aziende USL,  
conseguendo omogeneità operativa su tutto il territorio regionale;  
Ritenuto dunque di procedere, in attuazione dell’art. 15 della  
l.r 6/1996 così come da ultimo modificata dalla L.r 15/2011,  
all’aggiornamento - sulla base di quanto più sopra previsto –  
delle suddette modalità, al fine di renderle coerenti con le  
modifiche apportate dalla richiamata L.r 15/2011;

Richiamate:

le proprie deliberazioni n. 1057 del 24/07/2006, n. 1663 del  
27/11/2006, n. 1377 del 20/09/2010 e n. 1222 del 04/08/2011;  
la propria deliberazione n. 2416 del 29 dicembre 2008 avente  
per oggetto: “Indirizzi in ordine alle relazioni  
organizzative e funzionali tra le strutture e sull'esercizio  
delle funzioni dirigenziali. Adempimenti conseguenti alla

Testo dell'atto

pagina 2 di 7

delibera 999/2008. Adeguamento e aggiornamento della delibera  
450/2007” e successive modificazioni;

Dato atto del parere allegato;

Su proposta dell'Assessore alle Politiche per la Salute

A voti unanimi e palesi

## D e l i b e r a

1. di stabilire, per i motivi esposti in premessa che qui si  
intendono integralmente riportati, che il riconoscimento  
della idoneità alla identificazione dei funghi freschi  
spontanei e dei funghi porcini secchi sfusi per coloro che  
presentano la SCIA (Segnalazione certificata di inizio  
attività) ai sensi dell’art.15 della L.r 6/1996 così come  
modificato dalla L.r 15/2011 al fine di commercializzare  
detti prodotti, è effettuato, presso ciascuna Azienda USL da  
una apposita Commissione nominata dal Direttore del  
Dipartimento di Sanità Pubblica e composta da almeno due

micologi afferenti il medesimo Dipartimento di Sanità Pubblica;

2. di stabilire altresì che l'esame verterà su argomenti elencati nel prospetto Allegato 1, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, e consiste in due prove di cui una scritta basata su risposta a quesiti su detti argomenti e una pratica - cui accedono esclusivamente i candidati che hanno risposto correttamente ad almeno l'80% dei quesiti posti – finalizzata all'accertamento della perfetta conoscenza delle varie specie fungine, dei rischi connessi, della normativa regionale e nazionale in materia; ai candidati che hanno superato con esito favorevole entrambe le prove viene rilasciato l'attestato di idoneità da allegare alla presentazione della SCIA (Segnalazione certificata di inizio attività) di cui all'art.15 della L.r. 6/1996 così come modificata da ultimo dalla L.r.15/2011;

3. di revocare conseguentemente la propria deliberazione n.1111/2006 "Modalità di riconoscimento della idoneità dei soggetti che effettuano la vendita di funghi freschi spontanei e di funghi porcini secchi sfusi";

4. di demandare ad apposito atto dirigenziale la ulteriore specificazione delle modalità tecniche di effettuazione degli esami finalizzati al riconoscimento della idoneità nonché la definizione di ulteriori indicazioni organizzative con particolare riferimento alla modalità di funzionamento degli ispettorati micologici delle Aziende USL al fine di conseguire omogeneità operativa su tutto il territorio regionale;

5. di pubblicare la presente deliberazione ed il relativo allegato nel Bollettino Ufficiale Telematico della Regione Emilia-Romagna (BURERT).

Allegato parte integrante - 1

Esame per il riconoscimento della idoneità alla vendita di funghi freschi spontanei e di funghi porcini secchi sfusi: argomenti.

1. CARATTERI DISTINTIVI GENERALI DEI FUNGHI
2. MODALITA' DI CONSERVAZIONE E ACCORGIMENTI PER IL CONSUMO
3. VELENOSITA': RISCHI E COMPORTAMENTI
4. FUNGHI SECCHI
5. NORMATIVA

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Atti amministrativi

GIUNTA REGIONALE

Tiziano Carradori, Direttore generale della DIREZIONE GENERALE SANITA' E POLITICHE SOCIALI esprime, ai sensi dell'art. 37, quarto comma, della L.R. n. 43/2001 e della deliberazione della Giunta Regionale n. 2416/2008, parere di regolarità amministrativa in merito all'atto con numero di proposta GPG/2012/2207 data 14/12/2012

IN FEDE

Tiziano Carradori

Allegato parere di regolarità amministrativa

pagina 6 di 7

Progr.Num. 2033/2012 N.Ordine 18

omissis

-----  
L'assessore Segretario:  
-----

Il Responsabile del Servizio

Segreteria e AA.GG. della Giunta

Affari Generali della Presidenza

Pari Opportunità'

Muzzarelli Gian Carlo

### **TESTO COORDINATO**

#### **Integrazione della normativa connessa alla raccolta ed alla commercializzazione dei funghi epigei spontanei e conservati**

Legge 23 agosto 1993, n. 352

Norme quadro in materia di raccolta e commercializzazione dei funghi epigei freschi e conservati

Modificata dal DPR 14 luglio 1995, n. 376

Regolamento concernente la disciplina della raccolta e della commercializzazione dei funghi epigei freschi e conservati

La Camera dei deputati ed il Senato della Repubblica hanno approvato il Presidente della Repubblica promulga la seguente legge:

#### Capo I - Raccolta dei funghi

Art. 1 ( Delega ) [Legge n. 352/93]

1. Le regioni, ai sensi dell'articolo 1 della Legge 22 luglio 1975, n. 382, e degli articoli 66 e 69 del Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616, provvedono a disciplinare con proprie leggi la raccolta e la commercializzazione dei funghi epigei spontanei, nel rispetto dei principi fondamentali stabiliti dalla presente legge. Le Regioni a Statuto speciale e le Province autonome di Trento e di Bolzano provvedono in base alle competenze esclusive nei limiti stabiliti dai rispettivi statuti.

2. E' fatta salva la vigente normativa di carattere generale concernente la disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande.

#### Art. 2 ( Disciplina Regionale ) [Legge n. 352/93]

1. Le regioni esercitano le funzioni amministrative per gli adempimenti di cui alla presente legge avvalendosi dei comuni, delle province e delle comunità montane, anche attraverso la collaborazione delle associazioni micologiche di rilevanza nazionale o regionale.

2. Le regioni disciplinano con proprie norme le modalità di autorizzazione alla raccolta dei funghi epigei determinando anche le agevolazioni in favore dei cittadini che effettuino la raccolta al fine di integrare il reddito normalmente percepito.

3. Le agevolazioni di cui al comma 2 si applicano ai coltivatori diretti, a qualunque titolo, e a tutti coloro che hanno in gestione propria l'uso del bosco, compresi gli utenti dei beni di uso civico e di proprietà collettive, nonché i soci di cooperative agricolo-forestali.

#### Art. 3 ( Autorizzazioni in deroga ) [Legge n. 352/93]

1. Al fine di tutelare l'attività di raccolta dei funghi nei territori classificati montani, le regioni possono determinare, su parere dei comuni e delle comunità montane interessati, le zone, ricomprese in detti territori, ove la raccolta è consentita ai residenti anche in deroga ai limiti previsti dall'articolo 4, commi 1 e 2.

2. Le regioni, su richiesta dei soggetti di cui all'articolo 2, comma 3, possono autorizzare la costituzione di aree, delimitate da apposite tabelle, ove la raccolta dei funghi è consentita a fini economici.

#### Art. 4 ( Limiti Massimi Consentiti ) [Legge n. 352/93]

1. Le regioni, sentite le province, i comuni e le comunità montane, determinano la quantità massima per persona, complessiva ovvero relativa a singole specie o varietà, della raccolta giornaliera di funghi epigei, in relazione alle tradizioni, alle consuetudini e alle esigenze locali e comunque entro il limite massimo di tre chilogrammi complessivi.

2. Le regioni vietano la raccolta dell'Amanita caesarea allo stato di ovolo chiuso e stabiliscono limiti di misura per la raccolta di tutte le altre specie, sentito il parere delle province, dei comuni e delle comunità montane competenti per territorio.

Art. 5 ( Comportamento ) [Legge n. 352/93]

1. Nella raccolta dei funghi epigei è vietato l'uso di rastrelli, uncini o altri mezzi che possono danneggiare lo strato umifero del terreno, il micelio fungino o l'apparato radicale della vegetazione.
2. Il carpoforo raccolto deve conservare tutte le caratteristiche morfologiche che consentono la sicura determinazione della specie.
3. E' vietata la distruzione volontaria dei carpofori fungini di qualsiasi specie.
4. I funghi raccolti devono essere riposti in contenitori idonei a consentire la diffusione delle spore. E' vietato in ogni caso l'uso di contenitori in plastica.
5. E' vietata la raccolta e l'asportazione, anche a fini di commercio, della cortice superficiale del terreno, salvo che per le opere di regolamentazione delle acque, per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle strade e dei passaggi e per le pratiche colturali, e fermo restando comunque l'obbligo dell'integrale ripristino anche naturalistico dello stato dei luoghi.

Art. 6 ( Divieti ) [Legge n. 352/93]

1. La raccolta dei funghi epigei è vietata, salva diversa disposizione dei competenti organismi di gestione:
  - a. nelle riserve naturali integrali
  - b. nelle aree ricadenti in parchi nazionali, in riserve naturali e in parchi naturali regionali, individuate dai relativi organismi di gestione
  - c. nelle aree specificamente interdette dall'autorità forestale competente per motivi silvo-colturali
  - d. in altre aree di particolare valore naturalistico e scientifico, individuate dagli organi regionali e locali competenti.
2. La raccolta è altresì vietata nei giardini e nei terreni di pertinenza degli immobili ad uso abitativo adiacenti agli immobili medesimi, salvo che ai proprietari.

Art. 7 ( Limitazioni temporali ) [Legge n. 352/93]

1. Le regioni possono, per motivi di salvaguardia dell'ecosistema, disporre limitazioni temporali alla raccolta dei funghi epigei solo per periodi definiti e consecutivi.
2. Le regioni possono inoltre vietare, per periodi limitati, la raccolta di una o più specie di funghi epigei in pericolo di estinzione, sentito il parere o su richiesta delle province, dei comuni e delle comunità montane competenti per territorio.

Art. 8 ( Autorizzazioni speciali ) [Legge n. 352/93]

1. In occasione di mostre, di seminari e di altre manifestazioni di particolare interesse micologico e naturalistico, il presidente della giunta regionale, sentito l'Assessore competente, può rilasciare autorizzazioni speciali di raccolta per comprovati motivi di interesse scientifico. Tali autorizzazioni hanno validità per un periodo non superiore ad un anno e sono rinnovabili.

Art. 9 ( Ispettorati Micologici ) [comma 1 sostituito dall'art. 1 del D.P.R. n. 376/95]

1. Il Ministero della sanità stabilisce, con proprio decreto, entro il 31 dicembre 1996, i criteri per il rilascio dell'attestato di micologo e le relative modalità.
2. Le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano istituiscono ed organizzano, nell'ambito delle aziende USL, uno o più centri di controllo micologico pubblico (ispettorati micologici).
3. I centri di cui al comma 1 sono costituiti utilizzando strutture già operanti e personale già dipendente.
4. Ai fini dell'attuazione delle disposizioni di cui ai commi 1 e 2, le regioni si avvalgono delle disponibilità finanziarie ad esse già attribuite, senza oneri aggiuntivi a carico del bilancio dello Stato.

Art. 10 ( Corsi e iniziative Culturali ) [Legge n. 352/93]

1. Le regioni, le province, i comuni e le comunità montane, anche attraverso le associazioni micologiche e naturalistiche di rilevanza nazionale o regionale, nonché il Corpo forestale dello Stato, possono promuovere l'organizzazione e lo svolgimento di corsi didattici, di convegni di studio e di iniziative culturali e scientifiche che riguardino gli aspetti di conservazione e di tutela ambientale collegati alla raccolta di funghi epigei, nonché la tutela della flora fungina.

2. Le attività di cui al comma 1 sono organizzate e svolte nei limiti delle risorse già disponibili, senza oneri aggiuntivi a carico del bilancio dello Stato.

Art. 11 [abrogato dal DPR n. 376/95]

Art. 12 ( Adeguamento delle Leggi Regionali ) [Legge n. 352/93]

1. Le regioni adeguano la propria legislazione alle norme della presente legge entro un anno dalla data della sua entrata in vigore.

Art. 13 ( Violazioni ) [Legge n. 352/93]

1. Ogni violazione delle norme adottate dalle regioni ai sensi del presente capo comporta la confisca dei funghi raccolti, fatta salva la facoltà di dimostrarne la legittima provenienza, e l'applicazione, da parte delle competenti autorità, della sanzione amministrativa del pagamento di una somma da lire cinquantamila ( € . 25,82 ) a lire centomila ( € . 51,65 ), nonché, nei casi determinati dalle regioni, la revoca dell'autorizzazione di cui all'articolo 2 (autorizzazioni integrazione reddito).

2. È fatta salva l'applicazione delle vigenti norme penali qualora le violazioni alle disposizioni contenute nel presente capo costituiscano reato.

## Capo II - Commercializzazione dei funghi

Art. 14 (Vendita di funghi freschi spontanei) [sostituito dall'art. 2 del DPR n. 376/95]

1. La vendita dei funghi freschi spontanei è soggetta ad autorizzazione comunale.

2. L'autorizzazione comunale viene rilasciata esclusivamente agli esercenti che siano stati riconosciuti idonei alla identificazione delle specie fungine commercializzate dai competenti servizi territoriali della Regione o delle Province autonome di Trento e Bolzano.

3. La vendita dei funghi coltivati freschi rimane assoggettata alla normativa vigente per i prodotti ortofrutticoli.

4. Per l'esercizio dell'attività di vendita, lavorazione, conservazione e confezionamento delle diverse specie di funghi, è richiesta l'autorizzazione sanitaria prevista dalle norme vigenti.

Art. 15 (Certificazione sanitaria) [sostituito dall'art. 3 del DPR n. 376/95]

1. La vendita dei funghi freschi spontanei destinati al dettaglio è consentita, previa certificazione di avvenuto controllo da parte dell'Azienda USL, secondo le modalità previste dalle autorità regionali e delle Province autonome di Trento e Bolzano.

Art. 16 (Commercializzazione delle specie di funghi) [sostituito dall'art. 4 del DPR n. 376/95]

1. È consentita la commercializzazione delle specie di funghi freschi spontanei e coltivati, elencate all'allegato I.

2. Le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano integrano, con propri provvedimenti, l'elenco delle specie di cui all'allegato I con altre specie commestibili riconosciute idonee alla commercializzazione in ambito locale, e ne danno comunicazione al Ministero della Sanità che provvede alla pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica.

3. È consentita la commercializzazione di altre specie di funghi freschi spontanei e coltivati provenienti da altri Paesi purché riconosciute commestibili dalla competente autorità del Paese di origine.

A tal fine l'Ispettorato Micologico competente per territorio effettua verifiche a sondaggio sulle partite poste in commercio.

Art. 17 (Denominazione "funghi secchi") [sostituito dall'art. 5 del DPR n. 376/95]

1. Con la denominazione di "funghi secchi " si intende il prodotto che, dopo essiccamento naturale o meccanico, presenta un tasso di umidità non superiore a 12% +/- 2% m/m e con tale denominazione possono essere posti in commercio funghi appartenenti alle seguenti specie:

- a. *Boletus edulis* e relativo gruppo (*Boletus pinicola*, *Boletus aereus*, *Boletus reticulatus*)
  - b. *Cantharellus* (tutte le specie escluse *subcibarius*, *tubaeformis* varietà *lutescens* e *muscigenus*)
  - c. *Agaricus bisporus*
  - d. *Marasmius oreades*
  - e. *Auricularia auricula-judae*
  - f. *Morchella* (tutte le specie)
  - g. *Boletus granulatus*
  - h. *Boletus badius*
  - i. *Craterellus cornucopioides*
  - j. *Psalliota hortensis*
  - k. *Lentinus edodes*
  - l. *Pleurotus ostreatus*
  - m. *Lactarius deliciosus*
  - n. *Amanita caesarea*.
2. Possono altresì essere poste in commercio altre specie riconosciute idonee con successivi decreti del Ministro della Sanità, di concerto con il Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, nonché provenienti dagli altri paesi dell'Unione Europea e dai Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, purché legalmente commercializzate in detti Paesi.
3. I funghi secchi, provenienti da altri paesi dell'Unione europea e dai Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, possono essere commercializzati anche con altre denominazioni che facciano riferimento al trattamento di disidratazione subito, se queste sono consentite nei Paesi suddetti.
4. La durabilità dei funghi secchi non può essere superiore ai 12 mesi dal confezionamento.
5. L'incidenza percentuale delle unità difettose o alterate, per ogni singola confezione, non deve superare a seconda della categoria qualitativa di cui al comma 5, il range di 25-40% m/m, suddiviso come segue:
- a. impurezze minerali, non più del 2% m/m
  - b. impurezze organiche di origine vegetale, non più dello 0,02% m/m
  - c. tramiti di larve di ditteri micetofilidi, non più del 25% m/m
  - d. funghi anneriti, non più del 20% m/m.
6. La denominazione di vendita dei funghi secchi di cui al comma 1, lettera a), deve essere accompagnata da menzioni qualitative rispondenti alle caratteristiche dei funghi, stabilite con decreto del Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato entro il 30 giugno 1996.  
( D.M. 09/10/98 )

Art. 18 (Confezionamento dei funghi) [sostituito dall'art. 6 del DPR n. 376/95]

- 1. I funghi secchi sono venduti interi o sminuzzati, in confezioni chiuse, con l'indicazione facilmente visibile del nome scientifico accompagnato dalla menzione di cui all'art. 5, comma 6 ( qualità del secco ).
- 2. Le imprese ed i soggetti singoli o associati che svolgono attività di preparazione o di confezionamento di funghi spontanei secchi o conservati indicano nella richiesta di autorizzazione, di cui all'art. 2 della legge 30 aprile 1962, n. 283, e successive modifiche ed integrazioni, anche le generalità del micologo sotto il cui controllo avviene l'identificazione delle specie di cui all'art. 5. Le imprese già operanti alla data di entrata in vigore della legge 23 agosto 1993, n. 352, si adeguano alle disposizioni di cui al presente comma entro il 30 giugno 1998.
- 3. I contravventori delle disposizioni di cui al comma 2 sono puniti con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da lire cinquecentomila ( €. 258,23 ) a lire un milione (€. 516,46).

Art. 19 (Funghi porcini) [sostituito dall'art. 7 del DPR n. 376/95]

1. E' vietata la vendita al minuto di funghi secchi allo stato sfuso, ad eccezione dei funghi appartenenti alla specie *Boletus edulis* e relativo gruppo (porcini), di cui all'art. 5, comma 1.
2. Con la denominazione " funghi porcini " possono essere posti in commercio solo funghi appartenenti alla specie *Boletus edulis* e relativo gruppo.
3. La vendita dei funghi secchi sfusi è soggetta all'autorizzazione comunale, ai sensi dell'art. 2.

Art. 20 (Gamme di quantità nominale) [sostituito dall'art. 8 del DPR n. 376/95]

1. Con decreto del Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato possono essere stabilite gamme di quantità nominale dei preimballaggi di funghi secchi destinati al consumatore.
2. Le gamme di cui al comma 1 possono essere modificate o integrate con decreto del Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato.

Art. 21 (Trattamento dei funghi) [sostituito dall'art. 9 del DPR n. 376/95]

1. I funghi delle specie elencate nell'allegato II possono essere conservati sott'olio, sott'aceto, in salamoia, congelati, surgelati o altrimenti preparati.
2. L'elenco di cui all'allegato II può essere modificato con decreto del Ministro della Sanità, di concerto con il Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato.
3. E' consentita la commercializzazione di altre specie di funghi conservati o secchi o comunque preparati, provenienti da altri Paesi, purché riconosciuti commestibili dalla competente autorità del Paese d'origine.
4. I funghi di cui ai commi 1 e 3 debbono essere sottoposti a trattamenti termici per tempi e temperature atti ad inattivare le spore del *Clostridium botulinum* e/o acidificati a valori di pH inferiori a 4,6 e/o addizionati di inibenti atti a impedire la germinazione delle spore.
5. La distribuzione di cui al comma 4 non si applica ai funghi congelati, surgelati o secchi.
6. Ogni confezione può contenere funghi di una o più specie.

Art. 22 [abrogato dal DPR n. 376/95]

Art. 23 ( Violazioni ) [Legge n. 352/93]

1. La violazione delle norme di cui la presente capo, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 18, comma 4, comporta l'applicazione, da parte delle competenti autorità, della sanzione amministrativa del pagamento di una somma da lire cinquecentomila ( €. 258,23 ) a lire due milioni ( €. 1.032,91 ) E' fatta salva l'applicazione delle vigenti norme penali qualora le violazioni alle disposizioni contenute nel presente capo costituiscano reato.

Art. 24 (Etichettatura dei funghi) [art. 10 del DPR n. 376/95]

1. L'etichettatura, la presentazione e la pubblicità dei funghi devono essere conformi alle disposizioni di cui al decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 109, recante: "Attuazione delle direttive 89/395 e 89/396 CEE concernenti l'etichettatura, la presentazione e la pubblicità dei prodotti alimentari".
2. Per la designazione dei funghi devono essere utilizzati i nomi scientifici delle relative specie.
3. L'etichettatura dei funghi freschi sfusi o preconfezionati, che non possono essere consumati crudi, deve riportare l'indicazione dell'obbligo della cottura.
4. La dicitura "ai funghi" o simili, utilizzata nell'etichettatura di prodotti alimentari a base di funghi, non comporta l'obbligo di ulteriori specificazioni.



Art. 25 (Vigilanza) [art. 11 del DPR n. 376/95]

1. La vigilanza sull'applicazione della legge 23 agosto 1993, n. 352, ferme restando le competenze delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano, è affidata, secondo le norme vigenti e le rispettive competenze, agli agenti del Corpo forestale dello Stato, ai nuclei antisofisticazioni e sanità dell'Arma dei carabinieri, alle guardie venatorie provinciali, agli organi di polizia urbana e rurale, alle aziende USL, alle guardie giurate campestri, agli agenti di

custodia dei consorzi forestali e delle aziende speciali, alle guardie giurate volontarie ed agli uffici di sanità marittima, aerea e di confine terrestre del Ministero della sanità.

2. Le guardie giurate, addette ai compiti di vigilanza, devono possedere i requisiti di cui all'art. 138 del regio decreto 18 giugno 1931, n. 773, ( agente P.G. ) ed essere riconosciute dal prefetto competente per territorio.

Art. 26 (Norme transitorie) [art. 12 del DPR n. 376/95]

1. Il presente regolamento entra in vigore il giorno della sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana.

Tuttavia è consentita l'utilizzazione di etichette e imballaggi non conformi alle norme previste dal presente regolamento, purché conformi alle norme precedentemente in vigore, per sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente regolamento.

I funghi così confezionati possono essere commercializzati fino alla scadenza del termine minimo di conservazione riportato sui relativi preimballaggi.

Art. 27 (Norme finali) [art. 13 del DPR n. 376/95]

1. Dalla data di entrata in vigore del presente regolamento cessano di avere efficacia: l'art. 9 comma1, l'art. 11, l'art. 14, l'art. 15, l'art. 16, l'art, 17, l'art. 18, l'art. 19, l'art. 20 l'art. 21 e l'art. 22 della legge 23 agosto 1993, n. 352.

# **ELENCO FUNGHI FRESCHI SPONTANEI AMMESSI ALLA VENDITA**

**(Legge Regione Emilia Romagna 6/96 e succ. mod.)**

## *Agaricus arvensis Schaeffer ex Fries*

**Cappello:** 5-20 cm, inizialmente chiuso a forma di uovo, poi emisferico, infine steso-convesso o appianato. Carnoso, bianco, ocraceo al centro, inizialmente fioccoso, poi liscio e brillante, con tonalità nocciola al centro. Pellicola non separabile, ingiallentesi al tocco. Orlo spesso sfrangiato dai residui del velo parziale.

**Imenoforo:** Lamelle molto fitte, diseguali, esili e libere al gambo. Da biancastre a grigio pallide, presto carnicine poi bruno rossastre, infine bruno nerastre.

**Gambo:** cilindrico, lungo e robusto, quasi nudo, pieno, poi vuoto, con base allargata. Bianco, giallastro nelle parti manipolate.

**Anello:** bianco, persistente, alto, ampio, supero, giallo nelle parti manipolate, a due strati, con lo strato inferiore a squame grossolane disposte a forma di ruota dentata.

**Carne:** soda, tenera e bianca. Odore debole, grato di anice e mandorle, sapore buono.

**Habitat:** Dalla primavera all'autunno, nelle radure erbose dei boschi, nei pascoli, nei prati, su terreno concimato.

**Commestibilità:** Buon commestibile.



**Note:** Si distingue per l'odore di anice, l'ingiallimento nelle parti esterne, le lamelle a lungo grigie, la base del gambo ingrossata ma non bulbosa, l'anello dentato. Simile *A. nivescens*, con cappello a lungo bianco neve, gambo corto e da giovane forforaceo nella parte inferiore.

## *Agaricus bitorquis* (Quèlet) Saccardo

**Cappello:** 5-9 cm, emisferico, con margine arrotondato, poi espanso, glabrescente, di colore bianco latte, poi crema, oca pallido al margine, spesso sporco di terra.

**Imenoforo:** Lamelle libere, arrotondate, biancastre, poi rosate, infine bruno scuro.

**Gambo:** pieno, ovoide, glabro, bianco, con un collare membranoso alla sommità e con un doppio anello volviforme alla base, separato da un solco concavo.

**Carne:** soda, bianca, al taglio vira al rosa carne, poi al bistro. Odore forte e gradevole.

**Habitat:** Cresce dalla primavera all'autunno nei prati o ai margini delle strade, in terreni calcarei e sabbiosi.

**Microscopia:** Spore poco ellissoidali, quasi sferiche, guttulate, di colore porporino, 5-6  $\mu\text{m}$ .

**Commestibilità:** Commestibile di buon sapore



**Note:** La var. *validus* si distingue per il cappello carnoso e la taglia più grande e massiccia, della specie tipo, e per la carne che arrossa più spiccatamente

## *Agaricus campestris* Linneo: Fries

**Cappello:** Carnoso da emisferico a convesso, molto tardi spianato, largo fino a 15 cm, con orlo involuto, cuticola che si espande oltre le lamelle dando al margine un aspetto sfrangiato. Colore bianco candido o biancastro, con il centro più scuro fibrilloso, con squamette poco sviluppate, in età sfumate di brunastro, giallastro alla pressione.

**Lamelle:** molto fitte, libere, con lamellule, di color rosa vivo, poi da carnicino a porpora nerastre.

**Gambo:** Cilindrico, robusto, 5-8 cm x 10-18 mm, pieno, poi farcito, sovente appuntito alla base, bianco o maculato di rosa pallido, con fine fibrillatura bianca sporca.

**Carne:** Soda, bianca, vira al taglio al rosa verso i margini e all'intersezione cappello-gambo

**Habitat:** Da maggio a novembre nei prati concimati.

**Microscopia:** Spore ovali, con poro germinativo appena pronunciato, 6,5-8 x 4,5-5,5  $\mu\text{m}$ . Basidi tetrasporici.

**Commestibilità:** Buon commestibile. (Vedi ricetta)



Altra foto *Agaricus campestris*

**Note:** Confondibile con gli *Agaricus* della Sezione *xanthoderma*, tossici, che però hanno carne ingiallente specialmente alla base del gambo e con odore di inchiostro.

*Amanita caesarea* (Scopoli: Fr.) Persoon  
*Ovolo buono* - *Fungo reale*

**Cappello:** 6-15 cm, da emisferico a convesso, infine piano, liscio, con margine nettamente striato. Cuticola appena vischiosa, di colore arancio vivo, rosso-arancio, con rari lembi membranacei, bianchi, di velo generale.

**Lamelle:** Lamelle libere, fitte, poco ventricose, gialle, con poche lamellule.

**Gambo:** 6-18 x 1-3 cm, cilindrico, pieno, poi midolloso, asciutto e finemente pruinoso, giallo. Anello apicale, ampio e membranoso, persistente, pendulo, striato, di colore giallo.

**Carne:** Soda e consistente, poi flaccida, di colore bianco, gialla sotto la cuticola e sotto la corteccia del gambo. Odore debole, sapore dolciastro.

**Habitat:** Cresce, rapidamente, con clima caldo-umido da agosto a settembre in boschi termofili di Querce e Castagni, su substrati acidi.

**Commestibilità:** Ottimo commestibile, è apprezzata da cruda allo stato di ovolo. Eliminare il velo generale, stopposo, e consumare esemplari freschissimi.

**Microscopia:** Spore bianche in massa, ellissoidali, non amiloidi, 9-11 x 6-7 µm.



*Amanita caesaria caesaria*

**Note:** Può essere confusa con l'*Amanita crocea* e con l'*Amanita muscaria* o la sua forma *aureola* (vedi sotto), si distingue per il colore sempre giallo delle lamelle, del gambo e dell'anello.

## *Armillaria mellea* (Vahl : Fr.) Kummer *Famigliola buona* - *Chiodino*

**Cappello:** 2-9 cm, inizialmente emisferico, poi aperto, da convesso a spianato ed infine anche concavo e  $\pm$  umbonato. Decorato particolarmente al centro da minute squamule appuntite e fugaci, di colore più scuro, orlo striato ed involuto. Colore variabile a seconda dell'albero su cui cresce, da giallo miele a bruno scuro, da verdastro a rossiccio, con il margine a lungo pallido.

**Lamelle:** da adnate- annesse a decorrenti, fitte e strette, biancastre, poi maculate di giallastro o di bruno negli esemplari maturi.

**Gambo:** Slanciato, cilindrico o rigonfio, presto rigido e coriaceo alto fino a 15 cm x 1-2 cm, inizialmente pieno, poi cavo, striato sopra l'anello, fioccoso sotto. Di colore variabile da crema carnicino a concolore al cappello, imbrunente alla base. Anello persistente, cotonoso all'orlo, bianco, striato nella parte superiore, al (...)



*Armillaria mellea*

**Note:** Si distingue per l'anello persistente. L'*Armillaria tabescens* è simile ma si distingue per l'assenza dell'anello. *Armillaria ostoyae* è più scura, con squamule erette ed anello bordato di bruno, cresce su ceppi di conifere. *Armillaria gallica* è meno cespitosa ed ha residui di velo gialli ed anello giallo. *Armillaria cepistipes* è più gracile e pallida ed è igrofana.

Attenzione anche a non far confusione con il tossico *Hypholoma fasciculare*, con lamelle grigio-verdastre o violacee e senza anello.

*(Pholiota) Agrocybe aegerita* (Brig.) Fayod  
Piopparello – Pioppino

**Cappello:** 3-15 cm, inizialmente emisferico, presto piano-convesso con margine sottile, prima involuto poi regolare. Cuticola secca, opaca, liscia o grinzosa, screpolata col secco, di colore variabile, bianco-grigiastro, oca-nocciola, fino a bruno scuro, col disco più scuro e margine chiaro.

**Lamelle:** Lamelle fitte, da adnate a sub-decorrenti, con lamellule, biancastre, grigio-oca, poi bruno-nocciola, infine color tabacco.

**Gambo:** 6-14 x 1-3 cm, cilindrico, slanciato o tozzo, pieno, tenace, fibrilloso-squamuloso in superficie, bianco poi oca brunastro. Anello: ampio e membranoso, alto, persistente, bianco.

**Carne:** Soda, elastica, fibrosa nel gambo, bianca immutabile, odore e sapore fungini gradevoli.

**Habitat:** Cresce cespuglioso dalla primavera all'autunno inoltrato, per più volte all'anno, anche mensilmente, su residui legnosi o ceppaie di alberi vivi o morti, con preferenza per pioppi, salici, olmi, ontani.

**Microscopia:** Spore bruno scure in massa, ellittiche, lisce, 9-10 x 5-6 µm. Basidi tetrasporici.

**Commestibilità:** Ottimo e ricercato commestibile, privato del gambo, si presta anche alla conservazione sott'olio.



Agrocybe aegerita - Piopparello

**Note:** Praticamente inconfondibile, simile Agrocybe dura che è terricola, ha cappello profondamente fessurato, gambo attenuato al piede e sapore leggermente amaro; Agrocybe erebia, terricola possiede gambo scurissimo al piede.



*Auricularia auricula-judae* (Bull.) Wettstein  
Orecchio di Giuda

Basidiocarpo a forma di conchiglia venosa o di orecchia umana. Larga fino a 9 cm, e sporgente a mensola. Superficie superiore finemente pruinosa, quella inferiore liscia. Di colore bruno-rossastro, inferiormente grigio-violaceo. Orlo sinuoso ondulato.

Imenoforo: costituito dalla superficie inferiore irregolare, ondulata, liscia traslucida.

Gambo: sessile o con breve peduncolo.

Carne: di consistenza elastica gelatinosa, con l'invecchiamento si appiattisce e con il secco diventa fragile.

Microscopia: Spore lisce, ialine, 14-20 x 5,5-8  $\mu\text{m}$ . Basidi cilindrici, settati, con quattro sterigmi curvi, 60-80 x 4-6  $\mu\text{m}$ .

Habitat: Su tronchi vivi o morti di latifoglie, preferibilmente di Sambuco. Tutto l'anno, soprattutto in inverno.

Commestibilità: Provoca la sindrome di Szechwan se ripetutamente consumata. Utilizzata ed apprezzata in Estremo Oriente soprattutto a scopo terapeutico in quanto avrebbe proprietà energetiche, antidolorifiche e antiemorroidali.



*Auricularia auricula-judae*

## *Boletus aereus* Bulliard: Fries

**Cappello:** carnosio, 7-28 cm, emisferico, convesso, infine spianato. Cuticola vellutata, poi liscia, gibbosa, con numerose fossette e pieghe. Di colore piuttosto scuro, da fulvo castagno carico a bruno nerastro, con zone decolorate giallastre-ocra.

**Imenoforo:** tubuli stretti, allungati, rotondato-adnati, bianchi, immutabili, tardivamente giallo verdognoli.

**Pori** tondeggianti, piccoli e medi, concolori ai tubuli, pruinosi.

**Gambo:** robusto, largo fino a 10 cm, dapprima obeso, poi allungato e con base bulbosa, biancastro, poi carnicino pallido, infine giallo sporco, specialmente alla base, bruno ocraceo. Con reticolo sottile, concolore al gambo.

**Carne:** soda, compatta fino a maturità. Bianca immutabile. Odore e sapore mite e gradevole.

**Habitat:** Cresce dall'inizio dell'estate all'autunno, in boschi di latifoglie, specialmente sotto quercia o castagno. Termofilo, predilige le calde zone mediterranee.

**Microscopia:** Spore lisce, fusiformi, giallo verdognole, 12-15 x 5 micron. Basidi claviformi.

**Commestibilità:** Ottimo commestibile.



*Boletus aereus*

**Note:** Si distingue dagli altri boleti della stessa Sezione per il colore e l'aspetto della cuticola, bruno-nerastra e gibbosa. Può essere confuso con *B. aestivalis* con reticolo sul gambo più esteso ed evidente.

*Boletus aestivalis* (Paulet) Fries  
*Boletus reticulatus*

Cappello: 5-25 cm, emisferico, poi convesso, infine disteso, con bordo sinuoso, appena lobato. Cuticola asciutta, finemente vellutata, feltrata, screpolata o areolata a secco. Colore uniforme, da nocciola pallido a bruno scuro.

Imenoforo: Tubuli lunghi, sottili, arrotondati-adnati, facilmente separabili dalla carne del cappello, inizialmente bianchi, poi giallognoli, infine verdastri, immutabili al taglio. Pori piccoli, rotondi, concolori ai tubuli.

Gambo: 4-16 x 3-6 cm, obeso, poi slanciato, cilindrico ingrossato al centro. Colore variabile da nocciola pallido a bruno, decorato da un reticolo in rilievo, esteso fino al piede, concolore, poi più bruno.

Carne: Soda, poi molle, immutabile al taglio, anche sotto la cuticola, appena giallina sopra i tubuli. Odore intenso, fungino. Sapore dolce.

Habitat: Cresce dalla primavera al primo autunno, nei boschi termofili di latifoglie (castagno, quercia, faggio) e conifere.

Microscopia: Spore bruno-olivastre in massa, ellittico-fusiformi, lisce, 13-16 x 4-5 µm.

Commestibilità: Eccellente commestibile per il suo profumo intenso ed il sapore ottimo.



*Boletus aestivalis*

Note: Caratteristico il reticolo, allungato su quasi tutta la superficie del gambo.

## *Boletus edulis* Bulliard: Fries

**Cappello:** Inizialmente emisferico, poi convesso ed infine anche piano-depresso, corrugato al margine, con cuticola umidiccia. Di colore variabile dal bruno chiaro al bruno scuro con orlo chiaro.

**Imenoforo:** Tubuli lunghi, liberi al gambo, bianchi poi giallo-verdognoli, facilmente asportabili. Pori piccoli, rotondi, dello stesso colore dei tubuli.

**Gambo:** Piuttosto sodo, ingrossato alla base, presenta un reticolo chiaro, nella parte alta.

**Carne:** Soda, poi molle, bianca immutabile, di odore e sapore gradevoli e fungini.

**Habitat:** Cresce in estate e autunno sia nei boschi di latifoglie che in quelli di aghifoglie.

**Microscopia:** Spore bruno-olivastre in massa, fusiformi, lisce, 14-18 x 4-6 µm.

**Commestibilità:** Ottimo commestibile.



*Boletus edulis*

**Note:** Si distingue per il cappello dai colori variabili sul bruno-briaro, con cuticola leggermente vischiosa e orlo chiaro, per la carne bianca immutabile, rosso-vinoso sotto la cuticola e per il gambo con reticolo bianco nella parte superiore.

## *Boletus pinophilus* Pilàt & Dermek

*Boletus pinophilus* è facilmente riconoscibile, tra le specie della sez. *Boletus*, per il cappello con toni rossicci piuttosto pronunciati e per una cuticola rugolosa, caratteristica quest'ultima che lo avvicina a *Boletus edulis* più che alle altre specie del gruppo. A dispetto del nome, questa specie non è esclusiva dei boschi di pino, nei quali pure è abbastanza frequente. La lista dei probabili ospiti micorrizici include ad esempio il faggio e l'abete rosso. Tra le specie di porcini, nelle nostre zone, *Boletus pinophilus* è quella più precoce in primavera (eccezionalmente dal mese di aprile) e quella che può crescere anche



*Boletus pinophilus*

## *Boletus regius* Krombholz

**Cappello:** 6-25 cm, sodo e carnoso, inizialmente emisferico, presto convesso, poi convesso guancialiforme, margine appena eccedente. Cuticola asciutta, glabra, secca e grinzosa, spesso screpolata. Colore da rosa a rosso cardinale, rosso lampone, sbiadito con l'età ed il secco pur mantenendo sempre delle sfumature rosso violacee

**Imenoforo:** tubuli lunghi, arrotondati al gambo, di colore giallo, poi giallo verdastro o verdastro a maturità. Pori piccoli, dello stesso colore dei tubuli, immutabili come tutto l'imenoforo, salvo sporadiche lievi ossidazioni.

**Gambo:** 4-10 x 2-6 cm, corto e tozzo, cilindrico ingrossato alla base. Di colore giallo vivo con base macchiata di rosso porpora, ricoperto nella metà superiore da un fine reticolo giallo.

**Carne:** soda e compatta, diventa molle con l'età. Gialla, rosata sotto la cuticola e brunastra alla base del gambo, da immutabile a debolmente ossidante specie sotto la cuticola ed alla base del gambo. Sapore dolciastro, odore caratteristico di vernice.

**Habitat:** Cresce in boschi di latifoglie, preferibilmente di castagni o faggi, su substrato neutro-basico, dall'inizio a fine estate.

**Microscopia:** Spore brune olivastre in massa, lisce, ellittico fusiformi, 12-17 x 3,5-5 µm.

**Commestibilità:** Ottimo commestibile ma spesso è larvato.



*Boletus regius*

**Note:** Si può confondere con *B. Pseudoregius* con cuticola bruno rossastra, carne e tubuli viranti al blu e gambo con sfumature rosate. Altre specie, con colorazione pileica rossa, sono il *B. pulchrotinctus* con carne virante e pori giallo-arancio, *B. aemilii* e *B. spretus* con carne leggermente virante ed assenza di reticolo sul gambo.

*Calocybe gambosa* (Fr.) Donk  
*Lyophyllum gambosum* (Fr.) Singer  
*Tricholoma georgii* (L.) Quélet

**Cappello:** 5-12 cm, carnoso, emisferico, poi convesso, infine piano-convesso, con il margine liscio, prima involuto poi regolare, ondulato. Cuticola asciutta, liscia e opaca, talvolta screpolata, da bianco-crema a giallo, talvolta grigio-nocciola.

**Lamelle:** fittissime, strette, adnate o smarginate, diritte, bianche o crema pallido.

**Gambo:** 5-8 x 1-3 cm, slanciato o tozzo, cilindrico o leggermente clavato, asciutto, pruinoso, pieno poi farcito, bianco poi color crema, ocraceo al piede.

**Carne:** Spessa e soda, bianca o crema, immutabile, con odore e sapore forte e caratteristico di farina o pane fresco.

**Habitat:** Cresce nei luoghi erbosi in primavera, sia nei prati che nei boschi.

**Microscopia:** Spore bianche in massa, ovoidali, lisce, 4-6 x 2-4 µm. Basidi 20-25 x 3-5 µm, tetrasporici, con giunti a fibbia.

**Commestibilità:** Commestibile e ricercato anche se non da tutti gradito, si presta alla conservazione essiccato o sott'olio. Attenzione a non confonderlo con *Inocybe patouillardii* specie velenosa.



*Calocybe gambosa*

**Note:** Alcuni AA considerano la specie appartenente al genere *Lyophyllum*, Sez. *Calocybe*, altri considerano il genere separato. Si distingue per il periodo di crescita, il cappello carnoso, le lamelle fittissime e diritte, il forte odore e sapore di farina fresca.

## *Cantharellus cibarius* (Fr.: Fr.) Fries

**Cappello:** 3-10 cm, carnosso irregolare, inizialmente convesso, poi aperto con lobature e orlo a lungo involuto, infine disteso e  $\pm$  depresso al centro fino a imbutiforme. Liscio glassato, brillante, di colore giallo, giallo pallido, giallo uovo.

**Lamelle:** Pseudolamelle più simili a nervature, poco profonde, decorrenti al gambo, gialle, giallo-crema.

**Gambo:** 3-7 x 1-2,5 cm, corto, sodo, cilindrico attenuato verso la base, pieno, a maturità gommoso, giallo come il cappello.

**Carne:** Compatta, fibrosa nel gambo, bianca ma gialla sotto le superfici. Odore e sapore gradevole, fruttato, di albicocca.

**Habitat:** Cresce a gruppi di vari esemplari sia presso latifoglie che presso conifere, dalla primavera all'autunno.

**Microscopia:** Spore da ovoidali a ellittiche, lisce o granulose, 7,5-10 x 4,6-5,6  $\mu$ m.

**Commestibilità:** Ottimo commestibile, ricercato ed apprezzato.  
(Vedi ricette)



*Cantharellus cibarius*

**Note:** attenzione a non confonderlo col tossico *Omphalotus olearius*, che possiede vere lamelle e cresce cespitoso alla base di ceppi o su radici interrate (Vedi scheda).

## *Clitocybe geotropa* (Bulliard) Quélet Cimballo

**Cappello:** 5-18 cm, da conico a piano depresso, presto imbutiforme, sempre umbonato, con il margine a lungo involuto. Di colore biancastro-ocra, beige o caffelatte chiaro, asciutto e liscio, sericeo pruinoso, infine gabro e finemente feltrato.

**Lamelle:** spesse, fitte, molto decorrenti, bifide, più chiare del cappello, da bianche a color crema con riflessi rosati, con filo intero concolore.

**Gambo:** 6-15 x 1-2 cm, da cilindrico a leggermente clavato, pieno, concolore al cappello, ornato da fibrille bianche longitudinali. Base con tomento bianco.

**Carne:** bianca o biancastra, soda, stopposa, gommosa nel gambo degli esemplari vecchi.

**Habitat:** Cresce gregaria, spesso in cerchi nei prati boschivi, su pascoli boschivi, nelle radure dei boschi, in autunno anche inoltrato.

**Microscopia:** Spore bianche in massa, ellissoidali, lisce, 6-7 x 5-6 µm. Basidi 40-45 x 7-9 µm, tetrasporici.

**Commestibilità:** Ottimo commestibile.



*Clitocybe geotropa*

**Note:** Specie carnosa si distingue per il cappello sempre umbonato (basta toccare in fondo all'imbuto) e per il lungo gambo rispetto alla larghezza del cappello (1,5:1). *Clitocybe maxima* (*Clitocibe geotropa* var. *massima*) è simile, ha però cappello largo, enorme, privo di umbone e gambo corto (1:3).



*Craterellus cornucopioides* (L.: Fr.) Persoon  
*Trombetta da morto*

**Cappello:** 2-8 cm, a forma di piccola trombetta, profondamente imbutiforme e cava, con orlo inizialmente arrotolato che poi si allarga a grandi lobi irregolari. Di colore nero, bistro, alle volte ametistino, più chiaro, grigio-bruno e squamuloso col secco ed in vecchiaia.

**Imenoforo:** liscio-pruinoso, decorrente sul gambo, squamato, con rugosità longitudinali grigio-cenere, più chiaro con l'età ed il secco.

**Gambo:** 4-8 x 0-6-2 cm, fusiforme, finemente rugoloso, cavo, grigio scuro o nerastro.

**Carne:** Sottilissima ed elastica da giovane, friabile a maturazione, grigia, con odore gradevole e sapore dolce.

**Habitat:** Cresce dalla tarda estate all'autunno in gruppi di numerosi esemplari in boschi umidi di conifere o di latifoglie (castagni, querce, nocciole).

**Microscopia:** spore bianche in massa, lisce, ellittiche, 10-14 x 6-8 µm.

**Commestibilità:** Buono e gustoso commestibile da fresco, è anche utilizzato essiccato e ridotto in polvere come condimento aromatico.



*Craterellus cornucopioides*

**Note:** Si distingue per il colore nero del cappello e per l'imenoforo liscio. Può essere confuso con *Cantharellus cinereus* che ha un imenoforo anastomizzato pseudo-lamellare ben evidente ed è di colore grigio uniforme.

## *Hydnum repandum* L.: Fries

**Cappello:** 3-20 cm. Convesso, irregolare, più o meno appianato e depresso al centro a maturità; colore giallo-ocra, rosa-carnicino con superficie vellutata che al tatto ricorda la pelle scamosciata.

**Imenoforo:** Aculei disuguali, fragilissimi e decorrenti, dello stesso colore del cappello o appena salmonati.

**Gambo:** 3-8 per 1-4 cm. Biancastro, con viraggio, se sfregato al giallastro; pieno, sovente eccentrico.

**Carne:** bianca, giallastra, cassante, soda. Odore lieve fungino gradevole, sapore amarognolo.

**Habitat:** Nei boschi, sia di latifoglie che di aghifoglie, gragario a gruppi, sovente appressato alla base delle piante. Dall'estate ad inizio inverno.

**Microscopia:** Spore bianco-crema in massa, largamente ellittiche, lisce, 6-9 x 5,5-7,5 µm.

**Commestibilità:** fungo molto ricercato e raccolto, ottimo e di grande resa, comunemente presente nei mercati, conservabile anche sott'olio. Da consumare ben cotto.



*Hydnum repandum*

**Note:** Può essere confuso con *Hydnum rufescens* dai colori più arancio-rossastri, aculei non decorrenti e sapore più amaro.

## *Lactarius deliciosus* (Linneus: Fr.) S.F. Gray

**Cappello:** 5-15 cm, convesso, poi piano depresso, infine imbutiforme, leggermente viscoso, con margine involuto, lobato. Di colore iniziale arancio, poi ocraceo-arancio, con zonature concentriche che con l'età diventano verdi.

**Lamelle:** leggermente decorrenti, fitte, forcate, arancio pallido, alla frattura arancio carota, poi si colorano di verde.

**Gambo:** 3-6 x 1,5-2,5 cm, farcito, poi cavo, glabro, pruinoso feltrato e scrobicolato. Color arancio pallido, con scrobicoli rosso-arancio.

**Carne:** Soda, presto larvata nel gambo, alla frattura color arancio carota, poi molto lentamente si macchia di verde. Odore fruttato, sapore mite. Latice arancio-carota, non arrossante, poi più chiaro.

**Habitat:** Cresce presso varie specie di pino, dalla primavera all'inizio dell'inverno.

**Microscopia:** Spore ellissoidali, con verruche unite in spesse creste, 8-10 x 6-7  $\mu\text{m}$ . Basidi tetrasporici, subclavati, 45-65 x 8,5-12  $\mu\text{m}$ .

**Commestibilità:** Ottimo commestibile. Ovunque raccolto ed in alcune località molto apprezzato. (Vedi Ricette).



Lactarius deliciosus

**Note:** Si distingue per il latice arancio vivo, immutabile, il gambo corto e scrobicolato, il cappello arancio, zonato, la scarsità di inverdimento e l'habitat presso pini.

*Leccinum lepidum* (Bochet: Essette) *Quadraccia*  
*Boletus lepidus* Bouchet

**Cappello:** 5-15 cm, carnoso, sodo poi molle, inizialmente emisferico, poi convesso persistente, mai piano. Margine spesso eccedente, involuto da giovane. Cuticola rugosa, vischiosa ad umido, liscia a secco, mai vellutata screpolata. Colore variabile da giallo limone, giallo bruno a bruno scuro.

**Imenoforo:** Tubuli lunghi, liberi, separabili,. Di colore da giallo ad olivastro, grigiastri al taglio. Pori piccoli, rotondi, angolosi, concolori ai tubuli, lentamente brunastri alla pressione.

**Gambo:** 6-12 x 2-4 cm, cilindrico ingrossato alla base, o sinuoso. Pieno, fibroso, con rugosità longitudinali. Giallo citrino, poi giallo scuro, bruno rossastro al tocco, alla base brunastro. Cosperso da fini squamette concolori, poi imbrunenti.

**Carne:** Soda ma presto molle, fibrosa nel gambo, bianca-giallognola, al taglio vira lentamente al rosa-rossastro, poi decolora al grigio-ocra. Odore debole, gradevole, sapore dolce.

**Habitat:** Cresce in quasi tutti i mesi dell'anno, in gruppi di diversi esemplari, presso Lecci e Sughere.

**Microscopia:** Spore bruno tabacco in massa, lisce o fusiformi, 15-22 x 5-7  $\mu\text{m}$ .

**Commestibilità:** Commestibile, è uno dei pochi ricercati tra i Leccini.



*Leccinum lepidum*

**Note:** *Leccinum crocipodium* è simile ma ha la cuticola vellutata, non vischiosa e tendente a screpolarsi. *Leccinum corsicum* simile ma di taglia inferiore è legato a *Cistus*.

## *Marasmius oreades* (Bolt.: Fr.) Fries Gambesecche

**Cappello:** 2-7 cm, emisferico, campanulato, presto piano con umbone largo non acuminato e margine acuto, ondulato. Cuticola liscia ed igrofana, ocrata, bruno arancio se imbevuta, beige-nocciola, crema-biancastra se disidratata.

**Lamelle:** spaziate, adnate, alte e carnose, sinuose, con lamellule, da biancastre a crema-beige.

**Gambo:** 4-8 x 0,2-0,5 cm, sottile e slanciato, cilindrico, tenace-elastico, liscio o finemente pruinoso, biancastro, poi imbrunente nella parte inferiore, con micelio basale brunastro.

**Carne:** Compatta, igrofana, bianca, con odore di mandorle amare e sapore dolciastro di nocciole.

**Habitat:** Cresce in gruppi numerosi dalla primavera all'autunno, nei prati, nei pascoli, dalla pianura alla montagna.

**Microscopia:** Spore bianche in massa, lisce, ellittiche, 7-9 x 4-5,5 µm. Basidi tetrasporici, strettamente clavati.

**Commestibilità:** Buon commestibile, adatto ad essere essiccato, gambo da scartare.



*Marasmius oreades*

**Note:** Si riconosce per il cappello liscio non acuminato, le lamelle spaziate sempre chiare, l'odore di mandorle amare, il gambo tenace senza alcun tipo di ornamentazione. Simile *M. collinus* con lamelle fitte. Attenzione anche alla possibile confusione con *Inocybe lanuginella* con cappello ornato da fibrille, lamelle ocrata a maturità e consistenza tenera.

## *Morchella conica var. costata Venturi*

**Mitra:** di medie dimensioni, conica ottusa alla sommità. Di colore fulvo brunastro, poi bruno o nerastro.

**Imenoforo:** Alveoli primari allungati, stretti, delimitati da costolature allungate dalla sommità alla base, rettilinee e parallele, spesse e presto nerastre. Alveoli trasversali più piccoli e poco profondi.

**Gambo:** 5-12 cm, cilindrico regolare, leggermente ingrossato alla base, forforaceo, internamente cavo, di colore bianco.

**Carne:** Tenace, biancastra, odore spermatico.

**Habitat:** Cresce sia sotto conifere che latifoglie, su substrati ricchi di sostanze organiche.

**Microscopia:** Spore bianco crema in massa 20x15 µm. Aschi 300x22 µm.

**Commestibilità:** Buon commestibile, da consumare dopo precottura con eliminazione dell'acqua di ebollizione, in quanto da cruda causa sindrome emolitica.



Morchella conica v. costata

**Note:** Si riconosce facilmente per la mitra bruna con costolature allungate, parallele e annerenti.

## *Morchella esculenta* var. *esculenta* (L.) Persoon Spugnola

**Mitra:** di dimensioni medio grandi, 10-20 cm di altezza e 5-8 cm di diametro, ovoidale o leggermente conica, con sommità arrotondata. Di colore giallo, ocrea chiaro o arancio pallido.

**Imenoforo:** Alveoli irregolari, poligonali, corti, delimitati da costolature disordinate, concolori o ferruginose in vecchiaia.

**Gambo:** Grosso, raramente cilindrico, spesso ingrossato alla base, cavo con parete interna fioccosa ed esterna pruinosa, di colore bianco o con macchie ocracee.

**Carne:** ceracea, tenace ma fragile in vecchiaia, bianca, dolce, con leggero odore spermatico.

**Habitat:** Cresce in primavera, singola o in piccoli gruppi, in boschi freschi e umidi di latifoglie.

**Microscopia:** Spore ellissoidali, lisce con piccole guttule alle estremità, 18-25 x 14-16 µm.

**Commestibilità:** Ottima, da consumare dopo precottura con eliminazione dell'acqua di ebollizione, in quanto da cruda causa sindrome emolitica.



Morchella esculenta

**Note:** si distingue per la mitra sferica o ovoidale con alveoli grandi, irregolari e con costolature disordinate. Numerose le varietà di *Morchella esculenta*, spesso difficili da delimitare:

- var. *rigida* con mitra grande, ovoidale o leggermente conica, giallo uovo, alveoli corti a fondo piatto, gambo grosso;
- var. *rotunda* con mitra grande, rotonda o ovoidale, giallo paglierino, alveoli profondi e irregolari;
- var. *vulgaris* con mitra di medie dimensioni, ovoidale o conica ottusa, grigio brunastra;
- var. *crassipes* con mitra grande, ovoidale, bruno giallastra, gambo molto allungato, ingrossato alla base;
- var. *umbrina* di piccole dimensioni, di forma sferica, nero carbone, alveoli rotondi e profondi, gambobianco bulboso.

## *Pleurotus eryngii* (De Candolle: Fr.) Quèlet

**Cappello:** 3-15 cm, arrotondato o irregolare, inizialmente convesso, poi piano con i bordi riflessi o involuti, infine anche molto depresso. Di colore molto variabile da beige biancastro a bruno camoscio, rosso grigio pallido e sporco, con fibrille adnate discolori. Asciutto a secco, viscido ad umido.

**Imenoforo:** Lamelle molto decorrenti con lamellule, spaziate, inizialmente bianche, poi con riflesso ocraceo.

**Gambo:** Corto, 3-6 x 1-2 cm, pieno, cilindrico o attenuato alla base,  $\pm$  eccentrico, a volte centrale, senza anello. Di colore bianco, ocraceo con l'età, con resti di micelio alla base.

**Carne:** Bianca, soda e compatta, elastica nel giovane, più fibrosa nel gambo. Odore subnullo, sapore gradevole.

**Habitat:** Cresce dall'autunno alla primavera, sulle radici di *Eryngium*, in clima temperato.

**Microscopia:** Spore bianche in massa, da molto ellissoidali a subcilindriche, lisce, 10-12 x 4,5-5,5  $\mu\text{m}$ .

**Commestibilità:** Ottimo commestibile. Adatto alla conservazione e cucinato in vari modi.



*Pleurotus eryngii*



## *Pleurotus ostreatus* (Jacquin:Fr) Kummer

Il cappello è a forma di ventaglio, convesso da giovane col margine involuto, disteso nell'adulto come il ripiano di una mensola;

colore grigio-brunastro o grigio-bluastrò metallizzato  
(IMG:style\_emoticons/default/biggrin.gif)

la cuticola è liscia, untuosa e staccabile

Le lamelle sono molto decorrenti, bianche o biancastre, spaziate e con molte biforcazioni.

Il gambo è tipicamente laterale come il manico del ventaglio, corto, a volte assente, asciutto, sodo, tenace specialmente verso la base;

La carne è bianca, tenace, elastica abbondante nell'iserzione del gambo; odore leggero col tempo un po' di muffa, sapore dolce.



Praticamente inconfondibile con altre specie velenose o tossiche sia per le caratteristiche morfologiche sia per l'habitat e il periodi di crescita.

In letteratura ho trovato una sua varietà di conifera la var. columbinus

## *Russula cyanoxantha* (Schaeffer) Fries *Colombina maggiore*

**Cappello:** 4-15 cm, carnosio e duro, poi tenero, globoso, poi convesso, piano-convesso, infine piano depresso o imbutiforme. Margine sottile involuto poi regolare, liscio o vagamente solcato in vecchiaia. Cuticola parzialmente separabile, umida e brillante, iridescente, poi asciutta ma sempre untuosa, rugosa, raramente screpolata (var. *cutefracta*), di colore rosa-lilla, viola blu, grigio violetta, grigio verde, bruno olivastro.

**Lamelle:** da fitte a poco fitte, libere al gambo. Di consistenza tipicamente lardacea, con poche lamellule, bianche poi biancastre, macchiate di bruno in vecchiaia specie sul tagliente.

**Gambo:** duro e carnosio, pieno poi spugnoso, a volte tozzo, cilindrico o ingrossato a metà. Asciutto, pruinoso, poi rugoso. Bianco, a volte sfumato di violetto o macchiato di bruno in vecchiaia.

**Carne:** a lungo compatta e consistente, poi spugnosa, bianca a volte maculata di bruno, violetta sotto la cuticola, grigiastra all'essiccamento o dopo prolungata esposizione all'aria. Odore debole, gradevole e fungino, sapore dolce.

**Microscopia:** Spore bianche in massa, ellittiche, con grosse verruche, 7-10 x 5-6,5  $\mu\text{m}$ . Cistidi fusiformi.

**Habitat:** cresce isolata o a gruppi, in qualsiasi tipo di bosco. Più comune in collina e in montagna, cresce da maggio fino all'autunno inoltrato.

**Commestibilità:** Ottimo commestibile.



*Russula cyanoxantha*

**Note:** Di colore abbastanza variabile, si riconosce facilmente per le lamelle ceraceo-lardacee che non si frantumano alla pressione.

*Russula virescens* (Schaeffer) Fries  
*Colombina verde*

**Cappello:** 5-15 cm, inizialmente sferico, poi convesso, infine depresso al centro, con orlo ondulato, e margine sottile, intero e poi scanalato. Cuticola asciutta, inizialmente biancastra, poi verde e presto screpolata in areole concolori che lasciano intravedere il fondo prima verde più chiaro e poi bianco.

**Lamelle:** libere o anastomosate al gambo, fitte, poi più spaziate, fragili, bianche, macchiate di ocrea in vecchiaia.

**Gambo:** 3-8 x 1,5-4 cm, robusto, cilindrico, duro e pieno, poi molle e spugnoso, asciutto, bianco con macchie ocracee specialmente in vecchiaia.

**Carne:** Dura, poi molle, bianca con sapore gradevole di nocciole. Odore fruttato.

**Microscopia:** Spore biancastre in massa, ellittiche, verrucose, 6-9 x 5-7 µm.

**Habitat:** Cresce gregaria o a gruppi di pochi esemplari, in boschi caldi e asciutti di latifoglie, abbondante in estate.

**Commestibilità:** Ottimo commestibile, anche crudo in insalata.



**Note:** Si riconosce facilmente per il cappello asciutto, areolato-screpolato di colore verde e il sapore mite.

## *Russula vesca* Fries

**Cappello:** 4÷5 × 10÷14 cm di diametro, da subglobuloso a appianato, depresso in vecchiaia, carnoso, sodo almeno in gioventù e con orlo tipicamente sottile. Cuticola asciutta, opaca, asportabile per due quinti del raggio, a volte un poco ritratta all'orlo e con striature più scure del colore di fondo specialmente con tempo asciutto. Le colorazioni pileiche sono, nelle forme tipiche, di un bel vinoso-bruno (sotto conifera) oppure color pesca o rosalilacino (sotto latifoglia), occasionalmente sporcate di verde grigiastro (f.ma viridata) o di nocciola (f.ma avellanea) oppure quasi interamente biancastre con toni giallognoli (f.ma lactea).

**Lamelle:** Appena decorrenti e biforcute all'inserzione con il gambo, ma anche in ordine sparso, relativamente fitte, intervenate, un poco lardacee nei giovani esemplari, bianche, macchiate di ruggine e poi di giallastro per invecchiamento o prolungata manipolazione.

**Gambo:** Subcilindraceo, attenuato verso la base, un poco rugoloso, di colore biancastro, a volte toccato di rosa, con macchie giallo-brunastro, pieno poi farcito a maturazione.

**Carne:** Soda e compatta nei giovani esemplari, biancastra ma ingiallente alla manipolazione e sporcata di brunastro. Sapore interamente dolciastro ricordante la nocciola ed odore nullo.

**Habitat:** Molto comune su suoli un poco acidi o neutri sotto molte specie di latifoglie e di conifere montane. Specie tra le più precoci, fruttifica fino dalla tarda primavera.



## *Russula aurea Pers.*

**Cappello:** 4÷9 cm di diametro, emisferico, poi aperto ed infine piano e a volte un po' concavo. Cuticola brillante, separabile parzialmente solo al margine, di colore rosso arancio, rosso vivo o rosso cuoio con tonalità e zone giallo oro o giallo limone, di rado di colore omogeneo. Margine liscio, leggermente solcato nel senso delle lamelle solo a completa maturazione.

**Lamelle:** Alte, piuttosto larghe, sottili e fragili, spesso raccordate tra loro da venucole, di colore bianco-crema, poi giallo-limone o giallo-dorato specialmente al tagliente (giallo vivo) e presso l'orlo.

**Gambo:** 3,5÷8 × 1.5÷3 cm cilindrico con base arrotondata, spesso irregolare, sodo, pieno poi farcito e cavernoso, rugoso, biancastro con sfumature giallognole soprattutto verso il piede.

**Carne:** Soda nel giovane, ma fragile nell'adulto, bianca, gialla sotto la cuticola. Odore lieve, sapore mite.

**Habitat:** Comune dalla primavera all'estate nei luoghi umidi dei boschi di latifoglie occasionalmente anche di conifere.



## *Tricholoma portentosum* (Fries) Quélet

**Cappello:** 5-15 cm, inizialmente sub-campanulato, poi convesso, con largo umbone ottuso, infine appianato. Cuticola vischiosa con l'umido, grigio ardesia, con fibrille innate di colore grigio-nerastre. Margine lobato, involuto, poi ottuso, giallastro.

**Imenoforo:** Lamelle poco fitte, unciniate al gambo, ventricose, con il filo irregolare, spesso seghettato, bianche con sfumature giallognole.

**Gambo:** 6-10 x 1-2,5 cm, cilindrico o fusiforme, robusto o slanciato, fibrilloso, bianco con sfumature gialle, vira al tocco al giallo-oliva.

**Carne:** Consistente, bianca, giallognola sotto la cuticola, fibrosa nel gambo, odore fruttato-farinaceo.

**Habitat:** Cresce in numerosi gruppi, dall'autunno inoltrato, in boschi preferibilmente di conifere o misti.

**Microscopia:** Spore bianche in massa, lisce, subsferiche, 6-7 x 4,5-5  $\mu\text{m}$ . Basidi clavati, tetrasporici.

**Commestibilità:** Ottimo commestibile, si può conservare sott'olio.



*Tricholoma portentosum*

**Note:** Si distingue dal cappello colorgrigio ardesia e dalle tipiche sfumature gialline del gambo, delle lamelle e soprattutto sottocuticulari. Può essere confuso col tossico *Tricholoma josserandii*, con cappello asciutto, vellutato e odore di cimice. Può anche essere confuso con *Tricholoma virgatum* e *Tricholoma sejunctum* che però hanno odore e sapore amaro sgradevoli.

## *Tricholoma terreum* Kummel

Cappello: grigiastro ricco di fibrille radiali regolari, lamelle bianco grigiastre, gambo bianco. Carne bianca, odore tenue, quasi nullo, sapore analogo. Cresce in Autunno e si spinge fino all'Inverno.

Fruttifica a grandi gruppi appressati e consente quindi, elevati quantitativi di raccolta.

Per questo fungo il numero delle foto che posso offrirvi in visione è veramente notevole, inizio con la più incredibile relativa ad un ritrovamento imponente fatto in questa stagione micologica.



## *Ptychoverpa bohemica* Boudier

Ascomicete primaverile, presenta una piccola mitra marrone ocracea, ricca di circonvoluzioni e costolature sorretta da un sottile gambo biancastro. Cresce nei recessi umidi, sotto Latifoglie, spesso associata in numerosi individui.

Come tutte le Verpa il cappello (mitra) è libero al gambo e saldato solo in posizione estrema apicale. Velenosa cruda o poco cotta. Responsabile di forme gastroenteriche non costanti anche da cotta . Prebollitura in pentola priva di coperchio per 20 minuti.

