



USLUmbria**1**



Regione Umbria

**FUNGHI... PRIMA DI MANGIARLI
FACCIAMOLI CONTROLLARE**

PRESENTAZIONE

L' AUSL Umbria 1, visto il numero sempre crescente di persone che si dedicano alla raccolta dei funghi, è consapevole che andare nei boschi e nei prati alla ricerca di questi preziosi frutti della natura può risultare pericoloso per la salute.

È per questo che gli Ispettorati Micologici della nostra Azienda Sanitaria, dislocati in maniera capillare nel territorio di competenza, svolgono attività di controllo dei funghi spontanei destinati al consumo.

Con questo piccolo contributo si vuole sensibilizzare l'appassionato affinché abbia consapevolezza del rischio sanitario che comporta l'impiego in cucina di funghi non controllati e parallelamente si vuole informare la popolazione relativamente alle sedi e gli orari di apertura al pubblico degli uffici preposti al giudizio di commestibilità dei funghi.

Il presente opuscolo fornisce inoltre un supporto didattico e un utile promemoria relativamente alle nozioni elementari di ecologia e tossicologia dei funghi.

Direttore Dipartimento
di Prevenzione AUSL Umbria 1
Dott. **Antonio Ruina**

A cura dell'Ispettorato Micologico
Azienda Unità Sanitaria Locale Umbria n.1.

Realizzato da:

Arcangeli Andrea

Bernacchia Paola

Bonciarelli Daniele

Fiorucci Gigliola

Contini Cinzia

Si ringraziano tutti coloro che hanno concesso l'uso delle immagini e delle foto per la realizzazione dell'opuscolo.

Foto funghi di Andrea Arcangeli e Giancarlo Bistocchi.

INDICE

1 Cosa sono i funghi

2 Ispettorato micologico

3 Normativa e regole per la raccolta e l'utilizzo

4 Possibili avvelenamenti causati dall'utilizzo di funghi

5 Intossicazioni potenzialmente mortali

6 Intossicazioni normalmente benigne

7 Risposte alle domande più comuni dei raccoglitori di funghi

COSA SONO I FUNGHI

1

Quelli che noi chiamiamo funghi sono in realtà il frutto di un organismo che vive generalmente sotto terra o sotto la corteccia degli alberi. Tale organismo è costituito da una struttura chiamata "micelio" formata da sottili cellule dette "ife".



Micelio

2

ISPETTORATO MICOLOGICO

PERCHÉ UN UFFICIO AUSL PER IL CONTROLLO DEI FUNGHI ?

Ogni anno in Italia, nel periodo di massima crescita fungina, si verificano numerosi casi di intossicazione da funghi. È questo il motivo principale per cui sono stati istituiti gli Ispettorati Micologici all'interno delle AUSL.

QUALI SONO LE FUNZIONI DEGLI ISPETTORATI MICOLOGICI ?

1. Controllo dei funghi e rilascio della relativa certificazione per la vendita (**servizio a pagamento**).
2. Riconoscimento delle specie commestibili che sono destinate all'uso domestico (**servizio gratuito**).



3. Attività di formazione rivolta agli esercenti e verifica delle loro conoscenze, per la vendita dei funghi freschi, epigei, spontanei (se richiesta).
4. Consulenza ai medici degli ospedali nei casi di presunta intossicazione da funghi.



5. Incontri di formazione ed educazione micologica rivolti alla popolazione (se richiesti).
6. Controllo, sul territorio, presso le attività di produzione, trasformazione, confezionamento, commercio e somministrazione di funghi allo stato fresco, secco o diversamente conservati.

DOVE SI POSSONO PORTARE A CONTROLLARE I FUNGHI NEL TERRITORIO DELLA AUSL UMBRIA ? QUALI SONO GLI ORARI DI APERTURA AL PUBBLICO?

Presso la nostra AUSL sono presenti 7 sedi per il controllo dei funghi:

Città di Castello Piazza Giovanni XXIII, 6/d
dal lunedì al venerdì ore 8,30 - 9,30
martedì, giovedì e venerdì ore 11,30 - 13,00
Tel 075 8509382

Gubbio Via Cavour, 38
dal lunedì al venerdì ore 8,00 - 9,00 / 12,00 - 13,00
Tel 075 9239412

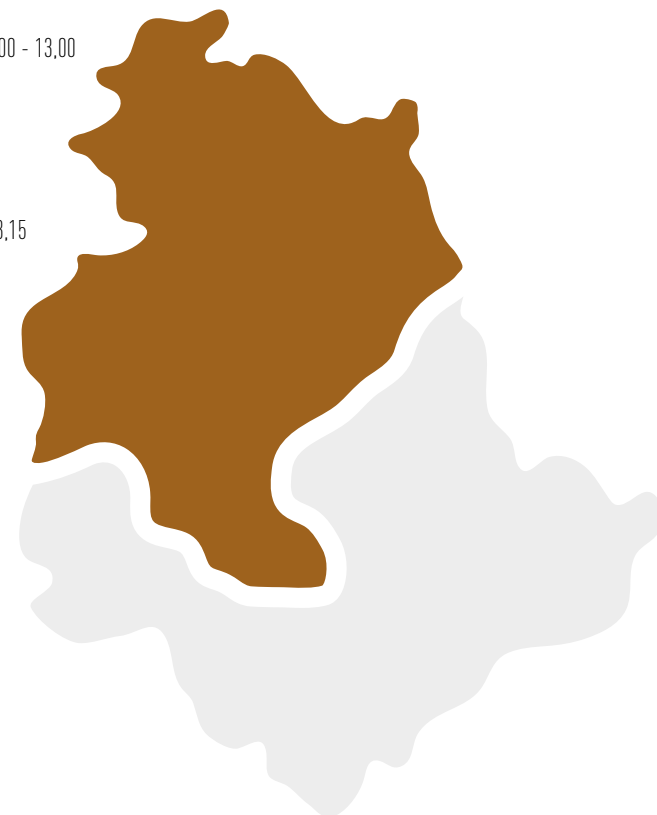
Perugia Via XIV Settembre n°79
Parco S. Margherita - Palazzina Neri
dal lunedì al venerdì ore 8,00 - 9,00
lunedì, mercoledì e venerdì ore 12,15 - 13,15
martedì e giovedì ore 14,30 - 15,30.
Tel. 075 5412424

Marsciano Via Piccolotti e Corneli, 1
2° Piano della Palazzina Poggioni
lunedì e giovedì 8.30 - 9.30
Tel.075 8782436

Todi Via Giacomo Matteotti, 123
3° Piano della struttura ex Ospedale
martedì e venerdì ore 8.30-9.30
Tel. 075 8858377-369

Panicale Via Belvedere 16
martedì e giovedì ore 8.30-9.30
Tel. 075 8354229-302

Bastia Piazza del Tabacchificio, 8
1° Piano Palazzo della Salute
lunedì, mercoledì e venerdì ore 8.30 -10.00
martedì e giovedì ore 14.30 - 15.30
Tel. 075.8020367



3

NORMATIVA E REGOLE PER LA RACCOLTA E L'UTILIZZO

COME DEVONO ESSERE RACCOLTI E CONSERVATI I FUNGHI?

I funghi devono essere raccolti interi, puliti sommariamente sul posto, togliendo terra e foglie, riposti sul cesto e conservati nello stesso o in cassette aerate (mai in buste) e portati al controllo nel più breve tempo possibile.



POSSO RACCOGLIERE TUTTI I FUNGHI CHE VEDO, COSÌ IL MICOLOGO SELEZIONA E MI RESTITUISCE SOLO I FUNGHI COMMESTIBILI?

No! Non è questo il compito del Micologo dell'AUSL. Il raccogliatore deve prendere solo i funghi che pensa di conoscere e che consuma per tradizione; il Micologo verificherà che tra gli esemplari raccolti non ci siano specie non commestibili o addirittura velenose.

POSSO PORTARE ALCUNI ESEMPLARI DEI FUNGHI CHE HO RACCOLTO COME CAMPIONE DATO CHE A CASA NE HO ALTRI, MA SEMPRE DELLA STESSA SPECIE?

Assolutamente no! Tutti i funghi raccolti devono essere portati al controllo, potrebbe esserci il rischio che a casa ci sia qualche sosia velenoso e quindi non individuabile.

QUANTO TEMPO POSSO CONSERVARE I FUNGHI DOPO IL CONTROLLO PRIMA DEL LORO UTILIZZO ?

È buona norma preparare e consumare i funghi nel più breve tempo possibile, comunque si consiglia di non far passare oltre le 24 ore dal controllo; i funghi sono altamente deperibili e potrebbero causare problemi sanitari, anche se commestibili, in seguito a naturali processi di decomposizione.

DOPO IL CONTROLLO DELLA COMMESTIBILITA', DEVO ADOTTARE PRECAUZIONI PARTICOLARI PER LA PREPARAZIONE DEI FUNGHI?

I funghi, in linea generale, devono essere ben cotti prima di essere consumati; ci sono specie che, per poter essere consumate in sicurezza, è necessario far bollire a lungo gettando l'acqua di cottura. Sarà il Micologo che, di volta in volta, informerà sulle corrette modalità di preparazione.

I FUNGHI NON RICONOSCIUTI COMMESTIBILI CHE FINE FANNO?

I funghi giudicati non mangerecci saranno immediatamente confiscati per la distruzione. Non potranno essere restituiti al raccogliatore, per nessuna ragione. Altri esemplari di specie velenose o comunque non giudicate commestibili dal Micologo, compresi esemplari ammuffiti, avariati o comunque in cattive condizioni di conservazione, verranno distrutti.

COME CI DOBBIAMO COMPORTARE SE, DOPO UN PASTO DI FUNGHI, AVVERTIAMO DEI DISTURBI?

Occorre recarsi immediatamente in Ospedale, portando con sé, ove possibile, i resti della pulizia dei funghi, avanzi del pasto e comunque tutto quello che potrebbe essere importante per il Micologo che verrà tempestivamente avvertito dai medici ospedalieri.

Sequenza del lavoro di un'indagine del Micologo



LA NORMATIVA

1. È autorizzata la raccolta fino a 3kg di funghi al giorno a persona.
2. I funghi raccolti devono essere riposti e trasportati in contenitori realizzati con fibre naturali intrecciate (cesto in vimini) per consentire la diffusione delle spore. Non è consentito l'uso di contenitori di plastica.
3. I funghi devono essere raccolti interi in ogni loro parte.

Agaricus xanthodermus (si riconosce facilmente dalla base del gambo che ingiallisce rapidamente al taglio)



4. È vietata la raccolta di esemplari del genere *Amanita* allo stato di ovulo chiuso.

Sezione ovulo di *Amanita caesarea* (commestibile)



Sezione ovulo di *Amanita muscaria* (tossico)



5. È consentita la raccolta dell'*Amanita caesarea* (ovulo buono) quando l'ovulo presenta una lacerazione naturale e spontanea del velo generale (membrana che avvolge interamente il fungo) che ne consente l'identificazione.

6. Non bisogna raccogliere i funghi con diametro del cappello inferiore a 4 cm fatta eccezione per le specie che per loro natura sono di piccole dimensioni: *Agrocybe aegerita*, *Armillaria mellea*, *Armillaria tabescens*, *Cantharellus cibarius*, *Craterellus cornucopioides*, *Hydnum repandum*, *Hydnum rufescens*, *Marasmius oreades*, *Tricholoma terreum*.

A. aegerita (pioppino)



H. rufescens (spinello)



M. oreades (gambe secche)



A. tabescens (famigliola)



T. terreum (moretta)



C. cornucopioides (trombetta dei morti)



A. mellea (famigliola)



H. repandum (spinarello)



C. cibarius (galletto)



7. Nella raccolta dei funghi non è consentito l'uso di rastrelli, uncini o altri mezzi che possono danneggiare il micelio fungino.

8. Non bisogna volontariamente danneggiare o distruggere i funghi di qualsiasi specie, comprese le specie velenose perché utili all'ecosistema ambientale.

9. Non bisogna raccogliere funghi deteriorati o invasi da muffe o parassiti.

10. La raccolta non va effettuata in zone sospette di inquinamento, es. a ridosso di discariche, strade ad alto traffico veicolare e aree industrializzate.

Fungo parassitato



IMPORTANTE

1. non fare consumare funghi ai bambini, a donne in gravidanza o in allattamento, ad anziani debilitati o a persone affette da particolari patologie
2. consumare modiche quantità di funghi e non fare pasti abbondanti e ripetuti
3. sbollentare i funghi prima di congelarli
4. cuocere sempre i funghi di cui sia certa la commestibilità e dopo accurata pulizia e lavaggio
5. consumare funghi in buono stato di conservazione e scartare quelli invasi da muffe e parassiti
6. consumare funghi dopo completa cottura ed evitare, per quanto possibile, di cuocerli alla griglia perché non garantisce una sufficiente cottura
7. non regalare mai funghi poiché c'è la responsabilità civile in caso di intossicazioni.

POSSIBILI AVELENAMENTI CAUSATI DALL'UTILIZZO DI FUNGHI

4

La Micotossicologia ha per secoli brancolato nel buio, accumulando errori grossolani e curiose superstizioni che vanno fortunatamente scomparendo con l'evolvere delle conoscenze.

L'unico criterio valido per riconoscere i funghi e non rimanerne intossicati è l'esatta identificazione botanica della specie, non avendo timore, in caso di incertezza, a rivolgersi a Micologi, Ispettorati Micologici della AUSL, Associazioni Micologiche, per stabilirne la commestibilità.

Nelle possibili intossicazioni da consumo di funghi, rientrano talvolta anche funghi sicuramente commestibili: per un eccessivo consumo, o per consumo di un prodotto avariato, o semplicemente per una particolare sensibilità del consumatore.

I bambini talora possono andare incontro a fenomeni gastroenterici anche ingerendo funghi ben tollerati dagli adulti, perché l'apparato intestinale più delicato è maggiormente sensibile alle sostanze irritanti quale la cellulosa.

Gli anziani non riescono ad eliminare i veleni prontamente, questo per la diminuita capacità funzionale dei reni e del fegato; le donne gravide rischiano, se le sostanze tossiche superano la barriera placentare, gravi danni per il feto.

Ci sono persone che soffrono di carenza enzimatica ereditaria della trealasi, l'enzima capace di idrolizzare in glucosio, il trealosio presente nei funghi. In questi soggetti compaiono disturbi gastro-intestinali caratterizzati da una insorgenza rapida di diarrea. Più che di una intossicazione si tratta di un'intolleranza alimentare, talora grave, ma non pericolosa almeno per le persone in normale stato di salute.

Ingestione di funghi avariati

Tutti i carpofori si alterano in breve tempo essendo rapidamente attaccati da batteri e muffe (genere *Aspergillus* in particolare) e diventando pericolosi per l'uomo. Un fungo avariato ha una composizione chimica diversa rispetto ad un carpoforo sano; nei funghi in fase di decomposizione sono presenti prodotti tossici derivanti dal metabolismo dei microrganismi insediatisi e anche sostanze tossiche che derivano dai processi di degradazione proteica.

Anche i funghi cucinati hanno un periodo di mantenimento piuttosto breve, è consigliabile quindi consumarli subito. Il consumo indiscriminato di specie innocue in qualsiasi stadio di maturazione non è scevro da pericoli; molte intossicazioni infatti sono causate da composti tossici (ptomaine) che si formano per la degradazione delle sostanze proteiche dei carpofori vecchi e non più sani. Questa patologia tende ad avere un periodo di latenza di due o tre ore.

Cattiva preparazione di funghi

Esistono funghi tossici da crudi che diventano commestibili dopo adeguata cottura; è importante cuocere a lungo e preoccuparsi che i funghi siano immersi nell'acqua di ebollizione così che la temperatura sufficientemente elevata riesca a denaturare e quindi inattivare le strutture proteiche responsabili della tossicità.

È importante ripetere che tutti i funghi che vengono considerati commestibili, si intendono tali dopo adeguata cottura; ci sono delle eccezioni che come tali devono rimanere.

L'intossicazione botulinica, non può avvenire con il consumo di funghi freschi o essiccati, ma diventa possibile quando si consumano le conserve come i funghi sott'olio. Il *Clostridium botulinum* in condizioni favorevoli produce delle spore resistenti al calore.

La necessità di scottare i funghi in aceto prima di passarli sott'olio dipende dalla caratteristica di queste spore che in ambiente acido vengono inattivate.

Azione sinergica dei funghi con alcool (sindrome coprinica)

Esistono funghi, il più noto è sicuramente il *Coprinus atramentarius*, che se consumati con bevande alcoliche causano la sindrome coprinica, caratterizzata da arrossamento cutaneo, tachicardia, ipotensione.

Reazioni allergiche

Ingestioni ripetute di uno stesso fungo possono portare a delle reazioni allergiche provocate da determinate sostanze di natura proteica; per questo motivo è bene non consumare sempre la stessa specie fungina soprattutto in pasti successivi.

Tossicità dovuta a metalli pesanti e isotopi radioattivi

Ricerche scientifiche hanno dimostrato che alcuni metalli pesanti (Cadmio, Piombo, Mercurio, ecc.), dannosi per l'organismo, sono presenti nei funghi in quantità maggiori rispetto al terreno in cui essi crescono; alcuni funghi hanno la prerogativa di accumularne una grossa quantità. Alcune specie ipercaptanti, es. *Xerocomus badius*, *Craterellus lutescens* (finferlo), hanno la capacità di assorbire isotopi radioattivi dal terreno. Per tale motivo è consigliato evitarne il consumo eccessivo.

Ingestione di funghi velenosi/non commestibili

A seconda delle specie utilizzate e dei soggetti che ne hanno fatto consumo si possono avere diversi sintomi e conseguenze più o meno nefaste. In genere si hanno reazioni a carico dell'apparato digerente più o meno ritardate rispetto all'ingestione. Di seguito sono riportate le principali sindromi (micetismi) che possono insorgere in seguito all'ingestione di funghi velenosi, si dividono convenzionalmente in base alla gravità.

Si definiscono sindromi a lunga latenza in quanto dal momento dell'ingestione a quando compaiono i primi sintomi possono passare alcune ore (oltre 6 generalmente) fino addirittura a 24 ore; proprio per questa caratteristica tali sindromi sono le più pericolose.

1 - Sindrome falloidea

I primi segnali dell'intossicazione interessano l'apparato gastro-intestinale con nausea, vomito, diarrea e dolori addominali; dopo apparente miglioramento (fase silente), segue la fase di grave danno al fegato con possibile decesso per coma epatico. Le principali specie responsabili di questa intossicazione sono: *Amanita phalloides*, *A. verna*, *A. virosa*, *Lepiota helveola*, *L. cristata*, *Galerina marginata* e *Pholiotina filaris*.

Amanita phalloides



Lepiota cristata



Galerina marginata



2 - Sindrome orellanica

I primi sintomi dell'intossicazione si avvertono dopo circa 4-6 ore, dopo un periodo di apparente remissione (fino a 20 giorni), si arriva alla necrosi dei tessuti renali fino al decesso se non si riesce ad intervenire con idonei trattamenti quali la dialisi o il trapianto. Le specie responsabili presenti in Italia sono: *Cortinarius orellanus* e *C. speciosissimus*.

Cortinarius orellanus



3 - Sindrome giromitriana

La giromitrina è la tossina interessata che nell'ambiente acido dello stomaco forma la monometilidrazina molto tossica e cancerogena. Agisce con disturbi gastro-intestinali, lesioni al fegato e disturbi nervosi; possibile decesso per collasso cardiocircolatorio e coma entro le 48 ore, tossica anche per accumulo. *Gyromitra gigas*, *G. esculenta* tra le specie principali. Anche nel genere *Helvella* ci sono specie che contengono, anche se in modeste quantità, la giromitrina.



4 - Sindrome paxillica

Un antigene di natura sconosciuta, dopo ingestioni ripetute nel tempo, può provocare disturbi gastro-intestinali tipici e cardiocircolatori, fino allo shock e collasso con perdita della conoscenza. Causa una sindrome immunoemolitica. Dopo la prima ingestione (sempre benigna) l'organismo si sensibilizza producendo anticorpi che, in eventuali successive ingestioni, vanno ad attaccare gli antigeni che si sono localizzati nei globuli rossi, distruggendoli. Le specie responsabili sono: *Paxillus involutus* e *P. filamentosum*.



INTOSSICAZIONI NORMALMENTE BENIGNE

6

Si definiscono sindromi a breve latenza in quanto dal momento dell'ingestione a quando compaiono i primi sintomi possono passare da circa 30 minuti fino a 4 ore; per questa caratteristica tali sindromi si risolvono quasi sempre in maniera positiva, lasciando raramente danni permanenti.

1 - Sindrome muscarinica

La muscarina, talora già sul finire del pasto, provoca disturbi gastro-intestinali e del sistema nervoso; con bradicardia, sudorazione profusa; i più comuni funghi che provocano tale sindrome sono: *Clitocybe dealbata*, *C. rivulosa*, *C. cerussata*, *Inocybe rimosa*, *I. geophylla*, *I. patouillardii*. È questa l'unica sindrome che, se tempestivamente diagnosticata, può essere curata con un antidoto specifico: atropina.



2 - Sindrome panterinica

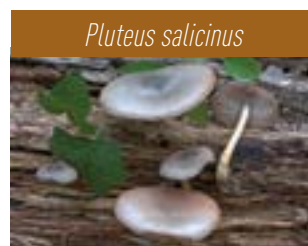
Le tossine contenute nei funghi che provocano questa sindrome determinano disturbi gastro-intestinali e nervosi a componente psichica più o meno rilevante; tachicardia, secchezza delle fauci, stato euforico fino al "delirio ridens" (*Amanita muscaria*, *A. pantherina*).



3 - Sindrome psicotropa

Le sostanze contenute in alcuni funghi hanno effetti essenzialmente allucinogeni, sono tossine che nell'arco di tempo che va da 15 minuti a 2 ore dal pasto possono dare disturbi gastro-intestinali più o meno manifesti; disturbi neurovegetativi in particolare perdita dell'equilibrio e turbe neuropsichiche di tipo maniacale.

Possibili assunzioni volontarie da parte di tossico-dipendenti causano gravi danni permanenti al sistema nervoso centrale (*Psilocybe semilanceata*, *Panaeolus sbalteatus*, *Pluteus salicinus*, alcune specie del genere *Mycena*).



4 - Sindrome gastrointestinale

È la più diffusa in quanto sono molti i funghi responsabili di questa intossicazione. I principi attivi responsabili di queste intossicazioni sono riconducibili alla presenza nel fungo di sostanze resinoidi che provocano irritazione già a partire dalla prima parte del tubo digerente fino ad interessare l'intero apparato intestinale. Per questo è una sindrome a rapida insorgenza (1-4 ore dall'ingestione), con manifestazioni di vomito, diarrea, ed emicrania. In genere i sintomi si attenuano presto e nel giro di poche ore scompaiono. *Clitocybe nebularis* (*brumale*, *spignolo d'inverno*), *Entoloma lividum*, *Tricholoma pardinum*, *Omphalotus olearius*, *Boletus satanas* ed altre specie di *Boletus* a pori rossi, *Hypholoma fasciculare*, *Macrolepiota venenata*, numerose specie del genere *Russula*, *Agaricus xanthodermus*, *Ramaria formosa* (*manina*), *Hebeloma sinapizans* (*puzzone*).

Certe specie del genere *Clitocybe* contengono dei cianuri; specie nei generi *Russula* e *Lactarius* contengono trimetilammina; però alla tossicità di queste sostanze non fa riscontro la tossicità dei funghi. Il fattore determinante è la quantità dei tossici stessi; infatti i funghi, come tutti i prodotti naturali, hanno una struttura chimica complessa.

In questo vasto insieme di elementi interdipendenti, vi sono possibilità sinergiche di raggiungere livelli elevati di tossicità, come d'altra parte di attenuare o annullare il fenomeno stesso, vi può essere anche la possibilità, da parte dell'organismo umano, di accumulare i tossici e andare incontro, per ingestioni ravvicinate, ad intossicazioni da accumulo.



7

RISPOSTE ALLE DOMANDE PIÙ COMUNI DEI RACCOGLITORI DI FUNGHI

Per raccogliere i funghi è obbligatorio il patentino?

No, per i cittadini residenti nella Regione Umbria purché in possesso di un documento d'identità valido. I non residenti in Umbria devono essere in possesso di un apposito permesso richiesto ad una delle cinque Comunità Montane umbre. Il permesso vale 1 anno dalla data del rilascio. Il costo è di 50 euro.

Quando si raccolgono i funghi bisogna tagliarli con il coltello?

No, i funghi non vanno assolutamente tagliati alla base del gambo, ma vanno raccolti ruotando leggermente il fungo verso l'alto in modo da lasciare intatti i caratteri morfologici necessari per la determinazione.

I funghi buoni rinascono sempre nello stesso punto del bosco?

Potrebbero, ma i funghi si riconoscono dai caratteri morfologici macroscopici e, se necessario, microscopici e non dai luoghi di crescita.

È vero che cuocendo i funghi con l'aglio o con un oggetto d'argento, se questo non scurisce, sono commestibili?

No, non è vero!

È una credenza popolare che non ha alcun fondamento scientifico.

La determinazione dei funghi va effettuata da esperti micologi.



Se i funghi sono mangiati in parte, dalle lumache o da altri animali, significa che sono buoni?

No. Non sono i metodi empirici a determinare la commestibilità. Gli animali hanno un metabolismo diverso da quello dell'uomo.

Amanita phantherina (tossico) con lumaca



Se i funghi si fanno bollire sono tutti buoni da mangiare?

No. Le tossine presenti in alcune specie di funghi non si eliminano con la cottura. Quelle che sono responsabili degli avvelenamenti mortali non si distruggono con il calore.

Se pensiamo di aver consumato funghi velenosi per guarire è sufficiente bere il latte?

No! È necessario andare subito in ospedale.

Bere latte peggiora la situazione, infatti il grasso presente fissa alcune tossine e diventa più difficile eliminarle.

Se sono reperibili avanzi del pasto o residui di pulitura dei funghi è importante contattare l'Ispettorato Micologico della AUSL per la determinazione.



Daniele Bonciarelli Funghi e bonsai 2012 - Olio su tavola cm. 50 x 92 - Dipartimento di Prevenzione Perugia
Quadro celebrativo della mostra micologica allestita presso il chiostro di S. Domenico in Perugia (ott. 2011).



Foto mostra micologica funghi e tartufi organizzata e allestita dagli ispettorati micologici di Perugia e di Terni nel chiostro di S. Domenico Piazza Giordano Bruno Perugia (15/16 e 22/23 Ottobre 2011).

Per informazioni: www.uslumbria1.gov.it/servizi/ispettorato-micologico



USLUmbria**1**

www.uslumbria1.gov.it