

# I FUNGHI:

GUIDA ALLA PREVENZIONE DELLE INTOSSICAZIONI

PIÙ INFORMAZIONE, MAGGIOR SICUREZZA

- Francesca Assisi -

Ph. Balestreri - Supplemento al numero de LA NUOVA FARMACIA n. 4 - 2020



*Pluteus leoninus*

# I FUNGHI:

GUIDA ALLA PREVENZIONE DELLE INTOSSICAZIONI

PIÙ INFORMAZIONE, MAGGIOR SICUREZZA

## TESTI DI:

Dr.ssa F. Assisi

*(Dirigente Medico S.C. Centro Antiveleni - DIPARTIMENTO EMERGENZA URGENZA -  
E.A.S. ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda)*

## CON LA COLLABORAZIONE DI:

Dr. D. Monteleone *(Ministero della Salute)*

Dr. M. Ianniello *(Ministero della Salute)*

Dr. P. Daminelli *(Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia  
e dell'Emilia-Romagna)*

Consulenza micologica a cura di S. Balestreri *(Isp.micologo-ATS della Brianza)*

## SI RINGRAZIANO:

Ministero della Salute, IZSLER BS *(Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia  
e dell'Emilia-Romagna)*, A.S.C.A. *(Associazione Sostenitori Centro Antiveleni)*

Tutti i micologi che hanno concesso l'uso delle loro foto,  
per la realizzazione del lavoro

Agenzia Cambiamenti s.n.c. di Zauli Carlo e C.

Via Silvio Pellico, 60 - 48018 FAENZA (RA) - [info@cambiamenti.net](mailto:info@cambiamenti.net)  
per l'impaginazione grafica.

Ristampa giugno 2020

Copyright di testi e fotografie dei rispettivi Autori  
[cav@ospedaleniguarda.it](mailto:cav@ospedaleniguarda.it)

Di funghi si muore oggi come in passato:  
la conoscenza e l'applicazione di pochi e semplici  
consigli, consentirà il consumo "sicuro",  
di un prelibato frutto della terra.

**Non consumare funghi che non siano stati  
controllati da un micologo professionista!**

[www.centroantiveleni.org](http://www.centroantiveleni.org)

# INDICE

|                                                                        |       |
|------------------------------------------------------------------------|-------|
| Cosa sono i funghi .....                                               | P. 5  |
| Norme di comportamento nella raccolta e nel trasporto dei funghi ..... | P. 5  |
| Il Centro Antiveleni di Milano e le intossicazioni da funghi .....     | P. 6  |
| Sindromi a breve latenza .....                                         | P. 7  |
| Specie responsabili .....                                              | P. 9  |
| Sindromi a lunga latenza .....                                         | P. 12 |
| Specie responsabili .....                                              | P. 13 |
| Funghi: se li conosci non corri rischi .....                           | P. 15 |
| Intossicazioni da funghi: cosa fare? .....                             | P. 19 |
| La conservazione .....                                                 | P. 21 |
| Cos'è il botulino .....                                                | P. 22 |
| Informazioni utili .....                                               | P. 24 |
| Appendice .....                                                        | P. 26 |
| Numeri utili .....                                                     | P. 28 |



## PREFAZIONE

La raccolta e il consumo dei funghi fanno parte della nostra tradizione culinaria da sempre. Non tutti però affrontano questo con le dovute precauzioni, sia per superficialità, sia per non conoscenza dei pericoli, dovuti al consumo di specie fungine tossiche/mortali molto simili a quelle commestibili.

La prima edizione di questo opuscolo, stampata nel 2012, ha avuto una larga diffusione e, nella speranza che sia ancora utile, abbiamo deciso di fare una ristampa aggiornata nei dati epidemiologici e clinici, oltre alla grafica.

Le informazioni contenute in questo lavoro hanno il compito di segnalare i classici errori che si compiono nell'accertare la tossicità o meno dei funghi: solo un micologo esperto può dare tutte le garanzie per consumare un piatto prelibato in tutta sicurezza! La carrellata di foto di bellissimi funghi, dimostra che bello non vuol dire che è buono da mangiare.

**Siamo sicuri che alla base della prevenzione ci sia l'informazione, è questo il nostro obiettivo!**

## COSA SONO I FUNGHI



Organismi relativamente complessi ed importantissimi per l'ecologia dei diversi habitat, i funghi non possiedono clorofilla, accumulano glicogeno e si nutrono di sostanze già elaborate da altri esseri viventi, o come saprofiti, parassiti o simbiotici. Gli esemplari che chiamiamo funghi sono solo il frutto (carpoforo) di una vegetazione, costituita da una serie di filamenti (ife) presenti nel terreno tutto l'anno, sotto le cortecce degli alberi e in svariati ambienti. Crescono praticamente ovunque ma l'habitat ideale è il bosco, a qualsiasi altitudine e sono indispensabili per la salvaguardia dell'ecosistema. Questi frutti di diverse forme, colori e dimensioni molto varie, contengono l'apparato riproduttivo (tramite le spore) permettendo la continuità della vita dei funghi.



## NORME DI COMPORTAMENTO

nella raccolta e nel trasporto dei funghi

La raccolta è regolamentata da una legge nazionale (352/1993) che prevede:

- un limite massimo di raccolta;
- vieta l'uso di rastrelli o altri strumenti che potrebbero danneggiare seriamente tutto l'apparato produttivo fungino;
- il fungo deve essere raccolto intero, staccato dal micelio con movimento rotatorio e non tagliato, questo consente una sicura determinazione della specie;
- inoltre non si devono raccogliere esemplari troppo giovani o in cattivo stato di conservazione;
- la raccolta va riposta in contenitori che consentano la diffusione delle spore, vietando in ogni caso l'uso di sacchetti di plastica che ne accelerano la decomposizione;
- non si devono distruggere gli esemplari che si ritengono velenosi, anche loro sono utili alla vita del bosco!

# IL CENTRO ANTIVELENI (CAV) DI MILANO

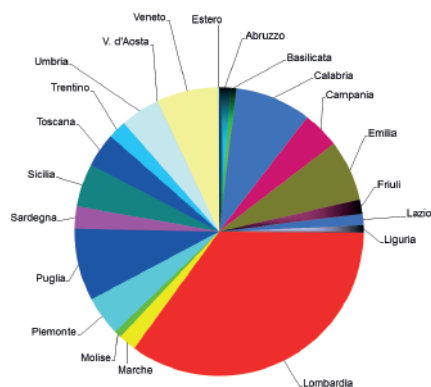
## e le intossicazioni da funghi

Al Centro Antiveleni di Milano (ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda), dal 1998 al 2019, sono pervenute **17.190** richieste di consulenza per intossicazione da funghi, il numero reale dei casi è sicuramente maggiore, sia perché coinvolti più commensali, sia perché non tutti si rivolgono al CAV di Milano.

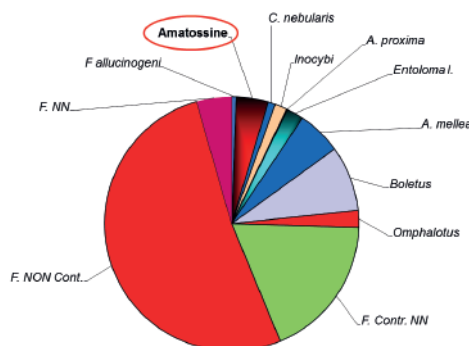
I sintomi determinati dall'ingestione di funghi velenosi o non commestibili, sono vari e in rapporto con la specie fungina implicata; in alcuni gravi casi, il fegato ha subito danni irreparabili che hanno portato al trapianto, quando è stato possibile, (20 casi).

Inoltre i decessi registrati (44 pazienti), dovrebbero indurre il consumatore a non rischiare la vita e consumare solo funghi controllati da un esperto!

### PROVENIENZA GEOGRAFICA DELLE CHIAMATE



### TOSSINE RESPONSABILI



## EPIDEMIOLOGIA:

regioni di provenienza delle chiamate  
per intossicazione e funghi responsabili

Le richieste di consulenza provengono da tutte le regioni italiane e, per la maggior parte, hanno come responsabili delle intossicazioni i funghi non fatti controllare. Come si vede dal grafico la maggior parte dei consumatori non ha fatto controllare il raccolto o si è fidato di sedicenti esperti, con conseguenze a volte molto gravi (vedi amatossine).

La distinzione tra funghi eduli (commestibili) e tossici presuppone la conoscenza dei caratteri botanici specifici per ogni singola specie, soprattutto di quelle velenose; è per questo motivo che spesso il raccoglitore fa pericolose confusioni: solo l'identificazione morfologica fatta da micologi esperti può dare certezza sulla loro commestibilità.

Tutti i funghi possono essere indigesti, sia se ingeriti in grande quantità, sia se non cotti in modo corretto: il rischio per la salute sale in modo esponenziale quando i funghi raccolti non sono controllati da un micologo.

Se ingerita una sola specie fungina, i tempi di comparsa dei disturbi vanno dalla mezz'ora alle 6 ore circa e, in questo caso, non ci sono reali rischi per la vita; oppure possono comparire più tardi, dopo 8-24 ore: sono le intossicazioni più pericolose!

## SINDROMI A BREVE LATENZA

I sintomi compaiono da 30 minuti a 6 ore dall'ingestione  
e si risolvono in circa 24 ore: **BASSO RISCHIO PER LA VITA**

Sindrome GASTROINTESTINALE

(nausea, vomito, diarrea, dolori addominali, disidratazione)

Sindrome PANTERINICA

(sonnolenza, agitazione, disorientamento, convulsioni)

Sindrome MUSCARINICA

(sudorazione, lacrimazione, ipotensione, difficoltà respiratorie)

Sindrome PSICOTROPA

(allucinazioni)

Sindrome COPRINICA

(in associazione ad alcool: arrossamento cutaneo, agitazione, ipotensione)

Sindrome PAXILLICA

(per ingestioni ripetute, anemia emolitica)

Sindrome NEFROTOSSICA

(insufficienza renale transitoria)





- La **SINDROME GASTROINTESTINALE** è la più frequente: molti funghi la possono determinare (per esempio *Entoloma sinuatum*, *Russula emetica*, *Boletus satanas* ecc.); i principi attivi responsabili sono molteplici (sostanze resinoidi) e non sempre noti. I sintomi compaiono già al termine del pasto o entro 3/4 ore e sono proporzionali alla quantità di funghi ingerita. Il vomito, la diarrea e i dolori addominali regrediscono spontaneamente entro 24-48 ore; è spesso necessario il reintegro delle perdite idriche.
- La **SINDROME PANTERINICA** è data soprattutto dall'*Amanita muscaria* e dall'*Amanita pantherina*, in rapporto alla quantità di tossine ingerite (acido ibotenico, muscimolo e muscazone), si ha un quadro clinico che va dal capogiro, barcollamento, euforia, tremori, stato confusionale, sino alle crisi convulsive accompagnate da allucinazioni e sopore.
- La **SINDROME MUSCARINICA** è dovuta alla muscarina (isolata dall'*Amanita muscaria*), ma presente in maggior quantità in diverse specie di *Clitocybe* e *Inocybe*; è caratterizzata da un quadro clinico con cefalea, dolori addominali, ipersalivazione, intensa sudorazione, lacrimazione, tremori e bradicardia che compaiono da 15 a 60 minuti dall'ingestione. La terapia, oltre alla decontaminazione gastrica, prevede l'uso di atropina.
- Il *Coprinus atramentarius* produce una tossina che interagisce con l'etanolo e determina la **SINDROME COPRINICA**, caratterizzata da vasodilatazione cutanea, ipotensione, tachicardia e cefalea; il trattamento è sintomatico.
- La **SINDROME PSICODISLEPTICA**: i funghi responsabili appartengono ai generi *Psilocybe*, *Panaeolus*, *Stropharia* e hanno proprietà simili all'LSD. Sono utilizzati dai ragazzi sia ingeriti, sia fumati: sono nella lista delle droghe. La sintomatologia insorge entro 1 ora dall'ingestione ed è caratterizzata da disturbi della percezione dei colori, delle forme, uditive e spazio temporali; disorientamento, agitazione e aggressività.
- La **SINDROME NEFROTOSSICA** è dovuta all'ingestione di *Amanita proxima*, scambiata per la commestibile *Amanita ovoidea*. I disturbi dipendono sia dalle concentrazioni della tossina, ma soprattutto da una sensibilità individuale e sono caratterizzati, oltre da disturbi gastrointestinali, da un'insufficienza renale, a volte molto grave, ma che si risolve dopo dialisi.

I sintomi delle sindromi a breve latenza durano dalle 6 alle 24 ore, se non gravi, regrediscono con il solo uso di farmaci sintomatici.

## SINDROMI A BREVE LATENZA: specie responsabili



☹️ Amanita pantherina



☹️ Amanita muscaria



☹️ Russula emetica



☹️ Boletus satanas







# SINDROMI A LUNGA LATENZA

I sintomi compaiono da 6 a 20 ore dopo l'ingestione:

## ALTO RISCHIO PER LA VITA

### Sindrome FALLOIDEA

(ripetuti episodi di vomito e diarrea, epatite acuta con possibile necessità di trapianto, è potenzialmente mortale)

### Sindrome ORELLANICA

(insufficienza renale con necessità di dialisi o trapianto)

### Sindrome GIROMITRICA

(sonnolenza, agitazione, convulsioni, contrattura muscolare, anemia emolitica, danno epatorenale)

Ben diversa, perché provoca una più alta incidenza di mortalità, è l'intossicazione da funghi che può manifestarsi con una sindrome tardiva maggiore alle 6 ore (8-12).

- La più frequente è la **SINDROME FALLOIDEA**, determinata dall'ingestione di *Amanita phalloides*, *A. verna*, *A. virosa*, ma anche da altri funghi come le lepiote di piccola taglia: la tossicità è legata alla presenza di amatossine ed è sufficiente anche un solo cappello, di circa 20 g, a determinare gravi intossicazioni. I sintomi inizialmente possono mimare una gastroenterite di tipo influenzale, così che, sia il paziente, sia lo stesso medico curante sottovalutano il rischio, perciò si ricorre all'ospedalizzazione tardivamente, compromettendo lo stato di salute. I disturbi sono caratterizzati da frequenti episodi di vomito e diarrea che portano rapidamente a gravi stati di disidratazione con squilibri elettrolitici. L'organo bersaglio è il fegato con il blocco della sintesi delle proteine (per inibizione dell'RNA polimerasi II) e conseguente morte cellulare; il danno può portare al trapianto o alla morte. Tutte le gastroenteriti che compaiono dopo ingestione di funghi non controllati, con una latenza superiore alle 6 ore, devono essere trattate il più precocemente possibile con la decontaminazione (lavanda gastrica, carbone in polvere a dosi ripetute) e con un'infusione di liquidi, in considerazione del fatto che il trattamento è tanto più efficace quanto più è precoce.
- LA SINDROME ORELLANICA**, determinata da funghi del genere *Cortinarius orellanus* e *speciosissimus*, nell'immediato, possono non esserci disturbi di alcun genere (es. gastroenterici). A circa 36 ore dall'ingestione e, a volte, con intervalli di giorni (3-17), compaiono dolori muscolari (lombari), brividi, cefalea, inappetenza, sapore metallico in bocca, seguiti dalla riduzione della quantità di urina.

L'evoluzione verso un'insufficienza renale è possibile e spesso irreversibile. Per questo tipo d'intossicazione l'unica terapia a disposizione è la dialisi di supporto durante il periodo di sofferenza renale ed è previsto il trapianto di rene nei casi in cui l'insufficienza renale sia irreversibile.

- La **SINDROME GIROMITRICA** è rara e si caratterizza per la comparsa di sonnolenza, contratture muscolari, anemia emolitica, dopo ingestioni ripetute e di notevole quantità di *Gyromitra esculenta*. In seguito all'anemia emolitica e alle contratture muscolari, possono verificarsi insufficienza sia renale, sia epatica. La terapia è sintomatica.

## SINDROMI A LUNGA LATENZA: specie responsabili







Ph. R. Galli



*Amanita phalloides*



Ph. R. Galli



*Amanita virosa*



Ph. F. Calceda



*Galerina marginata*



Ph. R. Galli



*Lepiota josserandii*



Ph. M. Floriani



*Cortinarius orellanus*



Ph. M. Floriani



*Cortinarius speciosissimus*



Ph. F. Calceda



*Gyromitra esculenta*



Ph. F. Calceda



*Gyromitra fastigiata*

## FUNGHI:

### SE LI CONOSCI NON CORRI RISCHI

#### I FUNGHI SONO UN PERICOLO MORTALE!

Nessuno dei metodi usati dalla tradizione popolare, può essere utilizzato per escludere la tossicità dei funghi (aglio, prezzemolo, ecc...)

ANCHE I FUNGHI  
COMESTIBILI POSSONO  
CREARE PROBLEMI  
PER LA SALUTE:

- Funghi deteriorati, troppomaturi
- Funghi infestati
- Intolleranza individuale

### MITI DA SFATARE

- 1 Non è vero che tutti i funghi che crescono sugli alberi non sono tossici.
- 2 Non è vero che sono buoni se sono stati mangiati da parassiti.
- 3 Non è vero che diventano velenosi se cresciuti vicino a ferri arrugginiti.
- 4 Non è vero che sono velenosi i funghi che cambiano colore al taglio.
- 5 Non è vero che la velenosità del fungo è data dall'aspetto.





## SPECIE DA CONSUMARSI BEN COTTE



# FUNGHI:

## SE RISPETTI LE REGOLE TI SALVI LA VITA

- 1 Non consumare funghi non controllati da un micologo
- 2 Consumare quantità moderate
- 3 Non somministrare ai bambini
- 4 Non ingerire in gravidanza
- 5 Consumare solo funghi in perfetto stato di conservazione
- 6 Consumare funghi ben cotti e masticare correttamente
- 7 Sbollentare i funghi prima del congelamento e consumarli entro 6 mesi
- 8 Non consumare funghi raccolti lungo le strade, vicino a centri industriali e coltivati (pesticidi)
- 9 Non regalare i funghi raccolti, se non controllati da un micologo professionista
- 10 Nei funghi sott'olio si può sviluppare la tossina botulinica

## ATTENTI AI SOSIA!





## FUNGHI PRELIBATI MA PERICOLOSI

Per garantire maggiore sicurezza alimentare, i consumatori di funghi devono adottare alcune precauzioni in fase di acquisto (*solo con il cartellino di controllo micologico!*), trasporto (*no ai sacchetti di plastica*), modalità di preparazione e consumo del cibo.

## RICORDA CHE...

- Le tossine responsabili delle sindromi più gravi sono resistenti all'**ebollizione** e all'**essiccamento**.
- È possibile l'assunzione contemporanea di **più specie fungine che determinano sindromi diverse**.
- Per il riconoscimento delle specie responsabili dell'intossicazione vengono utilizzati **resti di pulizia** dei funghi (non buttarli!) e **liquidi biologici**.

È assolutamente necessario, prima di consumare i funghi raccolti farli analizzare da un **ispettore micologo** della ASL di zona (servizio gratuito).



Solo un micologo professionista può dare garanzie sulla commestibilità dei funghi raccolti **DIFFIDA DEGLI "ESPERTI" IMPROVVISATI**

**Far controllare i funghi ti salva la vita:  
più controllo, meno rischi per la salute**

## INTOSSICAZIONI DA FUNGHI: COSA FARE?

### Criteri di **ELEVATO SOSPETTO** per intossicazione da funghi

- Consumo di funghi non controllati.
- Sindrome gastroenterica dopo l'ingestione di funghi.
- Vomito e diarrea anche dopo 24 ore dall'ingestione di funghi non controllati.

Se dopo l'ingestione di funghi **CONTROLLATI** insorgono disturbi  
**RECARSI DAL MEDICO CURANTE**

**Non tentare di curarsi da soli!  
Il latte non è un antidoto!**



### Intossicazioni da funghi **NON** controllati

Se dopo l'ingestione insorgono disturbi  
**RECARSI IN PRONTO SOCCORSO!**

Portare con sé tutti gli avanzi di funghi (cotti, crudi, resti di pulizia), se altre persone hanno consumato gli stessi funghi, contattarli immediatamente e inviarli al Pronto Soccorso.

**Non esiste un antidoto in grado di combattere l'azione tossica dei funghi velenosi!**

## INTOSSICAZIONI: LA TERAPIA

- 1 DECONTAMINAZIONE**  
(lavanda gastrica, carbone in polvere, eventuale purgante)
- 2 IPERIDRATAZIONE**  
(infusione di liquidi per vena allo scopo di riequilibrare le perdite di acqua e sali dovute al vomito e alla diarrea)
- 3 TERAPIA DI SUPPORTO**

Nelle intossicazioni da *Amanita phalloides*, il reale salva vita è la diagnosi precoce e la tempestività di un idoneo intervento medico **NON È AL MOMENTO DISPONIBILE UN TRATTAMENTO ANTIDOTICO DI CUI SIA STATA DIMOSTRATA LA REALE EFFICACIA**

## INTOSSICAZIONI DA FUNGHI

**COSA FARE:** NON consumare funghi non controllati da un micologo professionista! Conservare sempre i residui di pulizia dei funghi consumati da inviare ad un micologo per il riconoscimento della specie che ha causato disturbi. Rivolgersi immediatamente al medico: le cure, se praticate tempestivamente possono salvare la vita.

**LE CURE:** NON esiste alcun antidoto in grado di neutralizzare le tossine mortali dei funghi, ma è necessario allontanarle prima possibile dall'organismo: in caso di disturbi per ingestione di funghi non controllati, recarsi in Pronto Soccorso.

**LAVANDA GASTRICA:** elimina i residui del pasto dallo stomaco attraverso una sonda, in questo modo si tenta di ridurre la quantità di tossine ingerite.

**CARBONE VEGETALE IN POLVERE:** somministrato subito dopo la lavanda, impedisce che le restanti tossine vengano assorbite e quindi ne facilita l'eliminazione con le feci.

**FLEBOCLISI** (infusione di liquidi per vena): necessaria per ripristinare la perdita di acqua e sali dovuta al vomito e diarrea.

In caso di intossicazione da *Amanita phalloides* e *Cortinarius orellanus*, può rendersi indispensabile il trapianto, rispettivamente del fegato e del rene.

**IN PRATICA:** rivolgersi a un Centro Antiveleni per informazioni tossicologiche, il servizio è attivo 24 ore su 24.

## LA CONSERVAZIONE

Prima di procedere alla conservazione dei funghi freschi, verificare che siano sicuramente commestibili (certificazione), sani e ben puliti!

**FUNGHI SECCHI:** pulirli accuratamente dei residui di terra, senza lavarli, affettarli e farli essiccare (sole, essiccatoio ecc.) su un canovaccio pulito e conservarli in luogo fresco e asciutto.

**CONGELATI:** scegliere funghi giovani e non troppo grandi. Nel freezer domestico è consigliabile sbollentarli prima della conservazione.

**SOTT'OLIO:** far bollire per circa 20 minuti, in una soluzione con 2/3 di aceto ed 1/3 di acqua (rischio botulinico!), scolarli e farli asciugare prima di invasare con olio d'oliva.



# COS'È IL BOTULINO

Il *Clostridium botulinum*, germe Gram+, sporigeno, anaerobio, determina una sindrome caratteristica, nota come botulismo, dovuta a una neurotossina.

Il botulismo alimentare è determinato da tossine prodotte dalle spore presenti negli alimenti conservati sottovuoto, sott'olio e insaccati di preparazione domestica; l'ambiente acido (pH <4.5), l'aggiunta di salamoia, di zucchero, l'essiccamento e la bollitura prolungata sono utili per prevenire la germinazione delle spore.

Le tossine determinano paralisi muscolare (discendente), che può progredire fino all'insufficienza respiratoria grave.

I segni clinici compaiono a distanza di 24-48 ore (a volte oltre 10 giorni) dall'ingestione di alimenti contaminati da spore, solitamente più precoce è la comparsa dei sintomi, peggiore è la prognosi. I sintomi iniziali di tipo gastroenterico, a volte sfumati, sono accompagnati da secchezza delle fauci, stanchezza, affaticamento e vertigini. Successivamente compaiono alterazioni della vista (diplopia), difficoltà alla deglutizione (disfagia) e ad articolare la parola (disartria).

## DIAGNOSI:

non sempre facile se i quadri clinici sono sfumati, si pone con la ricerca della tossina nel siero e nelle feci del paziente e negli alimenti incriminati, tramite il test della neutralizzazione della tossina con antitossina su cavia (48 ore) e tramite l'esame colturale che richiede dai 5 ai 7 giorni.

## TRATTAMENTO:

supporto della respirazione e siero terapia antidotica.

Il paziente intossicato da tossina botulinica conserva la sensibilità e la coscienza; nei casi gravi la ripresa può essere molto lenta e richiedere anche dei mesi.

# BOTULISMO ALIMENTARE

## SOGGETTI INTERESSATI:

tutti i consumatori.

## ALIMENTI COINVOLTI:

- conserve di verdura sott'olio;
- prodotti sott'olio o sottovuoto a lunga conservazione non trattati termicamente con acidità superiore a pH 4.6.

## PRECAUZIONI:

- lavare accuratamente la verdura prima di metterla sott'olio;
- sterilizzare accuratamente i contenitori prima dell'uso;
- acidificare la conserva (pH <4.5).



# INFORMAZIONI UTILI

## CONSIGLI UTILI PER I RACCOGLITORI

- Evitare la raccolta indiscriminata di tutti i funghi rinvenuti, poiché solo alcune specie risultano essere eduli, ciò provoca un danno all'ecosistema;
- I funghi vanno raccolti interi e non in stato d'alterazione (ammuffiti, fradici, ecc.);
- I funghi raccolti si trasportano in contenitori rigidi e aerati (per esempio cestini di vimini) che consentono l'ulteriore disseminazione delle spore, inoltre si evitano fenomeni di compressione e di fermentazione dei funghi; la conservazione o il trasporto dei funghi freschi in imballaggi e recipienti che non lasciano passare l'aria, per esempio i sacchetti di plastica, può provocare una decomposizione delle proteine per fermentazione. Abbastanza rapidamente viene constatata la produzione di calore e la formazione di sostanze tossiche quali la putrescina, la cadaverina, l'istamina, ecc. Questi prodotti di decomposizione possono provocare gravi intossicazioni;
- Non raccogliere i funghi in aree sospette d'inquinamento (per esempio: discariche, lungo arterie stradali, ecc.);
- Non fidarsi di presunti "esperti" e far controllare tutti i funghi raccolti solo dagli Ispettori Micologi delle ATS.

## CONSIGLI PER IL CONSUMO

- Non esistono metodi empirici (quali le prove con l'aglio, monete d'argento, ecc.) per verificare se un fungo sia edule o velenoso;
- La cottura, l'essiccazione o altri sistemi non servono a rendere meno tossici i funghi mortali (*Amanita phalloides*, *A. verna*, *A. virosa*, *Lepiota specie*, *Cortinarius orellanus* e altri) poiché le tossine sono termostabili e quindi non perdono la loro tossicità;
- Tutti i funghi vanno mangiati ben cotti. Da crudi essi sono scarsamente digeribili, se non addirittura velenosi (il comune "chiodino" *Armillaria mellea* è tossico se non è effettuata una prebollitura di almeno 15-20 minuti prima della cottura definitiva), che degrada le tossine termolabili presenti in questo fungo;
- Non si devono somministrare i funghi ai bambini, donne in stato di gravidanza, persone che presentano intolleranza a particolari farmaci o persone affette da particolari patologie.

## 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 ATS, che si collocano all'interno del Dipartimento di Sanità Pubblica nel Servizio di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione, deputati per legge al controllo; 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 (Ispettori sanitari, Tecnici della Prevenzione delle ATS, N.A.S., ecc).





# APPENDICE

## 1. Centri Antiveleni (CAV)

I Centri Antiveleni sono punti di riferimento, sia per gli operatori sanitari, ma soprattutto per il cittadino, forniscono consulenza tossicologica per la diagnosi e cura di tutte le intossicazioni, determinate dall'esposizione a sostanze nocive (farmaci, prodotti domestici, alimentari, industriali, etc.).

Inoltre il **CAV di Milano** certificato ISO 9001 dal 15 dicembre 2003, collabora alla diffusione e costante revisione di protocolli per il trattamento delle intossicazioni oltre all'attività di ricerca e didattica, ha la missione di prevenire gli eventi tossici, soprattutto accidentali, con corsi di formazione/informazione sia per il personale sanitario sia per il cittadino.

Per il numero di consulenze effettuate funge da centro di riferimento nazionale epidemiologico per le intossicazioni e, per quanto riguarda l'intossicazione da funghi, fornisce le indicazioni per una corretta diagnosi e appropriata terapia.

Nel sospetto di una possibile intossicazione da *Amanitaphalloides*, consiglia e invia un protocollo terapeutico che indica l'iter diagnostico-terapeutico più idoneo, indispensabile per salvaguardare la salute del cittadino. Segue l'evoluzione clinica dell'intossicazione con consigli terapeutici che consentono una migliore gestione dei casi determinati dall'ingestione di funghi non controllati.

## 2. Ruolo e competenze degli Ispettorati Micologici delle ATS – Gli Ispettorati Micologici Pubblici

Nelle Aziende Sanitarie Locali, come previsto nell'art. 1 del D.P.R. 376/95, sono istituiti ed organizzati dalle regioni gli ISPETTORATI MICOLOGICI, afferenti al Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione tra le cui competenze rientra l'importante funzione di controllo ufficiale dei funghi nell'ambito pubblico e privato.

Agli Ispettorati Micologici competono nell'ambito della raccolta e consumo dei funghi epigei spontanei:

- il riconoscimento e la determinazione delle specie di funghi raccolte da privati cittadini al fine del consumo;
- consulenza in occasione di casi di intossicazione a ospedali e strutture di emergenza in genere.

Le prestazioni degli Ispettorati Micologici, limitatamente ai privati e/o diretti consumatori, sono gratuite.

## 3. Istituto Zooprofilattico Sperimentale

Nel settore della batteriologia degli alimenti l'Istituto ha una lunga tradizione che si esprime nella presenza, in ogni sezione diagnostica oltre che presso la sede di Brescia, di un laboratorio di "Microbiologia degli Alimenti", impegnato anche nelle diagnosi dei parassiti che li possono infestare. Alla suddetta attività nel campo alimentare si è affiancata, mediante la biologia molecolare, anche la ricerca di agenti virali e la ricerca degli OGM (Organismi Geneticamente Modificati).

Le analisi chimiche in Istituto vengono effettuate sia presso la sede centrale, dal Reparto Contaminanti Ambientali, dal Reparto Chimica degli Alimenti per l'Uomo e delle Tecnologie Alimentari e dal Laboratorio di Chimica degli Alimenti della Sezione diagnostica di Milano, suddivisi a loro volta in vari laboratori specializzati, sia presso alcune sezioni periferiche nelle quali è attivo uno specifico Reparto Merceologia Alimenti di Origine Animale.

La politica dell'Istituto a supporto della sicurezza alimentare tuttavia, nell'ottica di una tutela efficace del settore, non si è rivolta solo alle autorità ma ha tenuto conto delle realtà produttive sia primarie che connesse alla trasformazione; e pertanto di recente è stato costituito un Reparto di Sorveglianza Epidemiologica degli Allevamenti, destinato a diventare filtro determinante nello sviluppo dei "Sistemi di Analisi del rischio delle filiere alimentari" che, oltre ad una precipua attività, implementerà il sistema informativo degli osservatori epidemiologici dell'Istituto in merito a tale problematica.

# LEGISLAZIONE

- Legge 30.4.1962, N. 283: Disciplina igienica sostanze alimentari e bevande, limitatamente agli articoli 7, 10 e 22
- Delibera G. R. Lombardia n. IV/51139 del 30/01/1990: "Istituzione dei Centri Micologici".
- Legge 23.8.93, N. 352: "Norme quadro in materia di raccolta e commercializzazione dei funghi epigei freschi e conservati"
- D.P.R. 14-7-1995 N. 376: Regolamento concernente la disciplina della raccolta e della commercializzazione dei funghi epigei freschi e conservati
- D.M. 17.3. 1989: Misure fitosanitarie per importazione funghi freschi coltivati
- D.M. 29.11.1996, N. 686: Criteri e modalità per rilascio attestato Micologo
- D.M. 9.10.1998: Menzioni qualificative per funghi secchi
- O.M. 3 aprile 2002: Divieto vendita funghi in forma itinerante
- O.M. 20 agosto 2002: Divieto raccolta, Vendita, commercializzazione, "Tricholoma equestre"
- D. LGS. 27/01/1992, N.110 escluso l'art.10 (abrogato). Alimenti surgelati
- REG.CE 178/2002 che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel settore della sicurezza alimentare".
- REG. CE 852/04: Igiene dei prodotti alimentari
- REG. CE N. 396/2005 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 febbraio 2005: concernente i livelli massimi di residui di antiparassitari nei o sui prodotti alimentari e mangimi di origine vegetale e animale
- REG. di esecuzione CE 2020/1158 del 5 agosto 2020: Condizioni d'importazione di prodotti alimentari e alimenti per animali originari dei paesi terzi a seguito dell'incidente verificatosi nella centrale nucleare di Chernobyl
- REG. CE N.1881/2006: Tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari
- REG. CE N.1333/2008 e altri: relativo agli additivi alimentari.
- REG. CE N.1169/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2011: relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori.
- REG CE 625 del 15 marzo 2017: relativo ai controlli ufficiali e alle altre attività ufficiali effettuati per garantire l'applicazione della legislazione sugli alimenti e sui mangimi, delle norme sulla salute e sul benessere degli animali, sulla sanità delle piante nonché sui prodotti fitosanitari.
- Decreto legislativo 2 febbraio 2021, n. 27 disposizioni per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2017/625 ai sensi dell'articolo 12, lettere a) , b) , c) , d) ed e) della legge 4 ottobre 2019, n. 117.
- Decreto legislativo 2 febbraio 2021, n. 24: Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 2017/625 in materia di controlli sanitari ufficiali sugli animali e sulle merci che entrano nell'Unione e istituzione dei posti di controllo frontaliери del Ministero della salute, in attuazione della delega contenuta nell'articolo 12, comma 3, lettere h) e i) della legge 4 ottobre 2019, n. 117.

# NUMERI UTILI

CAV – Ispettori Micologici – Istituto di Ricerca



## INTOSSICAZIONE DA FUNGHI

### CENTRO ANTIVELENI DI MILANO

Tel. 02 66101029

[www.centroantiveleeni.org](http://www.centroantiveleeni.org)

Altri CAV ([www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it))

Ispettorati Micologici ([www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it))

Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione (S.I.A.N.) delle ASL

SIAN Milano

Tel. 02 85789768 - 02 85789764

## BOTULISMO

### ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA-ROMAGNA

Presso la sede di Brescia è attivo un servizio di reperibilità

**24 ore su 24** per la diagnosi di botulismo nell'uomo e per la ricerca di *Clostridium botulinum* e relative tossine negli alimenti

Tel. 030 22901

[www.izsler.it](http://www.izsler.it)

Istituto Superiore di Sanità

Tel. 06 49901





“Fungus qualiscumque sit,  
semper malignus est”

Seneca