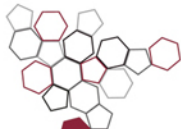




ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



**Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente**



Funghi Comuni: Caratteristiche, Sosia e Aspetti Tossicologici

Raccolta dei primi 70 articoli pubblicati
su AK Informa





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



Funghi Comuni: Caratteristiche, Sosia e Aspetti Tossicologici

Raccolta dei primi 70 articoli pubblicati
su AK Informa

Informazioni legali

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e le persone che agiscono per conto dell'istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo manuale.

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma

www.isprambiente.gov.it

ISPRA, Manuali e Linee Guida n. 158/2017

ISBN 978-88-448-0839-6

Riproduzione autorizzata citando la fonte: Siniscalco C., Luperi C., Floccia F., Campana L. (Eds.), 2017. Funghi comuni. Caratteristiche principali, sosia e aspetti tossicologici. Raccolta dei primi 70 articoli pubblicati su AK-Infoma. ISPRA, Manuali e linee guida n. 158/2017.

Elaborazione grafica

ISPRA

Grafica di copertina: Franco Iozzoli

Foto di copertina: Acquerello di *Macrolepiota procera* (Scop.) Singer. Foto di Maria Tullii.

Amanita caesarea (Scop.) Pers. Foto di Gian Luigi Parrettini.

Armillaria mellea (Vahl) P. Kumm. Foto di Carmine Siniscalco.

Habitat a *Fagus sylvatica* L. presso Camaldoli nel Comune di Poppi (AR) – Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. Foto di Franco Iozzoli.

Coordinamento pubblicazione on line

Daria Mazzella

ISPRA – Area Comunicazione

Luglio 2017

*Ormai quasi tutti i maestri che ho avuto ed amato non ci sono più.
Le loro parole senza tempo mi accompagnano anche nei momenti di pace
trascorsi a camminare in natura dove lo scintillio delle gocce di pioggia
sopra i muschi sembrano impersonificarne via via lo spirito.
Dopo tutto è bello sentirli così vicini
e riascoltare nell'intimo più profondo la pacata saggezza delle loro parole.*

di Carmine Siniscalco (Manuale 158-2017)

Comitato Scientifico del “Progetto Speciale Funghi” di ISPRA

Carmine Siniscalco (ISPRA - Dipartimento per il monitoraggio e la tutela dell'ambiente e la conservazione della biodiversità) – **Presidente**

Anna Benedetti (CREA - Relazioni tra Pianta e Suolo)

Gian Luigi Parrettini (Associazione Micologica Bresadola)

Pietro Massimiliano Bianco (ISPRA - Dipartimento per il monitoraggio e la tutela dell'ambiente e la conservazione della biodiversità)

Luigi Cocchi (Associazione Micologica Bresadola)

Manuela Giovannetti (Università degli Studi di Pisa)

Carlo Jacomini (ISPRA – Centro Nazionale per la rete nazionale dei laboratori)

Lucio Montecchio (Università degli Studi di Padova)

Luigi Villa (Associazione Micologica Bresadola)

Gianfranco Visentin (Associazione Micologica Bresadola).

Segreteria Scientifica

Stefano Bedini (Università degli Studi di Pisa)

Cristina Menta (Università degli Studi di Parma).

Segreteria Tecnica e Operativa

Luca Campana (ISPRA - Dipartimento per il monitoraggio e la tutela dell'ambiente e la conservazione della biodiversità)

Francesca Floccia (ISPRA - Dipartimento per il monitoraggio e la tutela dell'ambiente e la conservazione della biodiversità).

Autori del volume

Il volume è a cura di:

- Carmin Siniscalco** (ISPRA – Dipartimento per il Monitoraggio e la Tutela dell'Ambiente e per la Conservazione della Biodiversità – Servizio per la Sostenibilità della Pianificazione Territoriale, per le Aree Protette e la Tutela del Paesaggio, della Natura e dei Servizi Ecosistemici Terrestri – Responsabile del Progetto Speciale Funghi e Presidente del relativo Comitato Scientifico; Direttore del “Centro di Eccellenza” ISPRA presso il Centro Studi per la Biodiversità del Gruppo Micologico Etruria Meridionale – AMB; Associazione Accademia Kronos; Gruppo Micologico Etruria Meridionale – AMB);
- Cristina Luperi** (Gruppo Micologico Etruria Meridionale – AMB);
- Francesca Floccia** (ISPRA – Dipartimento per il Monitoraggio e la Tutela dell'Ambiente e per la Conservazione della Biodiversità – Servizio per la Sostenibilità della Pianificazione Territoriale, per le Aree Protette e la Tutela del Paesaggio, della Natura e dei Servizi Ecosistemici Terrestri – Segreteria Tecnica e Operativa del Progetto Speciale Funghi; Gruppo Micologico Etruria Meridionale – AMB);
- Luca Campana** (ISPRA – Dipartimento per il Monitoraggio e la Tutela dell'Ambiente e per la Conservazione della Biodiversità – Servizio per la Sostenibilità della Pianificazione Territoriale, per le Aree Protette e la Tutela del Paesaggio, della Natura e dei Servizi Ecosistemici Terrestri – Segreteria Tecnica e Operativa del Progetto Speciale Funghi; Gruppo Micologico Etruria Meridionale – AMB).

Autore dei 70 articoli pubblicati nella rubrica “La pagina dei Funghi” della newsletter online “AK Informa – Informazioni su clima, ambiente e società” raccolti in questo volume:

Carmin Siniscalco (Predetto).

Autore degli “Acquerelli” pubblicati negli Intermezzi di questo volume:

Maria Tullii (Gruppo Micologico di Rovigo – AMB).

Autori delle “Schede Tecniche” pubblicate negli Intermezzi di questo volume:

Carmin Lavorato (Coordinatore operativo del “Centro di Eccellenza” ISPRA presso la Confederazione Micologica Calabrese; Gruppo Micologico Sila Greca – AMB);

Maria Rotella (Gruppo Micologico Sila Greca – AMB).

Hanno collaborato con l'autore dei 70 articoli su “AK Informa” raccolti in questo volume:

Carlo Agnello (Gruppo Micologico e Naturalistico di Mesagne – AMB);

Archivio Fotografico Associazione Micologica Bresadola;

Francesca Assisi (CAV-Milano/ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda);

Giacomo Attili (ARTA ABRUZZO – Distretto Provinciale di L'Aquila; Gruppo Micologico Etruria Meridionale – AMB);

Luca Callegari (Dipartimento di Prevenzione S.S. Igiene e Alimenti – ATS Città Metropolitana di Milano);

Rolando Carletti (Gruppo Micologico Etruria Meridionale – AMB);

Luigi Cocchi (Componente del Comitato Scientifico del “Progetto Speciale Funghi”; Gruppo Micologico e Naturalistico “R. Franchi”-AMB di Reggio Emilia);

Antonio Contin (Gruppo Micologico Sila Greca – AMB);

Benedetto Cocciantè (Gruppo Micologico Etruria Meridionale – AMB);

Franco Iozzoli (ISPRA - Area per la comunicazione istituzionale, la divulgazione ambientale, eventi pubblici e relazioni della Direzione Generale);

Ennio La Malfa (Presidente Associazione Accademia Kronos);

Carmine Lavorato (Predetto);

Cristina Luperi (Predetta);

Ernesto Marra (Coordinatore Scientifico del “Centro di Eccellenza” ISPRA presso la Confederazione Micologica Calabrese; Gruppo Micologico Sila Greca – AMB; Gruppo Micologico Lametino – AMB);

Rosalba Mattiozzi (ISPRA - Dipartimento per il monitoraggio e la tutela dell’ambiente e per la conservazione della biodiversità; Progetto Speciale Funghi);

Gian Luigi Parrettini (Componente del Comitato Scientifico del “Progetto Speciale Funghi”; Gruppo Micologico Etruria Meridionale – AMB);

Maria Rotella (Predetta);

Chiara Siniscalco (Gruppo Micologico Etruria Meridionale – AMB);

Marco Siniscalco (Gruppo Micologico Etruria Meridionale – AMB);

Andrea Vennari (ISPRA - Dipartimento per il monitoraggio e la tutela dell’ambiente e per la conservazione della biodiversità; Progetto Speciale Funghi);

Massimo Verzolla (Dipartimento di Prevenzione S.S. Igiene e Alimenti – ATS Città Metropolitana di Milano).

Hanno collaborato con l’autore le seguenti strutture del “Progetto Speciale Funghi”:

“Unità Operativa” presso “Accademia Kronos”;

“Unità Operativa” presso “CAV-Milano/ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda”;

“Unità Operativa” presso “Dip. di Prev. S.S. Igiene e Alim. – ATS Città Metr. di Milano”;

“Centro di Eccellenza” per lo studio delle componenti di biodiversità del suolo del “Progetto Speciale Funghi” presso il “Gruppo Micologico Etruria Meridionale – AMB” (Lazio – Abruzzo);

“Centro di Eccellenza” per lo studio delle componenti di biodiversità del suolo del “Progetto Speciale Funghi” presso la “Confederazione Micologica Calabrese” (Calabria);

“Centro di Eccellenza” per lo studio delle componenti di biodiversità del suolo del “Progetto Speciale Funghi” presso “ARTA ABRUZZO” (Abruzzo);

“Centro di Eccellenza” per lo studio delle componenti di biodiversità del suolo del “Progetto Speciale Funghi” presso il “Gruppo Micologico e Naturalistico “R. Franchi” - AMB di Reggio Emilia” (Emilia Romagna).

Ringraziamenti

Si ringraziano per la collaborazione prestata:

l’Associazione Accademia Kronos

l’Associazione Micologica Bresadola

il Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L’Aquila dell’ARTA ABRUZZO

la Confederazione Micologica Calabrese.

INDICE

Prefazione al volume	8
Prefazione agli intermezzi.....	10
Premessa.....	13
Introduzione al volume	14
Parte Prima	16
Parte Seconda	18
Parte Terza.....	22
Parte Quarta.....	25
Parte Quinta.....	28
Intermezzo. Acquerello di <i>Amanita caesarea</i> (Scop.) Pers.....	31
Scheda Tecnica di <i>Amanita caesarea</i> (Scop.) Pers.	32
Parte Sesta	33
Parte Settima.....	36
Parte Ottava	40
Parte Nona	43
Parte Decima	45
Intermezzo. Acquerello di <i>Amanita phalloides</i> (Vaill. ex Fr.) Link.....	48
Scheda Tecnica di <i>Amanita phalloides</i> (Vaill. ex Fr.) Link	49
Parte Undicesima.....	50
Parte Dodicesima.....	53
Parte Tredicesima	56
Parte Quattordicesima	59
Parte Quindicesima.....	62
Intermezzo. Acquerello di <i>Boletus aereus</i> Bull.	65
Scheda Tecnica di <i>Boletus aereus</i> Bull.....	66
Parte Sedicesima.....	67
Parte Diciassettesima.....	69
Parte Diciottesima	73
Parte Diciannovesima	77
Parte Ventesima.....	80
Intermezzo. Acquerello di <i>Cantharellus cibarius</i> Fr.....	82
Scheda Tecnica di <i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	83
Parte Ventunesima.....	84
Parte Ventiduesima.....	87
Parte Ventitreesima	91
Parte Ventiquattresima	94
Parte Venticinquesima.....	97
Intermezzo. Acquerello di <i>Craterellus cornucopioides</i> (L.) Fr.....	100

Scheda Tecnica di <i>Craterellus cornucopioides</i> (L.) Fr.	101
Parte Ventiseiesima	102
Parte Ventisettesima	105
Parte Ventottesima.....	108
Parte Ventinovesima.....	111
Parte Trentesima.....	114
Intermezzo. Acquerello di <i>Flammulina velutipes</i> (Curt.) Singer	117
Scheda Tecnica di <i>Flammulina velutipes</i> (Curt.) Singer	118
Parte Trentunesima.....	119
Parte Trentadunesima	122
Parte Trentatreesima.....	124
Parte Trentaquattresima.....	126
Parte Trentacinquesima	129
Intermezzo. Acquerello di <i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis) P. Karst.	132
Scheda Tecnica di <i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis) P. Karst.	133
Parte Trentaseiesima.....	134
Parte Trentasettesima.....	137
Parte Trentottesima.....	140
Parte Trentanovesima	142
Parte Quarantesima.....	145
Intermezzo. Acquerello di <i>Gyromitra esculenta</i> (Pers.) Fr.	147
Scheda Tecnica di <i>Gyromitra esculenta</i> (Pers.) Fr.	148
Parte Quarantunesima.....	149
Parte Quarantaduesima	151
Parte Quarantatreesima.....	154
Parte Quarantaquattresima.....	156
Parte Quarantacinquesima.....	159
Intermezzo. Acquerello di <i>Helvella crispa</i> (Scop.) Fr.	163
Scheda Tecnica di <i>Helvella crispa</i> (Scop.) Fr.	164
Parte Quarantaseiesima	165
Parte Quarantasettesima	169
Parte Quarantottesima	173
Parte Quarantovesima.....	178
Parte Cinquantesima.....	181
Intermezzo. Acquerello di <i>Hygrocybe punicea</i> (Fr.) P. Kumm.	183
Scheda Tecnica di <i>Hygrocybe punicea</i> (Fr.) P. Kumm.	184
Parte Cinquantunesima.....	185
Parte Cinquantaduesima	188
Parte Cinquantatreesima.....	191

Parte Cinquantaquattresima.....	195
Parte Cinquantacinquesima	197
Intermezzo. Acquerello di <i>Hygrophorus marzuolus</i> (Fr.) Bresad.....	199
Scheda Tecnica di <i>Hygrophorus marzuolus</i> (Fr.) Bresad.....	200
Parte Cinquantaseiesima.....	201
Parte Cinquantasettesima.....	204
Parte Cinquantottesima.....	207
Parte Cinquantanovesima	210
Parte Sessantesima.....	213
Intermezzo. Acquerello di <i>Macrolepiota procera</i> (Scop.) Singer	215
Scheda Tecnica di <i>Macrolepiota procera</i> (Scop.) Singer.....	216
Parte Sessantunesima.....	218
Parte Sessantaduesima	221
Parte Sessantatreesima.....	223
Parte Sessantaquattresima	226
Intermezzo.....	228
Acquerello di <i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers.....	228
Scheda Tecnica di <i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers.....	229
Parte Sessantacinquesima.....	230
Parte Sessantaseiesima	233
Parte Sessantasettesima	236
Parte Sessantottesima	238
Intermezzo. Acquerello di <i>Ramaria botrytis</i> (Pers.) Ricken	242
Scheda Tecnica di <i>Ramaria botrytis</i> (Pers.) Ricken.....	243

Prefazione al volume

«Non è possibile non comunicare, perché non esiste un comportamento che non sia comunicativo.» È questo l'assioma fondamentale della comunicazione formulato da Paul Watzlawick. E per quanto possa sembrare una formuletta accademica pensata per essere applicata in ambiti strettamente professionali quali, ad esempio, la comunicazione pubblica, quella politica e d'impresa, andrebbe insegnata ad ogni figlio. Perché, oltre che essere uno dei perni nelle relazioni legate al mondo del lavoro, è anche uno dei capisaldi nelle relazioni sociali. «Non si fa sentire da un sacco di tempo. Deve essere successo qualcosa. Sarà arrabbiato?» L'abbiamo ascoltata, detta o pensata un sacco di volte. Come anche «Non ha messo un like al mio post. Perché?» Rappresenta una delle tante reazioni che condividiamo con chi utilizza social network quali Facebook e Twitter.

Pur non volendo nelle intenzioni dire nulla, quindi, qualcuno potrebbe comunque vedere sulla carta i solchi di una penna che non abbiamo mai preso in mano, oppure le nostre dita che digitano nonostante la tastiera non l'abbiamo neanche sfiorata. Siamo perfino in grado, come per magia, di far vibrare i timpani di qualcuno nonostante non abbiamo proferito parola. A meno che il nostro silenzio non sia un atto comunicativo consapevole con il quale inviare un chiaro messaggio, il silenzio per pigrizia, superficialità o, peggio, mancanza di responsabilità può, in alcuni ambiti della vita sociale, avere delle conseguenze incontrollabili anche con effetti negativi perché può diventare omissione e, in alcuni casi, dolo. Perché, se nella vita familiare, tra le amicizie e nei rapporti aziendali l'effetto del non dire nulla potrebbe rientrare nella sola sfera dei rapporti privati, nel campo delle istituzioni gli effetti potrebbero essere più ampi e deleteri. Nel mondo della comunicazione della scienza, poi, il silenzio potrebbe risultare addirittura assordante soprattutto quando riguarda un argomento delicato qual è quello dei funghi, potenzialmente mortali.

Per comprendere in parte il perché di questa pericolosità, affinché ci si cominci anche a interrogare se davvero i funghi siano o meno un alimento, basti pensare solo alla loro naturale propensione a essere dei grandi accumulatori di metalli pesanti (Cd, Hg, Pb, ecc.) di origine sia naturale che antropica, tanto da essere utilizzati nel biorisanamento di siti inquinati, addirittura da amianto. Un gruppo di ricerca dell'Albert Einstein College of Medicine della Yeshiva University ha dimostrato come a Chernobyl i funghi siano stati gli unici in grado di “cibarsi” e sfruttare come fonte energetica per il proprio metabolismo quello che può uccidere ogni forma di vita: le radiazioni ionizzanti. Altri ricercatori hanno lavorato sulla bonifica della crocidolite, una delle forme di amianto maggiormente cancerogene che contiene fino al 29% di ferro, dannoso per gli organismi e in grado di causare forme tumorali. Hanno dimostrato che specie quali la *Fusarium oxysporum*, *Mortierella hyalina* e *Oidiodendron maius*, un fungo che può vivere in simbiosi con le radici di alcune piante, è in grado di estrarre considerevoli quantità di ferro dalla crocidolite stessa.

Altri ricercatori affermano che «In esperimenti sul campo per il biorisanamento di suoli contaminati da metalli pesanti e idrocarburi alifatici e aromatici, introducendo piante di pioppo ed effettuando un inoculo fungino misto (ceppi autoctoni dell'area di studio) si è avuto un decremento dei contaminanti e l'incremento delle popolazioni fungine introdotte.» Cosa aggiungere di più. Forse il perché i funghi abbiano questa spiccata capacità di mangiare cose che a noi risulterebbero nocive, se non letali?

La scienza ci informa che si tratta di adattamento ad ambienti ostili: sopravvivenza. Una pellaccia dura forgiata in milioni di anni a partire da una superficie terrestre che di più tossico per la vita non ci poteva essere. Il fossile di fungo più antico, il *Tortotubus*, che rappresenta a oggi il pioniere terricolo più antico rinvenuto sulla terra, risale a circa 440 milioni di anni fa a quando, cioè, la vita sul nostro pianeta era relegata quasi tutta negli oceani. Perché le radiazioni solari non erano schermate dall'atmosfera che abbiamo oggi e c'erano solo rocce, polveri e un ambiente ostile affrontabile, forse, da poche forme di vita. Nonostante questo ambiente malsano, i funghi, con un lavoro lento e laborioso crearono i primi strati di suolo, terreno poi utile alla crescita delle piante e l'avvio di una biodiversità che si sarebbe sempre più diffusa col miglioramento del clima nei milioni di anni a seguire.

Alla luce della ricerca scientifica e di una storia evolutiva così tosta, come si potrebbero chiudere gli occhi davanti al potenziale pericolo per l'organismo umano di questi spazzini d'ambienti quali sono i funghi? In scenari scientifici ed evolutivi come questo la responsabilità è d'obbligo, non una scelta. Carmine Siniscalco, un luminare a livello mondiale di questo mondo fondamentalmente ancora sconosciuto, ha scelto da sempre una comunicazione responsabile. Di non omettere, così da non lasciare agli altri possibili interpretazioni. Di lasciare il proprio inchiostro sulla carta; di sporcare i tasti; d'emettere onde acustiche in maniera

comunicativamente ineccepibile attraverso gli schemi corretti della comunicazione jakobsoniana. L'ha fatto con un atto di umiltà di chi è ben consapevole della responsabilità legata al messaggio da inviare, al contesto in cui viene trasmesso e il destinatario finale: la casalinga, il cuoco, o comunque l'uomo della strada a corto di conoscenza; ma anche a quelli che «Io i funghi li conosco tutti.» di cui ci racconta agli inizi di questo viaggio educativo e informativo intrapreso su carta. Settanta articoli di una rubrica firmati su AK Informa, newsletter online di Accademia Kronos. Una frase colta in uno dei tanti episodi legati alle svariate mostre micologiche in cui il personaggio di turno, in questo caso una signora a suo dire “esperta”, indica come “fungacci” quelli che in realtà non riconosceva. «Una categoria non contemplata nella sistematica micologica più aggiornata» fu la risposta educata ma decisa dello scienziato, che con santa pazienza si soffermò poi a spiegare cosa fossero quei “fungacci” con rigore scientifico e pacatezza. Con un'azione comunicativa caratterizzata da un canale a due vie dove il divulgare, ovvero il diffondere tra il volgo, un tempo considerata la parte della società più anonima e meno qualificata da “educare”, diventa un dialogo in cui lo scienziato si toglie la corona e scende dal suo scanno per camminare nella società, mettendo a disposizione di tutti la propria conoscenza per passione, servizio e soprattutto per un atto di responsabilità lì dove il silenzio può essere davvero la peggiore delle scelte. Perché la «Presunzione è l'atteggiamento più dannoso e pericoloso che può portare il raccoglitore ad avvelenarsi e/o avvelenare altre persone.» spiega Carmine. «In campo micologico una buona dose di umiltà è quanto di meglio possa esistere per non esporre sé stessi e gli altri a rischi sproporzionati rispetto al vanto di poter dire: “Io i funghi li conosco tutti”». E smontare questa affermazione è difficile. Per questo Siniscalco attinge ad altri principi. Su tutti, quello della metacomunicazione. Quantunque non dovesse invitarvi in maniera esplicita, la sua azione divulgativa resta latente nelle coscienze, tanto che non andrete più a funghi senza farli vedere poi da un esperto, meglio se micologo della ASL. La variazione dei flussi comunicativi, regolata da una punteggiatura efficace e persuasiva e l'utilizzo di tecniche analogiche, cioè di immagini e foto, attraverso le giuste parole, accompagnano il lettore anche meno propenso ad ascoltare e comprendere. Infine, la scelta di un rapporto di simmetria, che induce all'ascolto e alla fiducia. Scelta che consente allo scienziato stesso di affiancare il lettore come un amico piuttosto che, con un'opzione di complementarità, come un padre che si rivolge a un figlio, che non avrebbe efficacia con chi «Io i funghi li conosco tutti.». I figli, si sa, fanno le marachelle, nonostante i buoni consigli. Di persone che avevano certezze sui funghi ne abbiamo sentito parlare in episodi di cronaca alla tv o, peggio, al funerale di un amico o parente che ci ha lasciati per avvelenamento. Perché si comunica anche quando si è morti.

Dott. Ing. Renato Sartini

Giornalista scientifico, esperto in comunicazione della conoscenza scientifica e tecnologica¹

¹ Giornalista scientifico e divulgatore. È esperto in comunicazione della conoscenza scientifica e tecnologica. Narra la scienza sul blog-magazine www.renatosartini.it dove conduce il #QuizScienzaSocial. Ha firmato, tra gli altri, per La Repubblica, Il Venerdì di Repubblica, Nòva de Il Sole 24 Ore, Popular Science Italia, Wired e Il Nodo di Gordio. Ha supportato la direzione operativa del Microgravity Advanced Research and Support Center di Napoli e la presidenza del Polo High tech di Napoli Est. È autore e regista del documentario Giallo ocra. Il mistero del fossile di Matera. È Socio UGIS-Unione giornalisti scientifici italiani e SWIM-Science writers in Italy. È Presidente dell'Associazione Culturale Divulgo per la disseminazione di temi di scienze, natura e tecnologie.

Prefazione agli intermezzi

I Funghi nell'arte

Il Manuale “Funghi Comuni: Caratteristiche, Sostanze e Aspetti Tossicologici”, curato nei contenuti e nella veste editoriale da Carmine Siniscalco, è stato articolato con preziosi intermezzi artistici costituiti da accattivanti e cromaticamente vivaci tavole ad acquerello realizzate da Maria Tullii che alla sua competenza di micologa militante unisce la passione per la pittura. Inoltre a corredo delle tavole ad acquerello vi sono preziose ed approfondite schede tecnico-scientifiche redatte da due illustri micologi che rispondono al nome di Carmine Lavorato e Maria Rotella.

L'incarico di elaborare una premessa di taglio storico-artistico per questa parte del volume mi dà modo di assemblare uno spicilegio di episodi iconografici a tema micologico che travalica gli spazi tradizionali del formalismo e dello stile, luoghi consuetudinari degli storici dell'arte, per caricarsi di più profonde significanze che ampliano la sfera semantica di tali rappresentazioni, sconfinando negli spazi più propri delle discipline etno-antropologiche e della religiosità arcaica e popolare, creando nuovi e inaspettati “effetti di senso”.

L'incrocio e l'interazione di elementi fungini con la creazione artistica conosce episodi di grande antichità che si dipanano nel tempo e nello spazio senza soluzione di continuità e si caricano di peculiari significati culturali e simbolico-rituali. Una realtà che ha comportato e comporta una inesauribile voglia di approfondimenti ermeneutici da parte di varie categorie di studiosi: storici dell'arte, antropologi culturali, storici delle religioni, etnomicologi. In particolare questi ultimi, dopo gli studi di un dilettante di genio quale il banchiere Robert Gordon Wasson, negli anni 1960-70, che hanno esplorato le nuove frontiere per l'etnomicologia², si sono dotati di un solido assetto statutario della disciplina che ha portato a ulteriori e più attendibili conoscenze sull'argomento³. Il fascino complesso di tali studi ha mosso, però, anche appassionati cultori di fenomeni ermetico-esoterici e para-storici, spesso inclini a immaginifiche quanto improbabili ricostruzioni etno-storiche⁴.

Una conferma della tesi dell'antichità dell'utilizzo umano dei funghi, in particolare quelli di cui si era individuata una azione allucinogena, viene offerta dai risultati di uno studio su pitture ed incisioni rupestri nel deserto del Sahara, il più vasto santuario d'arte preistorica conosciuto. Le testimonianze sahariane rappresentano la documentazione etnomicologica più antica sinora riconosciuta, appartenente al periodo cosiddetto delle "Teste Rotonde"⁵, la cui cronologia è approssimativamente datata fra i 12000 e i 7000 anni fa. Il centro di massima concentrazione di questo orizzonte stilistico è il *Tassili* (Algeria); ma è presente anche nel *Tadrart Acacus* (Libia), nell'*Ennedi* (Chad) e nel *Jebel Uweinat* (Egitto). Trattando dell'arte rupestre dell'*Acacus* libico, Fabrizio Mori, pioniere delle ricerche archeologiche e storico-artistiche del Sahara, ha evidenziato la stretta relazione che doveva intercorrere fra l'artista autore delle pitture e la figura del

² Specie nel campo della ricerca sui funghi dalle proprietà psicomimetiche sui quali ha licenziato un'ampia bibliografia non sempre accettata con favore dal mondo scientifico accademico. Le ricerche di Wasson hanno però avuto il merito di aprire una strada per una diversa analisi dei fenomeni sociali più o meno direttamente legati all'uso di sostanze psicotrope. I funghi allucinogeni, in particolare quelli psilocibinici, hanno contribuito a quell'impulso 'rivoluzionario' nato intorno alla metà del XX secolo, noto come cultura psichedelica. La conoscenza dei funghi allucinogeni, e di un suo derivato di sintesi come il più noto LSD, era uscita dagli stretti ambiti della ricerca scientifica e si riversò sulle fasce giovanili delle culture occidentali nordamericane ed europee. L'acido lisergico (LSD) divenne il fulcro esperenziale del movimento psichedelico degli anni '60 e '70. Timothy Leary, il professore dell'Università di Harvard, il guru del movimento psichedelico, fece la sua prima esperienza durante una vacanza in Messico, partecipando ad un rituale religioso dei nativi americani, provò l'effetto di funghi allucinogeni contenenti psilocibina. Leary dirà più tardi *Come studioso di psicologia, compresi più cose sulla mente umana durante quell'esperienza di tre ore che nei precedenti vent'anni*. Nel 1960, al suo ritorno alla Harvard University, Leary e i suoi colleghi, fra i quali Richard Alpert, iniziarono a condurre ricerche sugli effetti della psilocibina e, successivamente, dell'LSD, assieme a studenti diplomati.

³ V. G. Samorini, *Funghi allucinogeni. Studi etnomicologici*, Dozza (Bo), 2001.

⁴ Emblematica la vicenda del filologo inglese John Marco Allegro, questi nel 1970 pubblicò un libro dal titolo *Il fungo sacro e la croce*, dove espone le sue deduzioni frutto degli studi dei rotoli a contenuto gnostico del Mar Morto. Allegro nel suo lavoro aveva equiparato la figura di Cristo ad una emanazione allucinogena indotta dall'assunzione di funghi, teoria violentemente e universalmente avversata che portò la stessa casa editrice a ritirare il libro (in Italia ne circola una versione edita per i tipi di Cesco Ciapanna).

⁵ La denominazione si deve all'abate e paleoantropologo Henri Breuil, mitico inventore delle Grotte di Lascaux.

mediatore fra la terra e il cielo: lo sciamano. Nell'economia del presente contributo una delle scene più significative rimane quella del riparo di *Tin Tazarift*, nel Tassili, dove compaiono una serie di soggetti mascherati, allineati e in assetto ieratico/danzante, dove ogni danzatore tiene nella mano destra un fungo, ad evidenziare il medium di natura mistico-spirituale per accedere all'esperienza allucinogena indotta da funghi. Ad un analogo spirito religioso ed iniziatico è da ricondurre il celebre bassorilievo di Farsalo che mostra Demetra e Persefone -le grandi dee signore del ciclo della natura e dei misteri eleusini- nell'atto di scambiarsi funghi riconducibili al genere *psilocybe*. Il bassorilievo fu ritrovato nel 1863 dalla Missione Heuzey e Daumet ed è datato alla seconda metà del V secolo a.C., attualmente è conservato presso il Museo del Louvre a Parigi. Si tratta di una stele votiva di marmo associata alla inumazione di due sorelle ideologicamente assimilate alle due dee eleusine. Le due figure femminili sono nell'atto di mostrare o di scambiarsi alcuni oggetti, interpretati per lo più come fiori, in realtà, l'oggetto tenuto dalla figura posta alla destra della scena evoca più facilmente la forma di un fungo, piuttosto che quella di un fiore. Il primo che avanzò l'interpretazione micologica di questo documento fu lo scrittore-visionario Robert Graves, nel 1956, dalla sua osservazione concluse che *...l'agarico muscario è all'origine dell'ispirazione profetica nei Misteri di Eleusi*.

Le ricerche, sempre più avvertite sul piano metodologico, hanno portato ad individuare vari complessi etnopsicofarmacologici evidenziati da forme di ritualizzazione cerimoniale e documentati da segni artistici in vaste aree del mondo: eroi culturali e antenati totemici legano la loro eccezionalità a rituali fungini dalle Americhe all'Europa del Nord, dall'Asia all'Africa al continente oceanico. Per ricordarci ad un'area più prossima a noi, una eccezionale serie di rappresentazioni fungine, di rara importanza sia sul piano delle testimonianze artistiche delle comunità primitive, sia sul piano etno-antropologico e degli studi della ritualità religiosa preistorica, si riscontra nella regione delle Alpi Marittime, sul Monte Bego e nella vicina Valle delle Meraviglie. Qui tra le migliaia di incisioni rupestri, su un masso, conosciuto come la 'Roccia dell'Altare', è incisa una scena detta del 'Capo Tribù', datata all'Età del Bronzo, sulla destra della figura antropomorfa, definita 'Capo Tribù' e ritenuta un'immagine di uno sciamano⁶, compare un fungo ritenuto della specie *Amanita muscaria*.

La presenza di rappresentazioni fungine cariche di complesse significazioni e ricchezza di senso non rimane estranea all'arte sacra cristiana. Il tema ha conosciuto in questi ultimi lustri una discreta fortuna editoriale, purtroppo non grazie a contributi specialistici di storici dell'arte, sono ancora etno-micologi, psicologi e filologi a cimentarsi nella analisi di tali peculiari testimonianze figurative. Il più noto di questi documenti, l'*Albero del bene e del male* di Plaincourault, viene portato all'attenzione pubblica in un convegno della Società Micologica Francese del 1910; nel 1970 tale immagine viene malamente strumentalizzata in un fantasioso libro del filologo inglese John Allegro. Negli anni Novanta del Novecento il più volte citato etnobotanico Giorgio Samorini, segnala simboli fungini nelle decorazioni di varie chiese francesi: Vézelay, Saint-Savin-sur-Gartempe e Vic, ne individua alcune rappresentazioni anche nelle celebri porte bronzee della cattedrale tedesca di Hildesheim⁷. Ma dove la connessione tra rappresentazioni fungine e implicazioni simbolico-ideologiche si fa particolarmente pregnante è sicuramente nei mosaici della basilica paleocristiana di Aquileia. La ricerca sui mosaici dell'aula nord si indirizza ad una concezione cosmologico-religiosa di matrice gnostica, con particolare riferimento alla cosmologia rappresentata nel testo della *Pistis Sophia*, un vangelo gnostico scritto in lingua copta, datato alla metà del III secolo⁸.

Nel contesto del messaggio salvifico legato alla passione cristologica rappresentato nei mosaici pavimentali dell'antica cattedrale aquileiese, un significato fortemente simbolico viene assunto dal canestro di funghi e dal piatto con le chiocciole che compaiono in due dei numerosi riquadri che tappezzano il pavimento, immagini che alludono alla Resurrezione: il fungo fuoriesce dalla terra, la chiocciola dal guscio.

Solo con la nascita di un sistema scientifico moderno la rappresentazione artistica dei funghi tende a perdere la sua aura magico-esoterica e si connette alla necessità di rispondere ad un modello classificatorio e didattico delle immagini, talvolta strizzando l'occhio a forme particolari, cariche di doppi sensi, come nelle

⁶ R. Dufrenne, *Interprétation des gravures rupestres de la vallée des Merveilles à la lumière de la tradition védique*, Bollettino del Centro Camuno di Studi Preistorici, vol. 22, pp. 110-116, 1985.

⁷ F. Gosso, *Funghi psicoattivi nell'arte sacra cristiana. Alcune considerazioni*, Quaderni di Parapsicologia, vol. 46, n.1, pp. 29-33, 2014.

⁸ Come altri vangeli gnostici contiene una rivelazione segreta di Gesù risorto ai discepoli riuniti in assemblea (incluse Maria Maddalena, la Madonna, e Marta), durante gli undici anni successivi alla sua resurrezione. Sull'argomento v. *Pistis Sophia*, a cura di Luigi Moraldi, Milano 1999.

varie rappresentazioni, a più riprese raffigurate in vari luoghi, del *Fungus Priapeius*. Emblematico un acquarello per la raccolta di Ulisse Aldrovandi con la esplicita rappresentazione falloide del fungo conosciuto ancora oggi con il nome di *Phallus Hadriani*, in memoria del naturalista Hadrianus Junius. Nel campo della produzione pittorica di soggetto fungino, dove l'eleganza formale e cromatica era assolutamente vincolata e sottomessa ad una pura intenzione scientifica e classificatoria devono essere inserite opere quali i volumi *in folio* di Federico Cesi (1585-1630), fondatore dell'Accademia dei Lincei, scienziato, mecenate artistico e grande classificatore, insieme a Giovanni Heck, di varie specie fungine illustrate da raffinate tavole colorate⁹. Il principe Cesi riteneva l'illustrazione indispensabile per lo studio scientifico e quindi le opere lincee sono corredate da molte riproduzioni appositamente realizzate. Un altro accademico linceo amico del Cesi -compare tra i ritratti delle personalità dipinte nel palazzo romano del principe-, Fabio Colonna, presenta nel suo libro *Ekphrasis* solo sei specie fungine ma corredate da incisioni realizzate da lui stesso di una chiarezza di tratto di rara raffinatezza. In epoca barocca la qualità decorativa delle opere scientifiche botaniche conobbe una notevole crisi qualitativa, nel lavoro di un celebre micologo, il monaco cistercense palermitano Paolo Silvio Boccone, i disegni sostituirono le descrizioni analitiche e furono sicuramente utili ma di mediocre fattura. Una notevole ripresa qualitativa della iconografia micologica si ha nel Settecento, quando con regolarità eleganti tavole a stampa andarono a corredate le opere di celebri micologi quali la *Sylva fungorum* di Padre Bruno Tozzi, precursore di studiosi che alla sua opera si rifecero abbondantemente come il sacerdote, naturalista, folclorista riminese Giovanni Antonio Battarra, il bavarese Julius Christian Schaeffer, il ligure Domenico Viviani, autori di fondamentali opere di micologia corredate da superbe tavole colorate a mano. In conclusione di questa veloce e certamente manchevole panoramica dell'incrocio tra ricerca micologica e creazione artistica, non può essere sottaciuta l'opera immensa di un altro sacerdote, il trentino Giacomo Bresadola, la cui lunga e appassionata attività di ricerca micologica protrattasi dagli ultimi decenni dell'Ottocento fino alla morte nel 1929, confluì nelle splendide raccolte *Fungi tridentini novi vel nondum delineati* e *Iconographia mycologica* che annoverano circa 1500 tavole dipinte¹⁰. Il sacerdote trentino intrattenne per 40 anni un rapporto epistolare, dapprima formale e poi di fraterna amicizia con il più prestigioso esponente degli studi micologici internazionali, il professor Pier Andrea Saccardo, che, oltre alla sua *Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum*, monumentale opera in 25 volumi, pubblicò nel 1887 *Fungi italici autographie delineati et colorati*", corredate con 1500 tavole a colori da lui stesso realizzate.

Prof. Fulvio Ricci¹¹

⁹ Il prezioso codice, dato più volte per perso, è stato ritrovato negli anni Ottanta nella Biblioteca dell'Institut de France a Parigi. Recentemente le tavole con rappresentazioni fungine sono state pubblicate da D. Pegler, D. Freedberg, *Fungi. The Royal Collection (The Paper Museum of Cassiano Dal Pozzo, B; 2)*, London 2005, pp. 100, 286, 350, 598, 814. Vi si legge, *Ripanellus vidit* che riporta la realizzazione di alcune tavole al pittore di famiglia di Federico, Riccardo Ripanelli. Almeno parte dei disegni di funghi furono eseguiti ad Acquasparta nel 1623-1624, probabilmente da altri artisti incisori, collaboratori abituali di Federico, quali Leonardo Parasole, famoso autore degli intagli dell'erbario di Castore Durante, o Giovanni Giorgio Nuvolstella e Matteo Greuter, il primo di origini tedesche, il secondo di nazionalità tedesca (v. M. Barbara Guerrieri Borsoi, *Il mecenatismo artistico di Federico Cesi il Linceo. I. I dipinti di Riccardo Ripanelli; II. Incisioni ed incisori*, in "Studi di Storia dell'Arte", 21, 2010 [2011], pp. 89-128).

¹⁰ Nel 1979, in occasione del 50° anniversario della morte vengono pubblicate varie decine di suoi contributi, raccolti nell'opera "*Omnia Bresadoliana extracta in unum collecta*".

¹¹ Docente di Storia dell'Arte presso UNITUS. Curatore di mostre d'arte. Autore di monografie e articoli su riviste specializzate. Direttore del Museo del Costume Farnesiano di Gradoli. Direttore della rivista "Informazioni".

Premessa

Il presente lavoro s'inquadra in una delle attività istituzionali dell'ISPRA ovvero quella di sollecitare e coordinare i processi di definizione di strumenti, anche non convenzionali, per una corretta applicazione delle Convenzioni internazionali e delle Direttive europee. Attività, questa, che viene svolta anche attraverso accordi e convenzioni con Enti, Istituti e Associazioni, finalizzati altresì a veicolare opportunamente le conoscenze e i flussi informativi.

Nell'ambito del Dipartimento "per il monitoraggio, la tutela dell'ambiente e la conservazione della biodiversità" le attività del Servizio "per la sostenibilità della pianificazione territoriale, per le aree protette e la tutela del paesaggio, della natura e dei servizi eco-sistemici terrestri" vedono il "Progetto Speciale Funghi" promuovere sia studi micologici finalizzati all'individuazione della qualità ambientale e alla conservazione della diversità biologica, sia all'organizzazione, sviluppo e coordinamento di organismi e strutture scientifiche, naturalistiche, ecologiche e micologiche atte a costituire un sistema a largo spettro preposto alla divulgazione, informazione e formazione a vari livelli.

I temi di ricerca del "Progetto Speciale Funghi" prevedono l'organizzazione e lo sviluppo di procedure di riferimento, come manuali e linee guida, anche come strumento di diffusione delle conoscenze micotossicologiche, con una particolare attenzione anche per gli aspetti igienico-sanitari legati al consumo alimentare dei funghi.

Il lavoro esposto nel presente volume è frutto di un apposito Gruppo di Lavoro istituito all'interno del "Progetto Speciale Funghi" di ISPRA nel 2013 sia con il coordinamento di alcune "Unità Operative" sia con la formazione di un "Sistema Informativo" che nel 2015 ha visto la nascita della rubrica "La Pagina dei Funghi" nella newsletter online "AK Informa – Informazioni su clima, ambiente e società".

Quest'ultima viene pubblicata a cadenza settimanale dal 2015 dall'Unità Operativa del progetto "Associazione Accademia Kronos" che svolge compiti specifici, a livello nazionale e internazionale, di divulgazione, informazione e formazione.

L'azione di concerto tra più "Unità Operative" e il "Progetto Speciale Funghi" permette di sviluppare e divulgare in tempo reale un'informazione corretta e aggiornata anche degli aspetti micotossicologici e rappresenta sia l'ennesima conferma della capacità di ISPRA di dialogare e confrontarsi su percorsi partecipati e rispettosi delle condizioni specifiche di ciascuno, sia lo stimolo indispensabile per ulteriori attività future in un ambito di difficile diffusione delle conoscenze.

Luciano Bonci

Dirigente del Servizio per la sostenibilità della pianificazione
territoriale, per le aree protette e la tutela del paesaggio, della
natura e dei servizi eco-sistemici terrestri

Introduzione al volume

A partire dal 2013 l'inarrestabile ed ormai cronica fenomenologia annuale delle intossicazioni da funghi spontanei epigei ha indotto in alcuni esperti micotossicologi il convincimento che le sole attività ed energie profuse sul territorio nazionale dalle strutture micologiche non fossero sufficienti ad arginare questi fatti incresciosi.

Al fine di individuare le cause di questa "apparente" impotenza e di proporre modelli alternativi rivolti al superamento di questa radicata stagnazione nella diffusione delle informazioni in campo micotossicologico, questo gruppo minuto di esperti micotossicologi ha maturato l'idea di potenziare, all'interno di una "Istituzione Pubblica" come il "Progetto Speciale Funghi" di ISPRA, il coordinamento delle attività delle sue "Unità Operative" coinvolte nello specifico gruppo di lavoro (GdL), organizzando un sistema informativo (SI) per gli aspetti micotossicologici sul territorio nazionale.

Questo percorso innovativo ha prodotto in poco tempo una nutrita serie di articoli informativi sia su testate cartacee sia su riviste online ed alcuni appelli alle più alte cariche istituzionali sul tema di una corretta informazione in campo micotossicologico.

A tal proposito nel 2015 è stata formalizzata una stretta collaborazione tra il "Progetto Speciale Funghi" e la sua Unità Operativa "*Associazione Accademia Kronos*" con lo specifico intento di divulgare settimanalmente una serie di articoli all'interno di una nuova rubrica intitolata "La pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco" della newsletter online "AK Informa – Informazioni su clima, ambiente e società".

Questo nuovo prodotto divulgativo, informativo e formativo a vari livelli, tramite questa newsletter online, raggiunge ormai da due anni ogni settimana diverse centinaia di migliaia di cittadini italiani, interessati a questa materia a vario titolo che poi, a loro volta, diffondono e condividono le informazioni ricevute anche tramite la rete dei social network.

La necessità di informare contemporaneamente e correttamente gli addetti ai lavori, la comunità scientifica e la popolazione si è rivelato da sempre come un problema di difficile risoluzione. Mentre, purtroppo, per gli esperti alcune informazioni di natura micotossicologica possono apparire in prima battuta come "merce trita e ritrita", per la gran parte della cittadinanza profana possono costituire elementi di base e conoscenze fondamentali per la tutela della salute pubblica.

Quest'ultimo punto è poi fortificato da una cultura micologica popolare e locale, che è frutto delle credenze e delle consuetudini che sono state tramandate nei secoli da padre in figlio e che non tengono conto delle acquisizioni scientifiche più o meno recenti.

Malauguratamente le abitudini e i costumi locali descrivono ancora oggi l'ossatura del sapere micologico e micotossicologico della maggior parte della cittadinanza italiana e rappresentano una sfida continua per coloro che operano scientificamente in questo campo e sono in prima linea per divulgare una informazione corretta.

Da qui l'interesse del "Progetto Speciale Funghi" di ISPRA sia di prevedere, nei suoi sedici temi di ricerca, studi riguardanti gli aspetti igienico-sanitari legati al consumo alimentare dei funghi sia di costituire un sistema a largo spettro preposto alla divulgazione, informazione e formazione a vari livelli, organizzando e sviluppando procedure di riferimento come manuali e linee guida che siano di ragguaglio anche per la cittadinanza oltre che per i tecnici micologi del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) e quelli in servizio presso le Aziende ASL o per la Tutela della Salute sul territorio nazionale.

In questo volume vengono raccolti i primi settanta articoli prodotti dal sistema informativo per gli aspetti micotossicologici del "Progetto Speciale Funghi" di ISPRA pubblicati su "AK Informa – Informazioni su clima, ambiente e società" dal 2015 al 2017. Le varie parti sono state organizzate in capitoli, che raccolgono ciascuno cinque articoli pubblicati con intercalati degli Intermezzi che illustrano splendidi acquerelli di specie fungine note prodotti da Maria Tullii che, da esperta micologa, si diletta in interessanti applicazioni artistiche. Ogni Intermezzo è stato completato dal corredo tecnico scientifico alla specie dipinta con schede redatte da due illustri micologi italiani ai sensi del D.P.R. N° 376 del 14-7-95 che rispondono al nome di Carmine Lavorato e Maria Rotella.

Carmine Siniscalco
Responsabile "Progetto Speciale Funghi" di ISPRA

LA PAGINA DEI FUNGHI



di
Carmine SINISCALCO

Figura 1. Frontespizio della rubrica “La pagina dei funghi”

CAPITOLO 1

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 8/11/2015

Rubrica N. 45, anno XII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Prima

Una mostra micologica non è solo un'esposizione di miceti, ma rappresenta principalmente lo spirito dell'organismo che la promuove e l'interfaccia tra esso e la popolazione, senza nascondere le principali motivazioni che la generano.

Presso il Gruppo Micologico dell'Etruria Meridionale - Associazione Micologica Bresadola (GMEM - AMB) una delle motivazioni è la diffusione di una corretta cultura micologica rivolta a scongiurare le purtroppo ricorrenti sindromi da intossicazione da funghi utilizzati nell'alimentazione umana. È sicuramente bello per uno come me parlare di bioindicazione con i funghi e degli aspetti ecologici ambientali che li coinvolgono in prima persona e ne fanno dei *leader* assoluti per quanto riguarda gli aspetti fisiologici in ambito ecosistemico; tuttavia, è altrettanto brutto e sconcertante, come *Referente Nazionale* per gli aspetti micotossicologici dell'AMB, dover assistere a un continuo stillicidio di errori umani causati dalla mera ignoranza quando si parla di funghi come cibo.



Figura 2. Particolare della XLV Mostra Micologica del GMEM - AMB.
(Foto: E. La Malfa - © - Archivio GMEM - AMB)

La scorsa domenica, proprio prima che l'amico Ennio La Malfa ci onorasse della sua presenza alla XLV Mostra Micologica del GMEM - AMB, una signora in visita con la Famiglia ha formulato a voce alta questa frase: *"Io i funghi li conosco tutti"*. Per chi mi conosce bene sa che la mia reazione non ha tardato ad arrivare e, al mio cortese invito a sedersi accanto a me a contribuire alla determinazione delle specie portate dai raccoglitori, la signora ha risposto candidamente che *"quelli non erano funghi"* ma bensì *"fungacci"*. Purtroppo non è così e, spiacente per la cara signora visitatrice, nessuna di queste categorie è contemplata nella sistematica micologica più aggiornata. Questo simpatico siparietto è servito però a suggerirmi sia una nuova serie di contributi rivolti ad accrescere tra i lettori di *AK Informa* una conoscenza migliore delle principali specie fungine consumate, sia a ricordare che quando si parla di funghi, purtroppo, in troppi si ritengono "esperti". Questa presunzione è l'atteggiamento più dannoso e pericoloso che può portare il raccoglitore ad avvelenarsi e/o avvelenare altre persone. In campo micologico una buona dose di umiltà è quanto di meglio possa esistere per non esporre se stessi e gli altri a rischi sproporzionati rispetto al vanto di poter dire: *"Io i funghi li conosco tutti"*.

Quindi inizieremo a trattare alcune delle principali specie fungine utilizzate nell'alimentazione corredando, in forma molto sintetica, ogni fungo trattato con:

- le caratteristiche principali di ogni specie
- gli eventuali sosia che possono indurre in errore
- gli aspetti tossicologici specifici.



**Figura 3. Particolare della XLV Mostra Micologica del GMEM - AMB.
(Foto: E. La Malfa - © - Archivio GMEM - AMB)**

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 15/11/2015

Rubrica N. 46, anno XII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Seconda

Amanita caesarea (Scop.) Pers.

Nomi volgari

Ovulo, ovolo, ovulo buono, ecc.



Figura 4. *Amanita caesarea* (Scop.) Pers.
(Foto: G.L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)

Caratteristiche principali

L'*Amanita caesarea* è sicuramente uno dei funghi più belli da vedere e da trovare, ma bisogna conoscerne bene tutti i vari stadi di crescita e alcune caratteristiche morfologiche principali. Inizialmente, tutto il carpoforo è racchiuso all'interno di un involucreto membranaceo bianco, che prende il nome di *velo generale* o *velo totale*, da qui il nome di *ovulo*.

Con la crescita degli organi interni, il velo generale si rompe e fuoriescono prima la parte superiore del cappello di colore rosso arancio, più o meno intenso e striato al margine, poi in una seconda fase si evidenzia il gambo di colore giallo ornato da un anello (*velo parziale*) anch'esso giallo.

Alla fine dello sviluppo, il carpoforo adulto presenta, partendo dalla base, il residuo membranaceo del velo generale di colore bianco che prende il nome di *volva*; il gambo giallo; l'anello giallo e un cappello che nella parte inferiore porta la parte fertile, *imenio o imenoforo*, costituito da *lamelle* di colore giallo. Nella parte superiore, invece, la cuticola si presenta completamente di colore giallo aranciato, ornata al bordo da striature, mentre solo occasionalmente (incidentalmente) possono comparire residui membranacei del velo totale. Di norma, la parte superiore del cappello di un ovulo non presenta mai residui del velo totale.

Sosia e possibilità di confusione con altre specie

Il Genere *Amanita* Pers. è ricco di specie, alcune delle quali sono velenose e potenzialmente mortali. La caratteristica presenza di una volva alla base del gambo e la sua forma e consistenza, insieme ad altre caratteristiche morfologiche, contribuisce, in molti casi, alla determinazione degli sporofori di questo gruppo. Le possibilità di errore, quando si trova un ovulo, sono diverse, pertanto di seguito ne riportiamo le principali.

Amanita muscaria (L.) Lam.

L'*Amanita muscaria* (L.) Lam. è comunissima e pressoché ubiquitaria. Intorno ad *A. muscaria* ruotano tante forme e varietà, del tutto simili al *typus*, con notevoli variazioni pigmentarie che possono indurre facilmente in errore il raccoglitore. Il caratteristico velo generale, dissociato in numerose verruche detersili disposte sulla superficie del cappello, ne hanno fatto il fungo per antonomasia preferito anche dagli illustratori di favole per bambini. Le già citate variazioni pigmentarie, che ruotano intorno al rosso aranciato nel cappello e al giallo più o meno sbiadito e/o al grigio giallognolo negli altri organi, possono indurre facilmente in errore.

Consumare questa specie significa andare incontro a intossicazioni gravi di tipo neurotropico (sindrome panterinica).



Figura 5. *Amanita muscaria* (L.) Lam.
(Foto: G.L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)

Amanita phalloides (Vaill. ex Fr.) Link

L'*Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link è la seconda possibilità di confusione. In questo caso, l'errore comporta l'utilizzo a scopo alimentare di una specie velenoso-mortale, inducendo la sindrome citotossica falloidea a lunga incubazione. A indurre in errore è lo stesso tipo di velo totale di natura membranosa e la conseguente volva. Il cappello, mai rosso aranciato, ma dai colori variabili dal bianco sporco al verde oliva, insieme al gambo e alle lamelle di colore bianco, dovrebbero scongiurare ogni tipo di errore, eppure non è così e ogni anno si aggiungono vittime alla ormai lunga lista di decessi causate da questa specie.



**Figura 6. *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link.
(Foto: G.L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)**

Il legislatore ha cercato di porre rimedio a queste stragi vietando la raccolta di *Amanita caesarea* nello stadio di ovulo chiuso (L. 352/93, art. 4 comma 2), quando cioè gli organi principali del carpoforo sono ancora racchiusi dal velo totale, con la speranza di evitare al massimo la confusione tra queste due specie. Purtroppo questi accorgimenti non risultano essere sufficienti ad arginare i fenomeni di morte e intossicazione grave. Infatti, negli ultimi venti anni si è registrata un'escalation progressiva e, in particolare, nell'autunno 2012 abbiamo avuto il momento peggiore, quando, in pochi mesi, si sono verificati numerosi casi di intossicazioni fungine molto gravi, che hanno provocato un cospicuo aumento del numero dei decessi e dei trapianti d'organo. Proprio in quell'autunno la popolazione italiana si è sbizzarrita nell'utilizzo di *Amanita phalloides* in cucina e non si può far altro che rimanere basiti davanti all'immagine di uno degli esempi di resti di cibo consegnato ai medici del Pronto Soccorso su richiesta del micologo.



**Figura 7. Particolare di pizza con *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link.
(Foto: M. Verzolla - © - Archivio GMEM - AMB)**

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 22/11/2015

Rubrica N. 47, anno XII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Terza

[Segue da Parte Seconda su sosia di *Amanita caesarea* (Scop.) Pers.]

Amanita crocea (Quél.) Singer e *Amanita subnudipes* (Romagn.) Tulloss

Sinonimi

Amanita crocea var. *subnudipes* Romagn.

Caratteristiche principali

Si tratta di due specie di *Amanita* dal colore aranciato più o meno carico del cappello che, nonostante l'assenza dell'anello sul gambo, possono indurre facilmente in errore il raccoglitore sprovveduto. Quest'autunno più di venti raccolte errate sono state identificate al controllo micologico eseguito presso il GMEM – AMB, bloccando l'intenzione dei “fungaroli” di consumare i basidiomi crudi in insalata perché confusi facilmente con l'ovulo.

Amanita subnudipes (Romagn.) Tulloss è caratteristica dei nostri boschi termofili di latifoglie, nonostante quest'anno siano state registrate anche comparse della prima negli stessi habitat che eccezionalmente ospitano conifere invasive.



Figura 8. *Amanita subnudipes* (Romagn.) Tulloss.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

In un autunno così particolare per le condizioni meteo-climatiche queste specie hanno fruttificato in abbondanza e a lungo, creando non poche difficoltà interpretative ai raccoglitori. Questi funghi richiedono una cottura accurata e certa in ogni sua parte a causa della presenza di tossine termolabili, pertanto il consumo da crudo comporta una sindrome gastrointestinale che, a seconda della quantità di funghi ingeriti, può avere un decorso da lieve a grave.

Per quanto riguarda la commestibilità di *Amanita caesarea* (Scop.) Pers., l'ovulo è un fungo conosciuto e apprezzato fin dall'antichità. Molto diffuso è il suo consumo allo stato crudo, solo se freschissimo, condito con olio d'oliva, limone, pepe, sale ed eventuali integrazioni di fettine di parmigiano e/o tartufo bianco (*Tuber magnatum* Picco). L'ovulo, dal punto di vista gastronomico, è ottimo anche da cotto sia come condimento per diversi tipi di portate sia come costituente essenziale della pietanza. È importante seguire la raccomandazione (sempre e comunque) di consumare quantitativi moderati (al massimo 100 gr a persona al giorno), dopo aver eliminato gran parte del velo generale, che si può presentare un po' stopposo e quindi indigesto.



Figura 9. Confronto tra carpofori di *Amanita caesarea* (Scop.) Pers. A sinistra esemplare parassitato da *Mycogone rosea* Link., a destra basidioma sano.

(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Gli aspetti tossicologici di *Amanita caesarea* riguardano principalmente la facile deperibilità del basidioma, peraltro già molto delicato; infatti, molti carpofori adulti presentano già dalla base (volva) un odore molto sgradevole, tale da comprometterne la commestibilità.

Capita sempre più spesso di rinvenire, nella nostra area fisiografica, carpofori di *Amanita caesarea* (ovulo buono) parassitari da un fungo inferiore *Mycogone rosea* Link. Tale fungo è un ifomicete che cresce parassita su altre specie fungine, colonizzando diverse specie di funghi superiori, compreso l'ovulo, così da alterarne l'aspetto morfologico.

Nel caso di attacco da *Mycogone rosea*, le lamelle di *Amanita caesarea* si presentano accollate le une alle altre, con interposizione di colonie del fungo parassita, il quale si presenta sotto forma di una patina e/o di una muffa rosa che modifica l'aspetto del fungo ospite non solo esteriormente ma soprattutto a livello organolettico. I soggetti parassitati, che per altro assumono un odore sgradevolissimo, tipico dell'uovo marcio non devono essere assolutamente né raccolti né consumati.



Figura 10. Particolare delle lamelle di un carpoforo di *Amanita caesarea* (Scop.) Pers. parassitate da *Mycogone rosea* Link. (Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 11. Particolare delle lamelle di un carpoforo di *Amanita caesarea* (Scop.) Pers. (Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 29/11/2015

Rubrica N. 48, anno XII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Quarta

***Boletus* - Sezione *Edules* Fr.**

Nomi volgari

Porcino, bolè, fons frer, fonghe, brisa, cuzzàla, moreccio, purcino, donzella, nocchio, monete, sille, vavusu, lardito, cardulino gragu, ecc.

Caratteristiche principali

Si tratta di quattro specie di funghi appartenenti al Genere *Boletus* L., Sezione *Edules* Fr., ben distinte tra loro e sinonimizzate sia a livello popolare (porcini) sia a livello legislativo in un unico gruppo (*Boletus edulis* gruppo).

Nonostante il consueto collocamento in un'unica categoria, le quattro specie di boleti conservano la propria identità sia scientificamente (tassonomicamente) sia legalmente; infatti, sono citate separatamente anche nel DPR 376/95 all'art. 4, comma 1, allegato 1:

Boletus edulis Bull., *Boletus pinophilus* Pilát & Dermek [sinonimo *Boletus pinicola* (Vittad.) A. Venturi],
Boletus aereus Bull., *Boletus reticulatus* Schaeff. [sinonimo *Boletus aestivalis* (Paulet) Fr.].

Le caratteristiche comuni delle quattro specie di porcini sono: carne bianca immutabile; sapore della carne dolce; pori e tubuli inizialmente bianchi, con colorazioni successive che vanno dalle tonalità del giallo a quelle del verde.

***Boletus edulis* Bull.**

Boletus edulis Bull. è la specie più conosciuta della Sezione *Edules* ed è anche il fungo più conosciuto, raccolto e commercializzato dall'antichità. Dal punto di vista legislativo, questa specie è stata eletta come rappresentativa del gruppo e quindi della Sezione *Edules* Fr. commercializzata.

Boletus edulis Bull. ha una cuticola del cappello vischiosa a tempo umido, oppure opaca e asciutta per tempo secco e diventa vischiosa se inumidita. La carne sotto la cuticola non è bianca, ma ne conserva le stesse tonalità. Le colorazioni del cappello vanno dal castano al nocciola, variando dalle tonalità più chiare a quelle più scure. Il margine del cappello presenta, nei soggetti giovani, un alone più chiaro, che diventa sempre meno percettibile man mano che il basidioma diventa adulto e maturo. L'imenoforo, inizialmente bianco, diventa prima giallognolo poi verdastro in vecchiaia. Esso è facilmente separabile dalla carne bianca immutabile del cappello. Il gambo è bianco e solo in vecchiaia può assumere tonalità leggermente più scure, fino al colore bruno.



Figura 12. *Boletus edulis* Bull.
(Foto: Ch. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 13. Particolare del cappello di un carpoforo di *Boletus edulis* Bull.
(Foto: Ch. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 14. Particolare del cappello di un carpoforo di *Boletus pinophilus* Pilát & Dermek.
(Foto: Ch. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

***Boletus pinophilus* Pilát & Dermek**

Boletus pinophilus Pilát & Dermek si distingue bene da *Boletus edulis* per le tonalità fulvo rossastre del cappello fino all'orlo. Anche in questa specie la carne sottostante la cuticola conserva le stesse tonalità di colore. L'imenoforo è costituito da tubuli biancastri in giovane età, che diventano poi verdastri e bruni in vecchiaia. Il gambo è di colore crema-ocra fino a bruno-fulvo a maturazione. Questa specie ha un aspetto massiccio e può raggiungere grandi dimensioni.



Figura 15. *Boletus pinophilus* Pilát & Dermek.
(Foto: Ch. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 6/12/2015

Rubrica N. 49, anno XII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Quinta

[Segue da Parte Quarta su *Boletus* - Sezione *Edules* Fr.]

***Boletus aereus* Bull.**

Boletus aereus Bull. è la prima specie termofila dei *Boletus* della Sezione *Edules*. Questo porcino è esclusivo dei boschi di latifoglie e lo si ritrova in ordine decrescente sotto le querce, i castagni e molto più raramente sotto i faggi.

Nelle regioni mediterranee e insulari questa specie viene rinvenuta anche sotto Leccio (*Quercus ilex* L.), Sughera (*Quercus suber* L.) e le essenze tipiche della macchia mediterranea (*Cistus* spp., *Erica arborea* L. e *Arbutus unedo* L.), con le quali forma micorrize ectotrofiche.



Figura 16. *Boletus aereus* Bull.
(Foto: M. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 17. Particolare del cappello di un carpoforo di *Boletus aereus* Bull.
(Foto: M. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 18. Particolare del cappello di un carpoforo di *Boletus reticulatus* Schaeff.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Boletus aereus, negli esemplari giovani, ha una cuticola asciutta e finemente vellutata, che diventa liscia e lucente a maturità. Il colore è tipicamente marrone scuro, ma può assumere anche tonalità nocciola, fulvo, ramato, bruno-seppia, bruno-olivastro, fino al moro scuro e/o nerastro.

La carne sotto la cuticola è subito bianca. L'imenoforo, inizialmente biancastro, diventa olivastro a maturità e brunastro in vecchiaia e a marcescenza. Anche in questo caso i tubuli sono facilmente separabili dalla carne bianca immutabile del cappello. Il gambo è inizialmente ocre chiaro, poi a maturità e in vecchiaia assume una colorazione brunastra.

***Boletus reticulatus* Schaeff.**

Sinonimo

Boletus aestivalis (Paulet) Fr.

Caratteristiche principali

Boletus reticulatus Schaeff. ha una crescita prevalente nei boschi caldi (termofili) di latifoglie (querce, castagni, noccioli, faggi), ma si rinviene anche in boschi di conifere, per lo più sotto Abete rosso e Abete bianco.

In ambiente mediterraneo si comporta come una specie termofila e fa le sue comparse da maggio a novembre. È un boleto estremamente variabile sia nell'aspetto sia nei colori della cuticola del cappello, che vanno dal bruno chiaro al bruno scuro passando per il bruno ocre. Quest'ultima è liscia e asciutta, finemente vellutata e per tempo secco presenta delle screpolature che fanno apparire in primo piano la carne sottostante di colore bianco immutabile. L'imenoforo, inizialmente biancastro, tende al giallo-verde oliva a maturità, poi diventa brunastro in vecchiaia e a marcescenza. Il gambo è inizialmente nocciola chiaro, poi diventa scuro fino a bruno ocre.

Boletus reticulatus è, tra i quattro porcini, il più profumato, ma è anche quello più invaso da larve di insetti e in particolare da larve di ditteri micetofili. La carne di questa specie è la meno soda e compatta dei boleti della Sezione *Edules* e questo fenomeno è facilmente riscontrabile anche dalla fossetta residua permanente, a valle di una semplice pressione con il pollice sulla carne del cappello.



Figura 19. *Boletus reticulatus* Schaeff.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 20. Particolare del cappello di un carpoforo di *Boletus reticulatus* Schaeff. invaso da larve di insetti.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Intermezzo.

Acquerello di *Amanita caesarea* (Scop.) Pers.



Scheda Tecnica di *Amanita caesarea* (Scop.) Pers.

A cura di Carmine Lavorato e Maria Rotella



Figura 21. *Amanita caesarea* (Scop.) Pers.

(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Cappello: 8-16 cm, prima ovoido, poi pianeggiante; colore da giallo arancione fino a rosso aranciato; margine striato e resto della superficie liscia, senza resti di velo, raramente con qualche lembo bianco.

Lamelle: larghe, molto fitte, con lamellule libere, prima giallo pallide, poi giallo dorate.

Gambo: 6-12 x 1,5-3 cm, quasi cilindrico, attenuato in alto, dello stesso colore delle lamelle; anello membranoso, discendente, striato, concolore al gambo; volva membranosa e persistente.

Carne: bianca, sotto la pellicola del cappello giallastra; odore tipico, leggermente profumato, di uova marce negli esemplari troppo vecchi; sapore dolce.

Ecologia: da maggio a novembre, nelle stagioni estive piovose è diffuso sotto latifoglie, specialmente vicino al castagno.

Microscopia: spore lisce, in amiloidi, 9-12 x 6-7 µm, ovoidali, da osservare in blu cotone.

Commestibilità: commestibile eccellente. Si tratta di specie commerciabile fresca, trattata o secca, inserita nell'elenco nazionale.

Caratteri salienti: cappello arancione; lamelle, gambo e anello gialli; volva membranosa e persistente.

Osservazioni: ne è vietata la raccolta allo stato di ovulo chiuso, sia per il rischio di estinzione che per il pericolo di scambio con le *Amanita* velenose e mortali; *A. caesarea* è l'unica specie del Genere che ha lamelle e gambo completamente gialli. Gli avvelenamenti che sono stati attribuiti a questa specie sono causati dallo scambio con *A. muscaria* fo. *aureola* (Kalchbr.) Qué!., che si riconosce per avere il gambo e le lamelle di colore bianco.

CAPITOLO 2

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 13/12/2015

Rubrica N. 50, anno XII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Sesta

[Segue da Parte Quinta su *Boletus* - Sezione *Edules* Fr.]

Sosia e possibilità di confusione con altre specie

All'interno della Sezione *Edules*, le confusioni sono difficili, ma possono avvenire sia tra le due specie igrofile e criofile *B. edulis* e *B. pinophilus*, sia tra le restanti due specie più termofile *B. aereus* e *B. reticulatus*. Questo tipo di errore, nell'ambito dei porcini, non arreca nessun danno alla salute dell'ignaro raccoglitore e/o consumatore, perché tutte e quattro le specie sono buone e commestibili, se consumate con moderazione e accortezza. Essendo il Genere *Boletus* ricco di Sezioni, alcune delle quali ricche di specie che sono molto simili ai boleti della Sezione *Edules* sia per taglia sia per aspetto, è bene essere sempre molto prudenti e procedere al controllo dei funghi raccolti presso un Ispettorato Micologico oppure presso i micologi qualificati (Micologo ai sensi del D.P.R. n. 376 del 14-7-95) delle Associazioni Micologiche riconosciute, disseminate sul territorio nazionale.



Figura 22. *Boletus appendiculatus* Schaeff. [Sinonimo: *Butyriboletus appendiculatus* (Schaeff.) D. Arora & J.L. Frank].
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Tra le Sezioni e i Generi più noti della Famiglia delle *Boletaceae* Chevalier, con le quali possono avvenire degli errori all'atto della raccolta, possiamo citare:

- Sezione *Appendiculati* Konrad et Maublanc
- Sezione *Fragrantes* Lannoy et Estadès
- Sezione *Calopodes* Fries emend. Lannoy et Estadès
- Sezione *Luridi* Fries
- Sezione *Erythropodes*
- Genere *Tylopilus*.

***Boletus* - Sezione *Appendiculati* Konrad et Maublanc**

La Sezione *Appendiculati* Konrad et Maublanc prende il nome dal latino “*appendicula*”, cioè “*con piccola appendice*”, in riferimento alla cuticola che eccede sul bordo del cappello. Questa Sezione contiene al suo interno funghi che presentano:

- aspetto simile ai porcini, ma dai quali si differenziano principalmente per la taglia più grande
- la tipica colorazione gialla della carne, dell'imenoforo e del gambo
- il viraggio della carne e dell'imenoforo all'azzurro per ossidazione all'aria (debole e incostante), quando viene sezionata, oppure per contatto con altri organi (vegetali, fungini o animali).

La maggior parte delle specie appartenenti a questa Sezione crescono in boschi di latifoglie termofile e alcune di esse sono poco comuni. Per quanto riguarda il loro eventuale uso alimentare, è raccomandato il consumo solo dopo una buona cottura.

Per quanto riguarda il fenomeno del possibile viraggio della carne nei boleti al di fuori della Sezione *Edules*, il colore della carne di questo tipo di carpori varia generalmente dal bianco al giallo paglierino e al giallo intenso, passando in molti casi per tonalità più o meno pallide. Spesso la carne di questi boleti, a contatto con l'aria, cambia più o meno velocemente di colore, evidenziando il cosiddetto viraggio, che comporta colorazioni della carne completamente diverse che vanno dal blu più o meno marcato al blu con tonalità violette. In pratica questo fenomeno è dovuto all'azione di un alcool, il “boletolo”, e a un enzima, l'ossidasi, entrambi contenuti nella carne del fungo: questi ultimi, a contatto con l'ossigeno dell'aria, danno origine al “boletochinone”, appunto di colore blu-violetto.



Figura 23. Particolare del cappello di un carporo di *Boletus appendiculatus* Schaeff. [Sinonimo: *Butyriboletus appendiculatus* (Schaeff.) D. Arora & J.L. Frank].
(Foto: C. Lavorato - © - Ar. G. M. Sila Greca - AMB)



Figura 24. Viraggio per sfregamento in imenoforo di *Boletus fechtneri* Velen. [Sinonimo: *Butyriboletus fechtneri* (Velen.) D. Arora & J.L. Frank].
(Foto: G. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 25. Particolare del viraggio della carne di un carpoforo sezionato di *Boletus pseudoregius* (Heinr. Huber) Estadès
[Sinonimo: *Butyriboletus pseudoregius* (Heinr. Huber) D. Arora & J.L. Frank].
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 20/12/2015

Rubrica N. 51, anno XII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Settima

[Segue da Parte Sesta su *Boletus* - Sezione *Edules* Fr.]

Nella Parte Sesta abbiamo iniziato a indicare alcune tra le possibilità di confusione (sosia) tra le Sezioni e i Generi più noti della Famiglia delle *Boletaceae* Chevalier e i componenti della Sezione *Edules* (porcini), considerata da sempre la più nota e importante della Famiglia.

***Boletus* - Sezione *Fragrantes* Lannoy et Estadès**

Alla Sezione *Fragrantes* Lannoy et Estadès appartengono funghi di media taglia, con carne dall'odore fruttato o fungino fruttato, che, nel caso del *Boletus fragrans* Vittadini [Sinonimo: *Lanmaoa fragrans* (Vittad.) Vizzini, Gelardi & Simonini], aumenta dopo l'essiccazione.



**Figura 26. *Boletus fragrans* Vittadini [Sinonimo: *Lanmaoa fragrans* (Vittad.) Vizzini, Gelardi & Simonini].
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)**



Figura 27. *Boletus spretus* Bertéa.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 28. Particolare del viraggio della carne in sporoforo sezionato di *Boletus spretus* Bertéa.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)

Le specie appartenenti a questa Sezione crescono principalmente nei boschi termofili di latifoglie, soprattutto querce di svariate specie (*Q. cerris*, *Q. pubescens*, *Q. petraea*, *Q. ilex*, *Q. suber*) e castagni, ma non è raro trovarli anche in boschi misti. Sono presenti anche in ambiente mediterraneo e qualche specie non si limita a essere solo termofila ma è anche xerofila e riesce, addirittura, a essere più frequente nelle annate calde e siccitose. L'imenoforo si presenta generalmente di un bel colore giallo o giallo-oro, che tende al verde con la vecchiaia. La carne è per lo più non virante, ma esistono casi in cui vi sono delle reazioni di viraggio più o meno deboli e/o più o meno localizzate. Per il loro eventuale uso alimentare, è raccomandato il consumo solo dopo una buona cottura.

***Boletus* - Sezione *Calopodes* Fries emend. Lannoy et Estadès**

La Sezione *Calopodes* Fries emend. Lannoy et Estadès prende il nome dal capogruppo *Boletus calopus* Pers. [Sinonimo: *Caloboletus calopus* (Pers.) Vizzini], ovvero “boletto dal bel piede (gambo)” [dal greco: kalòs (bello) e pòs (piede)]. Appartengono a questa Sezione pochissime specie, accumulate dal sapore amaro della carne.

Boletus calopus Pers.

Boletus calopus Pers. ha pori gialli e una caratteristica fiammatura rosso carminio alla base del gambo. Cresce spesso a gruppi di diversi esemplari, nei boschi di latifoglie (principalmente *Quercus* e *Fagus*) e conifere (*Picea*, *Abies*), con preferenza per i terreni calcarei, dall'estate all'autunno, piuttosto comune anche se non diffuso ovunque.

La carne è di colore che va dal biancastro al giallognolo, con tonalità rosso-brunastre alla base del gambo e vira debolmente all'azzurro quando viene a contatto con l'aria. I pori dell'imenoforo vanno dal giallo limone al giallo vivo della fase giovanile, all'olivastro della maturità, per diventare azzurro-blu alla pressione. Per quanto riguarda l'eventuale uso alimentare, segnaliamo che questa specie è caratterizzata dal forte sapore amaro e dal netto odore sgradevole, per cui è da ritenersi non commestibile. Inoltre, *B. calopus* è responsabile di alcuni casi di intossicazione (sindrome gastrointestinale).



Figura 29. *Boletus calopus* Pers. [Sinonimo: *Caloboletus calopus* (Pers.) Vizzini].
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Boletus radicans Pers.

Sinonimo

Caloboletus radicans (Pers.) Vizzini

Caratteristiche principali

Boletus radicans Pers. appartiene alla Sezione *Calopodes* Fries emend. Lannoy et Estadès ed è ben riconoscibile per la colorazione del cappello grigio-caffelatte pallido, per la nascita in boschi termofili di latifoglie (*Quercus*, *Ostrya*, *Castanea* e più raramente di *Fagus*) e per la predilezione per i substrati basico-calcarei.

Anche *B. radicans* presenta la caratteristica della Sezione, cioè la carne molto amara, pertanto si fa rifiutare, nonostante nasca in periodi caldi e siccitosi dove altre specie latitano. La carne è soda, di colore che va dal bianco al giallo pallido e al taglio vira debolmente all'azzurro. L'imenoforo ha tubuli e pori giallo citrino, che virano all'azzurro al taglio e alla pressione.



Figura 30. *Boletus radicans* Pers. [Sinonimo: *Caloboletus radicans* (Pers.) Vizzini].
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 31. Particolare del viraggio della carne in sporoforo sezionato di *Boletus radicans* Pers.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 27/12/2015

Rubrica N. 52, anno XII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Ottava

[Segue da Parte Settima su *Boletus* - Sezione *Edules* Fr.]

Nelle Parti Sesta e Settima abbiamo indicato alcune tra le possibilità di confusione (sosia) tra le Sezioni e i Generi più noti della Famiglia delle *Boletaceae* Chevalier e i componenti della Sezione *Edules* (porcini), considerata da sempre la più nota e importante della Famiglia.

Boletus* - Sezioni *Luridi* Fries ed *Erythropodes

Alle Sezioni *Luridi* Fries ed *Erythropodes* appartengono funghi di media e grossa taglia, con imenoforo composto da tubuli e pori di colore rosso-arancio o rosso-brunastro. La differenza principale tra queste due Sezioni è la presenza o l'assenza del reticolo (ornamentazioni) sul gambo.

La carne non è mai bianca, ma può variare di tonalità da giallo pallido a giallo carico e vira più o meno intensamente all'azzurro o al verde-bluastro.



Figura 32. *Boletus luridus* Schaeff. [Sinonimo: *Suillellus luridus* (Schaeff.) Murrill] - Sezione *Luridi* Fries.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)

Per gli elementi descritti sommariamente in queste poche righe, riteniamo quasi impossibile confondersi con i componenti della Sezione *Edules* (porcini). Sono stati segnalati molti casi di sindromi gastroenteriche più o meno gravi, dovute al consumo alimentare di funghi appartenenti a queste Sezioni dichiarati tossici o sospetti. Purtroppo, nella nostra area fisiografica, è consuetudine sinonimizzare molte specie di queste due Sezioni con i nomi volgari di “ferrigni” o “battiferro” e procedere al loro utilizzo alimentare, pensando di poter eludere la tossicità genetica di ognuno di questi *typus* con una semplice sbollentatura, senza tener conto minimamente di due fattori estremamente importanti che vanno ad aggiungersi alla tossicità intrinseca del carpoforo:

- le condizioni generali di salute del soggetto
- la quantità o dose ingerita.

Ricordiamo che è buona norma rispettare sempre il principio della precauzione, evitando una serie di danni all’organismo semplicemente consultando un Micologo (ai sensi del D.P.R. n. 376 del 14-7-95).



**Figura 33. *Boletus queletii* Schulzer [Sinonimo: *Suillellus queletii* (Schulzer) Vizzini, Simonini & Gelardi] Sezione *Erythropodes*.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)**



**Figura 34. Particolare di *Boletus luridus* Schaeff. [Sinonimo: *Suillellus queletii* (Schulzer) Vizzini, Simonini & Gelardi] - Sezione *Luridi* Fries. Solo taxa con reticolo sul gambo.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)**



**Figura 35. Particolare di *Boletus queletii* Schulzer [Sinonimo: *Suillellus queletii* (Schulzer) Vizzini Simonini & Gelardi] - Sezione *Erythropodes*”. Solo taxa senza reticolo sul gambo.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)**

Boletus satanas Lenz

Sinonimo

Suillellus satanas (Lenz) Blanco-Dios

Caratteristiche principali

Boletus satanas Lenz è da considerarsi una specie velenosa e quindi da scartare senza esitazioni! Molti riferiscono che nelle regioni centro-meridionali, tra le quali anche alcune stazioni del Lazio, questa specie viene consumata dopo una serie drastica di trattamenti tra cui la salatura, l'immersione prolungata in acqua, sbollentature varie, ecc. Mi dispenso dal commentare cosa possa essere la carne di un carpoforo fungino dopo un tale percorso di "purificazione", che prevede una serie di trattamenti come quelli sopra accennati, ma sicuramente mi sorgono molte perplessità sulle qualità organolettiche dei cibi ottenuti con quelle carni. Considero la salute di ognuno un bene molto prezioso, pertanto ogni sorta di sostanza ritenuta "sospetta" per l'alimentazione deve essere scartata a priori. Di conseguenza, raccomando di non consumare carpofori di queste due Sezioni ritenuti tossici e/o sospetti nè cotti nè, a maggior ragione, crudi.



Figura 36. *Boletus satanas* Lenz [Sinonimo: *Suillellus satanas* (Lenz) Blanco-Dios] - Sezione *Luridi* Fries.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 3/01/2016

Rubrica N. 1, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Nona

[Segue da Parte Ottava su *Boletus* - Sezione *Edules* Fr.]

Nelle Parti Sesta, Settima e Ottava sono state indicate alcune tra le possibilità di confusione (sosia) tra le Sezioni più note della Famiglia delle *Boletaceae* Chevalier e i componenti della Sezione *Edules* (porcini), considerata da sempre la più nota e importante della Famiglia.

Un errore da evitare sempre, all'atto della raccolta, è quello che si può verificare con *Tylopilus felleus* (Bull.) P. Karst., unica specie reperibile in Italia e in Europa del Genere *Tylopilus* P. Karst. Le caratteristiche principali di questa specie sono l'imenoforo bianco-ghiaccio tendente al rosa, la sporata rosa o bruno-rosata e la carne del carpoforo intensamente amara. È sufficiente un solo piccolo esemplare di *Tylopilus felleus* per rendere immangiabile qualsiasi tipologia di preparazione gastronomica.



Figura 37. *Tylopilus felleus* (Bull.) P. Karst.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)

Tylopilus felleus (Bull.) P. Karst.

Tylopilus felleus (Bull.) P. Karst. predilige sempre substrati acidi e, in ambiente appenninico, lo si ritrova in prossimità o all'interno di ceppaie marcescenti e muschiose di castagno (prevalentemente) o di faggio. In ambiente alpino e prealpino sono i boschi di conifere (soprattutto *Pinus sylvestris* L. e *Picea abies* (L.) H.Karst.) a offrire le situazioni ambientali migliori per la crescita e fruttificazione, conservando sempre la caratteristica principale del *typus*, che è quella di far nascere i carpofori in vicinanza di masse legnose in decomposizione, con abbondanti rivestimenti di muschio.

Trattandosi di una tipica specie micorrizica, questo apparente legame con masse legnose in decomposizione e tappeti muschiosi potrebbe essere spiegato sia con la necessità della specie di attingere a riserve idriche indispensabili alla crescita dei carpofori durante il ciclo riproduttivo, che si realizza preferibilmente durante il periodo estivo, sia con particolari ed esclusive relazioni trofiche del complesso micorrizico non ancora individuate e descritte. Quest'ultima ipotesi ci offre l'opportunità di ricordare che, nonostante i grossi progressi compiuti a livello mondiale nell'ambito della scienza del suolo, molto c'è ancora da fare per quanto riguarda le conoscenze di quegli aspetti che ne definiscono la qualità, come ad esempio svelare i meccanismi che legano tra di loro, nella rete trofica del suolo, le diverse componenti.

Dal particolare del cappello si può notare come i tubuli dell'imenoforo siano abbastanza lunghi se paragonati allo spessore della carne del pileo. Questo particolare rimane evidente anche nel fungo essiccato ed è usato come criterio discriminante, insieme al colore dei tubuli che può variare dal rosato al bruno-rosato, nella lotta alle frodi commerciali dei funghi secchi.



Figura 38. Particolare del cappello di *Tylopilus felleus* (Bull.) P. Karst.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)

Per quanto riguarda la presenza di *Tylopilus felleus* nei funghi commercializzati allo stato secco, in letteratura si rileva che attualmente, tra le provenienze europee di funghi essiccati, è praticamente inesistente la presenza di parti di carpoforo di *Tylopilus felleus*. Altrettanto non si può dire di altre provenienze, come ad esempio quelle cinesi, che spiccano per la presenza di una serie innumerevole di altre specie del Genere *Tylopilus*. Solo a titolo di informazione riportiamo che, a livello mondiale, questo Genere comprende numerose decine di specie. Molte di queste entità all'esame ispettivo sono facilmente identificabili come frode, mentre altre risultano difficilmente accertabili perché hanno lo stesso aspetto e colore della carne dei porcini nello stadio intermedio di maturazione. Purtroppo, per quanto riguarda questo genere di frodi commerciali in campo alimentare, ritengo che sia molto difficile l'autodifesa del singolo cittadino; invece, sarebbe opportuno e auspicabile il potenziamento degli organismi di controllo ufficiali e l'inasprimento delle pene nei confronti di coloro che attentano alla salute pubblica con questo tipo di meccanismi.

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 10/01/2016

Rubrica N. 2, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Decima

[Segue da Parte Nona su *Boletus* - Sezione *Edules* Fr.]

Per quanto riguarda la commestibilità dei *Boletus* della Sezione *Edules* Fr., i porcini sono tra i funghi più conosciuti e apprezzati sin dall'antichità. Sono sicuramente tra le specie più commercializzate al mondo nelle varie forme: freschi, essiccati, congelati, in salamoia, sott'olio, ecc. In letteratura, quando si arriva a parlare della commestibilità dei porcini, si usano spesso aggettivi come ottimi o eccellenti; in ogni caso ricordo che non sono tollerati da tutti e le percentuali di rischio alimentare aumentano quando vengono consumati crudi, ovvero in insalata o a carpaccio. Non mi stanco mai di ricordare che, anche per questi funghi, vale la regola delle modiche quantità (al massimo 100 gr a persona al giorno) e del consumo responsabile. Nell'opuscolo informativo "[I funghi: guida alla prevenzione delle intossicazioni](#)", redatto dal Centro Anti Veleni (CAV) di Milano e pubblicato sul sito del Ministero della Salute, è riportato ben in evidenza che:

“anche i funghi commestibili possono creare problemi per la salute”.



Figura 39. *Boletus calopus* Pers. [Sinonimo: *Caloboletus calopus* (Pers.) Vizzini] parassitato da *Sepedonium ampullosporum* Damon.

(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Sicuramente il mio è un comportamento serio e responsabile e non terroristico, quando prendo in seria considerazione la raccomandazione di un Organismo Ufficiale dello Stato che ricorda e invita a non utilizzare sia “funghi guasti” sia “funghi infettati” e che ogni specie fungina può provocare intolleranza individuale. Quando si fa uso di funghi, il principio della precauzione è il manuale pratico delle istruzioni che consiglio fraternamente a tutti! Non sono rari i casi segnalatimi di intossicazioni alimentari con porcini e non a caso concludo questa nota riportando quanto presenta l’opuscolo informativo sopra citato nella sua quarta di copertina:

“*fungus qualiscumque sit, semper malignus est*” (Seneca).

Aspetti tossicologici dei *Boletus* della Sezione *Edules* Fr.

Gli aspetti tossicologici dei porcini riguardano principalmente la facile deperibilità dei basidiomi, per cui è indicato l’uso alimentare di carpofori molto freschi, raccolti in ottimo stato. Dopo la raccolta, gli sporofori vanno velocemente in putrefazione e il passare del tempo, con esposizioni a temperature e ad ambienti non adeguati, non giocano a favore della salubrità del prodotto. Già in natura i corpi fruttiferi dei boleti presentano attacchi da parte di funghi ascomiceti parassiti dei Generi *Sepedonium* Link e *Hypomyces* (Fr.) Tul. & C. Tul., sotto forma di muffe bianche e gialle, con aree più o meno estese di colore grigiastro quando gli organi riproduttivi sono maturi, che denotano una spiccata micofilia in particolare per le *Boletales* E.-J. Gilbert.



**Figura 40. Confronto tra carpofori di *Boletus subtomentosus* L. [Sinonimo: *Xerocomus subtomentosus* (L.) Quél.] sano e parassitato da funghi dei Generi *Sepedonium* Link o *Hypomyces* (Fr.) Tul. & C. Tul.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)**



**Figura 41. Confronto tra carpofori di *Leccinum corsicum* (Rolland) Singer [Sinonimo: *Leccinellum corsicum* (Rolland) Bresinsky & Manfr. Binder] sano e parassitato da funghi ascomiceti del Genere *Sepedonium* Link o *Hypomyces* (Fr.) Tul. & C. Tul.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)**

Il ciclo vitale di questi funghi parassiti è complesso ma intrigante ed è importante conoscerne almeno alcuni aspetti principali, perché non è rara la presenza di soggetti parassitati negli stadi iniziali o intermedi sia nei panieri dei raccoglitori occasionali sia nelle esposizioni dei commercianti al dettaglio.

Intermezzo.

Acquerello di *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link



Scheda Tecnica di *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link

a cura di Carmine Lavorato e Maria Rotella



Figura 42. *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Cappello: 6-14 cm, dapprima emisferico, poi convesso, infine pianeggiante, colore molto variabile da giallastro a olivastro, coperto in senso radiale da fibrille innate; con qualche possibile resto di volva, margine a maturità talvolta screpolato.

Lamelle: bianche, con lamellule tronche, fitte, distanti al gambo.

Gambo: da 6-12 x 1-3 cm, cilindrico, attenuato verso l'alto e ingrossato alla base, da bianco a concolore al cappello, a volte molto decorato; anello biancastro, membranoso, discendente; volva tipicamente inguainante, ampia, persistente, biancastra.

Carne: bianca; odore prima nullo, a maturità avanzata fetido, sapore dolce e di farina dolciastro, astenersi dall'assaggio perché pericolosissimo.

Ecologia: da agosto a novembre, diffuso sotto latifoglie, raramente sotto conifere.

Microscopia: spore lisce, amiloidi, 8-11 x 7-9 μm , ovoidali, da osservare con reattivo di Melzer.

Commestibilità: velenoso mortale, è una delle diverse decine di specie mortali. Provoca la sindrome falloidea; anche minime quantità possono condurre alla morte. Il periodo di la latenza va da 6 a 24 ore.

Reazioni chimiche: la carne e lamelle con H_2SO_4 assumono colorazione violacea e con fenolo negativa; la cute con KOH in 30' vira al giallo. L'essiccata con sulfovanillina prima violetta e poi rossastro marroncino.

Caratteri salienti: cappello da giallastro a olivastro, coperto in senso radiale da fibrille innate; anello membranoso, volva inguainante.

Osservazioni: si tratta di una delle tre specie che hanno il triste primato di mortalità per avvelenamenti da funghi. Con circa 1 grammo di fungo fresco si può mettere a rischio una vita umana, siamo stati testimoni di alcuni casi estremi in cui il solo contatto con le mucose ha creato seri problemi ai raccoglitori. *A. phalloides* var. *alba* Costantin & L.M. Dufour ha cappello bianco e fibrille innate. *A. phalloides* var. *larroquei* F. Massart & Beauvais ha cappello bianco, gambo senza decorazioni e più slanciato. *A. phalloides* var. *ochroleuca* Forq. ha cappello sfumato di beige.

CAPITOLO 3

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 17/01/2016

Rubrica N. 3, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Undicesima

[Segue da Parte Decima su *Boletus* - Sezione *Edules* Fr.]

Nella Parte Decima, trattando di alcuni degli aspetti tossicologici dei *Boletus* della Sezione *Edules* Fr., è stato accennato alla presenza di attacchi da parte di funghi ascomiceti parassiti dei Generi *Sepedonium* Link e *Hypomyces* (Fr.) Tul. & C. Tul. sugli sporofori delle *Boletales* E.-J. Gilbert. Per le evidenti ripercussioni che si possono avere sulla salute pubblica, vorrei soffermarmi ad analizzarne alcuni aspetti.



Figura 43. Confronto in habitat tra carpofori di *Suillus collinitus* var. *velatipes* Contu, Lavorato & Simonini [Sinonimo: *Suillus collinitus* (Fr.) Kuntze] sani e parassitati da funghi ascomiceti dei Generi *Sepedonium* Link o *Hypomyces* (Fr.) Tul. & C. Tul. Nello sporoforo, al centro e a destra dell'immagine, sono evidenti le deformazioni indotte nel cappello e nel gambo.

(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

I fenomeni di parassitosi sono frequenti sia in habitat sia su materiale in fase di stoccaggio prima della trasformazione, ossia quando le cellule sono ancora vive. In questi casi i parametri di umidità e temperatura sono legati tra di loro in maniera direttamente proporzionale e possono accelerare o rallentare il manifestarsi delle sintomatologie. Materiale fungino all'apparenza sano, al momento della raccolta può rivelare forme di attacco più o meno virulente a seconda delle condizioni di conservazione alle quali è sottoposto. Inoltre, sullo stoccaggio del materiale fresco influisce anche il parametro "tempo", in quanto la durata di questa fase può condizionare la percentuale di salubrità delle masse fungine. Rinnovo la raccomandazione di raccogliere sempre sporofori in ottimo stato e di trasformarli nel minor tempo possibile, evitando lunghi periodi intermedi in cui i funghi vengono abbandonati nei panieri, sia nelle bauliere delle autovetture sia nei locali delle abitazioni, in attesa di essere mondati e cotti. A puro titolo informativo, riporto il ciclo dei funghi ascomiceti parassiti dei Generi *Sepedonium* Link e *Hypomyces* (Fr.) Tul. & C. Tul. che può essere sintetizzato in tre fasi ben distinte.

1. La prima fase è rappresentata da una muffa biancastra e cotonosa, che invade progressivamente la carne dell'ospite, inghiottendolo completamente ma conservandone le dimensioni originarie.

Solo in alcuni casi e a un occhio attento non possono sfuggire alcune leggere deformazioni nell'aspetto morfologico esterno dello sporoforo indotte dal fungo parassita.

Nella parte iniziale di questa fase, i carpofori parassitati sono difficilmente distinguibili da quelli sani, pertanto questo è il momento più delicato in cui il raccoglitore sprovveduto può incorrere in grossolani errori di valutazione all'atto della raccolta. I margini di errore diminuiscono con il progressivo avanzamento dell'infezione e con il completamento dell'emergenza della muffa biancastra all'esterno.

1. Nella seconda fase il fungo parassita produce delle fruttificazioni agamiche dai colori più o meno vivaci che vanno dal bianco al bianco-giallastro fino al giallo dorato.
2. Nella fase finale, sulle fruttificazioni del parassita, si osservano tonalità grigiastre o grigio-brunastre che rappresentano la prova tangibile dell'avvenuta maturazione dei corpi fruttiferi del parassita, che ormai ha ridotto l'ospite a una massa informe molto viscida e puzzolente.



Figura 44. Particolare della sezione di un carpoforo parassitato di *Xerocomellus pruvinatus* (Fr. & Hök) Šutara [Sinonimo: *Xerocomus pruvinatus* (Fr. & Hök) Quél.].
(Foto: C. Lavorato - © - Ar. G. M. Sila Greca - AMB)



Figura 45. Particolare della sezione di un carpoforo parassitato di *Boletus subtomentosus* L. [Sinonimo: *Xerocomus subtomentosus* (L.) Quél.].
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 46. Confronto tra carpofori di *Leccinum corsicum* (Rolland) Singer [Sinonimo: *Leccinellum corsicum* (Rolland) Bresinsky & Manfr. Binder] con fruttificazioni del parassita del Genere *Sepedonium* Link o *Hypomyces* (Fr.) Tul. & C. Tul. (Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 47. Confronto tra carpofori di *Xerocomus ripariellus* Redeuilh [Sinonimo: *Xerocomellus ripariellus* (Redeuilh) Šutara] con fruttificazioni del parassita del Genere *Sepedonium* Link o *Hypomyces* (Fr.) Tul. & C. Tul. sullo sporoforo di destra. (Foto: C. Lavorato - © - Ar. G. M. Sila Greca - AMB)



Figura 48. Fase finale dell'attacco di *Sepedonium laevigatum* Sahr & Ammer su carpofori di *Suillus collinitus* var. *velatipes* Contu, Lavorato & Simonini [Sinonimo: *Suillus collinitus* (Fr.) Kuntze]. (Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 24/01/2016

Rubrica N. 4, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Dodicesima

[Segue da Parte Undicesima su *Boletus* - Sezione *Edules* Fr.]

Nella Parte Undicesima sono stati riportati alcuni passaggi del ciclo dei funghi ascomiceti parassiti appartenenti ai Generi *Sepedonium* Link e *Hypomyces* (Fr.) Tul. & C. Tul., che sono frequenti sugli sporofori delle *Boletales* E.-J. Gilbert, sia in habitat sia su materiale in fase di stoccaggio prima della trasformazione, cioè quando le cellule del carpoforo sono ancora vive.

Questi funghi parassiti, nella loro azione progressiva di invasione e trasformazione del corpo dell'ospite, producono una serie di alterazioni e trasformazioni della carne dei boleti e il risultato finale è stato descritto come "massa informe molto viscida e puzzolente".

Volendo esaminare gli aspetti igienico-sanitari successivi al consumo alimentare di questi funghi alterati, in letteratura sono riportati casi di intossicazione alimentare (sindrome gastrointestinale) dovuta a porcini affettati ed essiccati appartenenti al gruppo *Boletus edulis*, parassitati sia da *Hypomyces chrysospermus* Tul. & C. Tul. [Sinonimo: *Sepedonium chrysospermum* (Bull.) Fr.] sia da *Sepedonium niveum* Masee & E.S. Salmon. Dalla specie *Sepedonium ampullosporum* Damon sono state estratte due micotossine, la skyrina e la rugulosina; quest'ultima presenta una particolare tossicità, con una DL50 di 83,0 mg/Kg (IP) disciolta in NaCl allo 0,9% nel topo maschio, mentre nella femmina la DL50 è di 44,0 mg/Kg (IP) disciolta in olio d'oliva. I danni riportati da questi vertebrati sono caratteristici e contemplano "fegato ingrossato, necrosi centrolobulare e degenerazione grassa". I ratti sopravvissuti alla somministrazione di una singola dose di rugulosina hanno in seguito evidenziato "fegato anormale e periepatite dovuta a collasso postnecrotico".



Figura 49. Particolare del gambo di un carpoforo di *Boletus calopus* Pers. [Sinonimo *Caloboletus calopus* (Pers.) Vizzini] parassitato da *Sepedonium ampullosporum* Damon. (Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

La rugulosina, tra le proprietà riportate in letteratura, risulta essere termoresistente, fototossica, antiprotozoica, antitumorale e con qualche attività antibiotica. Nonostante la tossicità, la rugulosina da sola non sembra essere la responsabile delle intossicazioni segnalate, per cui si ritiene che vi sia la concomitante attività di altre tossine, tra cui la putrescina, formata per la parziale decomposizione dei carpofori prima dell'essiccamento. Pertanto, la presenza e l'azione combinata di più sostanze tossiche, in un prodotto che ormai non corrisponde più agli standard comuni dei porcini, può nuocere alla salute di coloro che se ne nutrono, perché ormai questi porcini sono stati trasformati dall'attacco di agenti patogeni dei Generi *Sepedonium* Link e *Hypomyces* (Fr.) Tul. & C. Tul.

La putrescina è il prodotto della decarbossilazione dell'ornitina e fa parte delle ammine biogene (BAs) che, in questo caso, non hanno direttamente effetti negativi sulla salute, ma possono reagire con i nitriti per dare origine alle nitrosammine, a loro volta considerate composti cancerogeni. Questo fenomeno diventa un problema molto rilevante per la salute quando, già dalla cottura del cibo, vengono a contatto funghi parassitati e prodotti che hanno come conservante il nitrito di sodio. Più in generale, si può dire che i composti come le nitrosammine possono essere prodotti dall'interazione degli ammino composti con reagenti nitrosanti (nitriti e ossidi di azoto), con i quali i cibi possono entrare in contatto durante l'immagazzinamento, la conservazione o la cottura. A puro titolo di conoscenza, riporto un'interessante tabella sulla presenza delle ammine biogene negli alimenti e la loro attività farmacologica nell'uomo; la tabella è estratta dalla Tesi di Laurea del dott. Marco Scaiola presso l'Università del Piemonte Orientale dell'Anno Accademico 2013/2014.

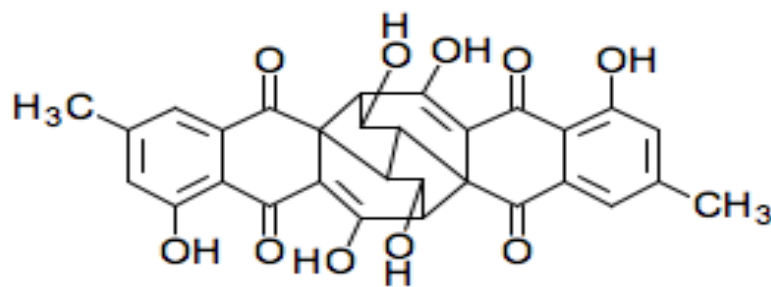


Figura 50. Struttura della rugulosina.
(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM – AMB)

Tabella 1. Ammine biogene, effetti farmacologici e presenza negli alimenti. Tabella tratta da “[Studio di derivatizzazione e analisi cromatografica di ammine biogene in alimenti](#)”

BAs	Effetti farmacologici	Alimenti a rischio
Istamina	Libera adrenalina e noradrenalina; stimola i neuroni motori e sensoriali; controlla la secrezione gastrica	Estratti di lieviti, formaggi, pesce in scatola, vini rossi, spinaci, pomodori
Tiramina	Vasocostrittore (aumenta il battito cardiaco); causa lacrimazione e salivazione, aumento della glicemia ed emicrania	Cioccolato, arance, avocado, banane, crauti, formaggi, lamponi, estratti di lieviti, pesce, pomodori, prugne, salsicce
Putrescina – cadaverina Spermina – spermidina	Ipotensione; bradicardia; potenziano l'azione tossica delle altre ammine	Alimenti proteici in fase di decomposizione avanzata (carne e pesce)
Feniletilammina	Rilascia noradrenalina; aumenta la pressione sanguigna; causa emicrania	Cioccolato, vini rossi, alimenti fermentati

In questa tabella i funghi non vengono neppure considerati come alimento o perché ancora erroneamente inquadrati sistematicamente tra i vegetali oppure perché non ritenuti interessanti per il loro tenore in proteine. In generale, i funghi contengono buone dosi di proteine, che variano a seconda delle specie, da un minimo del 2% fino a rari casi del 9% in alcuni tartufi. Mediamente, le proteine sono presenti nei funghi attorno al 5%, con la presenza di tutti gli amminoacidi, anche se purtroppo alcuni di essi sono in quantità limitate, come il triptofano, la cisteina, la metionina, l'istidina e la tiroxina. Ricordiamo che circa il 40% del contenuto totale delle proteine dei funghi è formato da micosina (nome dato alla chitina, un polisaccaride azotato, presente nella parete cellulare delle ife fungine e anche nella tunica degli Insetti, nei tessuti di sostegno dei Molluschi, nell'esoscheletro dei Crostacei, ecc.), a oggi considerata non assimilabile dall'organismo umano.

Concludendo, resta il fatto che la degenerazione provocata da agenti patogeni come i funghi ascomiceti parassiti dei Generi *Sepedonium* Link e *Hypomyces* (Fr.) Tul. & C. Tul. causa nei carpofori delle *Boletales* E.-J. Gilbert la formazione di sostanze tossiche che possono compromettere e/o danneggiare la salute dei consumatori, per cui è importante essere sempre certi della salubrità degli sporofori utilizzati come cibo, facendo ricorso al controllo dei funghi raccolti presso un Ispettorato Micologico oppure presso i micologi qualificati (Micologo ai sensi del D.P.R. n. 376 del 14-7-95) delle Associazioni Micologiche riconosciute, disseminate sul territorio nazionale.

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 31/01/2016

Rubrica N. 5, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Tredicesima

Famiglia *Cantharellaceae* J. Schrot.

La Famiglia delle *Cantharellaceae* J. Schrot. è molto conosciuta dall'antichità perché annovera tra le sue fila diverse specie di funghi eduli, ai quali è stato dato il nome volgare generico di *galletto*, *finferlo*, *trombetta dei morti* ecc.

Si tratta di funghi che hanno in generale un portamento "imbutiforme", con una grande variabilità sia nelle colorazioni sia nella struttura e nello spessore della carne. La diversa natura di quest'ultima può generare carpofori completamente diversi tra loro, per cui si va da *typus* pieni e carnosi ad altri cavi e papiracei. Nei casi in cui la carne è abbondante, essa può essere filamentosa e/o stopposa, ma conserva sempre la caratteristica della Famiglia di emanare profumi molto gradevoli e particolari, con sentori aromatici in alcune determinate specie. L'imenoforo è privo di velo ed è anch'esso variabile: può essere rappresentato da strutture particolari che prendono il nome di "pliche" (pseudo o false lamelle), oppure può essere "sub liscio". Il gambo o stipite spesso è eccentrico.

I funghi appartenenti alla Famiglia delle *Cantharellaceae* sono legati agli habitat terricoli e formano legami simbiotici di natura ectomicorrizica con diverse specie arboree.



Figura 51. *Cantharellus cibarius* Fr.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Cantharellus cibarius Fr.

Nomi volgari

Galletto, finferlo, gallinaccio, giallino, gallinella, gavetello, catella, pizzarello, galluzzèllo, gallinella, cricchi di jaddu, gallietiell, ecc.

Caratteristiche principali

Cantharellus cibarius Fr. è la specie più conosciuta e citata della Famiglia delle *Cantharellaceae* e, come si rileva dalla letteratura più aggiornata,

“è la specie più sovente mal identificata”.

Alla luce delle conoscenze odierne, *Cantharellus cibarius* Fr. è anche la specie di *galletto* meno comune e frequente nei ritrovamenti micologici. Una spiegazione di questo fenomeno è nei continui sommovimenti sistematici in campo micologico, che recentemente hanno permesso di fare un po' di luce e chiarezza anche tra le *Cantharellaceae* e, in particolare, tra i *Cantharellus* molto vicini sistematicamente al *Cantharellus cibarius* Fr.

In particolare, nell'ultimo decennio la Famiglia delle *Cantharellaceae* è stata oggetto di un approfondito studio e di una meticolosa revisione. Diverse varietà o forme sono state attualmente elevate al rango di buona specie, mentre alcune preesistenti hanno cambiato Genere o sono state addirittura rinominate in *taxa* diversi, perché sono state ritenute prioritarie alcune caratteristiche specifiche prima ignorate o poco considerate.

In *Cantharellus cibarius* Fr. è caratteristico il portamento che potremmo definire “ondulato” e “imbutiforme”, con un gambo generalmente piccolo rispetto alla massa globale e storto. Il colore del carpoforo è giallo nella sua interezza e può variare da tonalità giallo –biancastro a giallo-tuorlo d'uovo. L'imenoforo non è costituito da lamelle vere, ma da piegature dritte o più o meno ondulate che prendono il nome di “pliche”, che si prolungano decorrenti sul gambo.



Figura 52. Particolare del portamento ondulato di un carpoforo di *Cantharellus cibarius* Fr.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 53. Particolare delle pliche di un carpoforo di *Cantharellus cibarius* Fr.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Sosia e possibilità di confusione con altre specie

Nessuna specie tossica assomiglia realmente al *galletto* però, per esperienza personale e per quanto risulta dalla letteratura, molti casi di intossicazione (sindrome gastrointestinale) sono avvenute per mero scambio di specie con *Omphalotus olearius* (DC.) Singer. Non mi spiego come si possa confondere un fungo che di solito si presenta molto diverso dal *galletto*, però sta di fatto che ciò succede e provoca, a seconda della quantità di funghi ingeriti, una sindrome gastrointestinale che può avere un decorso da lieve fino a grave. Nonostante si parli di due specie fungine molto belle da vedere, le differenze morfologiche e fisiologiche tra esse sono notevoli e si possono condensare in pochi punti ben precisi.



Figura 54. *Omphalotus olearius* (DC.) Singer.
(Foto: G.L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)

Nella Parte Tredicesima sono state descritte brevemente le caratteristiche principali della Famiglia delle *Cantharellaceae* J. Schrot. e successivamente è iniziata la descrizione del suo Genere più conosciuto, *Cantharellus cibarius* Fr.

La specie *Omphalotus olearius* (DC.) Singer purtroppo viene scambiata con una certa frequenza per *galletto*, causando intossicazioni più o meno gravi. Come abbiamo già detto, stiamo parlando di due specie fungine molto belle da vedere, con differenze morfologiche e fisiologiche notevoli che si possono condensare in pochi punti ben precisi, riportati di seguito.



Figura 55. *Cantharellus cibarius* Fr.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Simbionte ectomicorrizico di diverse specie

Habitat terricolo

Individui singoli

Carpofori medio-piccoli (2-10 cm)

Colore cuticola del cappello più o meno giallo

Imenio costituito da pliche



Figura 56. *Omphalotus olearius* (DC.) Singer.
(Foto: G.L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)

Parassita di latifoglie arboree

Habitat lignicolo

Individui raggruppati in cespiti concresciuti

Carpofori medio-grandi (6-14 cm)

Colore cuticola del cappello rosso-arancione

Imenio costituito da lamelle

Per concludere, è importante ricordare che i carpofori di *Omphalotus olearius* al buio emettono una forte luminescenza e che la cuticola del cappello diviene verde a contatto con ammoniacca.

A proposito dei reali sosia di *Cantharellus cibarius* Fr., abbiamo già accennato, all'inizio della trattazione su *Cantharellus cibarius* Fr., al fatto che, nell'ultimo decennio, la Famiglia delle *Cantharellaceae* J. Schrot. è stata oggetto di un approfondito studio e di una meticolosa revisione. In questo contesto, anche alcune vecchie varietà di *Cantharellus cibarius* Fr. sono state elevate al rango di buona specie, perciò, a seconda degli habitat visitati, le specie di *galletti* variano oppure sono più di una.

Proveremo a fare una breve carrellata illustrativa di alcune nuove specie rappresentative degli habitat principali. Ricordo che solo a livello commerciale, ad oggi, tutte queste nuove specie vengono ancora considerate dei *Cantharellus cibarius* Fr. o, genericamente, dei *galletti*.

***Cantharellus pallens* Pilát**

Cantharellus pallens Pilát è diffuso in boschi di latifoglie (principalmente querce e castagni) e conifere. La caratteristica principale è la copertura della cuticola del cappello con della pruina biancastra che, con l'invecchiamento del fungo o sotto l'azione di agenti meteorici, scompare, lasciando intravedere il reale colore giallo-aranciato del cappello.



Figura 57. *Cantharellus pallens* Pilát.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Cantharellus ferruginascens P.D. Orton

Cantharellus ferruginascens P.D. Orton è frequente negli habitat a latifoglie, per nostra esperienza principalmente in boschi di cerro, roverella o misti. In letteratura viene riportata come specie presente su suoli più o meno calcarei, ma per mia esperienza è il *galletto* più diffuso sui suoli vulcanici e silicei del basso viterbese. In bibliografia viene segnalato legato in simbiosi micorrizica ai pini, ma sempre per esperienza diretta mia e di altri micologi non è ancora stato possibile verificare questa forma di legame mutualistico. Questi ultimi punti sottintendono quanto ancora c'è da fare negli studi sugli aspetti mico-ecologici.



Figura 58. *Cantharellus ferruginascens* P.D. Orton.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 14/02/2016

Rubrica N. 7, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Quindicesima

[Segue da Parte Quattordicesima sui sosia di *Cantharellus cibarius* Fr.]

***Cantharellus lilacinopruinatus* Hermitte, Eyssart. & Poumarat**

Cantharellus lilacinopruinatus Hermitte, Eyssart. & Poumarat è una specie che fino a poco tempo fa era considerata una “forma” del *Cantharellus ferruginascens* P.D. Orton e che, solo recentemente, è stata elevata al rango di buona specie. In effetti, come quest’ultimo, è frequente negli habitat termofili a latifoglie su terreno calcareo e, nonostante sia segnalato anch’esso sotto i pini, personalmente sono ancora in attesa del primo ritrovamento che ne dia conferma.



Figura 59. *Cantharellus lilacinopruinatus* Hermitte, Eyssart. & Poumarat.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Negli ultimi due anni sto prestando molta attenzione alla caratterizzazione ecologica di queste due specie nell'area fisiografica dell'Etruria Meridionale e per ora posso dire che è un continuo alternarsi tra presenze comuni all'interno dello stesso habitat e presenze individuali o monospecifiche quando l'ambiente naturale tende a essere costituito da piante dominanti in purezza. Sicuramente, le varie esposizioni degli habitat a latifoglie, resi ancora più complessi dall'orografia del suolo e da matrici vulcaniche piuttosto che calcaree, influiscono sulla termofilia del versante, originando quelle complessità ecosistemiche difficili da interpretare per il Genere *Cantharellus* Adans. ex Fr. Per ora posso solo dire che, man mano che l'ecosistema considerato viene rappresentato da roverelle (*Quercus pubescens* Willd.) in purezza, piuttosto che da roverelle e cerro (*Q. cerris* L.) o da roverelle e lecci (*Q. ilex* L.) con *Q. pubescens* sempre dominante, il *Cantharellus lilacinopruinatus* Hermitte, Eyssart. & Poumarat diventa specie prevalente di *galletto* rispetto al *Cantharellus ferruginascens* P.D. Orton.

In letteratura, *C. lilacinopruinatus* è facilmente confondibile con *Cantharellus amethysteus* (Quél.) Sacc. A mio parere, avvalorato anche da quanto esposto in precedenza, la conoscenza degli habitat di crescita e dei principali partner arborei può facilmente evitare le banali confusioni tra queste due specie.

Considerazioni tossicologiche sull'involontario scambio di specie

Quest'ultimo fatto mi permette di ricordare e porre l'attenzione su tutta una serie di casi che si verificano ogni anno e che hanno grosse ricadute sulla salute pubblica. Purtroppo, tante sono le specie fungine facilmente confuse tra loro e che possiamo suddividere in due categorie ben distinte:

- confusione tra una specie commestibile e altre specie commestibili e/o innocue
- confusione tra una specie commestibile e una o più specie tossiche.

Mentre le prime hanno risoluzioni benigne e restano praticamente sconosciute, le seconde causano intossicazioni più o meno gravi, con ricadute socio-economiche non indifferenti.

A tal proposito devo ricordare che purtroppo molti, forse troppi, sono coloro che si ritengono "esperti di funghi", solo perché qualche volta hanno portato in mano il manico di un paniere di vimini e di conseguenza, molto facilmente e in ripetute occasioni, si vestono dei panni del raccoglitore sprovveduto che, non soddisfatto dei danni che causa a se stesso e ai propri commensali, rincara la dose regalando a destra e a manca il contenuto dei propri panieri. Ricordo che, sempre e comunque, bisogna far controllare il raccolto da un Micologo (ai sensi del D.P.R. n. 376 del 14-7-95), prima di procedere all'utilizzo alimentare di specie fungine.

Cantharellus alborufescens (Malençon) Papetti & S. Alberti

Cantharellus alborufescens (Malençon) Papetti & S. Alberti è una specie tipica e caratteristica dei boschi mediterranei termofili a prevalenza di querce sempreverdi come Leccio (*Q. ilex* L.) e Sughera (*Q. suber* L.). Al pari di *Cantharellus pallens* Pilát è da considerarsi una specie ancora molto discussa a livello sistematico.

È interessante notare come le ultime tre specie di *galletti* trattate, *Cantharellus ferruginascens* P.D. Orton, *Cantharellus lilacinopruinatus* Hermitte, Eyssart. & Poumarat e *Cantharellus alborufescens* (Malençon) Papetti & S. Alberti, nonostante le già citate perplessità esistenti sul loro inquadramento sistematico definitivo, hanno due importanti e particolari caratteristiche in comune:

- sono tutte caratterizzate dall'arrossamento al tocco della carne dopo il contatto
- sono tutte riferibili a una serie di habitat diversi tra loro, ma comunque costituiti da soprassuoli termofili e mediterranei, su matrici sia calcaree sia silicee.



Figura 60. *Cantharellus alborufescens* (Malençon) Papetti & S. Alberti.
(Foto: C. Agnello - © - Archivio Gruppo Micologico e Naturalistico di Mesagne - AMB)

Intermezzo.

Acquerello di *Boletus aereus* Bull.



Scheda Tecnica di *Boletus aereus* Bull.

a cura di Carmine Lavorato e Maria Rotella



Figura 61. *Boletus aereus* Bull.

(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Cappello: 5-25 cm, sodo, prima emisferico, poi convesso e infine aperto; superficie secca e vellutata, color bruno scuro, da giovane quasi nero.

Imenoforo: tubuli prima bianchi, poi giallastri, immutabili, fitti, liberi. Pori concolori ai tubuli, cilindrici, piccoli.

Gambo: 7-15 x 3-6 cm, sodo, dapprima panciuto, poi sempre più slanciato; colore brunastro; reticolo solo all'apice, a volte si estende fino a metà gambo.

Carne: bianca immutabile, soda, con odore e sapore gradevole.

Ecologia: da maggio a dicembre, diffuso in maggioranza sotto quercia, specialmente nelle zone submontane, ma anche sotto castagno, leccio e altre latifoglie.

Microscopia: spore 12-16 x 4-5 μm , fusoidi, da osservare con KOH.

Commestibilità: riteniamo che sia il migliore porcino in assoluto; il massimo del suo aroma si avverte dopo essiccato. Si tratta di specie commerciabile fresca, trattata o secca, inserita nell'elenco nazionale.

Caratteri salienti: cappello bruno scuro; gambo munito di reticolo solo all'apice; carne dolce, bianca e immutabile.

Osservazioni: nei non commestibili, quali *Tylopilus felleus* (Bull.) P. Karst., anche a carne immutabile, ma amara, i tubuli debordano dalla cuticola, i pori sono prima bianchi poi rosa, il reticolo grossolano in rilievo di colore crema brunastro, più scuro del colore del gambo; *Tylopilus felleus* var. *alutarius* (Fr.) P. Karst. ha carne amarognola e reticolo meno in rilievo del precedente. Forme scure di *B. aestivalis* (Paulet) Fr. si distinguono per avere il gambo con reticolo fino alla base. *B. mamorensis* Redeuilh ha il gambo fusoide e cresce sotto sughera.

CAPITOLO 4

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 21/02/2016

Rubrica N. 8, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Sedicesima

[Segue da Parte Quindicesima sui sosia di *Cantharellus cibarius* Fr.]

Cantharellus amethysteus (Quél.) Sacc.

Cantharellus amethysteus (Quél.) Sacc. è una specie caratteristica degli habitat alpini e subalpini, sia naturali sia da rimboschimento, presenti sul territorio nazionale e in particolare sull'arco alpino e sulla dorsale appenninica. Le specie arboree, alle quali è legato questo *galletto* nel formare ectomicorrize, appartengono sia alle conifere [Abete rosso (*Picea abies* (L.) H. Karst.) e Abete bianco (*Abies alba* Mill.)] sia alle latifoglie [Faggio (*Fagus sylvatica* L.)].



Figura 62. *Cantharellus amethysteus* (Quél.) Sacc. sotto Abete rosso.
(Foto: G.L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)



**Figura 63. *Cantharellus amethysteus* (Quél.) Sacc. sotto Faggio.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)**

Tra tutti i *galletti* finora trattati, *C. amethysteus* è la specie che ha la carne con una consistenza più dura e compatta e un portamento più tozzo e massiccio. Sul cappello ha delle piccole “squamule” di colore lilla-violaceo, disposte irregolarmente sulla superficie; da quest ultime origina il nome “amethysteus”, per rassomiglianza con i colori del quarzo ametista. Anche per questa specie il gambo, che in origine si presenta di un colore giallo pallido, subisce un ingiallimento al tocco.

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 28/02/2016

Rubrica N. 9, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Diciassettesima

[Segue da Parte Sedicesima sui sosia di *Cantharellus cibarius* Fr.]

Cantharellus friesii Quél.

Cantharellus friesii Quél. è l'ultima specie, appartenente al Genere *Cantharellus*, che merita di essere illustrata tra i sosia di *Cantharellus cibarius* Fr. Si tratta di un galletto dalla taglia molto ridotta, che ama legarsi in simbiosi ectomicorrizica ai castagni e ai faggi tra le latifoglie, sebbene in letteratura sia segnalato anche sotto conifere. Per esperienza personale indico solo alcune rare e circoscritte presenze nei castagneti dei Monti Cimini (VT) e nelle faggete delle dolomiti friulane.

Alcuni autori la definiscono una specie di transizione tra i *Cantharellus* "carnosi", che costituiscono la cosiddetta stirpe *C. cibarius* (*Cantharellus cibarius* Fr.), e quelli "membranosi", dalla carne di consistenza tenace-elastica della stirpe *C. lutescens* [*Craterellus lutescens* (Fr.) Fr. (Sinonimo: *Cantharellus lutescens* Fr.)].



Figura 64. *Cantharellus friesii* Quél. sotto Faggio.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Cantharellus friesii Quél., oltre che dalla taglia minuta, è caratterizzato da colori assai accesi, che vanno dal rosa-arancio al rosa-albicocca. È da considerarsi una specie molto rara e da proteggere, anche se nel sito di crescita ama presentarsi in colonie di numerosi esemplari.

A proposito della commestibilità di *Cantharellus cibarius* Fr., il *galletto* e i suoi simili (altre specie di *Cantharellus* Adans. ex Fr.) sono funghi molto conosciuti e apprezzati. Il loro profumo inconfondibile, che potremmo definire fruttato, più o meno marcato a seconda delle specie e degli habitat, associato a una indiscussa bellezza dei basidiomi e a particolari note organolettiche, stimola l'uomo verso il consumo alimentare e da sempre essi trovano largo impiego nelle tradizioni culinarie locali.

Non esistono particolari aspetti tossicologici riferibili in merito ai *galletti* trattati. Meritano, tuttavia, di essere ricordati alcuni aspetti importanti di seguito riportati.

- I *galletti* vanno consumati con moderazione, a causa della consistenza filamentosa-stopposa della carne.
- I *galletti* non si possono conservare crudi nel congelatore, perché diventano amari. Per ovviare a questo problema, diventa necessaria e fondamentale la buona pratica della sbollenta tura, che si può efficacemente eseguire con una prebollitura in acqua, da tre a quattro minuti, dei funghi mondati e lavati.
- I *galletti* non si possono conservare essiccati, perché la carne diventa amara e coriacea.

Terminata l'esposizione delle principali specie di *Cantharellus* "carnosi", che rappresentano la cosiddetta stirpe *C. cibarius* (*Cantharellus cibarius* Fr.), iniziamo a occuparci di quelli "membranosi", dalla carne di consistenza tenace-elastica della stirpe *Craterellus lutescens* (Fr.) Fr. [Sinonimo: *Cantharellus lutescens* Fr.].

***Craterellus lutescens* (Fr.) Fr.**

Sinonimo

Cantharellus lutescens Fr.

Caratteristiche principali

Craterellus lutescens (Fr.) Fr. è una specie caratteristica dei boschi di conifere (*Pinus* spp., *Picea abies* (L.) H.Karst.) degli ambienti alpini e appenninici, ma anche dei boschi di latifoglie (*Castanea sativa* Miller). Lo sporoforo si presenta imbutiforme, con un cappello dal colore prevalentemente bruno-giallastro, lobato al margine, fibrilloso e igrofano. L'imenoforo è sub liscio, con rughe grossolane giallo o giallo-arancio come il gambo, che nella maggior parte dei casi è scanalato e presto cavo. La carne sottile, di colore bianco-giallastro, ha un odore forte e gradevole e un sapore dolce.

Per quanto riguarda le proprietà di bioindicazione di *Craterellus lutescens* (Fr.) Fr. [Sinonimo: *Cantharellus lutescens* Fr.], in letteratura si trovano numerosi lavori che hanno avuto questa specie fungina come protagonista nelle sperimentazioni a seguito di disastri ambientali.

Nello specifico, *C. lutescens* è stato utilizzato con successo in Italia come indicatore biotico, o bioindicatore, nella valutazione di matrici complesse come il suolo a valle dell'incidente di Chernobyl (26 aprile 1986). Il merito dei successi ottenuti è di un Gruppo di Lavoro italo – svizzero, rappresentato da L. Cocchi, L. Vescovi e O. Petrini, che ha prodotto, in oltre venticinque anni di ricerche, circa 300.000 dati analitici sui rapporti che intercorrono tra i funghi e gli elementi chimici, compresi gli isotopi radioattivi.

C. lutescens, in occasione della ricaduta radioattiva conseguente al disastro di Chernobyl, ha permesso di misurare e monitorare la radioattività in esso contenuta, anno dopo anno, fino al 1995, in due stazioni della Regione italiana Emilia-Romagna. In particolare, sono stati costantemente valutati quantitativamente i due isotopi (artificiali) del Cesio (Cs), ^{137}Cs e ^{134}Cs , e dell'isotopo (naturale) del Potassio (K), ^{40}K .

I risultati ottenuti dagli studi condotti in quella occasione su *C. lutescens* e il suo uso come indicatore biotico hanno permesso di giungere alle conclusioni seguenti:

“Le relazioni annuali della Rete di controllo della radioattività ambientale nella Regione Emilia-Romagna hanno sempre concluso in modo tranquillizzante circa l’impatto igienico-sanitario da consumo di alimenti in generale e di funghi in particolare, nonostante la Regione Emilia-Romagna sia stata largamente interessata dalla radiocontaminazione di Chernobyl”.



**Figura 65. *Craterellus lutescens* (Fr.) Fr. [Sinonimo: *Cantharellus lutescens* Fr.].
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)**

Craterellus tubaeformis (Fr.) Quél.

Sinonimo

Cantharellus tubaeformis Fr.

Caratteristiche principali

Craterellus tubaeformis (Fr.) Quél. è un fungo imbutiforme, di taglia media, con cappello igrofano, fibrilloso e lobato al margine, dai colori che possono variare dal bruno al bruno-grigiastro fino al bruno-ocra. L'imenoforo è costituito da pliche basse ma ben formate, di colore anch'esse variabili dal grigio-giallastro al grigio-brunastro. Il gambo è talvolta scanalato e già dalle fasi iniziali di sviluppo si può presentare cavo. I colori variano dal giallo-ocraceo al giallo-grigiastro. La carne è sottile e di colore bianco-grigiastro e ha un odore lieve e un sapore dolce.

C. tubaeformis è una specie che ama sia i boschi di conifere (*Pinus* spp., *Picea abies* (L.) H.Karst.) sia i soprassuoli a latifoglie (*Castanea sativa* Miller, *Fagus sylvatica* L.).



Figura 66. *Craterellus tubaeformis* (Fr.) Quél. (Sinonimo: *Cantharellus tubaeformis* Fr.).
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 6/03/2016

Rubrica N. 10, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Diciottesima

[Segue da Parte Diciassettesima sui *Cantharellus* a carne di consistenza tenace-elastica della stirpe *C. lutescens* [*Craterellus lutescens* (Fr.) Fr. (Sinonimo: *Cantharellus lutescens* Fr.)]

A proposito della sistematica micologica, anche nell'ambito del Genere *Craterellus* Pers. in letteratura si incontrano diverse *varietà* (var.) e/o *forme* (f.) delle specie tipo. Questo è uno dei tanti casi in cui appare evidente come, nella sistematica micologica, vi sia ancora una grande confusione e che, alcune volte, il rifugiarsi dei tassonomi nel temporaneo inquadramento dei vari soggetti in studio sotto le voci di *varietà* e/o *forme*, assume il significato di un "lavori in corso" in attesa di sviluppi sistematici futuri, lasciando tuttavia a disposizione dei posteri reperti di erbario micologico (fungario) variamente depositati. Sicuramente, in un prossimo futuro, l'adozione di una sorta di "tassonomia polifasica", da più parti auspicata, che tenga conto anche di altri fattori, compresi quelli molecolari, potrà contribuire a fare maggiore chiarezza nel campo della sistematica micologica. Una maggiore stabilità tassonomica apporterebbe anche una serie di nuovi impulsi a quelle discipline scientifiche che prendono spunto dalla mappatura e censimento e sono finalizzate alla ricerca di nuove e importanti forme di bioindicazione, tra cui quelle che riguardano il suolo.

Nel riprendere la trattazione dei *Cantharellus* a carne di consistenza tenace-elastica della stirpe *C. lutescens* [*Craterellus lutescens* (Fr.) Fr. (Sinonimo: *Cantharellus lutescens* Fr.)] e a valle della presentazione di *Craterellus tubaeformis* (Fr.) Quéf. [Sinonimo: *Cantharellus tubaeformis* Fr.], riporto, solo a titolo di esempio, una sua attuale *varietà* reperibile in letteratura.

Craterellus tubaeformis var. *lutescens* (Fr.) Gillet

Questo fungo si differenzia dal *typus* per il cappello e il gambo di colore giallo. Un'altra differenza sostanziale è costituita da un imenoforo formato da costolature e non propriamente da "pliche" distribuite in maniera più "lasca" (più distanziata fra loro) di un colore particolare formato da tonalità rosate. Tutte le altre caratteristiche macro e micro morfologiche sono simili a quelle della specie tipo. Per quanto riguarda gli aspetti ecologici questa *varietà* viene segnalata come rara e in ambienti costituiti da latifoglie.

Craterellus sinuosus (Fr.) Fr.

Sinonimo

PseudoCraterellus undulatus (Pers.) Rauschert

Caratteristiche principali

Craterellus sinuosus (Fr.) Fr. è una specie caratteristica degli ambienti a latifolia che hanno come essenze dominanti faggi, castagni, querce, ecc. Si tratta di funghi a taglia piccola, con il classico portamento imbutiforme della Famiglia. Il cappello, di un colore bruno-grigiastro, è igrofano e lobato al margine. L'imenoforo è formato da grosse venature o grosse rughe molto decorrenti sul gambo fino a un limite ben marcato ed è di colore grigio con una copertura di "pruina cinerina". Il gambo grigio o grigio-giallastro è scanalato-rugoso, cavo e in molti casi alla base è unito ad altri esemplari.



Figura 67. *Craterellus tubaeformis* var. *lutescens* (Fr.) Gillet.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)



Figura 68. *Craterellus sinuosus* (Fr.) Fr. [Sinonimo: *Pseudocraterellus undulatus* (Pers.) Rauschert].
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Craterellus melanoxeros (Desm.) Pérez-De-Greg.

Sinonimo

Cantharellus melanoxeros Desm.

Caratteristiche principali

Craterellus melanoxeros (Desm.) Pérez-De-Greg. Predilige, tra le latifoglie, il castagno (*Castanea sativa* Miller) e si presenta con carpofori che possono crescere singoli o cespitosi. Il cappello ha un colore variabile dal bruno-ocraceo al bruno-aranciato e un margine ondulato. L'imenoforo è formato da costolature ben marcate decorrenti sul gambo di colore rosa-lilaceo. Il piede di colore giallastro presenta la caratteristica di annerirsi lentamente con l'età oppure con la manipolazione.



Figura 69. *Craterellus melanoxeros* (Desm.) Pérez-De-Greg. [Sinonimo: *Cantharellus melanoxeros* Desm.].
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)



**Figura 70. Particolare dell'annerimento del gambo di *Craterellus melanoxeros* (Desm.) Pérez-De-Greg.
[Sinonimo: *Cantharellus melanoxeros* Desm.] a seguito di contatto e/o manipolazione.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)**

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 13/03/2016

Rubrica N. 11, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Diciannovesima

[Segue da Parte Diciottesima sui *Cantharellus* a carne di consistenza tenace-elastica della stirpe *C. lutescens* [*Craterellus lutescens* (Fr.) Fr. (Sinonimo: *Cantharellus lutescens* Fr.)]

Craterellus cornucopioides (L.) Pers.

Craterellus cornucopioides (L.) Pers. è una delle specie fungine più conosciute e raccolte sin dall'antichità. Si tratta di un fungo caratteristico a forma di "trombetta", tanto che assume il nome volgare di *trombetta dei morti*. Nonostante in letteratura questa definizione venga accostata al predominante colore nero del carpoforo, ritengo più validi i riferimenti dialettali al colore come "campanella nera" facilmente riscontrabili in alcune zone dell'Italia Centrale. La definizione gergale più comune *trombetta dei morti*, adattata poi a tutte le forme idiomatiche locali, si basa principalmente sul periodo di nascita degli sporofori, che generalmente fanno la comparsa nel periodo tardo-autunnale, che ingloba anche la ricorrenza della commemorazione dei defunti il giorno 2 di novembre. A riprova di ciò sono caratteristiche alcune citazioni, tra cui particolarmente significativa è quella di Casaglia (Frazione di Perugia) in Umbria "fiore dei morti".



Figura 71. *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Il basidioma di *C. cornucopioides* può raggiungere anche grandi dimensioni, con un cappello che può variare da 4 a 10 cm, di colore fondamentalmente nerastro variando dal grigio cenere fino al nero. Il carpoforo è igrofano e ha un imenoforo sub liscio senza pliche decorrente fino a quasi metà del gambo, di colore anch'esso variabile da grigio a nero.

Il gambo concolore al cappello è cavo ed è caratterizzato dalla sua capacità di offrire rifugio, calore, umidità e nutrimento a numerosi componenti della pedofauna. Classico è il ritrovamento all'interno del gambo cavo di *C. cornucopioides* di esemplari di *Armadillidium vulgare* (Latreille), un crostaceo terrestre dell'Ordine degli Isopodi [*Isopoda* (Latreille)] volgarmente chiamato "porcellino di Sant'Antonio".

In letteratura *C. cornucopioides* viene segnalato in ambienti sia di latifoglie (faggi, castagni, querce etc.) sia di conifere. Per esperienza personale questa specie è stata sempre rinvenuta sotto latifoglie e non ho mai avuto il piacere di rinvenimenti neanche in boschi misti. A tal proposito consiglio sempre di verificare la presenza di piccole plantule di specie diverse nel raggio di 30-40 m. dal basidioma all'atto della raccolta prima di formulare il nome delle componenti vegetali principali che formano il consorzio mutualistico con il micete in esame. In effetti la rete miceliare del suolo è complessa e variegata e solo in caso di grandi e devastanti sommovimenti, come ad esempio il passaggio di un incendio di grandi dimensioni, può succedere che una micorriza rimasta orfana del partner principale si rifugi temporaneamente nelle uniche essenze disponibili (piante cespugliose e/o arboree) che fungono da utile riserva di endo ed ectomicorrize come avviene per esempio nei boschi di neoformazione.

***Craterellus cornucopioides* var. *flavicans* Sacc.**

Questo fungo si differenzia dal *typus* per le sfumature gialle ben evidenti sia nell'imenoforo sia nel cappello. In letteratura vengono segnalate anche ulteriori differenze a carico dell'imenoforo, che in *C. cornucopioides* var. *flavicans* Sacc. ha delle costolature più lasche con tonalità rosate. Tutte le altre caratteristiche morfologiche (macro e micro) sono simili a quelle della specie tipo.

Per quanto riguarda gli aspetti ecologici questa *varietà* viene segnalata in letteratura come il *typus* sia in ambienti di latifoglie (faggi, castagni, querce etc.) sia di conifere. Confermo, anche in questo caso, di non averne mai riscontrato personalmente la presenza in habitat di aghifoglie.



Figura 73. Confronto tra carpofori di *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers. a sinistra e *Craterellus cornucopioides* var. *flavicans* Sacc. a destra.

(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)



Figura 72. *Craterellus cornucopioides* var. *flavicans* Sacc.

(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 20/03/2016

Rubrica N. 12, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Ventesima

[Segue da Parte Diciannovesima sui *Cantharellus* a carne di consistenza tenace-elastica della stirpe *C. lutescens* [*Craterellus lutescens* (Fr.) Fr. (Sinonimo: *Cantharellus lutescens* Fr.)]

Craterellus cinereus (Pers.) Pers.

Sinonimi

Cantharellus cinereus (Pers.) Fr.; *Pseudocraterellus cinereus* (Pers.) Kalamees

Caratteristiche principali

È una specie di piccola-media taglia, con carpofori imbutiformi e igrofani di colore variabile dal bruno-fuliginoso al nerastro. L'imenoforo è formato da pliche molto marcate e ramificate di colore grigio cenere, a lungo decorrenti sul gambo. Quest'ultimo è sottile, cilindrico, scanalato, poco cavo e concolore al cappello. La carne è sottile, profumata e di colore grigio. In letteratura *C. cinereus* viene segnalato in ambienti di latifoglie (faggi, castagni, querce ecc.) e può presentarsi, come gli altri componenti della stirpe, sia singolo sia a forma di cespiti concresciuto più o meno numeroso.



Figura 74. *Craterellus cinereus* (Pers.) Pers. [(Sinonimi: *Cantharellus cinereus* (Pers.) Fr.; *Pseudocraterellus cinereus* (Pers.) Kalamees].

(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Per quanto riguarda la possibilità di confusione tra *Craterellus cinereus* (Pers.) Pers. [(Sinonimi: *Cantharellus cinereus* (Pers.) Fr.; *Pseudocraterellus cinereus* (Pers.) Kalamees] e *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers., per gli addetti ai lavori questo tipo di errore è un classico fenomeno di confusione tra specie fungine buone commestibili, che può trasformarsi in “grave sbaglio” se l’ambito in cui si manifesta è di tipo ispettivo-micologico oppure micologico-tassonomico. Conseguentemente, è raro trovare un micologo che per anni ha operato in ambito di mostre micologiche, che non abbia una serie di aneddoti da raccontare su questo tipo di fenomeno.

Una manifestazione classica che si ripete un po’ da sempre! I miei ricordi risalgono ai primi anni settanta dello scorso secolo, quando nelle mostre micologiche autunnali qualche micologo esperto e/o “navigato”, comportandosi sia da visitatore provocatore sia da visitatore burlone, si svaga nel “fare le pulci” ai piatti in cui sono esposte queste due specie, con la speranza di trovare degli errori. Perciò è indispensabile, per il direttore scientifico di una mostra micologica, avere sempre dei collaboratori preparati e attenti per ovviare anche alle più impensabili eventualità di errore tra queste due specie prese in esame. Tra queste ultime possibilità ricordo, tra le più frequenti, l’aggiornamento dei campioni freschi nei piatti, l’utilizzo di esemplari per fare confronti fra specie e l’uso di campioni per note didattiche ai visitatori.

Dal punto di vista igienico sanitario, la mescolanza tra queste due specie non costituisce alcun problema di tipo clinico perché siamo di fronte a basidiomi ritenuti commestibili. Raccomando, come sempre, di farne un consumo moderato e accorto.



Figura 75. *Craterellus cinereus* (Pers.) Pers.
 [(Sinonimi: *Cantharellus cinereus* (Pers.) Fr.;
Pseudocraterellus cinereus (Pers.) Kalamees].
 (Foto: C. Lavorato - © - Ar. G. M. Sila Greca - AMB)

Simbionte ectomicorrizico di latifoglie: faggi, castagni, querce ecc.

Habitat terricolo

Individui singoli o raggruppati in cespiti concresciuti

Carpofori piccoli-media taglia (2-8 cm)

Imenio costituito da “pliche”

Gambo sottile, cilindrico, scanalato, poco cavo



Figura 76. *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers.
 (Foto: G.L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)

Simbionte ectomicorrizico di latifoglie: faggi, castagni, querce ecc.

Habitat terricolo

Individui singoli o raggruppati in cespiti concresciuti

Carpofori medio-grandi (4-10 cm)

Imenio sub liscio “senza pliche”

Gambo cavo

Intermezzo.

Acquerello di *Cantharellus cibarius* Fr.



Scheda Tecnica di *Cantharellus cibarius* Fr.

a cura di Carmine Lavorato e Maria Rotella



Figura 77. *Cantharellus cibarius* Fr.
(Foto: Antonio Contin - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Cappello: 4-10 cm, convesso, poi pianeggiante, al centro spesso; colore giallo uovo.

Imenoforo: formato da costolature quasi a forma di lamelle, biforcute e ramificate, molto decorrenti. Concolore al cappello.

Gambo: 3-7 x 1-2,5 cm, cilindrico con base attenuata; concolore al cappello.

Carne: colore giallo crema, al margine sottile e al centro spessa; odore tipico simile ad albicocca; sapore dolce.

Ecologia: nel mese di maggio e da agosto a gennaio, abbondante sotto castagno, querce e faggio, ma anche sotto altre latifoglie e conifere.

Microscopia: spore ellittiche, 8-12 x 5-7 μm , da osservare con blu cotone.

Commestibilità: commestibile, conosciuto e ricercato da secoli. Si tratta di specie commerciabile fresca, trattata o secca, inserita nell'elenco nazionale.

Reazioni chimiche: la carne con FeSO_4 è prima grigia poi marrone; con fenolo è grigio violetta; con guaiaco, dopo qualche minuto, è blu.

Caratteri salienti: cappello giallo uovo; odore di albicocca; imenio costolato.

Osservazioni: nell'elenco nazionale dei funghi commerciabili è dato commestibile tutto il Genere; sono stati estromessi: la *C. tubaeformis* var. *lutescens* Fr., che si differenzia per avere il gambo giallo oro e per l'imenoforo pseudo lamellato; *Arrhenia spathulata* (Fr.) Redhead che cresce nei muschi e ha colore grigiastro fuliginoso e consistenza tremelloide e *C. subcibarius* Corner che ha cappello, imenio e gambo color crema ed è inodore. In particolari condizioni atmosferiche viene confuso con i velenosi *Omphalotus olearius* (DC.) Singer e *Hygrophoropsis aurantiaca* (Wulfen) Maire, che sono lamellati e non costolati. Di questo famosissimo fungo si conoscono molte varietà. Corner nel 1966 ne descrisse una ventina circa, tutte commestibili.

CAPITOLO 5

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 27/03/2016

Rubrica N. 13, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Ventunesima

[Segue da Parte Ventesima sui *Cantharellus* a carne di consistenza tenace-elastica della stirpe *C. lutescens* [*Craterellus lutescens* (Fr.) Fr. (Sinonimo: *Cantharellus lutescens* Fr.)]

A proposito dei sosia e della possibilità di confusione con altre specie dei *Cantharellus* a carne di consistenza tenace-elastica della stirpe *C. lutescens* [*Craterellus lutescens* (Fr.) Fr. (Sinonimo: *Cantharellus lutescens* Fr.)], trattandosi, in generale, di funghi di ridotte dimensioni che possono obbligare il raccoglitore a lunghi e scomodi prelievi, le probabilità che all'interno della massa raccolta possa essere capitato per sbaglio uno o più funghetti di altre specie, più o meno somiglianti, è alta. Infatti, in letteratura vengono segnalate confusioni all'atto della raccolta dei *finferli* con funghi appartenenti ai Generi *Leotia* Pers.; *Cudonia* Fr. e *Faerberia* Pouzar.

Solo a titolo di esempio illustrerò di seguito delle specie significative per ogni Genere citato, al fine di favorirne la conoscenza almeno per le principali caratteristiche di ognuno.

Leotia lubrica (Scop.) Pers.



Figura 78. *Leotia lubrica* (Scop.) Pers.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)

Leotia lubrica (Scop.) Pers. è un fungo ascomicete terricolo appartenente alla Famiglia delle *Leotiaceae* Corda. L'ascoma è di piccola taglia ed è largo al massimo 0,5–1,5 cm. Il colore è variabile, dal verde-giallastro al bruno-olivastro. L'imenoforo è liscio e viscido, specialmente con tempo umido [lubrica = liscio, gelatinoso, sdruciolevole (aggettivo latino *lubrico*, a, um)].

Il gambo è lungo fino a 5 cm, cavo e cilindrico e ha colorazioni variabili dal giallo-vivo all'arancio. È dotato di una fine granulazione dalle sfumature verdognole. Alla sezione l'ascocarpo presenta una carne di consistenza elastico-gelatinosa, ceracea, di colore giallo-verdastra. I dati attinenti al corredo ecologico-ambientale segnalano *L. lubrica* in diversi habitat di latifoglie e di conifere come saprofita di lettiera. Questa specie può presentarsi sia con carpofori singoli sia sotto forma di piccoli cespiti concresciuti. Per quanto riguarda gli aspetti igienico-sanitari *L. lubrica* è da considerarsi un fungo velenoso perché contiene la tossina gyromitrina.

A proposito della tossicità della gyromitrina, quest'ultima, come si rileva dalla letteratura, è un alcaloide presente in alcune specie fungine, formato da un miscuglio di svariati tipi di idrazine, di cui la più rappresentativa è la N-metil-N-formil-idrazina acetaleide.

Questa molecola è abbastanza idrosolubile, relativamente termolabile e fortemente volatile anche a temperatura ambiente. Quando giunge in un luogo acido come quello dello stomaco, viene idrolizzata in N-formil-N-metil idrazina e dà luogo alla N-metil idrazina o monometilidrazina (MMH), che può provocare una sindrome citotossica con:

- irritazione della mucosa gastrointestinale
- effetti tossici nei confronti delle cellule epatiche
- effetti tossici nei confronti dei globuli rossi, di cui può determinare l'emolisi
- effetti tossici nei confronti del sistema nervoso centrale.

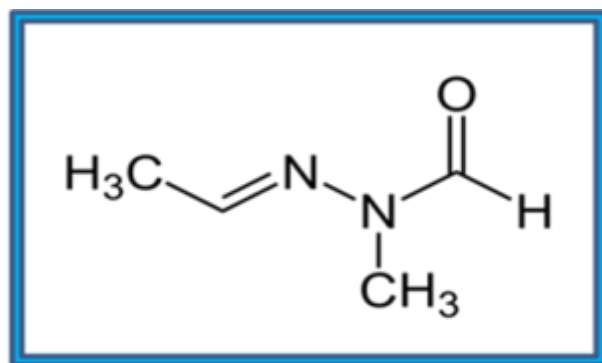


Figura 79. Formula della molecola più rappresentativa della gyromitrina o N-metil-N-formil-idrazina acetaleide. (Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM – AMB)

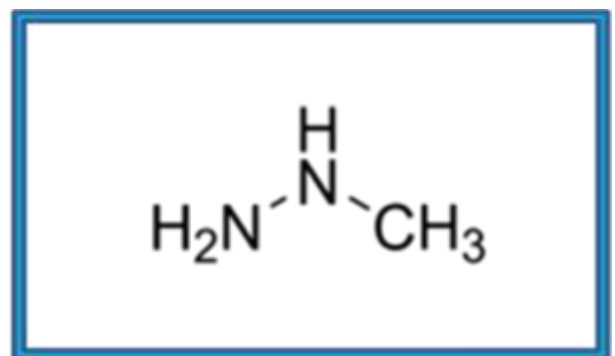


Figura 80. Formula della monometilidrazina (MMH). (Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM – AMB)

Sempre dalla letteratura risulta che da studi recenti la MMH è considerata uno dei più potenti veleni epatotossici conosciuti ed è anche una molecola cancerogena, come dimostrato da test *in vitro*. La dose letale di MMH per l'uomo è di 30-50 mg per Kg di peso corporeo [LD50 (mg/kg) 30-50].

Cudonia circinans (Pers.) Fr.

Cudonia circinans (Pers.) Fr. è un fungo ascomicete terricolo appartenente alla Famiglia delle *Cudoniaceae* P.F. Cannon. L'ascoma è di piccola taglia e non supera i 2 cm di diametro.

Il colore è più o meno biancastro, ocreo chiaro, con qualche sfumatura violetta e/o riflessi lilacei. Il gambo è lungo fino a 4,5 cm, cavo e cilindrico, con tendenza ad allargarsi verso la base. La sua colorazione varia dall'alto verso il basso passando dall'ocra chiaro al bruno scuro-nerastro con tonalità grigie all'estremità inferiore. *C. circinans* viene segnalato in ambienti costituiti da conifere, dove cresce singolo o in gruppi di decine di esemplari. Alcune volte questa specie, nelle pinete montane o submontane, fruttifica in colonie numerosissime, formanti lunghe file oppure i classici "cerchi delle streghe".



Figura 81. *Cudonia circinans* (Pers.) Fr.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 3/04/2016

Rubrica N. 14, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Ventiduesima

[Segue da Parte Ventunesima sui sosia e possibilità di confusione con altre specie dei *Cantharellus* a carne di consistenza tenace-elastica della stirpe *C. lutescens* [*Craterellus lutescens* (Fr.) Fr. (Sinonimo: *Cantharellus lutescens* Fr.)]

***Faerberia carbonaria* (Alb. & Schwein.) Pouzar**

Faerberia carbonaria (Alb. & Schwein.) Pouzar, a differenza delle due specie precedenti, è un fungo basidiomicete terricolo appartenente alla Famiglia delle *Polyporaceae* Fr. ex Corda.

Per quanto riguarda gli aspetti ecologici, dalla letteratura si rileva che questa specie è caratteristica di particolari habitat con terreno bruciato oppure di soprassuoli con resti di legna di latifoglie bruciata.

Dal punto di vista morfologico, *F. carbonaria* è delineata da un cappello di grandezza variabile da 2 a 5 cm, con una zona discale profondamente ombelicata, che dona a questa specie la forma classica di un trombone.



Figura 82. *Faerberia carbonaria* (Alb. & Schwein.) Pouzar.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

La superficie del pileo è di un colore che varia dal grigio-brunastro al bruno-nerastro, è caratterizzata da una serie di strie radiali che emanano dei riflessi ocra-giallastri e alle volte è zonata concentricamente. Da segnalare che nei giovani soggetti il margine del cappello è fortemente involuto. L'imenoforo è formato da lamelle molto decorrenti, spesse, biancastre su fondo grigiastro, alcune forcate o anastomizzate. Alcuni autori attribuiscono alle lamelle di *F. carbonaria* la caratteristica di essere "pliciformi", cioè a forma di pliche, cosa che, chiaramente, complica la vita ai raccoglitori più sprovveduti, perché fa assomigliare molto *F. carbonaria* alle specie di *Cantharellus* a carne di consistenza tenace-elastica della stirpe *C. lutescens*, precedentemente trattati. Il gambo è quasi cilindrico, pieno, clavato in basso e di colore bruno-rossiccio, con tendenza a schiarire verso la base. Una caratteristica del piede di *F. carbonaria* è quella di avere sempre l'estremità inferiore conglobata con terriccio e/o substrato carbonifero. La carne è elastica, poco tenera o coriacea con l'età, emana un gradevole odore fungino e alla sezione è di colore biancastro-grigiastro.

Per quanto riguarda gli aspetti igienico-sanitari, segnalo che *F. carbonaria* non possiede tossine di una certa rilevanza come le due specie simili ai *Cantharellus* a carne di consistenza tenace-elastica della stirpe *C. lutescens*, trattate nella Parte Ventunesima di questa rubrica. Pertanto, sia per la rarità delle comparse sia per la tenacità della sua carne, che può creare ad alcuni soggetti problemi di intolleranza con probabili sindromi a breve latenza, consiglio di ritenere questa specie senza alcun valore alimentare e di considerarla nella categoria dei "funghi non commestibili", nonostante in letteratura, in alcuni casi, essa venga annoverata tra le categorie "di scarso valore" oppure "commestibile". Ritengo che questo sia uno di quei casi in cui il principio di precauzione debba prevalere su ogni altro aspetto.

F. carbonaria appartiene alla Famiglia delle *Polyporaceae* Fr. ex Corda, anche se fino a pochi anni fa era inquadrata nella Famiglia delle *Pleurotaceae* Kühner. Colgo l'occasione per evidenziare questo tipo di fenomenologia e riferire sulle scelte fatte in merito alla sistematica e alla tassonomia micologica da seguire quando sono incappato in problemi di sinonimia negli studi ecologico-ambientali con i funghi. Questa specie, come altre d'altronde, ha subito continui cambiamenti sistematici che trovano conferma nelle numerose sinonimie che la contraddistinguono, come si rileva da <http://www.indexfungorum.org>.

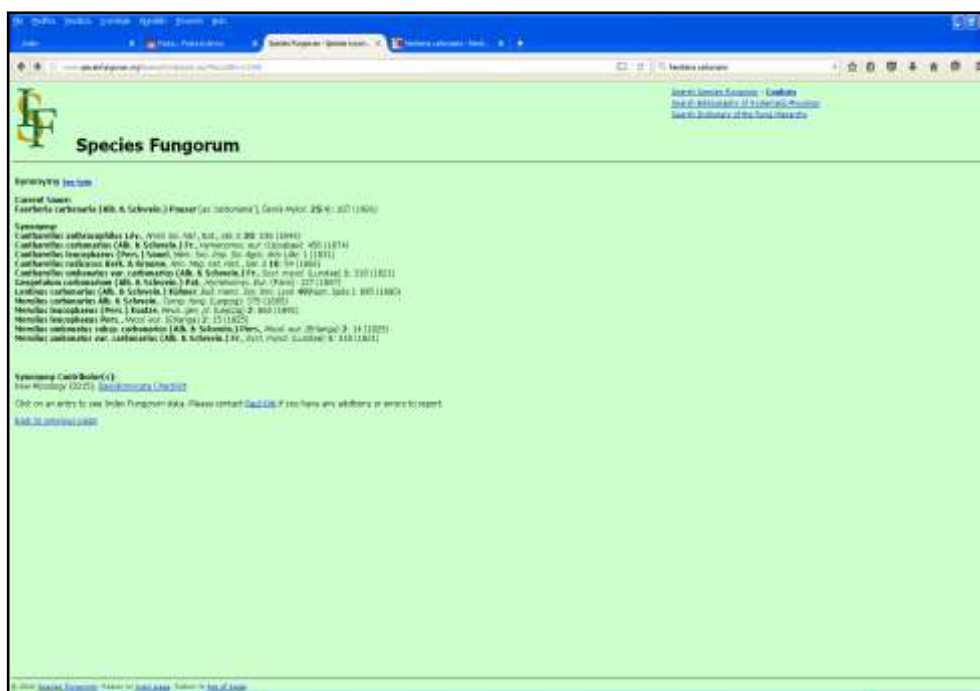


Figura 83. Species synonymy di *Faerberia carbonaria* (Alb. & Schwein.) Pouzar in [Index fungorum](http://www.indexfungorum.org).

Pertanto, nelle varie fasi storiche, la specie *Faerberia carbonaria* (Alb. & Schwein.) Pouzar è stata contraddistinta sia dalle seguenti sinonimie sia dai relativi passaggi di Famiglia di appartenenza, evidenziati di seguito con colori diversi.

Specie	Famiglia
<i>Cantharellus anthracophilus</i> Lév.	<i>Cantharellaceae</i> J. Schröt.
<i>Cantharellus carbonarius</i> (Alb. & Schwein.) Fr.	<i>Cantharellaceae</i> J. Schröt.
<i>Cantharellus leucophaeus</i> (Pers.) Nouel	<i>Cantharellaceae</i> J. Schröt.
<i>Cantharellus radicosus</i> Berk. & Broome	<i>Cantharellaceae</i> J. Schröt.
<i>Cantharellus umbonatus</i> var. <i>carbonarius</i> (Alb. & Schwein.) Fr.	<i>Cantharellaceae</i> J. Schröt.
<i>Geopetalum carbonarium</i> (Alb. & Schwein.) Pat.	<i>Pleurotaceae</i> Kühner
<i>Lentinus carbonarius</i> (Alb. & Schwein.) Kühner	<i>Polyporaceae</i> Fr. ex Corda
<i>Merulius carbonarius</i> Alb. & Schwein.	<i>Polyporaceae</i> Fr. ex Corda
<i>Merulius leucophaeus</i> (Pers.) Kuntze	<i>Polyporaceae</i> Fr. ex Corda
<i>Merulius leucophaeus</i> Pers.	<i>Polyporaceae</i> Fr. ex Corda
<i>Merulius umbonatus</i> subsp. <i>carbonarius</i> (Alb. & Schwein.) Pers.	<i>Polyporaceae</i> Fr. ex Corda
<i>Merulius umbonatus</i> var. <i>carbonarius</i> (Alb. & Schwein.) Fr.	<i>Polyporaceae</i> Fr. ex Corda

Il caso delle sinonimie è una delle più grosse criticità che ho incontrato fino a oggi negli studi ecologico-ambientali con i funghi. Infatti, nella realizzazione di prodotti innovativi in campo micologico, come manuali, linee guida, rapporti riferiti a temi ecologico-ambientali presso ISPRA, quello delle sinonimie per ogni singola specie fungina è stato un grosso problema da risolvere.

Per ogni dato micologico di mappatura e censimento ricavato dalle varie liste messe a disposizione da singoli micologi, da Gruppi Micologici, da Confederazioni Micologiche o dalla letteratura di riferimento è sempre e comunque necessario fare le opportune verifiche nomenclaturali e tassonomiche per non incorrere in errori grossolani. Purtroppo il fenomeno della sinonimia è strettamente legato alla mancanza, per i funghi, di un'unica sistematica e tassonomia, che per altro sono molto lontane dall'essere definite. In questa fase storica, costituita da continui sommovimenti sistematici e tassonomici, mitigati solo in parte dal Codice Internazionale di Nomenclatura Botanica, la scelta di sposare una sistematica e una tassonomia è, molte volte, una scelta meramente arbitraria, legata strettamente ai comportamenti e alle valutazioni del singolo micologo. Proprio per risolvere questo problema, dal 2009 ho ideato il metodo di rispettare e conservare, per ciascun fungo studiato e/o trattato, i nomi di Genere e specie attribuiti dal micologo determinatore e nel contempo, per eliminare i problemi incontrati nel pregresso dovuti al fenomeno delle sinonimie, ho fatto una scelta non ideologica ma essenzialmente pratico-operativa. Ho adottato una sistematica e una tassonomia di confronto, scegliendo per la praticità ed economicità sulla rete, quelle che vengono utilizzate all'interno dell'*Index Fungorum: Current name*.

Index Fungorum è un sistema di nomenclatura fungina globale coordinato, sostenuto dall'*Index Fungorum Partnership* (Landcare Research-NZ e Royal Botanical Gardens di Kew: Mycology), contenente i nomi dei funghi (tra i quali sono inclusi i lieviti, i licheni, gli analoghi fungini cromisti, gli analoghi fungini protozoi e forme fossili) a tutti i ranghi, disponibile gratuitamente sul web al seguenti [link](#).

Così facendo sono venute alla luce tutte le sinonimie, che alteravano la veridicità delle percentuali di presenza e frequenza di una determinata specie in un determinato habitat di riferimento secondo i sistemi europei di classificazione delle unità territoriali relativamente all'uso del suolo (*CORINE Land Cover*) e ai biotopi (*CORINE Biotopes*, EUNIS, NATURA 2000). In ciascuna tabella e per ogni habitat di riferimento, ogni singola specie ora ha la percentuale di presenza e frequenza corretta, senza modificare in nessun caso la veridicità dei dati pervenuti ed elaborati in ISPRA.

Inoltre, in tutti i prodotti del Progetto Speciale Funghi di ISPRA, questa scelta operativa consente a tutti gli autori dei dati di utilizzare la stessa sistematica e tassonomia di riferimento. Tale scelta garantisce anche l'aggiornamento continuo della tassonomia e delle analisi filogenetiche condotte in tutto il mondo.

Tabella 2. Esempio di tabella adottato estratto dalla tabella sulle specie ad alta frequenza nei boschi a roverella italiani (Fonte GMEM - AMB)

Nomenclatura utilizzata dal determinatore	Nomenclatura secondo <i>Index Fungorum</i> (<i>current name</i>) (data ultimo accesso: 23 ottobre 2015)	Frequenza (% sul totale delle segnalazioni)
<i>Armillaria tabescens</i> (Scop.) Emel	<i>Armillaria tabescens</i> (Scop.) Emel	1,90
<i>Boletus aereus</i> Bull.	<i>Boletus aereus</i> Bull.	1,81
<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	1,81
<i>Xerocomus dryophilus</i> (Thiers) Singer	<i>Xerocomellus dryophilus</i> (Thiers) N. Siegel, C.F. Schwarz & J.L. Frank	1,62
<i>Agaricus xanthodermus</i> Genev.	<i>Agaricus xanthodermus</i> Genev.	1,43
<i>Boletus luridus</i> Schaeff.	<i>Suillellus luridus</i> (Schaeff.) Murrill	1,43
<i>Amanita ovoidea</i> (Bull.) Link	<i>Amanita ovoidea</i> (Bull.) Link	1,33

[Segue da Parte Ventiduesima sui sosia e possibilità di confusione con altre specie dei *Cantharellus* a carne di consistenza tenace-elastica della stirpe *C. lutescens* [*Craterellus lutescens* (Fr.) Fr. (Sinonimo: *Cantharellus lutescens* Fr.)]

Per quanto riguarda la commestibilità dei *Cantharellus* a carne di consistenza tenace-elastica della stirpe *C. lutescens* [*Craterellus lutescens* (Fr.) Fr. (Sinonimo: *Cantharellus lutescens* Fr.)], fra queste specie solamente poche hanno un certo interesse per il consumo alimentare e il relativo mercato. Inoltre, sempre nella trattazione, ho tenuto volutamente separati il gruppo di basidiomi con colore di fondo giallo, giallo-arancio, da quello con carpori di colore nero, nero-brunastro, perché secondo me nella popolazione micofaga esiste una radicata e profonda differenziazione interpretativa tra questi due gruppi di funghi, ignorando ciò che recitano le varie classificazioni e inquadramenti sistematici.



Figura 84. *Craterellus lutescens* (Fr.) Fr.
[Sinonimo: *Cantharellus lutescens* Fr.].
(Foto: C. Lavorato - © - Ar. G. M. Sila Greca - AMB)



Figura 85. *Craterellus tubaeformis* (Fr.) Qué.
[Sinonimo: *Cantharellus tubaeformis* Fr.].
(Foto: C. Lavorato - © - Ar. G. M. Sila Greca - AMB)

Generalmente il primo gruppo viene visto come un qualcosa che ha più attinenza con *Cantharellus cibarius* Fr. e i suoi simili e a essi viene accostato con lo stesso nome volgare di *finferli/e*.

Il secondo gruppo, invece, viene assimilato a uno dei suoi componenti più famosi, il *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers. o *trombetta dei morti*, e con questo termine vengono anche sinonimizzate tutte le specie simili.

Tutte le specie che ho trattato di questi due gruppi sono commestibili e dalla letteratura non risultano specie tossiche appartenenti ai *Cantharellus* a carne di consistenza tenace-elastica della stirpe *C. lutescens* [*Craterellus lutescens* (Fr.) Fr. (Sinonimo: *Cantharellus lutescens* Fr.)].

Dal punto di vista gastronomico e organolettico, a mio avviso, le specie migliori dei due gruppi sono le seguenti.



Figura 86. *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers.
(Foto: G.L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 87. *Craterellus cinereus* (Pers.) Pers.
[(Sinonimi: *Cantharellus cinereus* (Pers.) Fr.;
Pseudocraterellus cinereus (Pers.) Kalamees].
(Foto: C. Lavorato - © - Ar. G. M. Sila Greca - AMB)

***Craterellus lutescens* (Fr.) Fr.**

Questo fungo è chiamato con il nome volgare di *finferlo/a*. I suoi basidiomi sono molto resistenti alla manipolazione e alla lavorazione e in cucina si prestano per arricchire i primi piatti a base di pasta, riso e zuppe, mentre nei secondi possono accompagnare con successo i fondi per carni, ripieni, frittate e/o torte salate. La loro caratteristica carne a consistenza tenace-elastica si presta sia alla conservazione sott'olio sia all'essiccazione, mentre per la conservazione al naturale, anche tramite la catena del freddo, è necessaria e fondamentale la "buona pratica" della sbollenta tura, che si può efficacemente eseguire con una prebollitura di tre/quattro minuti in acqua dei funghi mondati e lavati.

***Craterellus cornucopioides* (L.) Pers.**

Questo fungo è chiamato con il nome volgare di *trombetta dei morti*. Gli sporofori sono particolarmente profumati e accattivanti, nonostante i colori lugubri e il caratteristico nome volgare. Le *trombette dei morti* in cucina si prestano ad essere utilizzate da fresche come componenti sia di primi piatti sia di contorni. La natura della loro carne garantisce anche splendidi risultati all'essiccazione per cui molti optano per il loro utilizzo sotto questa forma. Da secche le *trombette dei morti*, in molte zone dell'Italia e della Francia, vengono ulteriormente manipolate e trasformate, dando luogo a una polvere che prende il nome di "tartufo dei poveri". Purtroppo la produzione della polvere del fungo *C. cornucopioides* ha rese molto basse sia per le piccole/medie dimensioni dei carpofori sia per la scarsissima consistenza della carne; tuttavia, il sacrificio per la realizzazione della lunga, delicata e paziente procedura viene ricompensato da un prodotto finale molto prelibato e profumato.

Il sapore e l'odore del "tartufo dei poveri" richiamano i sentori dei tartufi neri e può essere impiegato all'occorrenza come sostituto di quest'ultimo. In letteratura si trovano spesso delle frasi del tipo

"non da tutti è però apprezzato, soprattutto per il sapore fortemente aromatizzato".

Secondo me il problema è facilmente risolvibile in quanto un prodotto che concentra i profumi e gli aromi richiede soltanto l'utilizzo di dosi molto basse.



**Figura 88. Polvere di basidiomi di *C. cornucopioides* (L.) Pers. volgarmente chiamata “tartufo dei poveri”, prodotta dal VP del GMEM - AMB R. Carletti.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)**

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 17/04/2016

Rubrica N. 16, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Ventiquattresima

[Segue da Parte Ventitreesima sui sosia e possibilità di confusione con altre specie dei *Cantharellus* a carne di consistenza tenace-elastica della stirpe *C. lutescens* [*Craterellus lutescens* (Fr.) Fr. (Sinonimo: *Cantharellus lutescens* Fr.)]

Non esistono in letteratura particolari aspetti tossicologici in merito ai *finferli/e* e alle *trombette dei morti*. Resta sempre e comunque valida la raccomandazione di un consumo moderato di questi basidiomi, a causa della consistenza tenace-elastica della carne.

Per ciò che riguarda la contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica, nella Parte Ventitreesima di questa rubrica, nel trattare il mio punto di vista gastronomico e organolettico dei *Cantharellus* a carne di consistenza tenace-elastica, ho evidenziato una personale suddivisione dei basidiomi in due gruppi:

1. uno con colore di fondo giallo, giallo-arancio, ecc.
2. l'altro con colore di base nero, nero-brunastro, ecc.

Inoltre, a mio avviso in cucina le specie migliori dei due gruppi sono: *C. lutescens* (*finferlo/a*) e *C. cornucopioides* (*trombetta dei morti*). Trattando quest'ultima specie, ho evidenziato le sue qualità dopo l'essiccazione e la trasformazione in polvere, con la formazione di un prodotto finale chiamato "tartufo dei poveri".



Figura 89. Vassoio con *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers. per uso domestico posti a essiccare al sole.
(Foto: R Carletti - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 90. Polvere di *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers. chiamata volgarmente "tartufo dei poveri".
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Approfitto di questa occasione per riferire su una classica e ricorrente contraddizione a cui purtroppo è assoggettata la scienza micologica. Spesso e volentieri sorgono dei contrasti tra la corretta informazione micologica e i diversi ambiti socio-economico-culturali che scandiscono la vita di ogni giorno della nostra epoca. In questo caso tenterò di illustrare, con esempi concreti, come il consumo di prodotti fungini commerciali possa avere delle ripercussioni di diversa entità sulla salute pubblica.

Recentemente ho potuto riscontrare di persona che carpofori di *C. cornucopioides* appena trattato e di altre specie fungine sono presenti sugli scaffali della grande distribuzione allo stato di funghi essiccati. Purtroppo non sempre il materiale posto in vendita corrisponde alle corrette informazioni che io e i colleghi micotossicologi cerchiamo di divulgare con lo scopo di tutelare al massimo la salute pubblica. Come in tutti i casi della vita, esistono delle differenze sostanziali tra cosa è ritenuto giusto e corretto e i vari fenomeni e le situazioni che identificano di fatto i vari gradienti di pericolosità. Di seguito parlerò di tre semplici casi che coincidono con tre situazioni di criticità per la salute pubblica, riferibili ad altrettanti gradienti di pericolo crescente per il consumatore sprovvisto.

Criticità con basso livello di pericolosità per il consumatore sprovvisto

Il campione in esame di *C. cornucopioides* è stato da me acquistato, per motivi scientifici, in un supermercato, dove era esposto confezionato in buste di cellofan con il nome volgare di *trombette nere*. A un primo approccio, riconosco oggettivamente che questi basidiomi, confezionati in buste di cellofan da 30 gr, sembrano apparentemente di ottima qualità. Successivamente, a un'analisi più attenta del prodotto acquistato, ho evidenziato una criticità di basso livello di pericolosità per il consumatore sprovvisto: in effetti, tutti i basidiomi sono stati essiccati tal quali con una semplice e banale asportazione della parte distale del corpo fruttifero.



**Figura 91. *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers. in vendita nei supermercati in confezioni da 30 gr.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)**



Figura 92. Basidiomi di *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers. acquistati essiccati in supermercato.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 93. Essiccazione domestica corretta di basidiomi di *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers.
(Foto: R Carletti - © - Archivio GMEM - AMB)

Questa parziale mondatura dei carpofori impedisce ai corpi estranei (terra, foglie, insetti, artropodi terrestri, ecc.), eventualmente presenti all'atto della raccolta all'interno del gambo cavo di *C. cornucopioides*, di fuoriuscire, rimanendo intrappolati all'interno. Nella pratica ordinaria e a livello domestico consiglio sempre di sezionare in due metà i basidiomi di *C. cornucopioides* dopo averli mondati alla base per agevolare la fuoriuscita di corpi estranei.

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 24/04/2016

Rubrica N. 17, anno XIII

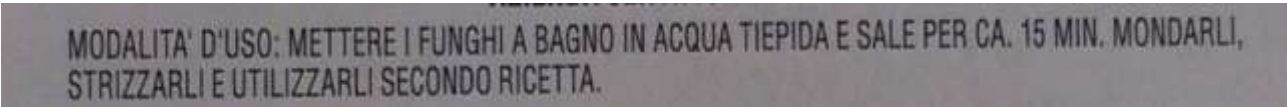
La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Venticinquesima

[Segue da Parte Ventiquattresima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Criticità con basso livello di pericolosità per il consumatore sprovveduto

Nella Parte Ventiquattresima ho sottolineato come una parziale mondatura dei carpofori di *C. cornucopioides*, presenti in una confezione commerciale acquistata in un supermercato, impedisca di fatto ai corpi estranei, presenti all'atto della raccolta all'interno del gambo cavo dei basidiomi, di fuoriuscire, rimanendo intrappolati all'interno durante la fase di essiccazione. In effetti, sulla confezione la procedura da seguire, prima di cucinare i carpofori, prevede il rinvenimento dei basidiomi per 15 minuti in acqua tiepida e una successiva pulitura.



MODALITA' D'USO: METTERE I FUNGHI A BAGNO IN ACQUA TIEPIDA E SALE PER CA. 15 MIN. MONDARLI, STRIZZARLI E UTILIZZARLI SECONDO RICETTA.

Figura 94. Estratto di etichetta di prodotto commerciale a base di *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers. essiccati.

(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

A mio avviso trovo difficile, poco pratico e praticamente impossibile mondare tutti i funghi di questa tipologia dopo un breve rinvenimento in acqua tiepida. Per rendere meglio l'idea di quanto sia veramente arduo manipolare questi funghi da essiccati, è opportuno fare chiarezza sulla tipologia e sulle varie pezzature di *C. cornucopioides* presenti nella confezione da me acquistata. In totale sono presenti 82 basidiomi, per un peso di 29 gr e un gruppo di piccoli pezzetti (frammenti), frutto di fratture dei carpofori in lavorazione, generalmente piccole porzioni di cappello di 1 gr di peso. Del totale dei carpofori contenuti nella confezione:

- 2 appartengono alla categoria 6-8 cm di lunghezza (nella Figura 92 sono i primi due a sn.), per un peso complessivo di 3 gr corrispondenti al 10% del peso totale;
- 8 appartengono alla categoria 4-6 cm di lunghezza (nella figura sono rappresentati dal secondo gruppo di due partendo da sn.), per un peso complessivo di 6 gr corrispondenti al 20% del peso totale;
- 29 appartengono alla categoria 2-4 cm di lunghezza (nella figura sono rappresentati dal terzo gruppo di due partendo da sn.), per un peso complessivo di 14 gr corrispondenti al 46,7% del peso totale;
- 43 appartengono alla categoria 0,5-2 cm di lunghezza (nella figura sono rappresentati dal quarto gruppo di due partendo da sn.), per un peso complessivo di 6 gr corrispondenti al 20% del peso totale;
- 39 frammenti che non arrivano a 0,5 cm di grandezza del peso complessivo di 1 gr corrispondente al 3,3% del peso totale.

Ora, con il quadro della situazione più chiaro, si arriva a comprendere più facilmente come un'eventuale pulitura si possa fare solo sul 30% dei carpofori acquistati appartenenti alle prime due categorie (2+8= 10 basidiomi). In effetti, anche in questo caso, viene richiesta una buona manualità nel sezionare gli sporofori che, con l'essiccazione, hanno perso la loro proverbiale elasticità che difficilmente viene recuperata totalmente, anche con un lungo rinvenimento (12 ore) in acqua tiepida. In generale, il risultato finale di una manipolazione grossolana nella dissezione dei carpofori è un miscuglio di frammenti più o meno grandi difficilmente lavabili. Se la pratica della mondatura è molto difficoltosa nei basidiomi di maggiori dimensioni (30%), solo l'immaginazione ci può aiutare a capire cosa possa essere il risultato finale del rinvenimento e pulitura delle categorie più rappresentate e costituite da piccole pezzature (70%). In questo tipo di situazioni, il quadro atteso a livello domestico è quello di un rinvenimento dozzinale eseguito per un periodo molto breve, 15 minuti consigliati sull'etichetta, seguito da un lavaggio più o meno accurato dei basidiomi tal quali, perché nulla è citato sull'etichetta in merito al gambo cavo e ai corpi estranei in esso contenuti.



**Figura 95. Basidiomi di *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers. acquistati essiccati in un supermercato.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)**

Come ho accennato in precedenza, dalla confezione si riesce a risalire solo al nome del paese estero di importazione dei basidiomi e nient'altro, per cui difficilmente sapremo lo stato di salute degli ecosistemi e del suolo, in particolare dove sono stati raccolti i basidiomi acquistati. Inoltre, dei contenuti all'interno dei gambi cavi di *C. cornucopioides* acquistati essiccati e della loro eventuale ripercussione sulla salute pubblica, potremmo parlare solo caso per caso e dopo accurate e ripetute indagini fisiche, chimiche, biologiche e tossicologiche.

Inoltre, niente viene citato in etichetta in merito all'acqua di rinvenimento dei funghi secchi. Questo è da considerarsi un problema in più per il consumatore sprovveduto, dato che molti programmi televisivi ospitano cuochi che consigliano di trattenerla e di utilizzarla per insaporire i cibi durante la cottura.

A dimostrazione della cattiva informazione fatta da molti mass media, riporto quanto pubblicato in merito all'acqua di rinvenimento dei funghi secchi dal Gruppo di Lavoro italo – svizzero rappresentato da L. Cocchi, L. Vescovi e O. Petrini, già citato nella Parte Diciassettesima di questa rubrica, che ha prodotto in oltre venticinque anni di ricerche circa 300.000 dati analitici sui rapporti che intercorrono tra i funghi e gli elementi chimici, compresi gli isotopi radioattivi:

“Le relazioni annuali della Rete di controllo della radioattività ambientale nella Regione Emilia–Romagna hanno sempre concluso in modo tranquillizzante circa l’impatto igienico-sanitario da consumo di alimenti, in generale e di funghi in particolare, nonostante la Regione Emilia–Romagna sia stata largamente interessata dalla radiocontaminazione di Chernobyl. Ma a maggior tranquillità deve portare la verifica, che abbiamo effettuato in collaborazione con il Centro Studi Radiochimici dell’Università di Bologna, in base alla quale, facendo rinvenire in acqua (come si fa di solito in cucina anche solo per lavarli) i funghi essiccati già misurati, quindi riessiccati e rimisurati, si riscontra la riduzione della radioattività nei funghi di circa il 70 % e la radioattività passa all’acqua. Il cesio è un metallo alcalino e forma sali idrosolubili: l’acqua di rinvenimento, entrando in profondità nei tessuti necrotizzati dall’essiccamento, scioglie i sali “lavando via” il cesio radioattivo, quindi, se si butta l’acqua di rinvenimento, i funghi risultano in pratica decontaminati. La stessa cosa succede all’isotopo radioattivo del potassio, ^{40}K , che è presente nei funghi con un’attività spesso superiore a quella di ^{134}Cs e ^{137}Cs , ma che non viene mai considerata perché di origine naturale (anche il potassio è un metallo alcalino)”.

Per fare una corretta informazione occorre sempre fornire dati scientifici certi e comprovati, pertanto i miei consigli, in merito all'acqua di rinvenimento dei funghi secchi, sono:

- utilizzare acqua tiepida per tempi piuttosto lunghi, per permettere sia ai tessuti di reidratarsi lentamente sia ai sali solubili di entrare in soluzione;
- gettare la prima acqua di rinvenimento;
- rimettere i funghi in rinvenimento con altra acqua tiepida per una breve durata, ovvero da trenta minuti a un’ora. Questa seconda acqua di rinvenimento può anche essere usata per insaporire i cibi senza grossi rischi, almeno per la presenza di sostanze radioattive ambientali.

Intermezzo.

Acquerello di *Cratherellus cornucopioides* (L.) Fr.



Scheda Tecnica di *Craterellus cornucopioides* (L.) Fr.

a cura di Carmine Lavorato e Maria Rotella



Figura 96. *Craterellus cornucopioides* (L.) Fr.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Cappello: 4-10 cm, imbutiforme; colore da giovane grigio cenere, poi nero come il carbone.

Carne: da grigia a nerastra, molto sottile, elastica; sapore dolce; odore gradevole.

Imenoforo: da grigio a nero, liscio, lucente, con ondulazioni a forma di larghe costole. Scende fino a quasi metà gambo.

Gambo: 4-10 x 1-2 cm; concolore al cappello; cavo.

Ecologia: da agosto a dicembre, diffuso nei castagneti e nelle faggete, ma cresce anche nei boschi misti di latifoglie e conifere. Si tratta di specie anche coltivata.

Microscopia: spore ellittiche, 10-16 x 6-10 µm, da osservare con blu cotone.

Commestibilità: velenoso da crudo, commestibile dopo cottura. Usato anche in polvere per condimento. Si tratta di specie che in alcune località risulta leggermente carico di cesio, perciò non bisogna farne un uso eccessivo. Ha effetti benefici per i diabetici perchè aiuta a far abbassare la percentuale di zuccheri nel sangue. Si tratta di specie commerciabile fresca, trattata o secca, inserita nell'elenco nazionale.

Reazioni chimiche: l'imenoforo con KOH diventa nero.

Caratteri salienti: colore da giovane grigio cenere, poi nero; imenio liscio, lucente e imbutiforme.

Osservazioni: non sono note specie velenose somiglianti. Viene anche chiamato "trombetta dei morti" per il suo colore nero. *Cantharellus cinereus* (Pers.) Fr. ha imenoforo chiaramente ramificato.

CAPITOLO 6

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 1/05/2016

Rubrica N. 18, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Ventiseiesima

[Segue da Parte Venticinquesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Criticità con livello medio-basso di pericolosità per il consumatore sprovveduto

Il campione in esame di *Cantharellus cibarius* Fr. è stato da me acquistato, per motivi scientifici, in un supermercato, dove era esposto confezionato in buste di cellofan da 30 gr con il nome volgare di *finferli*. Prima di passare a un'analisi attenta del prodotto acquistato, voglio mettere in risalto un punto che mi preme molto, facendo riferimento alla ormai palese ed evidente scollatura esistente tra l'informazione micologica corretta, fornita da coloro che hanno a cuore la salute dei consumatori (micologi ai sensi del D.P.R. n. 376/95, tossicologi ed esperti in micologia), e i prodotti presenti in commercio.



Figura 97. *Cantharellus cibarius* Fr. in vendita nei supermercati in confezioni da 30 gr.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Chi segue questa rubrica sa bene che nella Parte Diciassettesima, nel trattare gli aspetti tossicologici di *C. cibarius* Fr., ho evidenziato alcune criticità importanti per il *galletto* e i suoi simili (altre specie di *Cantharellus* Adans. ex Fr.) che riporto di seguito:

- i *galletti* vanno consumati con moderazione a causa della consistenza filamentosa-stopposa della carne;
- i *galletti* non si possono conservare crudi nel congelatore, perché diventano amari. Per ovviare a questo problema diventa necessaria e fondamentale la buona pratica della sbollenta tura, che si può efficacemente eseguire con una prebollitura in acqua, per tre quattro minuti, dei funghi mondati e lavati;
- i *galletti* non si possono conservare “essiccati” perché la carne diventa “amara” e “coriacea”.

Sicuramente la vostra attenzione cadrà immediatamente sul terzo punto, ma nulla può farvi immaginare il mio sconcerto nel vedere in vendita questo tipo di prodotto nonostante non vi siano problemi di tipo legale. Infatti, in base al punto 1, capoverso b dell’art. 5 del DPR n. 376 del 14 luglio 1995, concernente il regolamento che disciplina la raccolta e la commercializzazione dei funghi epigei freschi e conservati, si autorizza la messa in commercio di funghi essiccati del Genere:

“Cantharellus (tutte le specie escluse subcibarius, tubaeformis varietà lutescens e muscigenus)”.

Siamo di fronte all’esempio lampante di una netta contraddizione fra una corretta informazione micologica, rivolta a tutelare al massimo la salute dei cittadini, e il consumo di prodotti fungini commerciali. Questa grave incoerenza è rafforzata anche da quanto riportato al punto 2 dello stesso art. 5 del DPR n. 376 che ammette che siano:

”poste in commercio altre specie riconosciute idonee”,

“nonché provenienti dagli altri paesi dell’Unione europea e dai Paesi aderenti all’accordo sullo spazio economico europeo, purché legalmente commercializzate in detti Paesi”.

Ai quesiti rivolti ai micologi operanti presso diverse strutture pubbliche italiane, su questa questione mi sono sentito rispondere: *“È la legge e non si può fare nulla, per cui noi come micologi dobbiamo solamente verificare che i funghi essiccati appartengano a quella/e specie!”*

A tal proposito, riferisco che io appartengo alla categoria di coloro che pensano che *“le leggi siano state fatte per essere modificate con il mutare delle situazioni e delle limitazioni!”* Di conseguenza, è compito degli addetti ai lavori:

- sollevare le discussioni nelle apposite sedi istituzionali sulle incongruità esistenti caso per caso;
- corroborare ogni nuovo caso delle opportune e recenti acquisizioni sulle conoscenze sia scientifiche sia tossicologiche;
- suscitare interesse presso la classe politica al fine di promuovere appropriate modifiche nei testi di legge interessati;
- nel tramite svolgere un’azione efficace di una corretta informazione preventiva presso la popolazione.

Proprio quest’ultimo punto è secondo me la “chiave di volta” di quel meccanismo che può e deve essere messo in atto per poter prevenire al massimo i danni alla salute pubblica causati regolarmente ogni anno dal consumo, per scopi alimentari, di funghi. Purtroppo, anche se siamo nel 2017, le conoscenze sui miceti a livello popolare sono ancora impregnate di una sorta di “alone magico”, enfatizzato e esasperato da una serie di inesattezze che, spesso e volentieri, risentono dei contrasti esistenti tra una corretta informazione micologica e le imprecisioni esistenti nei diversi ambiti socio-economico-culturali che scandiscono la vita di ogni giorno della nostra epoca. In effetti, negli ultimi anni ha assunto un ruolo fondamentale anche la potenziale pericolosità della non corretta informazione, che sempre più spesso viene diffusa sia attraverso le reti televisive sia sulla carta stampata in merito al consumo alimentare dei funghi spontanei. Purtroppo quest’ultimi sono la causa ogni anno di rilevanti danni alla salute pubblica, con conseguenze, talora molto gravi, come trapianti di organi o decesso per un cospicuo numero di consumatori. Ancora più grave, e quindi da stigmatizzare, è il comportamento incomprensibile di coloro che, tramite i mass media, si assumono la responsabilità di trasmettere le proprie idee come “unica verità”, disattendendo quanto di buono è stato fatto sia dalla comunità scientifica sia dagli organi istituzionali nelle varie sedi preposte.

In questa sede voglio segnalare che da alcuni anni io sto conducendo, insieme ad altri colleghi scienziati, micologi, tossicologi ed esperti in micologia, una vera e propria crociata sulla corretta informazione micologica, con lo scopo di ridurre drasticamente tutta quella serie di fenomeni tossicologici che ogni anno si verificano nel nostro paese.

A puro titolo informativo segnalo che la nostra azione recentemente ha prodotto:

- un “Appello per una corretta informazione micologica diffusa attraverso i mezzi di comunicazione” al Capo dello Stato e a tutte le più alte cariche istituzionali, compresi il Presidente del Consiglio dei Ministri, il Ministro della Salute, il Presidente della Commissione di Vigilanza Rai, il Presidente del Consiglio Nazionale dell’Ordine dei Giornalisti, i Presidenti delle Giunte Regionali ecc., fino alle Associazioni Nazionali dei Consumatori del 2 luglio 2015;
- un Atto della Camera dei Deputati con Interrogazione a Risposta in Commissione (5/06509/Seduta di annuncio: 492) del 29 settembre 2015, sempre sulla *“corretta informazione micologica diffusa attraverso i mezzi di comunicazione”*, con lo scopo di debellare nel nostro paese quella piaga annuale delle intossicazioni da funghi che è ancora frutto di *“una conoscenza della micologia costellata di superficialità, pressappochismo, misconoscenza e superstizioni di tipo ancestrale che possono creare, nella pubblica opinione, un disorientamento così elevato da vanificare ogni sforzo informativo di corretta prevenzione”*, con la richiesta al Ministro della salute di procedere affinché *“l’intossicazione da funghi non sia considerata un evento ineludibile o una fatalità, bensì una circostanza grave che può e deve essere preventivamente contrastata veicolando, in modo diretto, la giusta informazione”*.

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 8/05/2016

Rubrica N. 19, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Ventisettesima

[Segue da Parte Ventiseiesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Criticità con livello medio-basso di pericolosità per il consumatore sprovveduto

Nella Parte Ventiseiesima, prima di passare a un'analisi attenta del prodotto acquistato (*Cantharellus cibarius* Fr. confezionato in buste di cellofan da 30 gr con il nome volgare di *finferli*), ho messo in evidenza ancora una volta la forte discrepanza esistente tra un'informazione micologica corretta, fornita da coloro che hanno a cuore la salute dei consumatori, e i prodotti presenti in commercio.

Passando all'analisi del prodotto acquistato, si rileva subito che nessun carpoforo essiccato presente nella confezione è intero. In realtà, il contenuto della busta è costituito da diverse tipologie di parti di sporofori di *C. cibarius* e, molto probabilmente, visti i colori fortemente arrossati di molti di essi, anche da sporofori di specie diverse, comunque appartenenti alla stirpe di *C. cibarius*, già descritte nelle precedenti parti di questa rubrica. Dal punto di vista legale non ci sono problemi perché, come ricordato nella Parte Ventiseiesima di questa rubrica, in base al punto 1 capoverso b dell'art. 5 del DPR n. 376 del 14 luglio 1995, a livello commerciale tutti i *galletti* appartenenti alla stirpe di *C. cibarius* sono da considerarsi, per ora, semplicemente dei *C. cibarius*.



Figura 98. Basidiomi di *Cantharellus cibarius* Fr. e/o della sua stirpe, acquistati essiccati in supermercato.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

In merito alla tipologia e alle varie pezzature di *C. cibarius* presenti nella confezione, è emerso che in totale sono presenti 301 parti di basidiomi, per un peso di 29,5 gr, e un gruppo di piccoli pezzetti (frammenti) frutto di fratture delle parti di carpofori in lavorazione, generalmente piccole porzioni di cappello e gambo dal peso complessivo di 0,5 gr.

Del totale delle parti di basidiomi contenuti nella confezione bisogna fare una distinzione tra le diverse tipologie:

1. parti di carpoforo costituite da sezioni longitudinali di sporofori comprendenti sia gambo che cappello:
 - 18 appartengono alla categoria 4-5 cm di lunghezza (nella Figura 98 sono i primi due a sn. in alto nella foto), per un peso complessivo di 3 gr corrispondenti al 10% del peso totale;
 - 39 appartengono alla categoria 2-3 cm di lunghezza (nella figura sono rappresentati dal secondo gruppo di tre soggetti partendo da sn. in alto nella foto), per un peso complessivo di 6 gr corrispondenti al 20% del peso totale;
 - 51 appartengono alla categoria 1-2 cm di lunghezza (nella figura sono rappresentati dal terzo gruppo di tre soggetti partendo da sn. in alto nella foto), per un peso complessivo di 5 gr corrispondenti al 16,7% del peso totale;
2. parti di carpoforo costituite solamente da porzioni del gambo:
 - 37 appartengono alla categoria 1-2 cm di lunghezza (nella figura sono rappresentati dal primo gruppo di due soggetti partendo da sn. in basso nella foto), per un peso complessivo di 4 gr corrispondenti al 13,3% del peso totale;
 - 32 appartengono alla categoria 0-1 cm di lunghezza (nella figura sono rappresentati dal secondo gruppo di due soggetti partendo da sn. in basso nella foto), per un peso complessivo di 2 gr corrispondenti al 6,6% del peso totale;
3. parti di carpoforo costituite solamente da porzioni del cappello:
 - 35 appartengono alla categoria 1-2 cm di larghezza (nella figura sono rappresentati dal soggetto di sn nel terzo gruppo di due soggetti partendo da sn. in basso nella foto), per un peso complessivo di 5 gr corrispondenti al 16,7% del peso totale;
 - 89 appartengono alla categoria 0-1 cm di lunghezza (nella figura sono rappresentati dal soggetto di dx nel terzo gruppo di due soggetti partendo da sn. in basso nella foto), per un peso complessivo di 4,5 gr corrispondenti al 15% del peso totale;
4. frammenti di carpoforo non bene identificabili a occhio nudo:
 - numerosi frammenti da 0 a 1-2 mm di grandezza, del peso complessivo di 0,5 gr corrispondente all'1,7% del peso totale.

Come si vede chiaramente dai dati sulle varie tipologie presenti nella confezione commerciale, siamo di fronte a un prodotto scadente per quanto riguarda le varie classi di grandezza. Inoltre, si rileva un'eccessiva presenza di porzioni di gambo rispetto alla massa totale. Il prodotto si presenta pulito, senza residui di substrato di crescita. Anche in questo caso, le indicazioni riportate in etichetta, per quanto riguarda il rinvenimento del prodotto essiccato, lasciano a desiderare, pertanto restano valide le indicazioni da me date in merito al prodotto costituito da *C. cornucopioides* essiccato, precedentemente trattato nella Parte Venticinquesima. Le mie considerazioni sulla specie fungina *C. cibarius* trasformata e commercializzata sono già state pubblicate nella Parte Ventiseiesima di questa rubrica. Restano da fare attente valutazioni su questo materiale e sul suo utilizzo per scopo alimentare.

In letteratura non si trova molto sulle diverse specie fungine trasformate e commercializzate e la maggior parte delle pubblicazioni fa quasi sempre riferimento ai porcini (*Boletus edulis* e relativo Gruppo). Ciò nonostante cercherò di fare, di seguito, una raccolta di osservazioni dalla letteratura di riferimento, con lo scopo di permettere al lettore sensibile di tracciare, nell'ambito del proprio stile di vita, delle linee comportamentali individuali in merito al consumo alimentare di questo tipo di prodotto (basidiomi di *C. cibarius* essiccati).

- *C. cibarius* commercializzato allo stato secco è amaro.
- *C. cibarius* commercializzato allo stato secco è particolarmente ricco di fibra.
- La fibra nei funghi in generale è rappresentata da polisaccaridi non cellulose, costituiti principalmente da β -glucani e chitina.
- A livello del colon i costituenti della fibra alimentare vanno incontro a fermentazione a opera della microflora intestinale, con produzione di metaboliti come: acqua, anidride carbonica, metano, idrogeno e acidi monocarbossilici da due a quattro atomi di carbonio (acido acetico, acido butirrico e acido propionico), più comunemente noti come acidi grassi a catena corta.
- I funghi contengono soprattutto fibra insolubile, che costituisce oltre l'80% della fibra totale.
- La fibra insolubile trattiene acqua, incrementa il volume del bolo e successivamente delle xxx, modificandone il transito nel tratto gastroenterico.
- La fibra insolubile velocizza il transito.
- Un eccessivo apporto di fibra, oltre a ridurre l'assorbimento dei diversi nutrienti (soprattutto sali minerali), può provocare disturbi per eccessiva formazione di gas a livello intestinale.
- I funghi rappresentano un alimento "impegnativo" per il tubo digerente umano.
- L'esperienza pratica suggerisce che possono essere fonte di disturbi digestivi, soprattutto in caso di ingestione di quantitativi abbondanti, che comporta un apporto eccessivo di fibra indigeribile.
- I gambi, di regola, risultano più pesanti rispetto ai cappelli per via del maggior contenuto in chitina.

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 22/05/2016

Rubrica N. 21, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Ventottesima

[Segue da Parte Ventisettesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Criticità con livello medio-alto di pericolosità per il consumatore sprovveduto

Il campione in esame di *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. [Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García] mi è stato segnalato dall'amico micologo Massimo Verzolla di Milano. Nello specifico, un suo collega, anch'egli micologo, Luca Callegari, alcuni mesi fa ha acquistato per motivi scientifici, in un supermercato meneghino, una confezione da 50 gr di basidiomi essiccati di *A. polytricha*, esposta sugli scaffali all'interno di vasetti in vetro con il nome volgare di "champignon noirs" o "funghi neri".



Figura 99. Particolare della confezione da 50 gr di basidiomi essiccati di *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. [Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García] acquistata in un supermercato di Milano. (Foto: M. Verzolla - © - Archivio GMEM - AMB)

Non avendo a disposizione il materiale biologico non posso fare, come di consuetudine, un'analisi descrittiva del prodotto acquistato. Pertanto, di seguito cercherò di fare, con un certo ordine, delle attente e opportune considerazioni su questo materiale fungino posto in vendita presso la grande distribuzione.

Analisi dell'etichetta apposta sul barattolo

A seguito di un'analisi oggettiva molto ponderata, posso riferire che le indicazioni riportate in etichetta sono molto ridotte e particolarmente sintetiche sia per quanto riguarda la specie sia per ciò che concerne il rinvenimento del prodotto essiccato e i suoi successivi trattamenti.

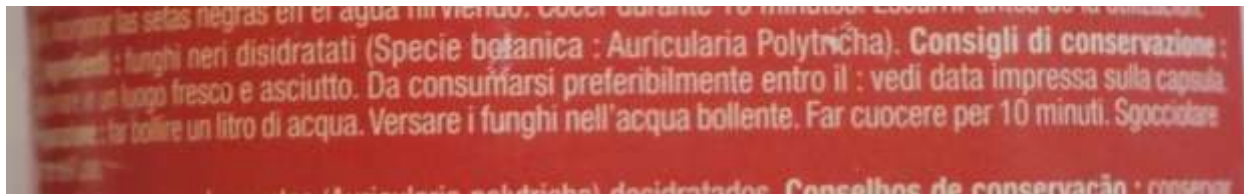


Figura 100. Estratto di etichetta di un prodotto commerciale a base di *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. essiccata.
(Foto: M. Verzolla - © - Archivio GMEM - AMB)

Come già evidenziato nella Parte Venticinquesima di questa rubrica, anche in questo caso in etichetta non si avvisano i consumatori, in forma corretta ed esaustiva, relativamente alla tossicità intrinseca del prodotto legata all'inquinamento radioattivo ambientale, indipendentemente dalle aree di origine dei funghi secchi.



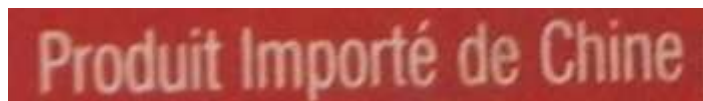
Figura 101. Basidiomi essiccati di *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. [Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García] acquistati in un supermercato di Milano.
(Foto: L. Callegari - © - Archivio GMEM - AMB)

Di conseguenza, se la prima acqua di rinvenimento dei basidiomi essiccati di *A. polytricha* è da ritenersi tossica, è naturale che in questa sede è da segnalare l'insorgenza di evidenti problemi di impatto igienico-sanitario e coerentemente di salute pubblica, allorché il consumatore sprovvisto procede all'utilizzo di questo materiale per scopi alimentari senza una corretta e opportuna informazione in merito.

Ancora una considerazione importante su quanto riportato in etichetta a proposito di: "Far cuocere per 10 minuti". Come si evince dalla letteratura di riferimento, il fungo in esame cresce in estremo oriente su diverse matrici legnose, come di seguito riportato.

- È originario dell'Asia e di alcune isole del Pacifico in climi umidi.
- Vive in Cina su tronchi e ceppaie di latifoglie, tutto l'anno, specialmente su rami mozzi di sambuco.
- È particolarmente comune sugli alberi, lungo i canali e corsi d'acqua nella umida e fertile provincia di Szechwan [Regione della parte sud-ovest della Cina].
- La maggior parte dei principali paesi asiatici lo coltivano con successo.
- È prevalentemente coltivato in Cina, nelle Filippine, a Formosa e in Giappone.
- In Cina questo Genere prende il nome generico di Mu-Erh, che significa orecchio dell'albero, per la rassomiglianza dello sporoforo con il padiglione auricolare umano.

La conferma della provenienza la possiamo ricavare direttamente dall'etichetta di seguito riportata.



**Figura 102. Estratto di etichetta di un prodotto commerciale a base di *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. [Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García] essiccata.
(Foto: M. Verzolla - © - Archivio GMEM - AMB)**

In merito alla natura degli sporocarpi, dalla letteratura scientifica di riferimento si rileva che:

“il basidiocarpo di Auricularia polytricha (Mont.) Sacc. è cuoioso e gelatinoso largo anche 10 cm e dello spessore di 1,5 mm”.

Senza per ora voler entrare nel merito della natura chimica di questi funghi cresciuti su matrici legnose, penso che quanto esposto sia sufficiente per capire che i tempi di cottura indicati in etichetta siano veramente molto bassi e disattendano pienamente le indicazioni date dal Ministero della Salute nell'opuscolo: "I Funghi: Guida alla Prevenzione delle Intossicazioni" (scaricabile gratuitamente dal sito del [Ministero della Salute](#)).

Nello specifico, al paragrafo: "Consigli per il consumo" del capitolo "Informazioni Utili", al quarto capoverso è riportato:

*“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)”.*

Inoltre, al capitolo "Funghi: se rispetti le regole ti salvi la vita", paragrafo: "Regole d'oro per non intossicarsi con i funghi", è riportato il testo del "Decalogo-Consumare funghi in sicurezza" che al punto 6 così recita:

“Consumare i funghi ben cotti e masticare correttamente”.

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 29/05/2016

Rubrica N. 22, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Ventinovesima

[Segue da Parte Ventottesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Criticità con livello medio-alto di pericolosità per il consumatore sprovvisto

Nella Parte Ventottesima ho presentato le prime opportune considerazioni su una confezione di basidiomi essiccati di *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. [Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García] acquistata in un supermercato di Milano. Solo le prime attente valutazioni dell'etichetta apposta sul contenitore hanno permesso di evidenziare delle criticità che di fatto si possono tramutare in evidenti problemi di impatto igienico-sanitario e conseguentemente di problemi di salute pubblica, allorquando il consumatore sprovvisto proceda all'utilizzo di questo materiale per scopi alimentari senza una corretta e opportuna informazione. Volendo considerare momentaneamente completata l'analisi dell'etichetta apposta sul barattolo acquistato, passiamo ad approfondire altri punti che ritengo di particolare interesse.

Analisi degli aspetti legali

Una delle prime considerazioni da fare in merito agli aspetti legali che riguardano i basidiomi commercializzati di *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. [Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García] è che questa specie non compare nella lista delle specie fungine commercializzabili allo stato di "funghi secchi" nella legislazione di riferimento.

A tal proposito e per opportuna conoscenza, riporto per esteso l'art. 5 del DPR n. 376 del 14-7-1995 "Regolamento concernente la disciplina della raccolta e della commercializzazione dei funghi epigei freschi e conservati".

Art. 5.

Denominazione "funghi secchi"

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:

- *Boletus edulis* e relativo Gruppo (*Boletus pinicola*, *Boletus aereus*, *Boletus reticulatus*)
- *Cantharellus* (tutte le specie escluse *subcibarius*, *tubaeformis* varietà *lutescens* e *muscigenus*)
- *Agaricus bisporus*
- *Marasmius oreades*
- *Auricularia auricula-judae*
- *Morchella* (tutte le specie)
- *Boletus granulatus*
- *Boletus luteus*
- *Boletus badius*
- *Craterellus cornucopioides*
- *Psalliota hortensis*
- *Lentinus edodes*
- *Pleurotus ostreatus*
- *Lactarius deliciosus*
- *Amanita caesarea*.

Appare evidente che siamo di fronte a un palese tentativo di sinonimizzare due specie fungine molto diverse tra loro, sebbene appartengano allo stesso Genere. Infatti, al punto *e* del predetto art. 5 è inquadrata la specie *Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél., che di fatto esprime la propria "biodiversità" sia con l'appartenenza a ecosistemi completamente diversi tra di loro sia con mutate caratteristiche morfologiche, fisiologiche e istologiche.

In merito agli ecosistemi di appartenenza, dalla letteratura di riferimento ricaviamo che:

- *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. [Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García] "preferisce condizioni tropicali";
- *Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél. "cresce in aree a clima temperato e raramente si trova in zone subtropicali".
- Inoltre, in merito alle caratteristiche morfologiche, ricaviamo che il Genere *Auricularia* Bull.:
- "è caratterizzato da sporofori elastici, gelatinosi, ... con forme rudimentali a coppa più o meno espansa, a disco più o meno ondulato o con una forma che ricorda quella della cartilagine auricolare. Sono resupinati, sessili o brevemente stipitati in posizione eccentrica, con bordo ripiegato verso l'alto. La carne è sottile, cartacea e fragile allo stato secco, ma capace di riacquistare elasticità se inumidita. Il colore varia dal rosato al giallo-bruno, al bruno-scuro, al violetto, al nero ed è influenzato dall'intensità luminosa".
- Nello specifico, in *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. [Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García]
- "il basidiocarpo è cuoioso-gelatinoso, lobato, a forma di coppa o di orecchio percorso da venature o costole, sessili o brevemente stipitato, largo anche 10 cm e dello spessore di 1-1,5 mm. Ha un colore rosso scuro allo stato fresco, grigiastro o nocciola se secco".



Figura 103. *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc.
[Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García].
(Foto: Archivio AMB - ©)

***Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél.**

Lo sporocarpo di *Auricularia auricula-judae*, invece, è singolo, gregario o cespitoso, sessile o brevemente stipitato, gelatinoso cupuliforme poi irregolarmente espanso e ripiegato, largo 6-12 cm e spesso 0,8-1,2 mm. La faccia esterna, convessa, è ornata da venature ramificate, tomentosa, grigio-olivastra o bruno-verdastra, mentre quella interna, concava, è rivestita dall'imenio bruno-rossastro o grigio-violaceo scuro o nerastro, pruinoso per la presenza delle spore, percorso da pliche singole o ramificate.



Figura 104. *Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 5/06/2016

Rubrica N. 23, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Trentesima

[Segue da Parte Ventinovesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Criticità con livello medio-alto di pericolosità per il consumatore sprovveduto

Nella Parte Ventinovesima è iniziata l'analisi degli aspetti legali che riguardano i basidiomi commercializzati di *Auricularia polytricha* [Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García] ed è stato evidenziato un palese tentativo di sinonimizzazione tra due specie fungine, entrambe appartenenti al Genere *Auricularia* Bull. ma molto diverse tra loro.

Auricularia polytricha (Mont.) Sacc.e *Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quéf.

Al fine di evidenziare la marcata differenza tra le due specie, è stata prodotta una serie di osservazioni sulla diversità biologica esistente tra *Auricularia polytricha* e *Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quéf., soffermandoci sia sugli aspetti ecologici sia sulle caratteristiche morfologiche ricavate dalla letteratura scientifica di riferimento.



Figura 105. Particolare di *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. [Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García].
(Foto: Archivio AMB - ©)



Figura 106. Particolare di *Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quéf.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

In merito alle caratteristiche istologiche, di seguito riporto le differenze tra le due specie.

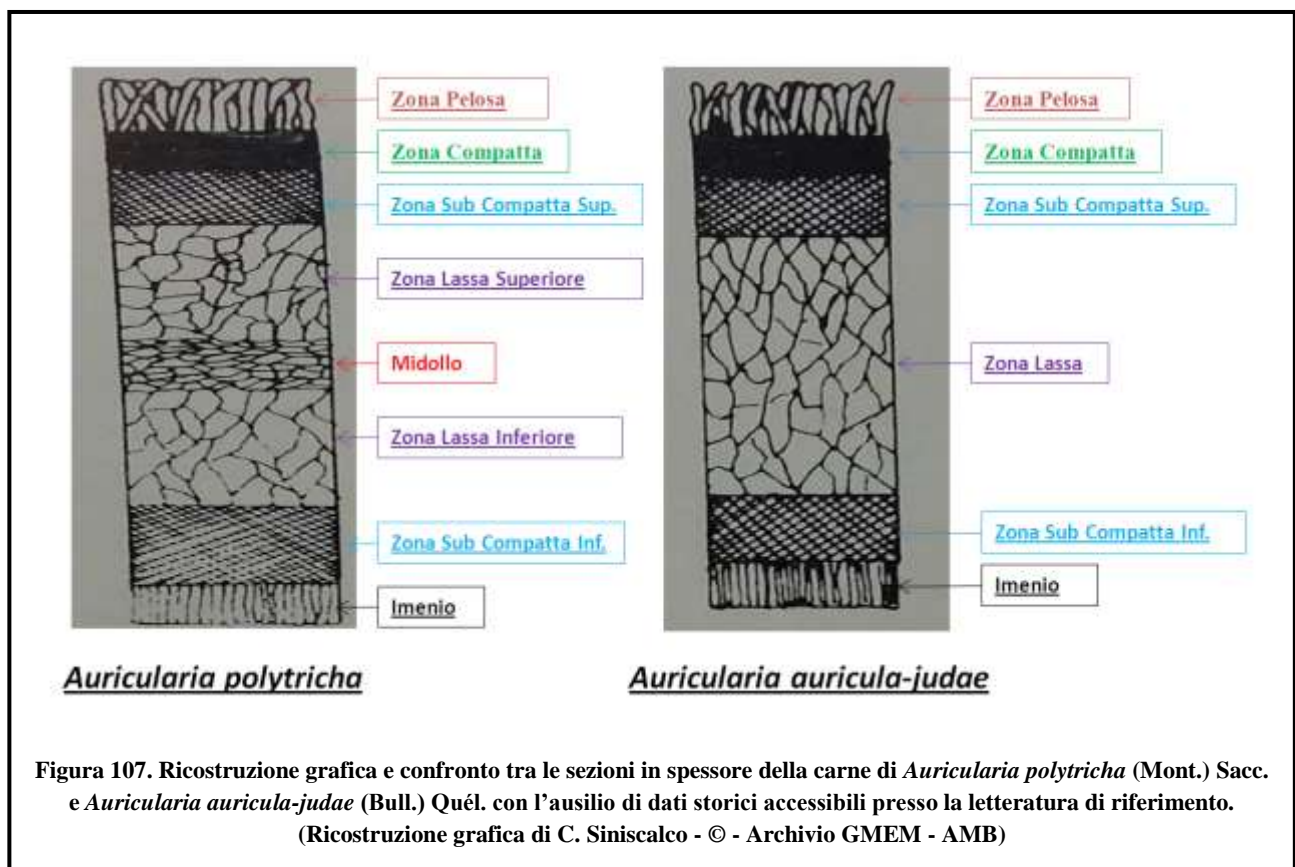
Per *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. [Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García]:

- la zona con peluria ha uno spessore di 400-500 μ , con ife del diametro di 5-7 μ , appuntite e rotte;
- la zona midollare mediana è larga 250-300 μ ;
- le ife parallele hanno un diametro di 3-5 μ ;
- l'imenio è spesso 80-90 μ ;
- i basidi sono cilindrici e misurano 50-60 x 4-6 μ ;
- le spore sono subcilindriche-arcuate e misurano 12-17 x 5-6 μ .

Per *Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél.:

- la zona con peluria ha uno spessore di 80-100 μ , con ife del diametro di 5-7 μ , ialine e non densamente riunite;
- la zona mediana è spessa 280-300 μ , con ife ad andamento irregolare del diametro di 2-3 μ ;
- manca la zona midollare mediana;
- l'imenio ha uno spessore di circa 150 μ , è di colore bruno rossastro / nero allo stato secco;
- i basidi sono cilindrici e misurano 50-60 x 5-6 μ ;
- le spore sono oblunghe-cilindriche, leggermente arcuate e misurano 10-18 x 5-7 μ .

A chiarimento di quanto sopra e con il supporto di dati storici accessibili presso la letteratura di riferimento, riporto di seguito una ricostruzione grafica, appositamente realizzata per questa rubrica, su sezioni in spessore della carne.



Per quanto riguarda l'analisi degli aspetti legali, fin qui è stata fatta opportuna chiarezza sulle differenze sostanziali che intercorrono tra le due specie di *Auricularia* esaminate. In particolare, sono stati curati gli aspetti ecologici, morfologici e istologici per scongiurare, con una corretta e attenta informazione, l'eventuale scorretta sinonimizzazione che può intercorrere tra:

- la specie nostrana *Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quéf., originaria delle aree a clima temperato e raramente delle zone subtropicali, che compare nell'art. 5 del DPR n. 376 del 14-7-1995 “Regolamento concernente la disciplina della raccolta e della commercializzazione dei funghi epigei freschi e conservati”
- e la specie *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. [Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García], originaria degli ecosistemi tropicali.

In merito a pregressi tentativi di frode commerciale tramite sinonimizzazione e altro, dalla bibliografia di riferimento si apprende che, anche nel recente passato, sono avvenuti dei tentativi di frode commerciale con l'intento di spacciare per scopo alimentare *A. polytricha*:

- con il nome di un'altra specie fungina: “nel 1988 il micologo F. Cherubini effettuò il sequestro di 69 confezioni di *A. polytricha* in un negozio di alimentari cinesi a Roma, etichettate come *Lentinus edodes* [Sinonimo: *Lentinula edodes* (Berk.) Pegler]”;
- con il nome generico di alghe: “*A. polytricha* venduta a listarelle sotto il nome generico di “Alghe” [...], pervenuta, al presidio multizonale di Igiene e Prevenzione di Milano, per l'analisi come campione ufficiale prelevato in un negozio alimentare cinese di Milano”.

Intermezzo.

Acquerello di *Flammulina velutipes* (Curt.) Singer



Scheda Tecnica di *Flammulina velutipes* (Curt.) Singer

a cura di Carmine Lavorato e Maria Rotella



Figura 108. *Flammulina velutipes* (Curt.) Singer.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Cappello: 2-5 cm, prima convesso, poi piano, infine depresso; margine a volte striato; con tempo umido rosso giallognolo e viscido, con tempo asciutto più chiaro.

Lamelle: sinuate, adnate, rade, con molte lamellule, prima bianche poi rosate.

Gambo: 3-8 x 0,4-0,6 cm, tipicamente vellutato, da bruno scuro fino a nerastro; in alto leggermente più chiaro, tenace.

Carne: poco spessa, giallognola, verso la base del gambo giallo intenso; odore a volte nullo, a volte forte di geranio; sapore dolciastro.

Ecologia: da settembre a marzo, cresce diffusamente su tronchi di latifoglie, raramente su conifere. Si tratta di specie anche coltivata.

Microscopia: spore ellittiche, 7-10 x 3-4,5 μm , lisce ma a contenuto granuloso, da osservare con rosso Congo ammoniacale.

Commestibilità: commestibile solo il cappello, perché il gambo è legnoso. Specie sospetta e a sindrome poco nota, se consumato dopo ripetuto congelamento, anche se cotto. Coltivata in Oriente.

Caratteri salienti: crescita cespitosa e lignicola; gambo tipicamente vellutato, da bruno scuro fino a nerastro.

Osservazioni: si tratta di specie poco consumata per le dimensioni e per il colore del gambo poco invitante.

CAPITOLO 7

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 12/06/2016

Rubrica N. 24, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Trentunesima

[Segue da Parte Trentesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Criticità con livello medio-alto di pericolosità per il consumatore sprovveduto

Nella Parte Trentesima è continuata l'analisi degli aspetti legali che riguardano i basidiomi commercializzati di *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. [Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García]. A tale scopo sono state completate le analisi degli aspetti ecologici, morfologici e istologici delle due specie *A. polytricha* (originaria degli ecosistemi tropicali) e *A. auricula-judae* (Bull.) Quél. (originaria delle aree a clima temperato e raramente delle zone subtropicali) per scongiurare, con una corretta e attenta informazione, l'eventuale scorretta sinonimizzazione che può intercorrere tra la specie importata a fini commerciali *A. polytricha* e la nostrana *A. auricula-judae*. Sono stati anche prodotti due esempi di tentativo di frode commerciale tramite sinonimizzazione.

Analisi degli aspetti legali

Nella Parte Ventinovesima di questa rubrica ho sottolineato che *A. polytricha* non compare nella lista delle specie fungine commercializzabili allo stato di "funghi secchi" nella legislazione di riferimento, ovvero nell'art. 5 del DPR 376 del 14-7-1995.

Al contempo però, come d'incanto, la ritroviamo nella tabella dell'Allegato 1 "Sostanze e preparati vegetali ammessi", aggiornato al 16 gennaio 2013, del [Decreto del Ministero della Salute del 9 luglio 2012: "Disciplina dell'impiego negli integratori alimentari di sostanze e preparati vegetali"](#).

In precedenza ho usato il termine "come d'incanto" non a caso, perché nell'All. 1 del Decreto suddetto ben 17 specie fungine vengono elencate in ordine alfabetico, disperse e frammiste fra più di 1200 specie vegetali. In questo allegato i funghi vengono indicati con il termine *sporophorum*, nel campo che descrive la "parte vegetale utilizzata".

Nello stesso allegato, nella quarta colonna, intitolata "Linee Guida Ministeriali di Riferimento per gli Effetti Fisiologici applicabili in attesa della definizione dei *claims* sui *botanicals* a livello comunitario", vengono indicati gli effetti fisiologici delle parti vegetali utilizzate come integratori alimentari che: "sono volti a ottimizzare le funzioni dell'organismo nell'ambito dell'omeostasi, secondo il modello definito al riguardo dal Consiglio d'Europa" (v. Fig. 108).



Ministero della Salute

Il documento:

- nelle prime tre colonne con sfondo grigio riporta l'Allegato 1 al DM 9 luglio 2012 sulle "Sostanze e preparati vegetali ammessi"
- nella quarta colonna con sfondo bianco, che non è parte integrante del predetto DM, ripropone le "Linee guida ministeriali di riferimento per gli effetti fisiologici"

MINISTERO DELLA SALUTE DECRETO 9 luglio 2012 Disciplina dell'impiego negli integratori alimentari di sostanze e preparati vegetali (G.U. 21-7-2012 serie generale n. 169)			LINEE GUIDA MINISTERIALI DI RIFERIMENTO PER GLI EFFETTI FISIOLGICI applicabili in attesa della definizione dei claims sui "botanicals" a livello comunitario
ALLEGATO 1 aggiornato al 16 gennaio 2013			Gli effetti fisiologici sono volti ad ottimizzare le funzioni dell'organismo nell'ambito dell'omeostasi, secondo il modello definito al riguardo dal Consiglio d'Europa [Homeostasis: a model to distinguish between foods (including food supplements) and medicinal products - 07.02.2008].
NOME BOTANICO	PARTE UTILIZZATA	NOTE	
MOSCHATUM LABIL.			Rilasciamento (aroma).
ALRICULARIA ALRICULA-JUDAE (BULL. FR.) WETTST.	sporephorum		sporephorum. Naturali edine dell'organismo.
ALRICULARIA POLYTRICHA	sporephorum		
AVENA FATUAL.	fructus, ruzstakar		fructus, ruzstakar. Rilasciamento (in caso di sbass), berussen mentale.

Figura 109. Estratti dell'Allegato 1 "Sostanze e preparati vegetali ammessi", aggiornato al 16 gennaio 2013 del DM 9 luglio 2012 "Disciplina dell'impiego negli integratori alimentari di sostanze e preparati vegetali". (Ricostruzione grafica di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Nel caso specifico di *A. polytricha* non corrisponde alcuna descrizione degli eventuali effetti benefici che gli organismi dovrebbero trarre nelle loro funzioni nell'ambito dell'omeostasi.

Successivamente, viene emanato il [Decreto Ministeriale del 27 marzo 2014](#), che aggiorna il DM 9 luglio 2012: tale DM deriva dal Progetto BELFRIT (dalle iniziali dei tre Stati Europei coinvolti: Belgio, Francia e Italia), che ha come scopo la "revisione delle liste nazionali secondo le attuali evidenze scientifiche," per la produzione "di una lista comune di sostanze e preparati vegetali (*botanicals*) impiegabili negli integratori alimentari".

Pertanto, Il DM 27 marzo 2014 contiene un nuovo allegato, l'Allegato 1 bis, che include la lista BELFRIT (provvisoria, ndr).

Infine, la nota del Ministero della Salute "[Elementi esplicativi per una corretta applicazione del decreto 27 marzo 2014 che modifica il DM 9 luglio 2012 sulla Disciplina dell'impiego negli integratori alimentari di sostanze e preparati vegetali](#)" del 28 marzo 2014, prot. n. 12129, afferma che:

“Nell’ambito di tale progetto, che è volto anche a promuovere un processo di armonizzazione europea sulla materia, tenendo in debito conto l’uso tradizionale non solo come prova di sicurezza ma anche di “efficacia”, è stata messa a punto una prima lista comune di piante e relative parti, presentata a Bruxelles presso la sede dell’Autorità competente del Belgio lo scorso 26 novembre 2013. Tale lista, che al momento non comprende un certo numero di piante ammesse in Italia, non rappresenta ancora il risultato finale perché resta aperta a possibili integrazioni in esito agli approfondimenti in corso su piante che al momento sono ammesse in almeno uno dei tre Paesi. Ciò premesso, per consentire l’impiego negli integratori alimentari delle piante “nuove” per l’Italia incluse in tale lista senza dover applicare caso per caso il mutuo riconoscimento e, nel contempo, non escludere da subito l’impiego delle piante comprese solo nella lista italiana, è stato appositamente aggiornato il DM 9 luglio 2012 con decreto 27 marzo 2014. A tal fine quest’ultimo decreto mantiene la lista italiana come allegato 1 e include anche la lista BELFRIT attuale come allegato 1.bis. Essendo quest’ultima redatta in inglese, si è provveduto a fornire una legenda in lingua italiana delle singole parti di pianta ammesse per facilitarne la comprensione. Per effetto di tale impostazione, in questa fase del progetto è ammesso in Italia l’impiego negli integratori alimentari di tutte le piante contenute nell’allegato 1 e/o nell’allegato 1.bis alle condizioni in essi specificate”.

Per quanto concerne il numero delle piante:

- l’allegato 1 ne comprende poco più di 1200;
- l’allegato 1.bis ne comprende poco più di 1000, di cui oltre 120 “nuove” per l’Italia.

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 19/06/2016

Rubrica N. 25, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Trentadunesima

[Segue da Parte Trentunesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Criticità con livello medio-alto di pericolosità per il consumatore sprovveduto

Nella Parte Trentunesima è continuata l'analisi degli aspetti legali che riguardano i basidiomi commercializzati di *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. [Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García]. A tale scopo sono stati analizzati due Decreti del Ministero della Salute, il primo del 9 luglio 2012 e il successivo del 27 marzo 2014. I rispettivi allegati sono:

- Allegato 1 (All. 1): “Sostanze e preparati vegetali ammessi”, aggiornato al 16 gennaio 2013;
- Allegato 1 bis (All. 1 bis) che include la lista BELFRIT (provvisoria, ndr).

I due allegati contengono:

- All. 1: 17 specie fungine elencate in ordine alfabetico, disperse e frammiste fra più di 1200 specie vegetali;
- All. 1 bis: 11 specie fungine, riunite in una tabella unica nominata “FUNGI”, posta in calce alla tabella delle specie vegetali, come facilmente riscontrabile negli estratti riportati di seguito.



Figura 110. Confezione di basidiomi essiccati di *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. [Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García] acquistata in un supermercato di Milano.
(Foto: M. Verzolla - © - Archivio GMEM - AMB)

**ALLEGATO 1.bis
(ATTUALE LISTA BELFRIT)**

BOTANICAL NAME	FAMILY	SYNONYM	PART TRADITIONALLY USED/SPECIFIC PREPARATIONS * (cfr. Elenco dei termini tradotti in fondo al documento)	NOTES
<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	Malvaceae		fruit	

<i>Atractylodes lancea</i> (Thunb.) DC.	Compositae (Asteraceae)		rhizome, root
<i>Atractylodes macrocephala</i> Koidz.	Compositae (Asteraceae)		rhizome
<i>Avena fatua</i> L.	Poaceae		aerial part
<i>Avena sativa</i> L.	Poaceae		aerial part

FUNGI				
<i>Bovista plumbea</i> Pers.	Agaricaceae		fruiting body	
<i>Cordyceps sinensis</i> (Berk.) Sacc.	Ophiocordycipitaceae	<i>Paecilomyces hepiali</i> Q.T. Chen & R.Q. Dai	fungus	
<i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis) P. Karst.	Ganodermataceae		fungus	
<i>Grifola frondosa</i> (Dicks.) Gray	Meripilaceae		fruiting body	
<i>Grifola umbellata</i> (Pers.) Pilat	Meripilaceae		fruiting body	
<i>Lasiochaeta gigantea</i> Batch. ex Pers.	Lasiochaetaceae		fruiting body	
<i>Lentinula edodes</i> (Berk.) Pegler	Marasmiaceae		fungus	
<i>Monascus purpureus</i>	Monasaceae		microfungi	
<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq. : Fr.) P. Kumm	Pleurotaceae		fungus	
<i>Polyporus umbellatus</i> (Pers.) Fr.	Polyporaceae	<i>Grifola umbellata</i> (Pers.) Pilat	fungus	
<i>Wolfiporia extensa</i> (Peck) Ginns	Polyporaceae	<i>Poria cocos</i> F. A. Wolf	sclerotium	

**Tabella 3. Estratti dell'Allegato 1 bis (Attuale Lista BELFRIT) del D. M. 27 marzo 2014 che modifica il D.M. 9 luglio 2012 sulla "Disciplina dell'impiego negli integratori alimentari di sostanze e preparati vegetali".
(Ricostruzione grafica di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)**

Pertanto, in relazione ai basidiomi commercializzati di *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. [Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García], si possono trarre le conclusioni riportate di seguito.

- *A. polytricha* non compare nella lista delle specie fungine commercializzabili allo stato di "funghi secchi" nella legislazione di riferimento (Art. 5 del DPR 376 del 14-7-1995).
- In data 9 luglio 2012, 17 specie fungine compaiono disperse e frammentate fra più di 1200 specie vegetali nell'All. 1 del DM 9 luglio 2012 che "Disciplina dell'impiego negli integratori alimentari di sostanze e preparati vegetali".
- In data 27 marzo 2014, 11 specie fungine compaiono riunite nell'All. 1 bis [lista BELFRIT] in una tabella unica nominata "FUNGI", nel DM 27 marzo 2014 che aggiorna il DM 9 luglio 2012. Tra le specie elencate non compare *A. polytricha* come da estratti sopra riportati.
- Allo stato attuale, pertanto, dato che l'ultimo DM mantiene sia la lista italiana come All. 1 sia la lista BELFRIT come All. 1 bis, la specie fungina *A. polytricha* può essere utilizzata come componente nei preparati che vanno sotto il nome di integratori alimentari.

Da quanto finora illustrato emerge che, anche se *A. polytricha* compare nell'All. 1 del DM 9 luglio 2012 che disciplina in Italia l'impiego di sostanze e preparati vegetali negli integratori alimentari, essa non può essere commercializzata allo stato di "funghi secchi" in base all'art. 5 del DPR 376 del 14-7-1995.

[Segue da Parte Trentadunesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Criticità con livello medio-alto di pericolosità per il consumatore sprovveduto

Dall'analisi degli aspetti tossicologici di *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. [Sinonimo: *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García], secondo la letteratura di riferimento risulta che:

- “Tra il 1970 e il 1980 si sono manifestati negli Stati Uniti diversi casi di una particolare sindrome emorragica (sindrome di Szechwan, ndr) legata al consumo, in ristoranti cinesi, di un piatto tipico della loro cucina chiamato Ma-po dou-fu a base di fagioli, latte cagliato e *A. polytricha*”.
- “*A. polytricha* è un fungo che cresce abbondante e viene largamente consumato nella regione cinese di Sse-Tch'ouan (dove il nome della sindrome)”.
- “Il consumo di *A. polytricha* è andato via via estendendosi anche in Italia, a seguito dell'apertura di ristoranti cinesi in varie città”.
- “È merito di Hammerschmidt, un ematologo del Minnesota, aver rilevato nel 1980 un particolare quadro clinico che egli ha correlato a una nuova intossicazione da funghi, alla quale ha dato il nome di “Szechwan Purpura”. Quest'ultima si manifestò con una transitoria inibizione dell'aggregazione piastrinica in un soggetto che negli esami precedenti aveva valori normali, accompagnata da un quadro clinico di diatesi emorragica di modesta entità, consistente in una epistassi il giorno del prelievo e in un sanguinamento cutaneo di oltre 40 minuti, dopo una lesione superficiale”.
- “Non si conoscono i principi attivi nè tantomeno il loro meccanismo di azione”.
- “Secondo gli studi di Hammerschmidt, *A. polytricha* contiene una sostanza (non identificata) solubile in acqua, resistente alla cottura, con peso molecolare inferiore a 10.000 daltons”.
- “Secondo Hammerschmidt è poco probabile che *A. polytricha* determini un reale rischio di emorragie per chi lo consuma, a meno che non venga assunto da soggetti che assumano grandi quantità in pasti ripetuti o presentino già preesistenti alterazioni della coagulazione o ipopiastrinemia”.
- “Si può ragionevolmente ipotizzare, secondo Hammerschmidt, che un consumo cronico di *A. polytricha*, associato a porri e aglio, possa addirittura contribuire, assieme ad altri fattori genetici e ambientali, a quella bassa incidenza di malattie aterosclerotiche presenti in Cina, soprattutto nelle province del Sud: pertanto, è ben riposta la reputazione di questo fungo nella medicina popolare cinese come di un tonico di lunga vita”.

Considerazioni sull'analisi degli aspetti tossicologici di *A. polytricha*

Da quanto sopra riportato si evince chiaramente che la scelta soggettiva di avventurarsi nel consumo di cibi non nostrani, realizzati con ingredienti non conosciuti, dei quali non si ha una pur minima e corretta informazione, può costituire un reale problema di salute pubblica, almeno per una parte della popolazione italiana portatrice di particolari alterazioni fisiologiche, quali preesistenti alterazioni della coagulazione o ipopiastrinemia.

Inoltre, da quanto sopra riportato, apprendiamo che un potenziale pericolo per la salute pubblica può essere tramutato per alcuni in una “insperata speranza di lunga vita”, grazie al fatto che *A. polytricha* ha una “ben riposta reputazione [...] nella medicina popolare cinese”; pertanto, una specie fungina non conosciuta e di origini tropicali la troviamo introdotta illegalmente in Italia allo stato di “funghi secchi”.

Da quanto sopra riportato siamo tentati da interpretare che l'introduzione di *A. polytricha* nella famosa lista dell'All. 1 del DM 9 luglio 2012 (tutt'ora in vigore, ndr), che disciplina in Italia l'impiego di sostanze e preparati vegetali negli integratori alimentari, sottintenda da parte del legislatore:

- la volontà di espandere in Italia la platea di quei prodotti destinati a integrare la comune dieta;
- una sorta di volontà di voler far considerare al popolo italiano questo fungo tropicale non conosciuto come una specie di “farmaco” e quindi di fatto come un costituente della cosiddetta micoterapia, senza peraltro riportare nessuna descrizione nell'apposita colonna dell'All. 1 (DM del 9 luglio 2012), che riporta gli eventuali effetti benefici che gli organismi dovrebbero trarre nelle loro funzioni nell'ambito dell'omeostasi.

In conclusione, la trattazione di una criticità con livello medio-alto di pericolosità per il consumatore provveduto ci ha permesso di appurare che:

“in ambito micologico e micotossicologico e in particolare nel settore della prevenzione il legislatore sconta un notevole ritardo nel recepire i recenti progressi in campo scientifico”.

Inoltre, poco o nulla viene fatto dallo Stato per una corretta informazione in questi campi specifici, lasciando il cittadino in balia dell'informazione selvaggia, frutto di un mercato globale che trova il suo naturale vaso di espansione nel WEB. A onor del vero, attualmente, solo alcune Associazioni Micologiche italiane, che operano con il puro volontariato, cercano di fare barriera contro il dilagare di questa marea di prodotti fungini non proprio convenzionali e/o autoctoni sia per i vari aspetti morfologici e fisiologici sia per quelli socio-culturali e sanitari.

Considerazioni sulla micoterapia secondo la letteratura di riferimento

Nel recente passato, insieme ad alcuni colleghi, ho affrontato, anche in ambito di Convegni Internazionali di Micotossicologia, il fenomeno della micoterapia e dei “prodotti commerciali micoterapici”. Desidero trattare questo tema, nell'ambito di questa rubrica, facendo ricorso alla letteratura di riferimento.

“Da alcuni anni si sono diffuse, non solo nel nostro Paese e sicuramente collegate alla globalizzazione dell'informazione e del mercato on-line, raffiche di informazioni e offerte commerciali riferite alla cosiddetta micoterapia. Certamente l'origine di questo fenomeno, relativamente nuovo per le società “ricche” del mondo nord-occidentale industrialmente sviluppato, sta nella scoperta delle tradizioni millenarie della farmacopea e delle pratiche curative di varie parti del mondo, in particolare dell'estremo oriente. Tuttavia, pensiamo che l'applicazione concreta e diretta di pratiche terapeutiche, sia in chiave preventiva che curativa, nate e sviluppatasi da consuetudini millenarie appartenenti a culture e filosofie di vita completamente diverse dalle nostre e che contemplano il “fai da te” in ambito terapeutico, debba imporre rigorosi approfondimenti culturali e scientifici”.

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 3/07/2016

Rubrica N. 27, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Trentaquattresima

[Segue da Parte Trentatreesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Trentatreesima è iniziata l'analisi, con metodi non convenzionali, del fenomeno della micoterapia e dei prodotti commerciali micoterapici. Come già riferito in precedenza, io e alcuni colleghi abbiamo affrontato queste tematiche, anche in ambiti internazionali, nelle sedi di Convegni di Micotossicologia, con l'intento di fare la maggiore chiarezza possibile su questi argomenti, in base alle conoscenze scientifiche attuali. In questa sede tratterò l'argomento facendo ricorso alla letteratura di riferimento.

Di seguito si riporta la definizione generica di micoterapia dal sito [Wikipedia/Micoterapia](https://it.wikipedia.org/wiki/Micoterapia).

“La micoterapia è la branca della fitoterapia, di origine cinese, che consiste nel curare diverse patologie tramite l'utilizzo dei funghi interi (i carpori), freschi o essiccati, oppure come estratti di micelio e/o dei carpori. La micoterapia ha una storia millenaria, all'interno del patrimonio di conoscenze della medicina tradizionale cinese. Secondo i moderni sostenitori di questa terapia, nei funghi sono contenute varie sostanze che potrebbero avere effetti curativi. L'affermazione è solitamente Generica e cita nomi di sostanze normalmente presenti nella maggior parte degli alimenti. Come avviene per tutte le pseudoscienze, la micoterapia è priva di fondamento scientifico e non esistono studi clinici che ne dimostrino una qualche efficacia (ramo della medicina che usa i funghi nella cura e prevenzione di malattie).”

Prima di procedere a ulteriori approfondimenti, è bene chiarire da subito un elemento scientifico di rilievo: nella definizione generica di micoterapia, l'affermazione “branca della Fitoterapia” costituisce un problema di fondo e un elemento forviante, capace di generare abbagli nel cittadino consumatore e pubblicità fraudolenta da parte dei produttori e/o commercianti.

FUNGHI DELLA SALUTE

REISHI

(*ganoderma lucidum*)

Sistema cardiovascolare, sistema immunitario, fegato, antinfiammatorio.

SHITAKE

(*lentinus edodes*):

sistema immunitario, antibatterico, colesterolo, fegato.

HERICIUM ERINACEUS

apparato nervoso, sistema gastrointestinale.

CORDYCEPS SINENSIS

ossigenazione cellulare; antivirale, apparato genitale, prestazioni sportive.

MAITAKE

(*grifola frondosa*):

sistema immunitario, sindrome metabolica.



I funghi sono un patrimonio dell'ambiente, in quanto sono in grado di metabolizzare e rendere disponibili e riutilizzabili gli scarti dell'ecosistema; fra i milioni e milioni di specie esistenti, alcuni si sono dimostrati utilissimi anche per la salute, grazie alle sostanze che sono in grado di produrre: dai primi antibiotici (la muffa dell'arancio che dà la penicillina) abbondantemente sfruttati dalla medicina, fino ai polisaccaridi (glucani), sostanze in grado di svolgere varie funzioni a livello fisiologico, fra cui modulare il sistema immunitario mantenendolo in piena efficienza e in grado di affrontare ogni tipo di malattia: dalla tradizione orientale stiamo acquisendo gli strumenti insieme all'esperienza e alla capacità di utilizzare questo immenso tesoro che la natura ci offre per contrastare stati di squilibrio spesso alla base di situazioni complesse e riportarli in quello stato di omeostasi che si traduce nella salute di tutto l'organismo.

• Laboratorio Erboristico Artigianale

Figura 111. Esempio di offerta commerciale riferita alla cosiddetta micoterapia.
(Foto: L. Cocchi - © - Archivio Gruppo Mic. Nat. "R. Franchi" di Reggio Emilia - AMB)
(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Ecco alcune considerazioni sul *Regno* degli organismi viventi dei Funghi.

- I Funghi non sono più considerati, da ormai 44 anni, “vegetali”, ma costituiscono un *Regno* proprio. Whittaker (1969), considerando le differenze strutturali e trofiche, ha diviso gli organismi viventi in cinque *Regni*: *Monera*, *Protisti*, *Piante*, *Funghi* e *Animali*.
- La classificazione dei funghi si è successivamente evoluta, soprattutto su basi filogenetiche. Pertanto, è stato proposto, da Cavalier-Smith, (1981) per i funghi “superiori” (Ascomiceti, Basidiomiceti, Zigomiceti e loro forme asessuate) un *Regno* a parte (*Regno Deuteromycota*, dove sono sistemati i funghi della micoterapia che stiamo considerando), con il trasferimento della maggior parte dei funghi “inferiori” (organismi monocellulari o a ife, spesso con spore munite di flagello) nei *Regni Protista* e *Chromista*.
- Ciò nonostante, ancora oggi la classificazione è tutt’altro che stabilizzata: attualmente gli organismi viventi sono divisi in 7 *Regni*.

Di seguito si riporta, invece, la definizione di fitoterapia dell’[Enciclopedia Treccani](#).

“La fitoterapia è la branca della farmacoterapia che si occupa dell’impiego, a scopo curativo, delle piante medicinali e delle preparazioni che da esse si ricavano (infusi, decotti, estratti, oli essenziali, ecc.). L’uso di piante con attività medicinale, ampiamente adottato dalla medicina tradizionale indiana (ayurveda) e cinese, trova spazio anche nel mondo occidentale, affiancando agli usi tradizionali le acquisizioni della ricerca scientifica per valutare l’impiego terapeutico dei principi attivi vegetali. Inoltre, nonostante il numero sempre crescente dei farmaci sintetici, anche la farmacopea convenzionale ricava dal mondo vegetale molte sostanze attive, non ancora ottenute per sintesi o più economicamente estraibili dalle piante (glicosidi, alcaloidi, ecc.).”

Pertanto, in base a quanto sopra riportato, è bene sgombrare il campo da scorrette classificazioni e forvianti interpretazioni, per attenersi alla classificazione del Whittaker, che da circa mezzo secolo ci indica la strada corretta:

- i funghi superiori (macromiceti) appartengono al *Regno* dei Funghi
- i vegetali appartengono al *Regno* delle Piante.

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 10/07/2016

Rubrica N. 28, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Trentacinquesima

[Segue da Parte Trentaquattresima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Trentaquattresima di questa rubrica sono state riportate le definizioni generiche di micoterapia e fitoterapia. Inoltre, è stata fatta chiarezza sul fatto che i Funghi appartengono a un proprio *Regno* e non al *Regno delle Piante*. Questo ulteriore contributo alla corretta informazione micologica aggiunge un altro punto a favore della mia affermazione riportata nella Parte Trentatreesima, ossia che:

”in ambito micologico e micotossicologico, e in particolare nel settore della prevenzione, il legislatore sconta un notevole ritardo nel recepire i recenti progressi in campo scientifico”.

Per proseguire nella trattazione del fenomeno della micoterapia e dei prodotti commerciali micoterapici, è opportuno approfondire alcuni aspetti semplici ma importanti.

Di seguito riporto alcuni termini usati e/o abusati nelle pubblicità dei prodotti commerciali micoterapici.

- “L’alimento è la sostanza che, introdotta nell’organismo, sopperisce al dispendio di energie e fornisce materiali indispensabili alla reintegrazione, all’eventuale accrescimento e allo svolgimento di funzioni fondamentali per la vita dell’individuo e della specie”.



Figura 112. Alcuni tipi di [alimento](#) in “Natura morta con aragosta” di Jan Davidsz de Heem.

- “L’integratore alimentare è un prodotto alimentare destinato a integrare la comune dieta. È una fonte concentrata di sostanze nutritive, quali vitamine e minerali, o di altre sostanze aventi un effetto nutritivo o fisiologico, in particolare aminoacidi, acidi grassi essenziali, fibre ed estratti di origine vegetale, sia monocomposti sia pluricomposti, in forme preosate.

Sono sinonimi: “complemento alimentare” e “supplemento alimentare”. Gli effetti fisiologici degli integratori vanno intesi come ottimizzazione di una funzione fisiologica in un individuo sano e non come ripristino, correzione o modificazione di essa. La loro immissione in commercio è subordinata alla procedura di notifica da effettuarsi al Ministero della Salute”.



Figura 113. Alcuni esempi di integratori alimentari.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

- “Il medicinale o farmaco è una sostanza o combinazione di sostanze che presenti proprietà curative o preventive nei confronti delle malattie umane e animali, che viene somministrato allo scopo di ristabilire, correggere, modificare le funzioni fisiologiche (con azioni farmacologiche, immunologiche, metaboliche) o per diagnosticare una patologia. È una sostanza capace di provocare nell’organismo umano e animale modificazioni funzionali mediante un’azione chimica o fisica”.



**Figura 114. Mescolanza di farmaci ed esempi di presidi medico-chirurgici.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)**

Intermezzo.

Acquerello di *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst.



Scheda Tecnica di *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst.

a cura di Carmine Lavorato e Maria Rotella



Figura 115. *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Cappello: 6-15 cm, da circolare a reniforme, con zonature concentriche; ricoperto di crosta lucido-verniciata; da giovane rosso aranciato, poi bruno rossastro scuro; bordo giallo. Consistenza dura e coriacea.

Pori: rotondi, piccolissimi, inizialmente bianchi, poi scuriscono; alla manipolazione virano al fulvo.

Gambo: 1-12 x 1-2 cm, con lo stesso aspetto e colore del cappello, solitamente laterale.

Carne: dapprima bianca, poi fulvastra, da giovane suberosa. Senza odore e sapore particolari.

Ecologia: cresce specialmente su ceppaie di latifoglie, ma anche su tronchi e radici che sfiorano dal terreno.

Microscopia: spore 10-14 x 9-12 μm , da osservare con rosso congo ammoniacale.

Commestibilità: non commestibile.

Caratteri salienti: cappello rosso aranciato, con superficie lucida-verniciata; gambo laterale e concolore al cappello.

Osservazioni: si tratta di un fungo con proprietà terapeutiche, molto noto e usato per il benessere globale nella medicina popolare orientale.

CAPITOLO 8

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 17/07/2016

Rubrica N. 29, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Trentaseiesima

[Segue da Parte Trentacinquesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Trentacinquesima di questa rubrica è proseguita la trattazione del fenomeno della micoterapia e dei prodotti commerciali micoterapici, con un primo approfondimento di alcuni termini usati e/o abusati nelle pubblicità, attingendo dalla letteratura di riferimento.

Di seguito si riportano altri termini usati e/o abusati nelle pubblicità dei prodotti commerciali micoterapici.

- “Un prodotto nutraceutico è un prodotto isolato o purificato da alimenti, che abbia dimostrato di dare un beneficio fisiologico o di fornire protezione contro le malattie croniche (es: beta-carotene e licopene). Secondo il Merriam-Webster Dictionary è la tipologia di cibo (alimento fortificato o integratore alimentare) che offre benefici per la salute”.



Figura 116. Alcuni alimenti che agiscono positivamente sulle funzioni fisiologiche dell'organismo.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Invece, questa è la definizione generica di nutraceutico (o nutraceutico) dall'Enciclopedia [Treccani](#).

- “Un nutraceutico è una sostanza alimentare che agisce positivamente sulle funzioni fisiologiche dell'organismo, favorendone il benessere e contrastando i processi degenerativi. I nutraceutici (o nutraceutici) sono sostanze, estratte da alimenti od ottenute per mezzo di biotecnologie, che hanno dimostrato effetti preventivi (antiossidanti, immunostimolanti, protettivi, ecc.). Sono spesso considerati nutraceutici (o nutraceutici) anche gli alimenti stessi che li contengono o gli alimenti addizionati con nutraceutici (o nutraceutici), detti alimenti funzionali (functional foods). Tra i nutraceutici (o nutraceutici) più noti vi sono gli acidi grassi omega-3, alcuni ceppi batterici (probiotico), il licopene, le vitamine, i coenzimi, alcuni amminoacidi (arginina, metionina), ecc.”.
- “Uno studio clinico è una ricerca condotta per raccogliere dati sulla sicurezza e sull'efficacia dei medicinali. Obiettivo della sperimentazione clinica è ottenere stime di efficacia valide e generalizzabili alla popolazione dei pazienti. Gli studi clinici condotti senza rigore metodologico possono causare sopravvalutazione o sottovalutazione degli effetti del trattamento”.

Quest'ultimo è uno degli aspetti fondamentali della cultura medica occidentale, perciò è necessario soffermarci su alcuni punti per avere in seguito una corretta comprensione delle considerazioni che faremo sui cosiddetti funghi medicinali come costituenti dei prodotti commerciali micoterapici.

Come nasce un farmaco

Ecco la definizione di farmaco presa dall'[Agenzia del Farmaco](#).

“Un farmaco è una sostanza o un'associazione di sostanze impiegata per curare o prevenire una specifica malattia. Ma come si valuta se un medicinale è davvero efficace e, soprattutto, non arreca danni alla salute? Per comprendere le sue proprietà, quantificare il rapporto tra gli eventuali rischi e i benefici che se ne traggono dalla sua assunzione, la molecola chimica che aspira a diventare un farmaco è sottoposta a una lunga serie di studi, condotti prima in laboratorio e su animali e poi sull'uomo. Queste ricerche, la cui durata oscilla in genere tra i sette e i dieci anni, sono a carico del proprietario del farmaco (il più delle volte un'industria farmaceutica) e si articolano in diverse fasi: studi in vitro e in vivo sugli animali (sperimentazione preclinica) e studi cosiddetti di fase 1, di fase 2 e di fase 3, eseguiti sull'uomo (sperimentazione clinica)”.

La sperimentazione preclinica è la fase della sperimentazione che serve a osservare come si comporta e qual è il livello di tossicità della molecola su un organismo vivente complesso, ossia qual è la via di somministrazione, come viene assorbita e successivamente eliminata.

Inizialmente sono eseguiti studi *in vitro*, al fine di comprendere le caratteristiche della molecola chimica da cui si ritiene di poter ricavare un farmaco. In pratica, la sostanza viene messa in provetta insieme a colture cellulari o a microrganismi e sottoposta a una serie di test. Questi esperimenti vengono eseguiti in laboratori altamente specializzati. Soltanto quando si è appurato in laboratorio che la molecola possiede potenziali effetti terapeutici, si può passare alla sperimentazione sugli animali, ovvero agli studi *in vivo*.



Figura 117. Vignetta riepilogativa delle fasi degli studi clinici condotti per raccogliere dati sulla sicurezza e sull'efficacia di nuovi farmaci o dispositivi.
(Realizzazione e arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 24/07/2016

Rubrica N. 30, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Trentasettesima

[Segue da Parte Trentaseiesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Trentaseiesima di questa rubrica è proseguita la trattazione della micoterapia e dei prodotti commerciali micoterapici, completando l'approfondimento di alcuni termini usati e/o abusati nelle pubblicità. Procediamo nella disamina di altri aspetti interessanti riferibili alla micoterapia, attingendo come sempre dalla letteratura di riferimento.

A proposito dei principi attivi e delle particelle scoperte in matrici ambientali,

“le molecole trovate in matrici ambientali generalmente prendono il nome dalla matrice da cui sono estratte, se prima sconosciute”.

Pertanto, ad esempio, uno degli antibiotici più noti, la penicillina (o gruppo delle penicilline, ndr) fu isolata da prodotti del metabolismo di alcune specie di *Penicillium* nella prima metà del secolo scorso, dopo che “Fleming nel 1928 osservò che in una piastra di coltura contaminata da una muffa la crescita batterica era inibita”.

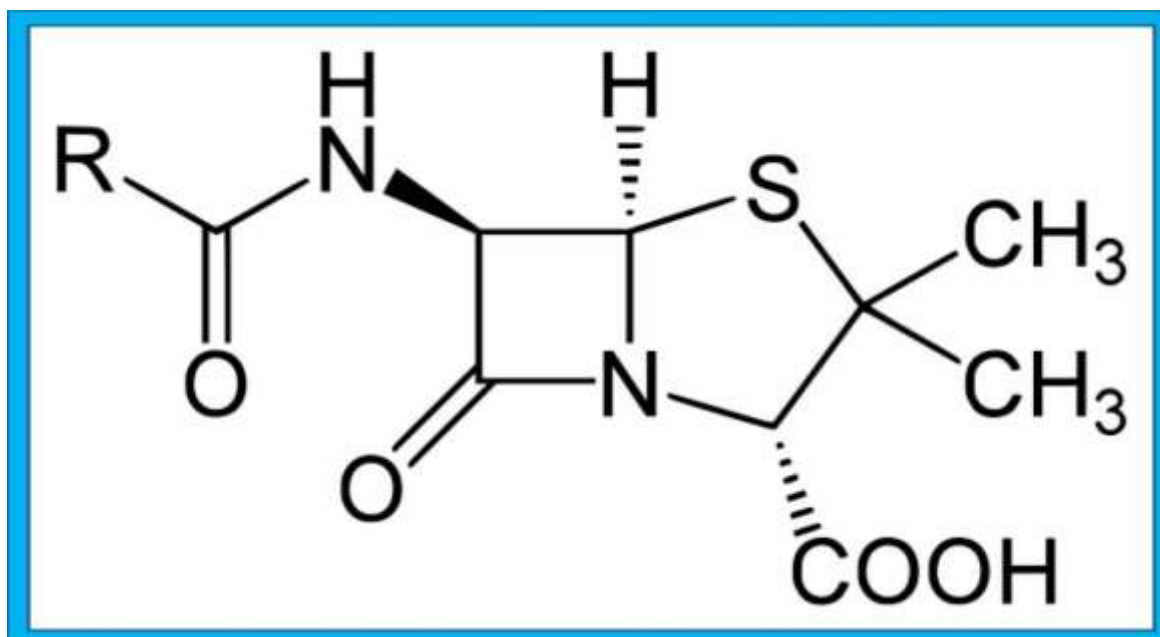


Figura 118. Formula di struttura della penicillina.
(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

In precedenza, già nel 1895, “il medico napoletano Vincenzo Tiberio aveva pubblicato all'Università di Napoli uno studio sugli effetti di questa muffa che egli notò in un pozzo vicino la sua casa di Arzano (NA)”.

Le penicilline sono antibiotici beta-lattamici, isolati da prodotti del metabolismo di alcune specie di *Penicillium*, in particolare da *Penicillium notatum* Westling, oggi noto come *Penicillium chrysogenum* Thom.

Principi attivi e molecole scoperte nei macromiceti

Alcune tra le principali molecole scoperte nei macromiceti generalmente vanno sotto il nome di “tossine fungine” e purtroppo sono conosciute anche a livello popolare per le forti ripercussioni che hanno sulla salute pubblica.

In particolare, le amatossine o amanitine sono tossine costituite da vari polipeptidi biciclici, contenuti in diverse specie di funghi macromiceti riportati nella tabella successiva.

Genere <i>Amanita</i>	<i>Amanita phalloides</i> e sue varietà, <i>Amanita virosa</i> , <i>Amanita verna</i> , e <i>Amanita porrinensis</i>
Genere <i>Lepiota</i> ¹²	<i>Lepiota brunneoincarnata</i> , <i>Lepiota brunneolilacea</i> , <i>Lepiota helveola</i> , <i>Lepiota pseudohelveola</i> , <i>Lepiota fuscovinacea</i> , <i>Lepiota lilacea</i> , <i>Lepiota subincarnata</i> (= <i>Lepiota josserandii</i>), <i>Lepiota castanea</i> , <i>Lepiota clypeolarioides</i> , <i>Lepiota citrophylla</i> , <i>Lepiota rufescens</i> , <i>Lepiota heimii</i>
Genere <i>Galerina</i> ¹³	<i>Galerina marginata</i> , <i>Galerina autumnalis</i> , <i>Galerina badipes</i> , <i>Galerina beinrothii</i> , <i>Galerina hydrophila</i> , <i>Galerina sulcipes</i> , <i>Galerina unicolor</i> , <i>Galerina helveoliceps</i> , <i>Galerina fasciculata</i>
Genere <i>Pholiotina</i>	<i>Pholiotina filaris</i> [Sinonimo: <i>Conocybe filaris</i>]

Il termine amatossine o amanitine è un termine generico che indica un certo numero di octapeptidi biciclici: fra essi l' α -amanitina e la β -amanitina sono le più attive.

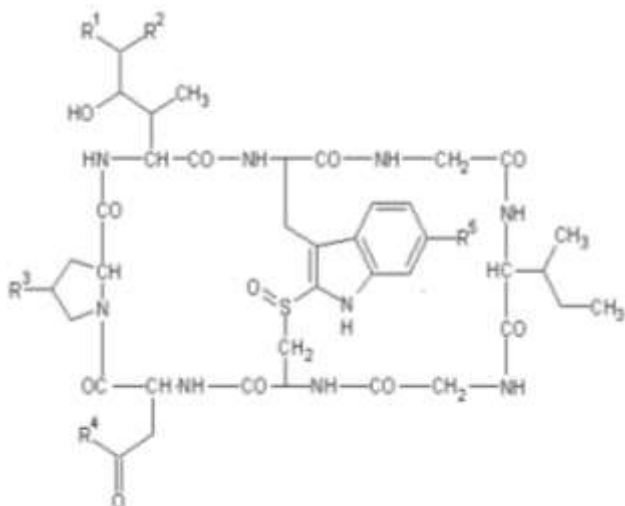


Figura 119. Formula di struttura delle amanitine¹⁴.
(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

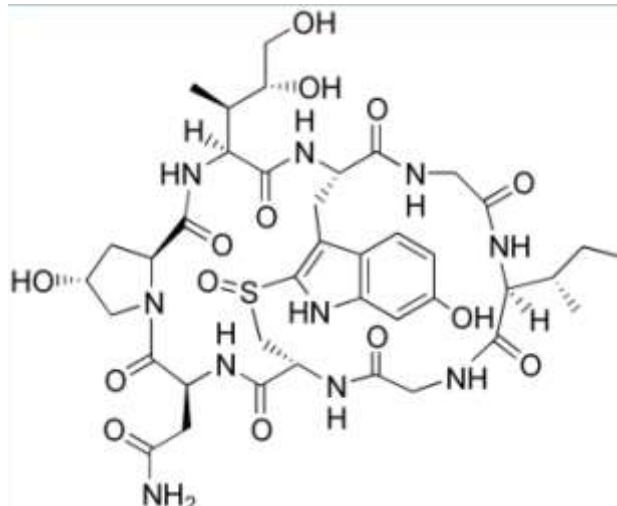


Figura 120. Formula della struttura lineare dell' α -amanitina.
(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

¹² Vanno prudentemente considerate velenose tutte le altre specie di *Lepiota* di piccola taglia, sebbene non ci siano dati in letteratura che lo confermino.

¹³ Studi recenti sul DNA del Genere *Galerina* hanno concluso per una sinonimia con *Galerina marginata* di *Galerina autumnalis*, *Galerina unicolor*, *Galerina venenata*.

¹⁴ L'immagine è stata presa dal sito <https://it.wikipedia.org/wiki/Amanitina>.

In totale sono state isolate nove amatossine o amanitine, alle quali viene dato il nome di: α -amanitina, β -amanitina, γ -amanitina, ecc.

Amanita phalloides, oltre alle amatossine, contiene anche virotossine e fallotossine; queste ultime non hanno rilevanza clinica in quanto non sono assorbite dall'organismo umano.

La dose letale di amatossine o amanitine nell'uomo è stata quantificata pari a 0,1 mg/Kg di peso corporeo. È sufficiente anche un solo cappello di *Amanita phalloides*, pari a circa 20 gr, per determinare gravi intossicazioni.

Le amatossine o amanitine, termostabili, sono rapidamente assorbite dal tratto gastrointestinale, non subiscono alterazione metabolica nell'organismo umano, persistono in circolo per circa 36 ore dall'ingestione e sono eliminate intatte con l'urina e le feci.

Nel plasma le amatossine o amanitine compaiono precocemente e non sono più presenti dopo 48 ore dall'ingestione; ciò è alla base dell'abbandono della plasmateresi come tecnica depurativa in caso di intossicazione.



**Figura 121. *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)**

[Segue da Parte Trentasettesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Trentasettesima di questa rubrica è proseguita la disamina di alcuni aspetti interessanti riferibili alla micoterapia. In particolare, è iniziata l'analisi di quei principi attivi e molecole scoperte nei macromiceti, di cui se ne conoscono con certezza le funzioni. La maggior parte di queste molecole vanno generalmente sotto il nome di tossine fungine.

Di seguito riporto alcune considerazioni su tali principi attivi e molecole contenute nei macromiceti.

- Le amatossine o amanitine sono tossine costituite da polipeptidi biciclici; esse sono contenute in diverse specie di funghi macromiceti.
- Tali tossine provocano Sindromi a Lunga Latenza, la più frequente delle quali è la sindrome falloidea.
- La sindrome a lunga latenza provoca un'alta incidenza di mortalità perché può manifestarsi tardivamente, dopo più di 6 ore (8 – 12).
- I sintomi inizialmente possono mimare una gastroenterite di tipo influenzale, così che il paziente e lo stesso medico curante sottovalutano il rischio, ricorrendo tardivamente all'ospedalizzazione e compromettendo, a volte in maniera irreparabile, lo stato di salute del paziente.

Cominciamo con l'analisi delle tossine contenute nel Genere *Amanita*, in particolare nella specie *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link e sue varietà, quali *Amanita virosa* Bertill., *Amanita verna* (Bull.) Lam. e *Amanita porrinensis* Freire & M. L. Castro.



Figura 122. *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca-AMB)



Figura 124. *Amanita virosa* Bertill.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)



Figura 123. *Amanita verna* (Bull.) Lam.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca-AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 7/08/2016

Rubrica N. 32, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Trentanovesima

[Segue da Parte Trentottesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Trentottesima di questa rubrica è proseguita la disamina di alcuni aspetti interessanti riferibili alla micoterapia. In particolare è iniziata l'analisi di quei principi attivi e particelle scoperte nei macromiceti, di cui se ne conoscono con certezza le funzioni. La maggior parte di queste molecole vanno generalmente sotto il nome di tossine fungine.

Le amatossine o amanitine sono tossine costituite da polipeptidi biciclici; esse sono contenute in diverse specie di funghi macromiceti.

Nel Genere *Lepiota*¹⁵, le specie che contengono tossine sono le seguenti: *Lepiota brunneoincarnata* Chodat & C. Martín, *Lepiota brunneolilacea* Bon & Boiffard, *Lepiota helveola* Bres., *Lepiota pseudohelveola* Kühner ex Hora [Sinonimo: *Lepiota pseudolilacea* Huijsman], *Lepiota fuscovinacea* F.H. Møller & J.E. Lange, *Lepiota lilacea* Bres., *Lepiota subincarnata* J.E. Lange (= *Lepiota josserandii* Bon & Boiffard), *Lepiota castanea* Quéf., *Lepiota clypeolarioides* Rea, *Lepiota citrophylla* (Berk. & Broome) Sacc., *Lepiota rufescens* Morgan, *Lepiota heimii* (Locq. ex Bon) Contu [Sinonimo: *Macrolepiota excoriata* (Schaeff.) Wasser].

***Lepiota brunneoincarnata* Chodat & C. Martín**

Due casi recenti di intossicazione avvenuti in Calabria

Nel mese di ottobre 2014 in Calabria si sono verificati due distinti episodi di avvelenamento da amatossine o amanitine presenti in funghi del Genere *Lepiota*, raccolti e consumati in ambito familiare.

Il primo si è verificato in provincia di Reggio Calabria e ha riguardato tre persone. I funghi consumati, *Lepiota* di piccola taglia, erano stati scambiati per "mazze di tamburo" [*Macrolepiota procera* (Scop.) Singer], una specie buona commestibile di seguito illustrata.

¹⁵ Vanno prudentemente considerate velenose tutte le altre specie di *Lepiota* di piccola taglia, anche se non ci sono dati in letteratura che lo confermino.



Figura 125. *Macrolepiota procera* (Scop.) Singer.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 126. *Lepiota brunneoincarnata* Chodat & C. Martín.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)

Il secondo caso si è verificato in provincia di Cosenza e ha coinvolto quattro persone. In questo caso i funghi consumati, *Lepiota* di piccola taglia, erano stati scambiati per “prataioli” (*Agaricus campestris* L.), una specie buona commestibile illustrata di seguito.

In quest’ultimo caso i familiari hanno condotto i micologi calabresi (ing. Carmine Lavorato e dott. Ernesto Marra) nel posto di raccolta dei funghi incriminati ed è stato possibile fotografarli e riconoscerne poi la specie tramite i caratteri morfologici e microscopici.

Purtroppo, una delle persone coinvolte è deceduta, mentre per una giovane donna si è reso necessario il trapianto di fegato.



Figura 127. *Agaricus campestris* L.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 14/08/2016

Rubrica N. 33, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Quarantesima

[Segue da Parte Trentanovesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Trentanovesima di questa rubrica è proseguita l'analisi dei principi attivi e molecole scoperte nei macromiceti, che vanno generalmente sotto il nome di tossine fungine.

Inoltre, nella Parte Trentanovesima sono stati anche illustrati due casi gravissimi di intossicazione da amatossine o amanitine presenti in funghi del Genere *Lepiota*, confusi banalmente per altre specie buone commestibili.

Di seguito riporto la foto originale dei campioni fungini appartenenti alla specie *Lepiota brunneoincarnata* Chodat & C. Martín, reperiti nel prato dove sono stati raccolti gli altri esemplari consumati, responsabili del secondo grave caso di intossicazione avvenuto in Calabria e precisamente nella provincia di Cosenza nell'ottobre del 2014.



Figura 128. *Lepiota brunneoincarnata* Chodat & C. Martín.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca-AMB)



Figura 129. *Lepiota castanea* Quél.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)



Figura 130. *Lepiota subincarnata* J.E. Lange.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca-AMB)

Intermezzo.

Acquerello di *Gyromitra esculenta* (Pers.) Fr.



Scheda Tecnica di *Gyromitra esculenta* (Pers.) Fr.

a cura di Carmine Lavorato e Maria Rotella



Figura 131. *Gyromitra esculenta* (Pers.) Fr.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Mitra: dimensioni 6-12 cm, globosa, gibbosa e irregolare, simile nell'aspetto a un cervello; margine riflesso sul gambo; colore primo rosso bruno, poi bruno scuro; superficie pruinosa.

Imenoforo: situato sulla superficie della mitra.

Gambo: colore biancastro, liscio o leggermente feltroso, da cilindrico a pieghettato e scanalato, cavo.

Carne: biancastra, ceracea, fragile e sottile; odore spermatico; sapore insignificante ma per la sua pericolosità se ne sconsiglia l'assaggio.

Ecologia: cresce in primavera, abbondante in terreni acidi, sotto aghifoglia; aree percorse da incendi, preferisce luoghi soleggiati.

Microscopia: spore ellittiche, 16-22 x 8-10 µm, da osservare con KOH.

Commestibilità: velenoso mortale da crudo, talvolta anche dopo cottura o essiccazione. Provoca la sindrome giromitrica. Il periodo di latenza va da 6 a 12 ore; contiene tossina da accumulo.

Caratteri salienti: mitra globosa gibbosa di colore rosso brunastro.

Osservazioni: anche se si tratta di una specie molto pericolosa, viene consumata da persone incaute o non informate, dopo averne gettato l'acqua di cottura o dopo averla essiccata; la tossicità si manifesta con danni al fegato e con effetti emolitici; in ogni caso va bandita dalla tavola. Non è raro leggere, su riviste specializzate, che, anche dopo essiccazione, produce intossicazioni letali; infatti, si valuta che la tossina presente, la giromitrina, è presente dopo trattamento nell'ordine del 10-50%. La stessa cosa vale per *G. esculenta* var. *alba* Pilát, che è bianca e *G. gigas* (Krombh.) Cooke, che si differenzia per avere colore più chiaro, gibbosità meno fitta e dimensioni maggiori.

CAPITOLO 9

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 21/08/2016

Rubrica N. 34, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Quarantunesima

[Segue da Parte Quarantesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Quarantesima di questa rubrica è proseguita l'analisi dei principi attivi e molecole scoperte nei macromiceti, che vanno generalmente sotto il nome di tossine fungine.

Macrolepiota excoriata (Schaeff.) Wasser



Figura 132. *Macrolepiota excoriata* (Schaeff.) Wasser.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca-AMB)

-
- “*Macrolepiota excoriata* (Schaeff.) Wasser è un fungo saprofita ed è l’unica specie di *Macrolepiota* con ecologia tipicamente prativa”.
 - “È la più piccola delle *Macrolepiota*, con un diametro pileico che eccezionalmente arriva ai 10 cm”.
 - “Buon commestibile. Cresce in fine estate-autunno, a gruppi, nei prati e nelle radure dei boschi e lungo i sentieri. La predisposizione per i prati e gli spazi aperti è tipica di questa specie e la contraddistingue dalle altre *Macrolepiota*”.
 - “Si distingue per la caratteristica forma a stella delle escoriazioni presenti sul cappello, bianco con un umbone centrale più scuro”.
 - “Per quanto riguarda la commestibilità, si utilizza solo il cappello ben cotto. I gambi sono troppo duri e indigesti; infatti come in tutte le *Macrolepiota*, sono coriacei e possono provocare sindrome gastrointestinale (vomito, diarrea, dolori addominali). La *M. excoriata* consumata cruda è tossica”.

M. excoriata è facilmente confondibile con una o più specie di *Lepiota* di piccola taglia, specialmente se cade l’anello che in proporzione è piccolo, semplice e facilmente caduco.

Questo fungo può confondersi con:

- *Macrolepiota konradii* (Huijsman ex P.D. Orton) M.M. Moser, che presenta gambo decorato e cappello a maturità quasi completamente desquamato;
- *Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Singer, dal cappello tipicamente mammellonato e decorato da minutissime squame disposte in modo concentrico;
- *Leucoagaricus bresadolae* (Schulzer) Bon & Boiffard [Sinonimo *Leucoagaricus americanus* (Peck) Vellinga], specie tossica, che cresce nei giardini, sempre associato a residui legnosi o di segatura, con viraggi arancio-rossastri alla sezione.

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 28/08/2016

Rubrica N. 35, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Quarantaduesima

[Segue da Parte Quarantunesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Quarantunesima di questa rubrica è proseguita l'analisi di quei principi attivi e particolelle scoperte nei macromiceti, di cui se ne conoscono con certezza le funzioni. La maggior parte di queste molecole va generalmente sotto il nome di tossine fungine.

Segue sulla trattazione di *Macrolepiota excoriata* (Schaeff.) Wasser e sulle specie con le quali è facilmente confondibile.

Leucoagaricus americanus (Peck) Vellinga

È una specie tossica, che provoca la sindrome badhamica; cresce nei giardini, sempre associato a residui legnosi o di segatura, con viraggi arancio-rossastri alla sezione.



Figura 133. *Macrolepiota konradii* (Huijsman ex P.D. Orton).
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 134. *Leucoagaricus bresadolae* (Schulzer) Bon & Boiffard [Sinonimo *Leucoagaricus americanus* (Peck) Vellinga].
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Macrolepiota mastoidea (Fr.) Singer

Presenta il cappello tipicamente mammellonato e decorato da minutissime squame, disposte in modo concentrico.

Il continuo ripetersi, sul territorio nazionale, di casi molto gravi di avvelenamento da amatossine o amanitine presenti in funghi del Genere *Lepiota* di piccola taglia, raccolti e consumati in ambito familiare, ci impone di ricordare nuovamente ai raccoglitori occasionali di rivolgersi agli Ispettorati Micologici più vicini o ai micologi delle Associazioni Micologiche riconosciute a livello nazionale, per il riconoscimento obbligatorio delle specie raccolte durante le escursioni in habitat.



Figura 135. *Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Singer.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 4/09/2016

Rubrica N. 36, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Quarantatreesima

[Segue da Parte Quarantaduesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Quarantaduesima di questa rubrica è proseguita l'analisi dei principi attivi e delle molecole scoperte nei macromiceti, che vanno generalmente sotto il nome di tossine fungine.

Sulla contestata procedura di sinonimizzazione, da parte di alcuni autori, di *Lepiota heimii* (Locq. ex Bon) Contu con *Macrolepiota excoriata* (Schaeff.) Wasser, come responsabile del Progetto Speciale Funghi, tengo molto a divulgare, anche a coloro che sono solo sensibili alle tematiche ambientali, alcuni concetti fondamentali non propriamente confinati ai soli addetti ai lavori.

Una grossa criticità cui andiamo incontro io e i miei collaboratori nella realizzazione di studi innovativi nei campi tematici sopra citati, è dovuta alle sinonimie per ogni singola specie fungina ricavata dalle varie liste studiate e pervenute dalle varie Unità Operative del Progetto Speciale Funghi sparse sul territorio nazionale. Purtroppo questo fenomeno è strettamente legato alla mancanza, per i funghi, di un'unica sistematica e tassonomia, che per altro sono molto lontane dall'essere definite.

“In questa fase storica, costituita da continui sommovimenti sistematici e tassonomici, mitigati solo in parte dal Codice Internazionale di Nomenclatura Botanica, la scelta di sposare una sistematica e una tassonomia è, molte volte, una scelta meramente arbitraria.”

“Come in un altri Manuali e Linee Guida (MLG-ISPRA), che vede come autore il Progetto Speciale Funghi dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), anche in questo manuale viene fatta una scelta non ideologica, ma essenzialmente pratico-operativa.”

“Per consentire a tutti i possibili interlocutori di parlare una lingua comune, sono state scelte la sistematica e la tassonomia utilizzate all'interno dell'[Index Fungorum](#).”

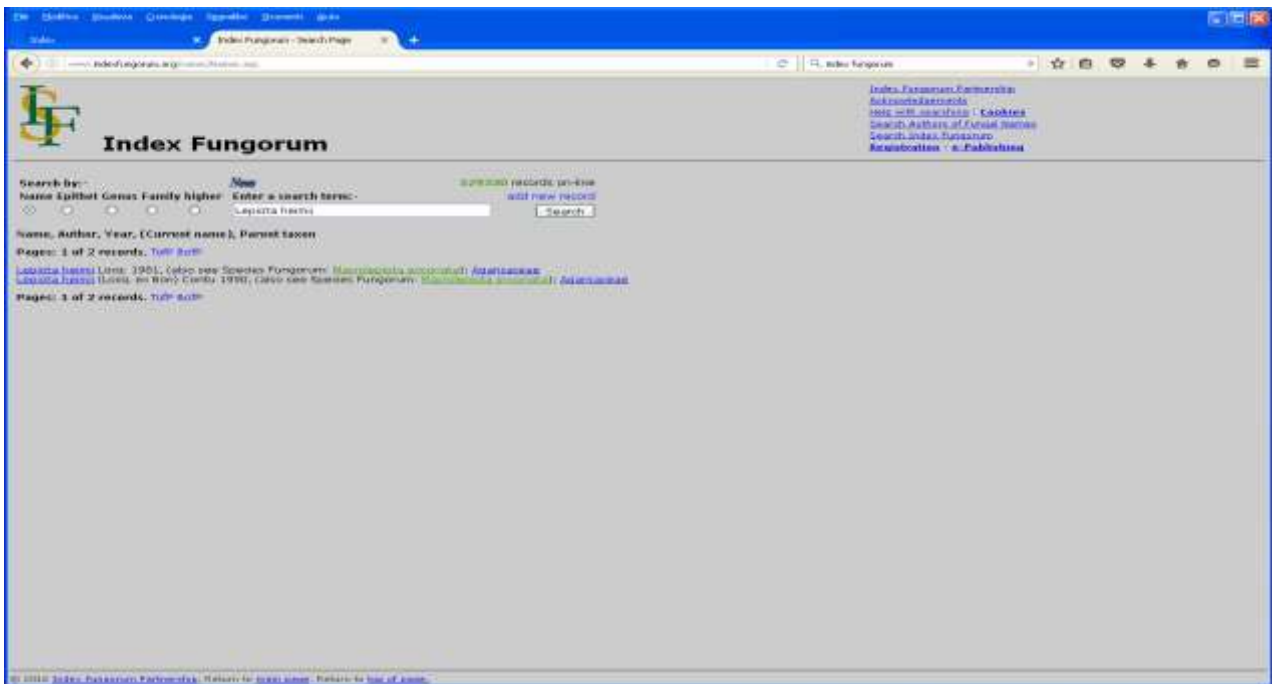


Figura 136. Esempio di ricerca sul sito *Index Fungorum*

“Oltre alla motivazione citata, tale scelta garantisce una facilità di accesso al sito da parte di chiunque e l’aggiornamento continuo dovuto, anche, ai progressi che provengono dalle analisi filogenetiche.”

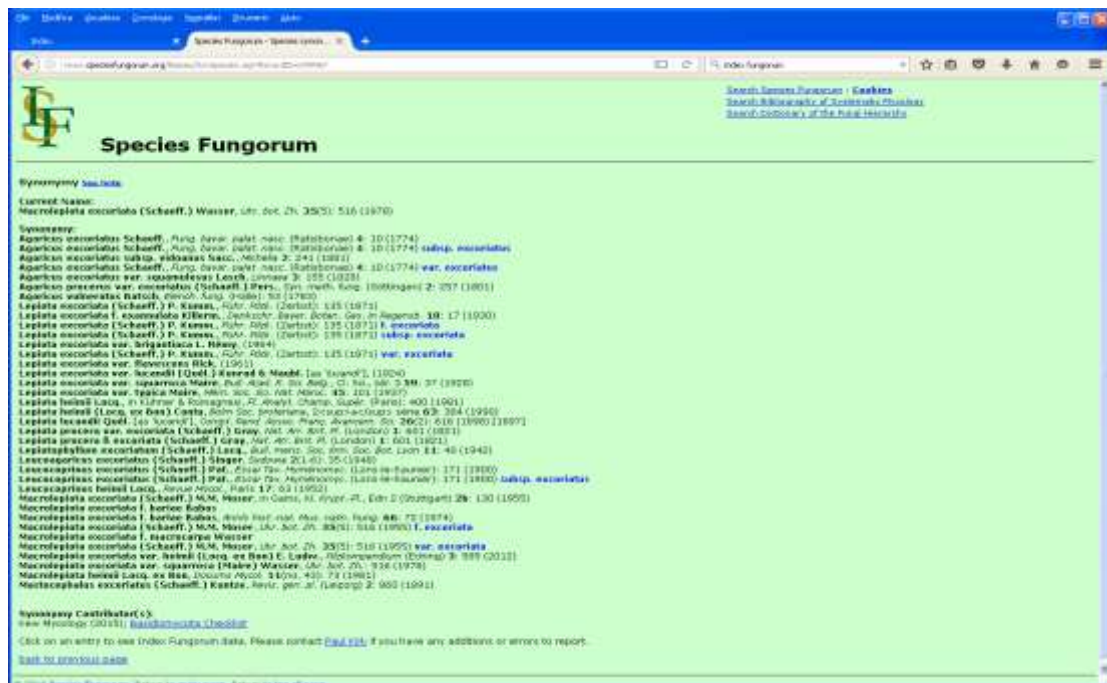


Figura 137. Esempio di sinonimia da *Index Fungorum*

Anche nelle pagine di questa rubrica ho sempre conservato lo stesso metodo, al fine di educare gradatamente i lettori a un comportamento logico che impedisca di fatto di cadere nel tranello “della Babilonia nomenclaturale”. In campo micotossicologico già molti sono i fattori naturali che inducono in errore, pertanto è importante evitare ulteriori motivi e impegnarsi nel ridurre al massimo le cause, comprese quelle antropiche, che possono causare, presso i consumatori, occasionali scambi di specie.

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 11/09/2016

Rubrica N. 37, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Quarantaquattresima

[Segue da Parte Quarantatreesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Quarantatreesima, pur continuando la disamina di alcuni aspetti micotossicologici interessanti riferiti a quelle componenti micologiche che appartengono al Genere *Lepiota*, ho volutamente introdotto alcuni concetti riferibili a una grossa criticità cui andiamo incontro io e i miei colleghi/collaboratori nella realizzazione di studi innovativi in campo micologico, micotossicologico, ecologico e ambientale, utilizzando a tutto tondo le “componenti micologiche”. Ora, i lettori di questa rubrica sono a conoscenza che, per la mancanza di un’unica sistematica e tassonomia per i funghi, siamo costretti per una “scelta non ideologica, ma essenzialmente pratico-operativa”, ad adottare una sistematica e una tassonomia di riferimento, al fine di ridurre al massimo le problematiche di sinonimia.



Figura 138. *Lepiota heimii* (Locq. ex Bon) Contu.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Nel caso specifico in esame, la specie fungina *Lepiota heimii* (Locq. ex Bon) Contu, secondo la sistematica e la tassonomia utilizzate all'interno dell'*Index Fungorum: Current name*, viene sinonimizzata con la buona specie *Macrolepiota excoriata* (Schaeff.) Wasser.

Secondo alcuni micologi tassonomi, la specie *Lepiota heimii* (Locq. ex Bon) Contu presenta differenze sostanziali rispetto all'altra, tali da farla ritenere anch'essa una buona specie.

Queste diversità sarebbero di due tipi:

- natura morfologica:
 - aspetto generale dello sporoforo di un *Leucoagaricus*;
 - cappello con colori biancastri;
 - cappello da aperto resta a lungo tempo liscio;
 - assenza di umbone sul cappello oppure, in caso di presenza, appena pronunciato;
 - cuticola del cappello solo tardivamente "poco escoriata";
 - margine dell'anello biforcuto;
- natura microscopica:
 - spore più strette,
 - giunti a fibbia piuttosto rari ma presenti.



Figura 139. *Macrolepiota excoriata* (Schaeff.) Wasser.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Le certezze sulla vera sistematica e la tassonomia di queste due raccolte sopra illustrate le avremo a breve, quando saranno completati gli studi di biologia molecolare e le sequenze del DNA faranno definitivamente chiarezza sui dubbi in corso. Resta, tuttavia, il problema enorme della salute pubblica. Infatti, nella Parte Quarantunesima di questa rubrica, abbiamo descritto, in maniera dettagliata ed esaustiva, *M. excoriata* e, in merito alla commestibilità, abbiamo riportato le seguenti caratteristiche.

- “Buon commestibile. Cresce in fine estate-autunno, a gruppi nei prati e nelle radure dei boschi, lungo i sentieri. La predisposizione per i prati e gli spazi aperti è tipica di questa specie e la contraddistingue dalle altre *Macrolepiota*”.
- “Per quanto riguarda la commestibilità, si utilizza solo il cappello ben cotto. I gambi sono troppo duri e indigesti; infatti, come in tutte le *Macrolepiota*, sono coriacei e possono provocare la sindrome gastrointestinale (vomito, diarrea, dolori addominali). La *M. excoriata* consumata cruda è tossica”.

Capite bene che, per differenze così poco definite anche per gli addetti ai lavori, il rischio di gravi intossicazioni per il consumatore occasionale, per di più sprovvisto in ambito micologico e micotossicologico, è altissimo, per cui, cari amici lettori, vale sempre il mio consiglio: “vanno prudentemente considerate velenose tutte le specie di *Lepiota* di piccola taglia, anche se non ci sono dati in letteratura che lo confermino”.

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 18/09/2016

Rubrica N. 38, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Quarantacinquesima

[Segue da Parte Quarantaquattresima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Quarantaquattresima di questa rubrica è proseguita la disamina di alcuni aspetti interessanti riferibili alla micoterapia. In particolare è iniziata l'analisi di quei principi attivi e molecole scoperte nei macromiceti, di cui se ne conoscono con certezza le funzioni. La maggior parte di queste molecole vanno generalmente sotto il nome di tossine fungine.

Le amatossine o amanitine sono tossine costituite da vari polipeptidi biciclici contenuti in diverse specie di funghi macromiceti.

In particolare, le ritroviamo nel Genere *Lepiota*¹⁶: *Lepiota brunneoincarnata* Chodat & C. Martín, *Lepiota brunneolilacea* Bon & Boiffard, *Lepiota helveola* Bres., *Lepiota pseudohelveola* Kühner ex Hora (Sinonimo: *Lepiota pseudolilacea* Huijsman), *Lepiota fuscovinacea* F.H. Møller & J.E. Lange, *Lepiota lilacea* Bres., *Lepiota subincarnata* J.E. Lange (= *Lepiota josserandii* Bon & Boiffard), *Lepiota castanea* Quéél., *Lepiota clypeolarioides* Rea, *Lepiota citrophylla* (Berk. & Broome) Sacc., *Lepiota rufescens* Morgan, *Lepiota heimii* (Locq. ex Bon) Contu [Sinonimo: *Macrolepiota excoriata* (Schaeff.) Wasser].

Caso gravissimo di avvelenamento falloideo verificatosi in questi giorni in Calabria

Nella Parte Quarantacinquesima di questa rubrica siamo costretti a sospendere momentaneamente la trattazione sulle amatossine o amanitine presenti in diverse specie di funghi macromiceti, e in particolare nel Genere *Lepiota* di piccola taglia, perché, nonostante gli sforzi profusi nel cercare di fare un'informazione corretta e puntuale, su questa e altre fonti, anche durante le infuocate giornate agostane, ai primi di settembre del 2016 siamo già di fronte a un nuovo caso di avvelenamento grave di tipo falloideo dovuto all'ingestione di funghi appartenenti al Genere *Lepiota* di piccola taglia.

Continuando a riferire e informare, cercherò di esporre i fatti successi come riportato nel "Il Quotidiano del Sud" del 13 settembre u.s. e da comunicazioni personali del dott. E. Marra, Direttore Scientifico della Confederazione Micologica Calabrese che, ormai da anni, collabora come Unità Operativa al Progetto Speciale Funghi di ISPRA, di cui sono realizzatore e responsabile.

“È fuori pericolo la donna di 62 anni, originaria del Vibonese, ricoverata nel pomeriggio di lunedì 5 settembre presso il reparto di Rianimazione dell'Ospedale di Lamezia Terme per avvelenamento falloideo. Il pasto responsabile era avvenuto la sera del sabato precedente, quando la donna aveva consumato una pietanza di funghi raccolti in proprio e preparati per la cena. I primi sintomi, di tipo gastro intestinale, erano insorti nella mattinata successiva (a circa 14 ore dal consumo), diventando sempre più violenti con il passare delle ore. La donna, sottovalutando l'avvelenamento in atto, era restia al ricorso alle cure e, solo grazie alla provvidenziale insistenza dei familiari, accettava di recarsi al Pronto Soccorso di Vibo Valentia dove veniva ricoverata in serata. Con l'aggravarsi del quadro clinico, solo nella mattinata successiva veniva richiesta da parte della struttura ospedaliera, la consulenza micotossicologica del micologo della ASP di Vibo Valentia, poiché presso la stessa, per tali figure professionali (malgrado le indicazioni regionali), non è istituito il servizio di reperibilità. Contemporaneamente veniva richiesta la consulenza tossicologica del Centro Antiveneni di Milano attivo h 24.

¹⁶ Vanno prudentemente considerate velenose tutte le altre specie di *Lepiota* di piccola taglia, anche se non ci sono dati in letteratura che lo confermino.

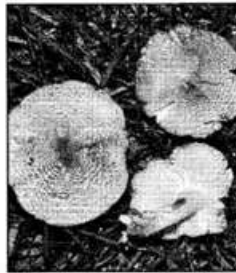
Anche in assenza di residui dei funghi consumati, i soli dati descrittivi forniti dettagliatamente dai familiari e dalla stessa paziente, nonché l'evoluzione clinica, consentivano al micologo, T. Daffinà, di delineare un quadro di avvelenamento di tipo falloideo orientando così, efficacemente, la diagnosi medica verso un caso gravissimo. Appariva altamente probabile, infatti, che, oltre alle innocue "mazze di tamburo" (funghi commestibili di grosse dimensioni appartenenti al genere *Macrolepiota*) [*Macrolepiota procera* (Scop.) Singer (n.d.r.)] fossero presenti nel pasto consumato anche dei funghi appartenenti al Genere *Lepiota* (velenoso mortale), apparentemente simili ai primi, ma di dimensioni molto più piccole”.

“In serata la donna veniva così trasferita al reparto di Rianimazione dell'Ospedale di Lamezia Terme, dove è iniziato un incessante lavoro di équipe, tra il Direttore del Reparto, dott. S. Glyronakis, i diversi medici che si sono susseguiti nelle varie turnazioni, i micologi, dott. E. Marra e C. Mercuri e la dott.ssa F. Assisi del Centro Antiveneni di Milano, in cui ciascuno ha dato il proprio contributo professionale secondo le rispettive competenze. Nei giorni successivi, il caso sembrava volgere al peggio, tanto che era già stato allertato l'ISMETT di Palermo (Istituto Mediterraneo per i trapianti e terapie ad alta specializzazione) per un eventuale trapianto d'organo, quando, finalmente, il protocollo terapeutico per avvelenamento falloideo ha iniziato a dare i risultati sperati, con un graduale e costante miglioramento dei valori ematici della paziente che, dopo otto giorni dal pasto incriminato, hanno portato a sciogliere la prognosi”.

“Nonostante le incertezze delle prime ore, il caso è stato gestito con un approccio multidisciplinare, medico, micologo e tossicologo, in modo esemplare e fruttuoso, anche secondo quanto suggeriscono gli Indirizzi Operativi Regionali per la gestione dei casi di intossicazione da funghi”.

■ VIBO VALENTIA Nelle Asp però manca la reperibilità di esperti Salvata da avvelenamento da funghi grazie alla sinergia fra medici e micologi

VIBO VALENTIA - E' fuori pericolo la donna di 62 anni, originaria del vibonese, ricoverata nel pomeriggio di lunedì presso il reparto di Rianimazione dell'Ospedale di Lamezia Terme per avvelenamento. La sera del sabato precedente la donna aveva consumato una pietanza di funghi raccolti in proprio. I primi sintomi, di tipo gastro intestinale, erano insorti nella mattinata successiva diventando sempre più violenti con il passare delle ore. La donna, sottovalutando l'avvelenamento in atto, veniva ricoverata in serata. Con l'aggravarsi del quadro clinico, solo nella mattinata successiva veniva richiesta da parte della struttura ospedaliera, la consulenza micotossicologica del Micologo del'Asp di Vibo, poiché presso la stessa per tali figure professionali (malgrado le indicazioni regionali) non è istituito il servizio di reperibilità. Contemporaneamente veniva richiesta la consulenza tossicologica del Centro Antiveneni di Milano attivo h 24. Il Micologo, Tommaso Daffinà, delineava subito un quadro di avvelenamento di tipo falloideo orientando così, efficacemente, la diagnosi verso un caso gravissimo. Appariva altamente probabile, infatti, che, oltre alle innocue "mazze di tamburo" fossero presenti nel pasto consumato anche dei funghi appartenenti al genere Lepiota (velenoso mortale), apparentemente simili ai primi, ma molto più piccole. In serata la donna veniva così trasferita



Fungo di genere Lepiota

al reparto di Rianimazione dell'Ospedale di Lamezia Terme dove è iniziato un incessante lavoro di équipe, tra tutti i medici del reparto, i micologi, Ernesto Marra e Carlo Mercuri e Francesca Assisi del Centro Antiveneni di Milano. Nei giorni succes-

sivi, finalmente, il protocollo terapeutico ha iniziato a dare i risultati sperati.

«Questo ennesimo avvelenamento - afferma - Ernesto Marra, micologo e direttore scientifico della Confederazione Micologica Calabrese - è stato gestito con un approccio multidisciplinare anche secondo quanto suggeriscono gli 'Indirizzi Operativi Regionali per la gestione dei casi di intossicazione da funghi', le linee guida di cui la nostra regione si è dotata (una delle poche in Italia) con il Decreto n. 1648 del 2015. Nell'ultimo decennio le attività messe in atto dall'ufficio Igiene Alimenti del Dipartimento regionale Tutela della Salute, in collaborazione con la Confederazione Micologica Calabrese, sono state in-

tense, con la realizzazione di corsi di aggiornamento e workshop destinati ai medici di Pronto Soccorso ed a Micologi». «Frenetica è stata anche l'attività di divulgazione - continua Marra - con il manuale "Il consumo in sicurezza dei funghi" e del "Vademecum per il raccoglitore" (entrambi scaricabili sul sito della Regione Calabria), poster e flyers informativi. Tuttavia, però, in alcuni Ispettorati Micologici delle Asp calabresi sono state ridotte o soppresse le turnazioni dei Micologi reperibili nelle ore pomeridiane/notturne e nei festivi. Per il medico che prende in carico un caso di avvelenamento da funghi la consulenza del Micologo è essenziale nell'immediatezza del ricovero».

Figura 140. Immagine dell'articolo su "Il Quotidiano del Sud" del 13 settembre 2016.
(Ricostruzione grafica di L. Campana e C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 141. *Macrolepiota procera* (Scop.) Singer.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 142. *Lepiota brunneoincarnata* Chodat & C. Martín.
(Foto: C. Lavorato - © - Ar. G. M. Sila Greca - AMB)

Considerazioni su ennesimo caso di avvelenamento grave

Nonostante le Linee Guida di cui la Regione Calabria si è dotata (una delle poche in Italia) "Indirizzi Operativi Regionali per la gestione dei casi di intossicazione da funghi" (D. R. n. 1648 del 5 Marzo 2015), i casi di avvelenamento da funghi continuano a essere all'ordine del giorno. Gli sforzi compiuti in questa Regione sulla prevenzione sia dal Dipartimento Regionale per la Tutela della Salute, tramite l'ufficio di Igiene degli Alimenti, sia dalla Confederazione Micologica Calabrese, molto probabilmente hanno solamente ridotto le potenziali criticità in questo settore della salute pubblica. Nonostante la capillare attività di divulgazione delle conoscenze sul territorio, svolta con il volontariato dalle Associazioni Micologiche e l'impegno delle strutture pubbliche (Dipartimento Tutela della Salute - Regione Calabria e Ispettorati Micologici delle ASP) per raggiungere con una corretta informazione ogni singolo raccoglitore di funghi, i casi di avvelenamento da funghi in Calabria nell'ultimo decennio sono ancora molti e inaccettabili.

Come abbiamo visto anche nei fatti verificatisi a valle del recente terremoto di Amatrice (RI) – Accumoli (RI) – Arquata del Tronto (AP) e frazioni limitrofe, il nostro paese conserva nel proprio tessuto sociale delle "eccellenze" uniche al mondo. Analoghe competenze e attività di volontariato si riscontrano su tutto il territorio nazionale in campo micologico e micotossicologico e la prova di ciò l'abbiamo avuta anche questa ennesima volta per cui, grazie alla tempestività e all'alta professionalità delle forze in campo, siamo giunti alla felice risoluzione di quest'ultimo grave caso di avvelenamento, nonostante gli eventi avessero preso una brutta piega.

Resta, tuttavia, ancora molto da fare sulla corretta informazione di ogni singolo cittadino, considerando il fatto che, volenti o nolenti, ciascuno di noi risulta essere l'arbitro sia del proprio destino sia di quello dei propri commensali, se non passa al controllo micologico il proprio panierino ogni qualvolta si trasforma da potenziale a reale raccoglitore di funghi.

Questa grave criticità continua e continuerà, purtroppo, a pesare ancora molto sulla bilancia dei risultati ottenuti dall'attività di informazione e prevenzione, se non sarà accompagnata parallelamente da:

- controlli più rigidi in habitat;
- rivalutazione della figura professionale dei micologi pubblici e privati (ai sensi del D.P.R. n. 376 del 14-7-95);
- controlli obbligatori dei panierini e sanzioni severissime di tipo penale per chi li evade;
- rivalutazione del ruolo e delle attività di volontariato svolte dalle Associazioni e/o dai Gruppi Micologici riconosciuti a livello nazionale;
- obbligo di tramandare, in ambito scolastico, culture educative e formative, fondate su reali e conclamate basi scientifiche, da trasmettere alle nuove generazioni a partire dalla scuola primaria.

Intermezzo.

Acquerello di *Helvella crispa* (Scop.) Fr.



Scheda Tecnica di *Helvella crispa* (Scop.) Fr.

a cura di Carmine Lavorato e Maria Rotella



Figura 143. *Helvella crispa* (Scop.) Fr.

(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Mitra: 3-6 cm, la superficie é percorsa da lobi pieghettati e intrecciati fra loro e rivolti verso il basso, di colore biancastro oppure ocre pallido.

Imenoforo: situato sulla superficie della mitra.

Gambo: 4-12 x 1-4 cm, da bianco a nocciola chiaro, con costolature longitudinali e grossolane che formano una superficie cavernosa.

Carne: biancastra, tenace e fragile; sapore dolce; odore gradevole.

Ecologia: cresce in autunno, inizio inverno; poco comune nei luoghi ricchi di humus.

Microscopia: spore ellittiche, 17-20 x 10-12 µm, da osservare con KOH.

Commestibilità: velenoso. Provoca la sindrome emolitica. Il periodo di latenza va da 5 minuti a 2 ore. Contiene tossine da accumulo.

Caratteri salienti: mitra percorsa da lobi pieghettati e biancastri; superficie del gambo cavernosa.

Osservazioni: *H. lactea* Boud. è piccola e ha la mitra bianco puro. *H. lacunosa* Afzelius ha la mitra di colore bruno nerastro. *H. phlebophora* Pat. & Doass. ha la mitra grigia. Probabilmente tutte hanno la stessa tossicità.

CAPITOLO 10

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 25/09/2016

Rubrica N. 39, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Quarantaseiesima

[Segue da Parte Quarantacinquesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Quarantacinquesima di questa rubrica è stata sospesa momentaneamente la trattazione e la disamina di alcuni aspetti interessanti riferibili alla micoterapia, per dedicarci completamente all'esposizione e ai conseguenti approfondimenti di un caso gravissimo di avvelenamento di tipo falloideo, verificatosi in questi giorni in Calabria a seguito dell'ingestione di funghi appartenenti al Genere *Lepiota* di piccola taglia.

Riprendiamo in questa Parte Quarantaseiesima l'analisi di quei principi attivi e molecole scoperte nei macromiceti, di cui se ne conoscono con certezza le funzioni. La maggior parte di queste molecole vanno generalmente sotto il nome di tossine fungine e ne continuiamo la trattazione, attingendo come sempre dalla letteratura di riferimento.

Le amatossine

“Le amatossine, o amanitine, sono tossine costituite da vari polipeptidi biciclici contenuti in diverse specie di funghi macromiceti, quali ad esempio quelli appartenenti al Genere *Galerina* Earle¹⁷: *Galerina marginata* (Batsch) Kühner, *Galerina autumnalis* (Peck) A.H. Sm. & Singer, *Galerina badipes* (Pers.) Kühner, *Galerina beinrothii* Bresinsky, *Galerina sulcipes* (Berk.) Boedijn, *Galerina unicolor* (Vahl) Singer, *Galerina fasciculata* Hongo.

***Galerina marginata* (Batsch) Kühner.**

La *G. marginata* è una specie velenosa mortale che, come fungo saprofito, cresce e si riproduce su diversi substrati di origine organica.

I basidiocarpi in Italia si possono rinvenire dalla primavera alla fine dell'autunno, su matrici legnose di conifere e di latifoglie. Questa specie è molto simile alla commestibile *Kuehneromyces mutabilis* (Schaeff.) Singer & A.H. Sm., che cresce cespitosa, meno frequentemente, su ceppaie di conifere.

La pericolosità di *G. marginata* si può manifestare ogni qual volta i raccoglitori occasionali più sprovveduti la possono confondere con altre specie lignicole più note e più cacciate come *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm. (*chiodini*, *famigliola*, ecc.) e *Agrocybe aegerita* (V. Brig.) Singer (*pioppini*, *piopparelli*, ecc.) [Sinonimo: *Cyclocybe aegerita* (V. Brig.) Vizzini].

¹⁷ Studi recenti sul DNA del Genere *Galerina* hanno concluso per una sinonimia con *Galerina marginata* (Batsch) Kühner di: *Galerina autumnalis* (Peck) A.H. Sm. & Singer; *Galerina unicolor* (Vahl) Singer; *Galerina venenata* A.H. Sm.



Figura 145. *Galerina marginata* (Batsch) Kühner. Ritrovamento autunnale effettuato su matrici legnose di conifere.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)



Figura 144. *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm. Ritrovamento autunnale effettuato presso la località
“Tempa Pilone” del Comune di Montesano sulla Marcellana (SA) su matrici legnose di *Olea europaea* L.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 147. *Kuehneromyces mutabilis* (Schaeff.) Singer & A.H. Sm.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)



Figura 146. *Agrocybe aegerita* (V. Brig.) [Sinonimo: *Cyclocybe aegerita* (V. Brig.) Vizzini]. Ritrovamento primaverile effettuato nella forra del torrente Cerreto, presso la località Castel d'Ischia del Comune di Castel Sant'Elia (VT), su matrici legnose di *Carpinus betulus* L.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 148. *Galerina marginata* (Batsch) Kühner. Ritrovamento primaverile effettuato nella forra del torrente Cerreto, presso la località Castel d'Ischia del Comune di Castel Sant'Elia (VT), su matrici legnose di *Acer campestre* L. (Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 2/10/2016

Rubrica N. 40, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Quarantasettesima

[Segue da Parte Quarantaseiesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Quarantaseiesima di questa rubrica è continuata l'analisi di quei principi attivi e molecole scoperte nei macromiceti di cui se ne conoscono con certezza le funzioni. Tra la maggior parte di queste molecole, che vanno generalmente sotto il nome di tossine fungine, è stata completata l'esposizione di quei polipeptidi biciclici che prendono il nome di amatossine o amanitine e dei principali Generi e specie di funghi macromiceti che le contengono.

In questa Parte Quarantasettesima siamo purtroppo costretti a riferire nuovamente un caso di intossicazione dovuto all'ingestione di funghi.



**Figura 149. *Omphalotus olearius* (DC.) Singer in habitat su ceppaia di cerro (*Quercus cerris* L.).
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)**

Un caso di intossicazione da *Omphalotus olearius* (DC.) Singer verificatosi in Calabria

Continuando a riferire e informare, attingendo come sempre da fonti valide e titolate di riferimento, cercherò di seguito di esporre i fatti successi, come riportato da comunicazioni personali del Micologo (ai sensi del D.P.R. del 14-7-95 N° 376) ing. C. Lavorato, Presidente del Gruppo Micologico Sila Greca - AMB (CS) e Responsabile del Centro per il Coordinamento Operativo del Centro di Eccellenza ISPRA per lo studio delle componenti di biodiversità del suolo del Progetto Speciale Funghi presso la Confederazione Micologica Calabrese (CMC).

”Nella serata (ore 20 circa) del 23 settembre u. s. due coniugi (♀ di anni 67 e ♂ di anni 72) di Rossano (CS) hanno consumato a cena dei funghi raccolti in proprio durante una escursione nei boschi della Sila Greca”.

”Circa mezz’ora dopo hanno iniziato ad avere i seguenti sintomi:

- ♀ nausea, vomito e coliche addominali
- ♂ nausea e vomito.

Intorno alle 23 si sono recati al locale Pronto Soccorso Ospedaliero”.

“In conformità alle Linee Guida, "Indirizzi Operativi Regionali per la gestione dei casi di intossicazione da funghi", di cui la Regione Calabria si è dotata (una delle poche in Italia) con il Decreto n. 1648 del 5 Marzo 2015, i medici di turno hanno attivato il micologo reperibile P. Roseti che, per specifica Convenzione Regionale, si è avvalso della collaborazione esterna dell’ing. C. Lavorato per la determinazione dei funghi responsabili dell’intossicazione”.

*“Gli intossicati, intervistati dai micologi, hanno riferito di aver raccolto e mangiato delle gallinelle (*Cantharellus cibarius* Fr., n.d.r.)”.*

“I familiari degli avvelenati, dopo essere stati attivati dai micologi sopra menzionati, hanno portato all’analisi esemplari di funghi tal quali, reperiti presso l’abitazione dei malcapitati e facenti parte dell’abbondante raccolta effettuata”.

“Completata la fase di determinazione dei funghi (ore 2 circa del 24 settembre), i medici ospedalieri hanno immediatamente contattato il “Centro Antiveneni di Milano” (CAV) per le procedure di competenza”.

“Grazie a questo ulteriore esempio di approccio multidisciplinare medico–micologo–tossicologo, per i due coniugi malcapitati si è giunti alla risoluzione benigna del caso nel giro di poche ore”.

Considerazioni su questo caso di intossicazione

Nel rinnovare il mio plauso ed esternare la mia naturale e sincera gratitudine all’equipe multidisciplinare medico, micologo e tossicologo, che così bene ha operato anche in questo ennesimo caso, non posso distogliere l’attenzione dalla nuda e cruda realtà: resta ancora molto da fare sulla corretta informazione di ogni singolo cittadino.

Purtroppo, sono costretto a ripetermi, a distanza di soli quindici giorni, su un tema che non mi stancherò mai di trattare, finché non sarò, oppure saremo tutti insieme capaci di incidere positivamente sulla bilancia dei dati, ad oggi così negativi, delle intossicazioni da funghi. Per fare questo, tornerò ogni volta a ricordare al lettore quanto già trattato nelle parti precedenti di questa rubrica.

Dalla Parte Quarantacinquesima:

“Questa grave criticità continua e continuerà, purtroppo, a pesare ancora molto sulla bilancia dei risultati ottenuti dall’attività di informazione e prevenzione, se non sarà accompagnata parallelamente da:

- controlli più rigidi in habitat;
- rivalutazione della figura professionale dei micologi pubblici e privati (ai sensi del D.P.R. n. 376 del 14-7-95);
- controlli obbligatori dei panieri e sanzioni severissime di tipo penale per chi li evade;
- rivalutazione del ruolo e delle attività di volontariato svolte dalle Associazioni e/o dai Gruppi Micologici riconosciuti a livello nazionale;
- obbligo di tramandare, in ambito scolastico, culture educative e formative, fondate su reali e conclamate basi scientifiche, da trasmettere alle nuove generazioni a partire dalla scuola primaria.”

Dalla Parte Tredicesima:

“In *Cantharellus cibarius* Fr. è caratteristico il portamento che potremmo definire ondulato e imbutiforme, con un gambo generalmente piccolo rispetto alla massa globale e storto. Il colore del carpoforo è giallo nella sua interezza e può variare da tonalità giallo-biancastro a giallo-tuorlo d’uovo. L’imenoforo non è costituito da lamelle vere, ma da piegature dritte o più o meno ondulate che prendono il nome di “pliche”, che si prolungano decorrenti sul gambo”.



Figura 150. Particolare del portamento ondulato di un carpoforo di *Cantharellus cibarius* Fr.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 151. Particolare delle pliche di un carpoforo di *Cantharellus cibarius* Fr.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Sosia e possibilità di confusione con altre specie

Nessuna specie tossica assomiglia realmente al *galletto* però, per esperienza personale e per quanto risulta dalla letteratura, molti casi di intossicazione (sindrome gastrointestinale) sono avvenute per mero scambio di specie con *Omphalotus olearius* (DC.) Singer. Non mi spiego come si possa confondere un fungo che di solito si presenta molto diverso dal *galletto*, però sta di fatto che ciò succede e provoca a seconda della “quantità di funghi ingeriti” una sindrome gastrointestinale che può avere un decorso da lieve fino a grave. Nonostante si parli di due specie fungine molto belle da vedere le differenze morfologiche e fisiologiche tra di esse sono notevoli e si possono condensare in pochi punti ben precisi.



Figura 152. *Omphalotus olearius* (DC.) Singer.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 9/10/2016

Rubrica N. 41, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Quarantottesima

[Segue da Parte Quarantasettesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Quarantasettesima di questa rubrica è stata sospesa nuovamente la trattazione ordinaria di quei principi attivi e molecole scoperte nei macromiceti, di cui se ne conoscono con certezza le funzioni.

Purtroppo siamo stati costretti a riferire nuovamente, a distanza di quindici giorni dal precedente, di un caso di intossicazione dovuto all'ingestione di *Omphalotus olearius* (DC.) Singer verificatosi in Calabria. Nello specifico, i fatti successi sono stati esposti come riportato da comunicazioni personali del Micologo ing. C. Lavorato, Presidente del Gruppo Micologico Sila Greca-AMB (CS) e Responsabile del Centro per il Coordinamento Operativo del Centro di Eccellenza ISPRA per lo studio delle componenti di biodiversità del suolo del Progetto Speciale Funghi dell'ISPRA, presso la Confederazione Micologica Calabrese.



Figura 153. *Omphalotus olearius* (DC.) Singer.

(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Nella Parte Tredicesima sono state accennate le caratteristiche principali della Famiglia delle *Cantharellaceae* J. Schrot. ed è iniziata la descrizione del suo Genere più conosciuto *Cantharellus* Adans. ex Fr. e della specie più nota *Cantharellus cibarius* Fr. Nel paragrafo relativo ai sosia e alla possibilità di confusione con altre specie è iniziata la descrizione della specie *Omphalotus olearius* (DC.) Singer che, purtroppo, viene scambiato per *galletto* con una certa frequenza, causando intossicazioni più o meno gravi. Come abbiamo già detto, stiamo parlando di due specie fungine molto belle da vedere, con differenze morfologiche, fisiologiche ed ecologiche notevoli che si possono condensare in pochi punti ben precisi.

Per concludere, è importante ricordare che i carpofori di *Omphalotus olearius* al buio emettono una forte luminescenza e la cuticola del cappello diviene verde a contatto con ammoniaca.



Figura 154. *Cantharellus cibarius* Fr.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Simbionte "ectomicorrizico" di diverse specie
Habitat terricolo
Individui singoli
Carpofori medio-piccoli (2-10 cm)
Colore cuticola del cappello più o meno giallo
Imenio costituito da "pliche"



Figura 155. *Omphalotus olearius* (DC.) Singer.
(Foto: G.L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)

Parassita di latifoglie e raramente conifere arboree
Habitat lignicolo
Individui raggruppati in cespiti concresciuti
Carpofori medio-grandi (6-14 cm)
Colore cuticola del cappello rosso-arancione
Imenio costituito da "lamelle"

Genere *Omphalotus* Fayod

A oggi in Europa sono note principalmente tre specie del Genere *Omphalotus* Fayod:

1. *Omphalotus olearius* (DC.) Singer: specie termofila che cresce abbondante nelle regioni centro-meridionali italiane su matrici legnose di latifoglie (anche di corredo di sottobosco) e più raramente di conifere.
2. *Omphalotus illudens* (Schwein.) Bresinsky & Besl: macroscopicamente si separa difficilmente dal precedente. Solo alcuni aspetti microscopici delle spore e studi condotti sul DNA hanno permesso la separazione netta da *O. olearius*.



Figura 156. *Omphalotus illudens* (Schwein.) Bresinsky & Besl.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Dalla letteratura di riferimento e da quanto disponibile sul WEB, in merito a *O. illudens* non risultano segnalazioni di ritrovamenti sul territorio nazionale e a completamento di ciò viene specificato che “le raccolte studiate provengono dal nord Europa e dagli Stati Uniti”.

Diversamente da ciò, come responsabile del Progetto Speciale Funghi dell’ISPRA, posso riferire che nelle liste di mappatura e censimento a nostra disposizione solo per la Regione Calabria, sede dell’intossicazione in esame, risultano almeno 6 segnalazioni di *O. illudens*. Infatti, basidiomi di quest’ultima specie sono stati censiti dalla Confederazione Micologica Calabrese (CMC) dal 1984 al 2014 su matrici legnose di latifoglie e conifere, dagli ambienti retrodunali a quelli montani.

***Omphalotus lutescens* Raithelh.**

Si tratta di una specie quasi sconosciuta, descritta per la prima volta in Grecia nel 1988.

Le specie del Genere *Omphalotus* Fayod possiedono una proprietà importante: le lamelle, sottoposte all'oscurità, sono luminescenti. Pertanto, uno sporoforo del Genere *Omphalotus*, messo al buio più completo, dopo pochi minuti emana dalle lamelle un alone di luce verdastra. La causa di questo fenomeno è una reazione chimica che si innesca con l'ossidazione di una sostanza chiamata luciferina, in presenza dell'enzima luciferasi. L'energia prodotta da questa reazione chimica viene rilasciata sotto forma di luce fredda.

Tutte le specie del Genere *Omphalotus* Fayod sono tossiche; inoltre, tutte emanano un odore forte e sgradevole (come di componenti oleose, n. d. r.) durante la cottura. Se consumate, provocano la sindrome olearia, ossia una sintomatologia di tipo gastrointestinale severa che vede come agente principale un principio tossico appartenente alla Famiglia delle "illudine". Dalla letteratura di riferimento si evincono delle differenze tra le sintomatologie provocate da *O. olearius* e *O. illudens*.

***Omphalotus olearius* (DC.) Singer**

Generalmente i tempi di latenza variano da 1 a 3 ore, ma sono stati segnalati casi in cui la durata di questa fase può durare solo mezz'ora oppure espandersi fino a 8 ore e oltre.

La sintomatologia prevede: "nausea, vomito, diarrea, dolori addominali, cefalea spossatezza, dolori profusi, sapore amaro in bocca, secchezza delle fauci, lacrimazione, dolori muscolari, ecc."

Secondo alcuni autori *O. olearius* provoca una sindrome leggermente diversa da *O. illudens*. Infatti, il coinvolgimento sintomatologico diretto degli organi della traspirazione, salivazione e lacrimazione, abbinati a quelli che provocano gastroenterite e polimialgie (soventi) con interessamento epatico transitorio, avvicinano molto questa sindrome a quella muscarinica, nonostante non sia mai stata trovata la molecola della muscarina in *O. olearius*.

***Omphalotus illudens* (Schwein.) Bresinsky & Besl**

Anche per questo fungo il periodo di incubazione va da 1 a 3 ore con eccezioni come nel caso di *O. olearius*. Le differenze sostanziali consistono nell'assenza in *O. illudens* di quelle componenti sintomatologiche che richiamano la sindrome muscarinica, ma bensì un inasprimento e una intensificazione del vomito incoercibile come se venissero coinvolti direttamente i centri cerebrali del vomito.



Figura 157. Foto da <http://lacheveche.skynetblogs.be/omphalotus-olearius/>

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 16/10/2016

Rubrica N. 42, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Quarantesima

[Segue da Parte Quarantottesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Quarantottesima di questa rubrica è stata sospesa momentaneamente la trattazione e la disamina di alcuni aspetti interessanti riferibili alla micoterapia, per dedicarci completamente a un caso di intossicazione da *Omphalotus olearius* (DC.) Singer, verificatosi recentemente in Calabria.

Pertanto, riprendiamo l'analisi di quei principi attivi e molecole scoperte nei macromiceti, di cui se ne conoscono con certezza le funzioni. La maggior parte di queste molecole vanno generalmente sotto il nome di tossine fungine.

Riprendiamo dall'orellanina.

- “L'orellanina è una micotossina citotossica, costituita da un insieme di almeno 10 sostanze diverse di natura polipeptidica”.
- “L'orellanina è attualmente identificata chimicamente come biperidina idrossilata amino-ossidata”.
- “La biperidina idrossilata amino-ossidata (orellanina) non si inattiva con l'essiccamento, resiste all'ebollizione e all'azione di altri agenti fisici e solo le altissime temperature (oltre 270°C) e la luce ultravioletta la trasformano in orellinina e orellina, metaboliti inattivi”.
- “L'orellanina provoca una sindrome a lunga latenza, che prende il nome di sindrome orellanica”.
- “La sindrome a lunga latenza provoca una più alta incidenza di mortalità perché può manifestarsi con una sindrome tardiva, ossia dopo più di 6 ore (nel caso dell'orellanina essa va da 8 – 12 ore fino a 3 – 4 giorni e anche più)”.
- “L'organo bersaglio dell'orellanina è il rene, dove determina la necrosi delle cellule dei tubuli prossimali”.
- “La dose letale dell'orellanina nell'uomo adulto è la quantità contenuta in 40 – 50 gr di fungo fresco”.
- “I sintomi inizialmente possono mimare una gastroenterite (abbastanza frequente anche se spesso sottostimata) con nausea, anoressia, vomito, dolori addominali e sapore metallico in bocca. I sintomi genito-urinari, assenti nella fase iniziale, compaiono dopo alcuni giorni con dolori lombari, poliuria o oligoanuria, con i quali si manifesta l'insufficienza renale acuta. Questa sintomatologia principale è accompagnata anche da una serie di sintomi secondari sia muscolo scheletrici (dolori lombari, mialgie, tremori) sia neurologici (sonnolenza, cefalea, parestesie, tinniti, convulsioni)”.

La sindrome orellanica è dovuta a funghi del Genere *Cortinarius* (Pers.) Gray.

I funghi macromiceti che contengono l'orellanina appartengono al Genere *Cortinarius* (Pers.) Gray e sono, in particolare: *Cortinarius orellanus* Fr. e *Cortinarius speciosissimus* Kühner & Romagn. [Sinonimo: *Cortinarius rubellus* Cooke].

- “L'orellanina si trova in concentrazione maggiore in *C. orellanus* rispetto a *C. speciosissimus*”.
- “È stato dimostrato che l'orellanina è presente anche nelle spore”.

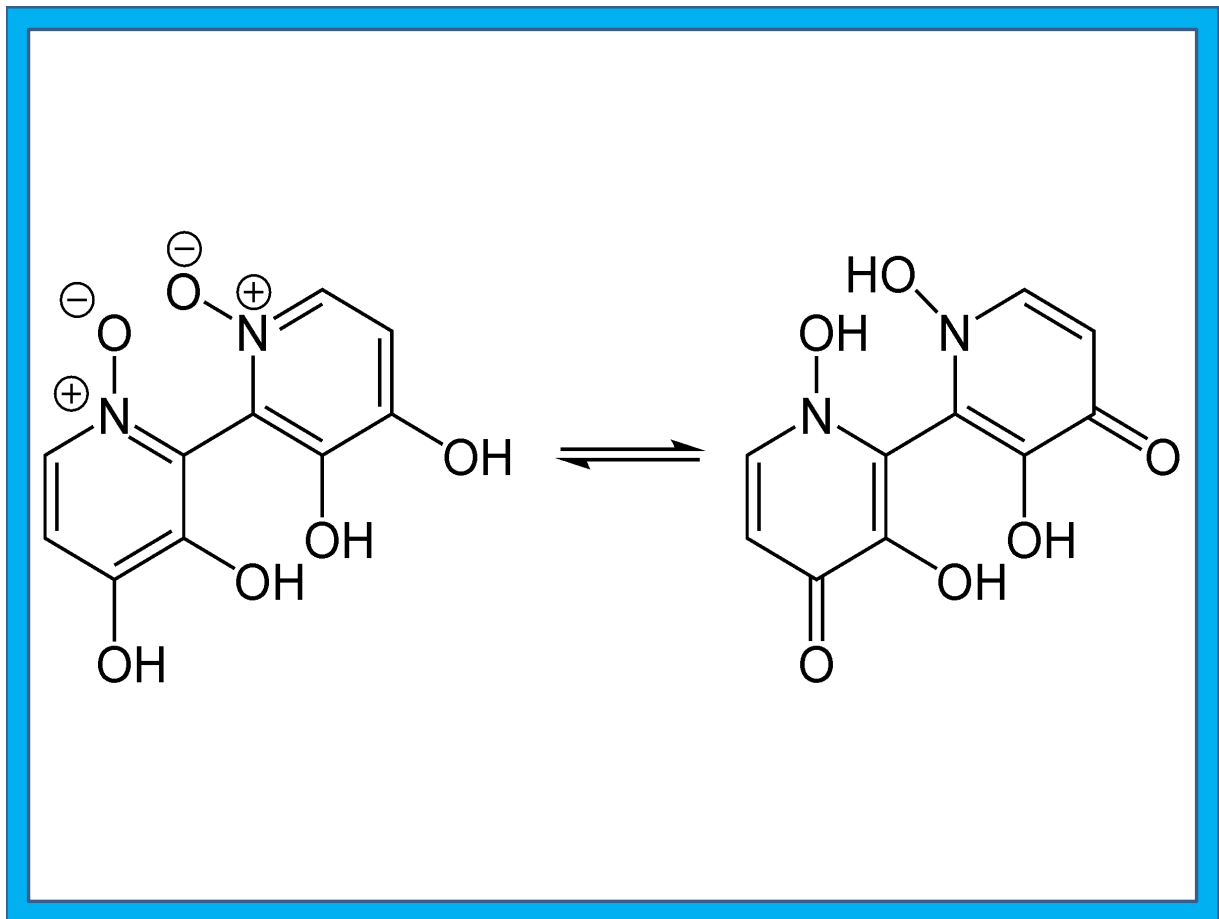


Figura 158. Formula di Struttura dell'orellanina da: [Wikipedia – Orellanine structure](#).
(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Cortinarius orellanus Fr.



Figura 159. *Cortinarius orellanus* Fr.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 23/10/2016

Rubrica N. 43, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Cinquantesima

[Segue da Parte Quarantesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Quarantesima di questa rubrica è continuata l'analisi di principi attivi e molecole contenute nei macromiceti. Tra queste molecole, che vanno generalmente sotto il nome di tossine fungine, è iniziata la trattazione di una micotossina citotossica costituita da un insieme di almeno 10 sostanze diverse, di natura polipeptidica: questa molecola è l'orellanina, attualmente identificata chimicamente come biperidina idrossilata amino-ossidata.

In questa Parte Cinquantesima, invece di continuare la trattazione ordinaria di questo principio attivo e dei principali macromiceti che lo contengono, siamo purtroppo costretti a riferire e divulgare nuovamente su due casi sia di avvelenamento sia di intossicazione dovuti all'ingestione di funghi.

Di seguito esporrò i fatti successi riportati da comunicazioni personali e da note informative trasmesse al Progetto Speciale Funghi di ISPRA dai micologi (ai sensi del D.P.R. del 14-7-95 N° 376) e analisti dott. G. Attili e dott. B. Cocciantè del Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L'Aquila dell'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente dell'Abruzzo (ARTA). Il predetto Distretto Provinciale di L'Aquila è operativo dal 2012 anche come "Centro di Eccellenza per lo studio delle componenti di biodiversità del suolo" del Progetto Speciale Funghi di ISPRA.

Caso gravissimo di avvelenamento falloideo verificatosi in Abruzzo

- "Il giorno 12.10.2016, alle ore 10, è stato ricoverato presso il reparto di Medicina dell'Ospedale San Salvatore di L'Aquila un paziente di sesso maschile di anni 61 originario di Tornimparte (AQ)".
- "Il paziente, in perfetto stato di coscienza, ha riferito di aver raccolto il giorno precedente dei funghi in un bosco di querce".
- "La sera stessa una parte dei funghi raccolti sono stati consumati dal paziente alle ore 20 fritti in padella, accompagnati da pizza e due fette di pancetta. Durante il pasto non è stato assunto alcool".
- "Il paziente riferisce, inoltre, di vivere da solo e di essere stato l'unico consumatore del pasto".
- "Le prime avvisaglie della sintomatologia clinica sono comparse alle ore 4 del giorno 12.10.2016, quindi dopo 8 ore precise dal pasto, con diarrea e vomito".
- "Dopo il ricovero in ospedale (che è avvenuto alle ore 10, ben 6 ore dopo i primi sintomi, ndr) viene verbalizzato che non si è potuto effettuare il prelievo sui residui di vomito, perché non presente".
- "Immediatamente il micologo di turno, dott. G. Gentile (dell'Ispettorato Micologico dell'ASL Avezzano-Sulmona-L'Aquila), si è attivato coinvolgendo i parenti del paziente nel recupero, presso l'abitazione del malcapitato, di eventuali resti di cibo consumato, oppure di parti di pulitura dei funghi".
- "Dopo poco più di un'ora dal ricovero, tramite il micologo ASL di turno, veniva messo a disposizione del micologo dott. G. Attili del Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L'Aquila dell'ARTA Abruzzo, quanto recuperato dal fratello nell'abitazione del paziente".
- "All'esame ispettivo dei reperti fungini recuperati, il dott. G. Attili constata che non sono presenti né i residui del pasto consumato, né i resti della pulitura dei funghi utilizzati. Tutto ciò va a sommarsi all'assenza di ogni forma di residuo gastrico del paziente, per cui è stato praticamente impossibile determinare con certezza quale specie fungina avesse provocato l'avvelenamento".



Figura 160. *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link.
 (Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

- “Tra quanto recuperato vi erano solo dei resti di basidio carpi, frutto della raccolta in habitat rimasti non utilizzati. Tra questi è stato evidenziato in modo chiaro la presenza di un esemplare integro di *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link, anche se privo di anello a causa delle insistenti piogge dei giorni precedenti la raccolta”.
- “Ciò non prova che l’intossicato abbia ingerito esemplari della stessa specie”.
- “Il medico, dott. A. Viscido, in servizio presso il Reparto di Medicina dell’Ospedale San Salvatore di L’Aquila, riferisce che il valore della transaminasi ALT (GPT) Alanina Amino Transferasi, al momento del ricovero, era pari a 40 UI/L, per salire il giorno dopo, ossia in data 13/10/2016, a 1400 UI/L”.
- “Il medico in servizio presso il Reparto di Medicina dell’Ospedale S. Salvatore di L’Aquila, in data 13.10.2016, predispone il ricovero presso il Policlinico Agostino Gemelli di Roma per le terapie del caso”.
- “Il giorno successivo, il 14.10.2016, il medico in servizio presso il reparto del Gemelli, dott. G. Marrone, riferisce che le transaminasi sono arrivate a 7000 UI/L e aumentano sia l’LDH sia l’ammoniemia in modo considerevole, indici del danno in atto a livello epatico. Non si evidenziano danni renali. Viene valutato l’andamento evolutivo e conseguentemente la possibilità di effettuare un trapianto di fegato se le condizioni dovessero complicarsi ulteriormente”.

Siamo certi che vi è un grave avvelenamento di tipo falloideo in corso (ndr).

- “Dal 15.10.2016 le condizioni generali del paziente sono stabili. Le transaminasi sono scese al valore di 5000 UI/L. Il tempo di protrombina, sceso nei giorni precedenti, sta risalendo. Inoltre, va meglio l’escrezione renale, rispetto ai giorni precedenti”.
- “Il giorno 17.10.2016 il paziente migliora. Le transaminasi scendono a 2000 UI/L. Il Prottime INR, test utilizzato per determinare la tendenza della coagulazione ematica, onde poter valutare meglio un’epatopatia, sta risalendo. Il medico del Reparto riferisce che si spera in un’evoluzione positiva, e asserisce che la percentuale di persone che migliorano e che riescono a evitare un trapianto di fegato si attesta intorno al 30%. Con molta probabilità, in questo caso, gioca a favore del paziente la massa corporea, visto che trattasi di un soggetto molto robusto”.

Intermezzo.

Acquerello di *Hygrocybe punicea* (Fr.) P. Kumm.



Scheda Tecnica di *Hygrocybe punicea* (Fr.) P. Kumm.

a cura di Carmine Lavorato e Maria Rotella



Figura 161. *Hygrocybe punicea* (Fr.) P. Kumm.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Cappello: 5-10 cm, campanulato con umbone ottuso, rosso con macchie giallastre, finemente fibrilloso, viscido, liscio; margine a lungo involuto.

Lamelle: adnate, ventricose, piuttosto spaziate, grigio giallo-arancione a rossastro; filo irregolare.

Gambo: 4-10 x 1-3 cm, piuttosto carnoso, giallo rosso all'apice, man mano giallo verso la base, coperto di fibrille.

Carne: fragile, acquosa, giallo biancastra al gambo, alla base bianca. Senza odore e sapore particolari.

Ecologia: da agosto a dicembre, nei prati e pascoli montani, poco diffuso, localmente abbondante, preferisce i terreni calcarei.

Microscopia: spore ellittiche, 8-10 x 5-6 μm , da osservare con rosso congo ammoniacale.

Commestibilità: commestibile.

Caratteri salienti: la robustezza, il colore rosso con macchie giallastre del cappello e la carne bianca della base del gambo lo fanno distinguere facilmente dalle specie vicine.

Osservazioni: si tratta di una bellissima igrocibe non annerente, piuttosto robusta. *Hygrocybe splendidissima* (P.D. Orton) Moser si distingue per essere meno robusta e per avere la carne gialla alla base del gambo.

CAPITOLO 11

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 30/10/2016

Rubrica N. 44, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Cinquantunesima

[Segue da Parte Cinquantesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nella Parte Cinquantesima di questa rubrica è stata sospesa nuovamente la trattazione ordinaria di quei principi attivi e molecole scoperte nei macromiceti. Purtroppo siamo stati costretti a riferire e divulgare nuovamente, a distanza di pochi giorni dai precedenti, su due casi sia di avvelenamento sia di intossicazione dovuti all'ingestione di funghi verificatisi in Abruzzo. Abbiamo continuato a riferire e informare attingendo come sempre da fonti di riferimento valide e titolate.



Figura 162. *Omphalotus olearius* (DC.) Singer.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Nello specifico, i fatti successi sono stati esposti come riportato da comunicazioni personali e da note informative trasmesse al Progetto Speciale Funghi di ISPRA dai micologi (ai sensi del D.P.R. 376/95) e analisti dott. G. Attili e dott. B. Cocciantè del Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L'Aquila dell'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente dell'Abruzzo (ARTA).

Pertanto, nella Parte Cinquantesima sono stati esposti i fatti successi. Prima di passare alle mie considerazioni su questo gravissimo caso di avvelenamento falloideo, riporto anche quanto accaduto in merito al caso di intossicazione verificatosi in Provincia di Teramo.



Figura 163. Campione di sporofori di *Omphalotus olearius* (DC.) Singer, privati della parte distale del gambo e sottoposti a prebollitura. (Foto: G. Attili - © - Archivio GMEM - AMB)

Caso di intossicazione da *Omphalotus olearius* (DC.) Singer verificatosi in questi giorni in Abruzzo

“Il giorno 18.10.2016 due coniugi di Castel Castagna (TE) hanno consumato dei funghi raccolti in proprio durante una escursione nei boschi vicino la loro casa”.

“I funghi raccolti e consumati erano in ottimo stato”.

“Prima di procedere alla cottura, i funghi hanno subito un processo di prebollitura (sbollentatura), con allontanamento dell'acqua di cottura”.

“Il tempo di cottura dei funghi è stato di 40 minuti”.

“Altri alimenti, presenti nel pasto, sono stati la porchetta e la bietola”.

“Sono trascorse tre ore prima che iniziassero le manifestazioni cliniche con nausea, vomito, dolori gastroenterici”.

Non sono stati trasmessi i dati dell'ora e della data del ricovero presso l'ospedale di Teramo.

“I medici del Pronto Soccorso dell’Ospedale di Teramo hanno subito provveduto a inoltrare richiesta di consulenza presso il Centro Antiveneni (CAV) di Pavia”.

“Non è stato effettuato il prelievo delle urine prima dell’idratazione, per verificare la presenza dell’alfa amanitina urinaria”.

“Gli intossicati si sono ristabiliti abbastanza presto, per cui i medici dell’ospedale di Teramo li hanno dimessi”.

Non sono stati trasmessi i dati dell’ora e della data delle dimissioni dall’ospedale di Teramo.



**Figura 164. Campione di resti di pulitura di sporofori di *Omphalotus olearius* (DC.) Singer (parte distale del gambo).
(Foto: G. Attili - © - Archivio GMEM - AMB)**

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 6/11/2016

Rubrica N. 45, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Cinquantaduesima

[Segue da Parte Cinquantunesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nelle Parti Cinquantesima e Cinquantunesima di questa rubrica è stata sospesa momentaneamente la trattazione ordinaria di quei principi attivi e molecole scoperte nei macromiceti, perché siamo stati costretti nuovamente a riferire e divulgare, a distanza di pochi giorni dai precedenti, su due casi sia di avvelenamento sia di intossicazione dovuti all'ingestione di funghi verificatisi in Abruzzo. Nello specifico, i fatti successi sono stati esposti come riportato da comunicazioni personali e da note informative trasmesse al Progetto Speciale Funghi dell'ISPRA dai micologi e analisti dott. G. Attili e dott. B. Cocciantè del Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L'Aquila dell'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente dell'Abruzzo (ARTA).

Caso gravissimo di avvelenamento falloideo verificatosi in questi giorni in Abruzzo

Come già ho avuto modo di dire in parti precedenti di questa rubrica, nonostante gli sforzi compiuti sul territorio nazionale sia dalle strutture pubbliche sia dalle Associazioni Micologiche in materia di prevenzione da avvelenamento da funghi, ogni qual volta i nostri ecosistemi producono sporofori delle diverse specie fungine si verificano a cascata episodi di avvelenamento e di intossicazione a causa di ingestione di funghi o parti di essi. Nel mese di luglio del 2015 io e il collega dott. L. Cocchi, in collaborazione sia con il Direttore del Centro Anti Veleni (CAV) dell'Ospedale Niguarda Ca' Granda di Milano, dott.ssa F. Davanzo, sia con i Responsabili della Confederazione Micologica Calabrese (CMC) nelle persone del Presidente dott. F. Totè e il Direttore del Comitato Scientifico dott. E. Marra, abbiamo fatto un "appello per una corretta informazione micologica diffusa attraverso i mezzi di comunicazione" alle più alte cariche dello Stato, che aveva come primo nome in indirizzo il Presidente della Repubblica S. Mattarella. Le motivazioni del citato appello erano basate sia su dati concreti e sconcertanti di eventi tossici, forniti dal CAV di Milano, sia da quanto presentato da esperti e scienziati in recentissimi convegni e workshop sulle intossicazioni da funghi. Una delle principali motivazioni citate nell'appello era:

"L'incessante susseguirsi di nuovi casi di avvelenamento da funghi spontanei sembra affermare l'insufficienza di ogni sforzo finalizzato a fornire informazioni corrette sul gravissimo pericolo rappresentato dal consumo inconsapevole di funghi spontanei e su alcune altrettanto pericolose credenze o consuetudini locali, diffuse anche attraverso i mezzi di informazione, legate sia alla raccolta che alla preparazione alimentare dei funghi".

Sempre dal citato appello riporto quanto esposto in merito:

- *"Non è certamente necessario richiamare l'art. 32 della Costituzione per affermare che l'attività di prevenzione delle intossicazioni da funghi rientra pienamente nei principi garantiti dalla Carta, la quale tutela la salute "come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività". Il danno in termini di salute che tali eventi producono è, infatti, così socialmente significativo, a causa del grave periodo invalidante, con esiti in alcuni casi permanenti se non mortali, da motivare di per sé l'appello che intendiamo inoltrare. Allo stesso modo rilevanti e di pubblico interesse sono anche gli oneri sanitari, derivanti dalla degenza presso strutture ospedaliere di alta specializzazione e, a maggior ragione, in caso di eventuale intervento chirurgico per trapianto d'organo".*
- *"L'intossicazione da funghi non deve essere considerata un evento ineludibile o una fatalità, ma una circostanza grave che può e deve essere preventivamente contrastata veicolando, in modo diretto, la giusta informazione".*

Tra i vari auspici di chiusura dell'appello emergeva per forza e importanza:

- “Auspichiamo altresì che venga realizzata una pubblica campagna di spot pubblicitari televisivi (tipo Pubblicità Progresso) sul “consumo in sicurezza dei funghi”.
- “Purtroppo, dopo ben 15 mesi e tanti altri casi gravi di intossicazione da funghi, niente è stato fatto in merito dallo Stato italiano”.

Premesso quanto sopra e ritornando a parlare del caso specifico di avvelenamento falloideo verificatosi in Abruzzo, si può pensare, con molta facilità, che, con un modesto impegno pubblico nella divulgazione a largo spettro di tecniche elementari di comportamento e di approccio alla materia “funghi”, tutto quanto successo a Tornimparte (AQ) poteva essere stato evitato. Infatti, dalle dichiarazioni rilasciate dal fratello dell'intossicato sia al micologo ASL di turno sia al micologo del Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L'Aquila dell'ARTA Abruzzo:

- “Il paziente non si era mai interessato ai funghi e non li aveva mai raccolti in vita sua”.
- “Quel giorno evidentemente la testa gli diceva di raccogliarli”.
- “L'intossicato, dopo aver raccolto tre sporofori che non conosceva, li aveva fatti vedere a un amico”.
- “Quest'ultimo aveva riconosciuto i funghi come appartenenti al Genere *Russula* (*Russula* Pers., ndr)”.

Il Micologo del Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L'Aquila dell'ARTA Abruzzo, *a posteriori*, tra il materiale raccolto dal fratello dell'intossicato nello stesso sito su indicazione del malcapitato, ha individuato la presenza di sporofori di *Russula cyanoxantha* f. *peltereaui* Singer. Purtroppo, gli eventuali toni di verde di quest'ultima possono aver indotto in errore l'intossicato che, da bravo profano della materia, non è stato capace di distinguere questa *Russula* dalla velenosa *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link. La successiva mancanza di un controllo micologico sul materiale raccolto ha completato l'opera, dando il via libera all'avvelenamento grave.



Figura 165. *Russula cyanoxantha* f. *peltereaui* Singer in habitat sotto *Cedrus* spp.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)



Figura 167. *Russula cyanoxantha f. peltereaui* Singer in habitat sotto *Castanea sativa* Miller.
(Foto: G.L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 166. Campione di sporofori di *Amanita phalloides* (Vaiill. ex Fr.) Link raccolti dal fratello dell'intossicato nello stesso sito, su indicazione del malcapitato, e consegnati al Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L'Aquila dell'ARTA ABRUZZO per gli esami di competenza.
(Foto: G. Attili - © - Archivio GMEM - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 13/11/2016

Rubrica N. 46, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Cinquantatreesima

[Segue da Parte Cinquantaduesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

Nelle Parti Cinquantesima, Cinquantunesima e Cinquantaduesima di questa rubrica è stata sospesa la trattazione ordinaria di quei principi attivi e molecole scoperte nei macromiceti di cui se ne conoscono con certezza le funzioni. Purtroppo, siamo stati costretti a riferire e divulgare, a distanza di pochi giorni dai precedenti, su due casi, verificatisi in Abruzzo, di avvelenamento e intossicazione dovuti all'ingestione di funghi. Abbiamo continuato a riferire e informare attingendo, come sempre, da fonti di riferimento valide e titolate.

Nello specifico, i fatti successi sono stati esposti come riportato da comunicazioni personali e da note informative trasmesse al Progetto Speciale Funghi dell'ISPRA dai micologi (ai sensi del D.P.R. n. 376 del 14-7-95) e analisti dott. G. Attili e dott. B. Cocciante del Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L'Aquila dell'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente dell'Abruzzo (ARTA). Il predetto Distretto è operativo dal 2012 anche come "Centro di Eccellenza per lo studio delle componenti di biodiversità del suolo" del Progetto Speciale Funghi di ISPRA.

Considerazioni sul caso gravissimo di avvelenamento falloideo verificatosi in questi giorni in Abruzzo

La Parte Cinquantaduesima di questa rubrica si è conclusa con l'esposizione delle dichiarazioni rilasciate dal fratello dell'intossicato sia al micologo ASL di turno sia al micologo del Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L'Aquila dell'ARTA Abruzzo:

- *"Il paziente non si era mai interessato ai funghi e non ne aveva mai raccolto in vita sua".*
- *"Quel giorno evidentemente la testa gli diceva di raccogliarli".*
- *"L'intossicato, dopo aver raccolto tre sporofori che non conosceva, li aveva fatti vedere a un amico".*

Voglio soffermarmi su quest'ultimo punto e citare quanto è chiaramente riportato nell'opuscolo informativo "[I Funghi: guida alla prevenzione delle intossicazioni](#)"¹⁸.

¹⁸ L'opuscolo è a cura della dott.ssa F. Assisi del CAV di Milano, pubblicato nel 2012 e scaricabile gratuitamente dal sito del Ministero della Salute.



Figura 168. Estratti autorizzati dall'autore dell'opuscolo informativo "I Funghi: guida alla prevenzione delle intossicazioni".
(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

A tale proposito, ritengo di alto valore e cito come encomiabile la capillare attività di divulgazione delle conoscenze sul territorio svolta, con il volontariato, dalle Associazioni Micologiche. Nonostante ciò, resta molto attuale quanto da me pubblicato nel 2015 insieme al collega dott. L. Cocchi:

“L’attuale sottocultura, largamente presente nella pubblica opinione, sui funghi e il loro mondo è composta da un mix di ataviche superstizioni, osservazioni superficiali e/o casuali e principalmente esperienze molto limitate e deve rappresentare, per tutti i soggetti coinvolti, il vero nemico da sconfiggere”.



Figura 169. Estratto autorizzato dall'autore dell'opuscolo informativo "I Funghi: guida alla prevenzione delle intossicazioni".
(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

“In tema di velenosità dei funghi si son dette e circolano ancora le voci più inverosimili”.

Solo la conoscenza scientifica di ogni singola specie può salvaguardare da incidenti.

“Tutte le altre fantasiose maniere di controllo sono pure fandonie: da quella delle monete o posate d’argento, a quelle dello spicchio d’aglio o della foglia di prezzemolo. E neppure vale la “prova del gatto”, dato che gli animali hanno una sensibilità ai veleni diversa da quella dell’uomo”.

“Altrettanto fantasiosi sono i metodi che si rifanno al latte che caglia, alla presenza di rosure di lumaca sullo sporoforo, ecc.”.

“Certe tradizioni locali, quali il chiodo arrugginito, lo straccio fetido, il cuoio abbandonato, il ferro abbandonato, ecc.” non rendono tossici gli sporofori che si sviluppano nelle loro vicinanze.

Inoltre, vi è anche una serie di miti da sfatare e per questo ricorriamo nuovamente a citare quanto è chiaramente riportato nell’Opuscolo informativo “I Funghi: guida alla prevenzione delle intossicazioni”:



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

Figura 170. Estratto autorizzato dall’autore dell’Opuscolo informativo “I Funghi: guida alla prevenzione delle intossicazioni”.
(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

“Altrettanto poco attendibili sono i sistemi empirici per soccorrere un intossicato. Meglio di tutto è ricorrere subito al medico. È bene, in ogni caso, non somministrare, nell’attesa, bevande alcoliche, perché certi veleni fungini sono solubili proprio nell’alcol”.

“Il latte non è un antidoto contro le intossicazioni fungine”.



The infographic is enclosed in a blue border. At the top, it reads "Se dopo l'ingestione di funghi **CONTROLLATI** insorgono disturbi". Below this text is a large downward-pointing arrow with a red-to-yellow gradient. Underneath the arrow, it says "Recarsi dal medico curante". To the left, in red capital letters, are the phrases "NON TENTARE DI CURARSI DA SOLI!" and "IL LATTE NON È UN ANTIDOTO!". To the right of this text is an image of two glass bottles of milk, with a large red 'X' drawn over them, indicating that milk should not be used as a remedy.

Figura 171. Estratto autorizzato dall'autore dell'Opuscolo informativo
“I Funghi: guida alla prevenzione delle intossicazioni”.
(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 20/11/2016

Rubrica N. 47, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Cinquantaquattresima

[Segue da Parte Cinquantatreesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

A partire dalla Parte Cinquantesima fino a tutta la Parte Cinquantatreesima di questa rubrica è stata sospesa la trattazione ordinaria di quei principi attivi e molecole scoperte nei macromiceti di cui se ne conoscono con certezza le funzioni. Purtroppo siamo stati costretti nuovamente a riferire e divulgare, a distanza di pochi giorni dai precedenti, su due casi di avvelenamento e di intossicazione dovuti all'ingestione di funghi. Abbiamo continuato a riferire e informare, attingendo come sempre da fonti di riferimento valide e titolate. Nello specifico, i fatti successi sono stati esposti come riportato da comunicazioni personali e da note informative trasmesse al Progetto Speciale Funghi di ISPRA dai micologi (ai sensi del D.P.R. n. 376 del 14-7-95) e analisti dott. G. Attili e dott. B. Cocciantè del Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L'Aquila dell'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente dell'Abruzzo (ARTA). Il predetto Distretto è operativo dal 2012 anche come "Centro di Eccellenza per lo studio delle componenti di biodiversità del suolo" del Progetto Speciale Funghi.

Considerazioni sul caso di intossicazione da *Omphalotus olearius* (DC.) Singer verificatosi in Abruzzo

Nella Parte Cinquantunesima di questa rubrica ho riferito su questo caso di intossicazione, riportando quanto trasmesso dal Servizio Igiene degli Alimenti e della Nutrizione (SIAN) dell'ASL di Teramo al Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L'Aquila dell'ARTA Abruzzo.

"Il giorno 18.10.2016 due coniugi di Castel Castagna (TE) hanno consumato dei funghi raccolti in proprio durante un'escursione nei boschi vicino la loro casa".

"I funghi raccolti e consumati erano in ottimo stato".

"Prima di procedere alla cottura i funghi hanno subito un processo di prebollitura (sbollentatura), con allontanamento dell'acqua di cottura".



Figura 172. Campione di sporofori di *Omphalotus olearius* (DC.) Singer sottoposti a prebollitura, responsabili dell'intossicazione trattata nella Parte Cinquantunesima. (Foto: G. Attili - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 173. Campione di resti di pulitura degli sporofori di *Omphalotus olearius* (DC.) Singer, responsabili dell'intossicazione trattata nella Parte Cinquantunesima. (Foto: G. Attili - © - Archivio GMEM - AMB)

Anche in questo caso citiamo e divulghiamo opportunamente quanto è chiaramente riportato nell'Opuscolo informativo "I Funghi: guida alla prevenzione delle intossicazioni":

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

→ Le tossine responsabili delle sindromi più gravi sono **RESISTENTI** all'**EBOLLIZIONE** e all'**ESSICCAMENTO**.

→ Per il riconoscimento delle specie responsabili dell'intossicazione vengono utilizzati **RESTI DI PULIZIA** dei funghi e **LIQUIDI BIOLOGICI**.

Figura 174. Estratti autorizzati dall'autore dell'opuscolo informativo "I Funghi: guida alla prevenzione delle intossicazioni".

(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Analizzando questo caso di intossicazione da *O. olearius* abbiamo potuto verificare che le tossine contenute nella maggior parte dei funghi velenosi sono termoresistenti.

Pertanto, l'unica cosa che ci può mettere in condizione di sicurezza nel consumo di funghi epigei spontanei è la visita micologica eseguita presso un micologo iscritto all'albo del Ministero della Salute e quindi in possesso dell'Attestato di Micologo ai sensi del D.P.R. n. 376 del 14-7-95.

La pratica della sbollentatura resta sempre un ottimo ausilio per bloccare i processi chimici di putrefazione in tutte le specie ritenute buone commestibili, migliorandone la conservazione prima della reale cottura, che deve essere ben curata visto che i funghi per loro natura sono tutti particolarmente indigesti.

“La sbollentatura è un processo di sterilizzazione mediante bollitura in acqua. I funghi, preventivamente puliti, lavati e preparati nelle dimensioni di un boccone, vengono fatti bollire per almeno tre minuti dall'innalzamento del bollore con relativa concentrazione della schiuma verso il centro della pentola. I funghi così ottenuti sono indicati sia per la conservazione breve in frigorifero a + 4 °C per due giorni, sia per la conservazione lunga in congelatore familiare per un periodo che va da 4 mesi a non oltre i 6 mesi”.

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 27/11/2016

Rubrica N. 48, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Cinquantacinquesima

[Segue da Parte Cinquantaquattresima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

A partire dalla Parte Quarantacinquesima fino a tutta la Parte Cinquantaquattresima di questa rubrica, più volte è stata sospesa la trattazione ordinaria di quei principi attivi e molecole contenute nei macromiceti, perché sono stati divulgati, in tempo reale, diversi casi di avvelenamento e intossicazione da funghi.

La trattazione di questi episodi incresciosi è avvenuta, rigorosamente, attingendo sempre da fonti di riferimento valide. Ciò mi ha permesso di comunicare al lettore interessato anche una parte di buone norme presenti nell'opuscolo informativo "[I Funghi: guida alla prevenzione delle intossicazioni](#)", a cura della dott.ssa F. Assisi del CAV di Milano, pubblicato nel 2012 e scaricabile gratuitamente dal sito del Ministero della Salute.

Questa forma di comunicazione e divulgazione ha il pregio di non risentire sia delle storture giornalistiche sia del passaparola fra addetti, non sufficientemente supportato da indagini conoscitive dirette.

Come ho più volte riferito, l'Italia, ogni anno, paga un prezzo altissimo sia in vite umane sia in danni più o meno permanenti, solamente perché non viene prodotta una buona politica culturale e informativa sui funghi selvatici e il loro eventuale utilizzo alimentare.

Senza voler entrare nel merito dell'aggravio che ogni anno i funghi epigei spontanei producono sulla spesa sanitaria pubblica, vorrei spezzare una lancia in favore del fatto che questi denari potrebbero essere utilizzati più correttamente per educare la nostra cittadinanza, a partire dalla scuola dell'obbligo, che, in definitiva, rappresenta anche il periodo della vita più formativo per ognuno di noi.

Nel mio quarantacinquesimo anno in cui mi occupo di funghi a tutto tondo da esperto micologo, micotossicologo e ricercatore, ho maturato la ferma convinzione che è difficilissimo far cambiare le abitudini maturate in questo ambito a persone molto avanti negli anni, mentre è molto più facile e produttivo educare persone giovani o addirittura bambini.

Ciò non toglie che una corretta informazione potrebbe provocare un'inversione della tendenza che ogni anno siamo costretti a registrare nel campo delle intossicazioni e degli avvelenamenti con funghi. Proprio quest'ultima, secondo me, è la chiave di volta su cui poggia tutto il meccanismo, che dovrebbe portare a una graduale e progressiva regressione del fenomeno annuale delle intossicazioni e avvelenamenti da ingestione di funghi selvatici.

La mancanza di una vera e propria "banca dati nazionale delle intossicazioni e degli avvelenamenti dovuti all'ingestione a scopo alimentare di funghi selvatici" lascia questa branca della micologia orfana di dati certi e attendibili, provocando nei micologi addetti ai lavori situazioni di incertezza e preoccupazione.

Solo la sicurezza, dovuta a dati rilevati correttamente in tutto il Paese e forniti da fonti qualificate e ufficiali, permetterebbe la conoscenza della reale situazione italiana nel campo delle intossicazioni e degli avvelenamenti da ingestione di funghi selvatici.

Secondo la mia modesta opinione, questo fenomeno è largamente sottostimato e sottovalutato ed è facile spiegarne le motivazioni. Se si potesse trasformare in cifre e, quindi, in valore economico ogni vita persa o danno provocato, temporaneo, permanente e/o futuro ma comunque legato in qualsiasi modo al consumo di funghi selvatici, molto probabilmente le cifre da capogiro che ne uscirebbero fuori indurrebbero sia il legislatore sia i cittadini consumatori a una maggiore attenzione nei confronti di questa materia, abbinata a un ritrovato interesse per la salute pubblica.

Alcuni arrivano a pensare che ragionare e, addirittura, educare a farlo possa essere sbagliato e controproducente. Io resto dell'avviso che una buona conoscenza della materia, abbinata a onestà intellettuale e totale assenza di interessi personali, di qualsiasi natura essi siano, costituiscano buone referenze per poter parlare agli altri di argomenti che ci stanno particolarmente a cuore.

Ecco perché, dopo un anno ininterrotto di articoli in questa rubrica, sono ancora qui a comunicare, a coloro che hanno la bontà di leggermi, una serie variegata di nozioni, con il fine ben preciso di educare nella maniera più corretta possibile su i “funghi comuni, le caratteristiche principali, i sosia e i loro aspetti tossicologici”.

In attesa che gli organi istituzionali dello Stato producano gli interessamenti auspicati, noi, da questa fonte, continuiamo a “lanciare il nostro sassolino nello stagno”, con la speranza che l'onda che ne scaturisce possa essere un “grande tsunami”, capace di investire le coscienze più profane in micologia e inducendo a comportamenti alimentari con i funghi più corretti e sicuramente più sicuri dal punto di vista della salute pubblica.



**Figura 175. Estratto autorizzato dall'autore dell'Opuscolo informativo
“I Funghi: guida alla prevenzione delle intossicazioni”.
(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)**

Intermezzo.

Acquerello di *Hygrophorus marzuolus* (Fr.) Bresad.



Scheda Tecnica di *Hygrophorus marzuolus* (Fr.) Bresad.

a cura di Carmine Lavorato e Maria Rotella



Figura 176. *Hygrophorus marzuolus* (Fr.) Bresad.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Cappello: 6-12 cm, prima convesso, poi espanso e infine depresso; robusto e carnoso nella zona centrale, sottile al margine; di colore bianco se è sotto il fogliame, allo scoperto da grigio a nerastro.

Lamelle: prima bianche, poi grigiastre, spaziate, arcuate, decorrenti; ingialliscono al tocco; lamellule presenti.

Gambo: 4-8 x 1-2,5 cm, bianco da giovane, poi con tonalità del cappello.

Carne: bianca e spessa, talvolta vira al grigio scuro; sapore dolce; odore quasi nullo.

Ecologia: da febbraio a maggio, allo sciogliersi della neve, cresce prevalentemente sotto latifoglie e boschi misti; abbondante in montagna sotto faggio.

Microscopia: spore ellittiche, 7-9 x 4-5 µm, da osservare con rosso Congo ammoniacale.

Commestibilità: commestibile. Ovunque raro, in Calabria cresce localmente abbondante ed è conosciuto ed apprezzato dalle popolazioni. Si tratta di specie commerciabile fresca in ambito locale, inserita nell'elenco regionale della Calabria.

Reazioni chimiche: la carne con guaiaco dà reazione negativa; ossidandosi all'aria, la carne sottostante la cuticola e quella del gambo assumono colorazione grigiastra.

Caratteri salienti: cappello bianco da coperto, allo scoperto da grigio a nerastro; crescita a fine inverno oppure in primavera.

Osservazioni: insieme alla *Calocybe gambosa* (Fr.) Donk rappresenta la primizia primaverile. La velenosa *Inocybe erubescens* A. Blytt talvolta anticipa la crescita e potrebbe essere scambiata, ha il cappello bianco crema con il viraggio rosa rossastro ed è quasi inodore. È simile ad alcuni igrofori e alcuni tricolomi, ma crescono tutti in estate e in autunno.

CAPITOLO 12

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 4/12/2016

Rubrica N. 49, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Cinquantaseiesima

[Segue da Parte Cinquantacinquesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

A partire dalla Parte Quarantacinquesima fino a tutta la Parte Cinquantacinquesima di questa rubrica, più volte è stata sospesa la trattazione ordinaria dei principi attivi e molecole scoperte nei macromiceti, perché sono stati divulgati, in tempo reale, diversi casi di avvelenamento e intossicazione con funghi.

È incontestabile che in Italia i casi di avvelenamento e intossicazione con funghi selvatici coincidano e si intensifichino durante il periodo dell'anno in cui vi è l'esplosione della comparsa degli sporofori.

Abbiamo già riferito, inoltre, sull'assenza di una fonte ufficiale che tenga aggiornati gli addetti ai lavori sui dati riepilogativi a livello nazionale riguardanti gli avvelenamenti e le intossicazioni con funghi selvatici e non.

Ho parlato, non a caso, di coincidenza e intensificazione, proprio per iniziare a riferire, in questa parte, di una fenomenologia che è andata sempre più crescendo negli ultimi venti anni: gli avvelenamenti e le intossicazioni da funghi selvatici fuori periodo di crescita degli sporofori.

Per realizzare questo percorso informativo e formativo, ricorrerò alla descrizione di casi reali verificatisi con specie fungine che fanno parte, a seconda delle Regioni interessate, degli usi e costumi locali.

Nel contempo bisogna sempre tenere conto che *“l'attuale sottocultura, largamente presente nella pubblica opinione italiana, sui funghi e il loro mondo è composta da un mix di ataviche consuetudini, superstizioni, osservazioni superficiali e/o casuali e principalmente esperienze molto limitate”*.

“La citata sottocultura trova terreno fertile nella facile trasmissione delle consuetudini alle future generazioni, grazie all'esistenza di una profonda riluttanza individuale, collettiva e statutaria all'aggiornamento della cultura sui funghi selvatici e non, sia in generale sia sulle recenti acquisizioni scientifiche in particolare”.

La prima specie che tratterò, per parlare di avvelenamenti e di intossicazioni da funghi selvatici fuori periodo di crescita degli sporofori, è *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm., comunemente chiamata *chiodino* o *famigliola buona*.

Armillaria mellea (Vahl) P. Kumm.

Il Genere *Armillaria* (Fr.) Staude è molto vasto e ricco di specie lignicole parassite e saprofiti, presenti in tutti i continenti del pianeta. Nel nostro paese i *chiodini* o *famigliole* sono funghi molto noti e consumati in tutte le Regioni e, quando se ne parla in generale, tutto viene ricondotto alla specie tipo del Genere *A. mellea*. Questa cresce a cespi, o cespiti concresciuti, al colletto di piante deperite, su ceppaie e su residui di radici interrate sia di latifoglie sia di conifere.

Tutta questa notorietà tra la popolazione italiana, avvalorata dalla consuetudine sia di raccoglierne in quantità industriali sia di consumarne da fresco e da conservato in abbondanza, secondo me non trova giustificazione alcuna nelle caratteristiche specifiche della carne, che riporto di seguito per sommi capi:

“carne pallida o biancastra, soda nel cappello, fibrosa e dura nel gambo soprattutto negli esemplari adulti. Leggero odore fungino non sempre invitante e sapore amarognolo, acidulo e astringente”.

Riporto di seguito alcune note tecniche inerenti la raccolta e l'utilizzo alimentare di *A. mellea*, che si collocano in antitesi rispetto alla credenza popolare di ottimo commestibile.

- “Il *chiodino* deve essere raccolto quando è ancora giovane”.
- “La sua eccessiva maturazione non si riconosce dalle dimensioni, bensì dalla consistenza della carne e dall'odore”.
- “Va evitata la raccolta e il consumo di cespiti maturi, intrisi d'acqua, parassitati, con odore simile a urina di gatto ecc.”.
- “I *chiodini* non si raccolgono quando sono stati soggetti a gelate notturne”.
- “La durata della conservazione di questi basidiomi, tra la raccolta e il consumo alimentare, deve essere breve”.
- “Il gambo del *chiodino* è fibroso e coriaceo, per cui, non essendo idoneo all'alimentazione umana, deve essere scartato”.
- “Dei *chiodini* si utilizzano solo i cappelli giovani e in ottimo stato”.
- “Si raccomanda un'accurata sbollentatura, con l'eliminazione dell'acqua, seguita da una cottura prolungata”.
- “Se i *chiodini* non vengono sottoposti a una cottura accurata e lunga possono provocare disturbi gastrointestinali”.
- “Si consiglia, in ogni caso, di consumare i *chiodini* con moderazione, perché risultano, comunque, indigesti”.
- “Il *chiodino* diventa tossico se congelato crudo”.



Figura 178. *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm. su matrici legnose (colletto di pianta deperita) di *Olea europaea* L.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 177. *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm. su matrici legnose (residui di radici interrante) di *Quercus ilex* L.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)

A partire dalla Parte Quarantacinquesima fino a tutta la Parte Cinquantaseiesima di questa rubrica più volte è stata sospesa la trattazione ordinaria dei principi attivi e molecole contenute nei macromiceti, perché sono stati divulgati, in tempo reale, diversi casi di avvelenamento e intossicazione con funghi.

Nella Parte Cinquantaseiesima è iniziata l'analisi di una fenomenologia molto particolare, che è venuta consolidandosi e intensificandosi negli ultimi vent'anni, ovvero gli avvelenamenti e le intossicazioni da funghi selvatici fuori periodo di crescita degli sporofori.

La prima specie trattata è *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.

***Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.**

Le caratteristiche specifiche della carne e le principali note tecniche inerenti la raccolta e l'utilizzo alimentare hanno evidenziato una serie di criticità che, di fatto, non giustificano la consuetudine, presso la popolazione italiana, sia della raccolta di quantità industriali sia del consumo abbondante delle specie di *Armillaria* (Fr.) Staude. Nonostante la vastità di questo Genere, le specie più note presenti nel nostro paese vengono ricondotte ad *A. mellea*, con i nomi volgari di *chiodini* o *famigliole*. Ciò, molto probabilmente, può essere dovuto ai motivi di seguito riportati.

- “Fino al 1970 *Armillariella mellea* (Vahl) P. Karst. era ritenuta l'unica specie con anello del Genere”.
- “Da allora in poi, dopo approfonditi studi biologici e morfologici intrapresi da micologi di fama mondiale, si venne a scoprire che *Armillariella mellea* (Vahl) P. Karst. era una specie collettiva, composta per lo meno da diverse entità intersterili, abbastanza simili tra loro”.
- “L'attuale Genere *Armillaria* (Fr.) Staude comprende specie generalmente cespitose a rivestimento squamuloso”.
- “Il gambo può presentare o meno l'anello”.
- “Le lamelle sono adnate, uncinato o più o meno decorrenti”.
- “L'anello è assai spesso e persistente, bianco internamente, esternamente giallo, privo di squame”.
- “Come habitat di crescita le specie di *Armillaria*, da parassite-saprofite, sono legate a substrati lignicoli, gramminicoli e torbosi”.
- “La grande variabilità di substrati di crescita di questi funghi, parassiti e saprofiti, si manifesta nella singolare mutevolezza morfologica degli sporofori delle singole specie”.
- “Quest'ultima proprietà si manifesta in modo evidente nella specie tipo *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.”.
- “*A. mellea* è la specie che presenta la più evidente variabilità cromatica in relazione all'essenza vegetale ospite”.
- “Il cappello è abbastanza carnoso, più o meno squamoso, di 1,5 – 20 cm di diametro, con colore da giallo paglierino a giallo miele, giallo brunastro, verdognolo, brunastro, bruno, bruno rossastro, grigio biancastro; più scuro sull'umbone”.
- “In *A. mellea* la notevole variabilità cromatica del cappello e, talvolta, anche la forma e le dimensioni del carpoforo sono in funzione della specie ospite”.

-
- “*A. mellea* si comporta sia come saprofita che come parassita su una varietà molto maggiore di ospiti rispetto alle altre specie del Genere”.
 - “Tra le latifoglie sono segnalate come piante ospiti: Leccio, Sughera, Pioppo, Salice, Farnia, l’Olmo, Robinia, Cerro, Castagno, Betulla, Bagolaro, Acero, Frassino, Ontano, Tiglio, Platano, Rovi, Alloro e altre sempreverdi sclerofille”.
 - “Tra le conifere sono citate: Pino domestico, Pino marittimo, Pino nero, Pino laricio, Duglasia, ecc.”.
 - “*A. mellea* è stata osservata numerose volte anche in coltivazioni agricole, dove si comporta spesso come pericoloso parassita, causando danni principalmente in oliveti, frutteti e in coltivazioni floricole”.



Figura 179. *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca – AMB)

Armillaria gallica Marxm. & Romagn.

Questa specie cresce a terra, su radici o legno interrato, spesso a esemplari singoli, anche lontano dagli alberi tanto da sembrare terricola”. Di seguito ne riporto le principali caratteristiche:

- il cappello ha colore variabile dall’ocra al bruno-giallastro, ricoperto da squamule fibrillose più chiare o bianco-giallastre, più fitte al centro;
- le lamelle sono biancastre e decorrenti;
- il gambo è cilindrico-claviforme, di colore biancastro, con fioccosità gialle;
- l’anello è cortiniforme e sfilacciato e può presentare delle fioccosità di colore giallo;
- l’habitat è generalmente su latifoglie ma anche su conifere.



Figura 180. *Armillaria gallica* Marxm. & Romagn.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca – AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 18/12/2016

Rubrica N. 51, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Cinquantottesima

[Segue da Parte Cinquantasettesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

A partire dalla Parte Quarantacinquesima fino alla Cinquantasettesima di questa rubrica, più volte è stata sospesa la trattazione dei principi attivi e delle molecole scoperte nei macromiceti perché sono stati divulgati, in tempo reale, diversi casi di avvelenamento e intossicazione da funghi.

Negli ultimi vent'anni sono venuti consolidandosi e intensificandosi gli avvelenamenti e le intossicazioni da funghi selvatici fuori periodo di crescita degli sporofori.

La specie finora trattata è *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.

Nella Parte Cinquantasettesima ho illustrato le prime due specie più note del Genere *Armillaria* (Fr.) Staude presenti nel nostro paese, ovvero *A. mellea* e *Armillaria gallica* Marxm. & Romagn., ricordando che, in generale, tutte vengono ricondotte ad *A. mellea* con i nomi volgari di *chiodini* o *famigliole*.



Figura 181. *Armillaria cepistipes* Velen.

(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Grec a- AMB)

Armillaria cepistipes Velen.

Questa specie cresce a terra, su radici o legno interrato, spesso insieme a esemplari non cespitosi ma disseminati. Di seguito, riporto alcune caratteristiche:

- cappello: striato al margine, di colore iniziale grigiastro che diventa poi ocraceo e, infine, molto più chiaro, restando scuro al centro per squamette opache; è circondato da un alone più chiaro che prende il nome di “ocello”;
- lamelle biancastre e decorrenti;
- gambo: di colore più chiaro del cappello, più stretto in alto, incurvato e più o meno ingrossato alla base;
- anello: cortiniforme, con residuo sub membranaceo;
- habitat: generalmente su latifoglie ma anche su conifere.

Armillaria ostoyae (Romagn.) Herink

Questa specie si distingue nettamente dalle altre per le tipiche squamette nerastre che rivestono sia il cappello sia il gambo. Essa cresce cespitosa su ceppaie e/o alberi viventi. Di seguito ne riporto le caratteristiche:

- cappello: di colore bruno-ocraceo rosato, con squamette formate da peli eretti nerastri, margine striato;
- lamelle: biancastre;
- gambo: di colore più chiaro del cappello, cilindrico e un po' ingrossato alla base;
- anello: submembranaceo, con scagliette scure;
- habitat: generalmente su conifere come Abete rosso e Abete bianco, ma anche su latifoglie come il Faggio.



Figura 182. *Armillaria ostoyae* (Romagn.) Herink.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Armillaria tabescens (Scop.) Emel



Figura 183. Particolare del gambo privo di anello e delle lamelle spaziate e leggermente decorrenti di *Armillaria tabescens* (Scop.) Emel.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Si tratta di una specie densamente cespitosa, che cresce come saprofita su tronchi o radici di latifoglie. Si distingue nettamente dalle altre *Armillaria* (Fr.) Staude trattate per l'assenza di anello e per le seguenti caratteristiche.

- Il cappello è di colore bruno-ocraceo, bruno-miele o rossastro-ruggine, finemente squamoso per una fine squamosità brunastra persistente solo al centro. Margine sottile e striato.
- Le lamelle sono biancastro-rosate, spaziate e leggermente decorrenti.
- Il gambo è concolore al cappello, allungato, cilindrico e fibroso; inoltre, è attenuato in alto e nettamente attenuato alla base e privo di squamosità.
- L'anello è mancante solo raramente, ne è intuibile qualche traccia.
- Per quanto riguarda l'habitat, cresce cespitoso in massa durante il periodo estivo-autunnale su ceppaie, tronchi e radici di latifoglie, particolarmente del Genere *Quercus* (L.).



Figura 184. *Armillaria tabescens* (Scop.) Emel.
(Foto: G. L. Parrettini - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 185. *Armillaria tabescens* (Scop.) Emel.
(Foto: C. Lavorato - © - Ar. G. M. Sila Greca - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 24/12/2016

Rubrica N. 52, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Cinquantanovesima

[Segue da Parte Cinquantottesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

A partire dalla Parte Quarantacinquesima fino alla Cinquatottesima di questa rubrica, più volte è stata sospesa la trattazione ordinaria dei principi attivi e delle molecole scoperte nei macromiceti, perché sono stati divulgati, in tempo reale, diversi casi di avvelenamento e intossicazione da funghi.

La trattazione degli episodi incresciosi di avvelenamento e intossicazione è avvenuta, rigorosamente, attingendo sempre da fonti di riferimento valide e titolate.

Negli ultimi vent'anni sono venuti consolidandosi e intensificandosi gli avvelenamenti e le intossicazioni da funghi selvatici fuori periodo di crescita degli sporofori.

La specie finora trattata è *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.

Continuiamo la trattazione della struttura, raccolta, conservazione e utilizzo alimentare dei funghi appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude.



Figura 186. Particolari di basidiomi giovani appartenenti a un unico cespite concresciuto di *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.

(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 187. Confronto tra basidiomi interi e loro parti in diverso stadio di sviluppo di *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 188. Particolare della sezione del cappello di un basidioma maturo di *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Considerazioni su alcune note tecniche inerenti struttura, raccolta e utilizzo alimentare di *A. mellea*

Nella Parte Cinquantaseiesima è stato detto che tutta la notorietà della *Armillaria mellea* tra la popolazione italiana, avvalorata dalla consuetudine sia di raccoglierne in quantità industriali sia di consumarne da fresco e da conservato in abbondanza, non trova giustificazione alcuna nelle caratteristiche specifiche della carne, che riporto di seguito per sommi capi:

“carne pallida o biancastra, soda nel cappello, fibrosa e dura nel gambo soprattutto negli esemplari adulti. Leggero odore fungino, non sempre invitante e sapore amarognolo, acidulo e astringente”.



Figura 189. Particolari di basidiomi maturi appartenenti ad un unico cespite concresciuto di *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm. (Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

“Va evitata la raccolta e il consumo di cespiti maturi, intrisi d’acqua, parassitati, con odore simile a urina di gatto, ecc.”

Dalla foto sopra riportata si possono trarre numerosi particolari che riconducono alla raccomandazione espressa nella bibliografia di riferimento.

Per completezza dell’informazione, riferisco che il cespite riprodotto faceva parte di una raccolta effettuata da un raccoglitore occasionale ed era destinata al consumo privato. Dall’immagine si vede chiaramente che i basidiomi in oggetto non erano più in condizioni accettabili per il consumo alimentare sia per lo stadio avanzato di maturazione (leggasi putrefazione, ndr), particolarmente evidente sia nei cappelli interi e sezionati, sia per la presenza di tramiti di insetti micetofili resi apparenti dalle sezioni praticate. Purtroppo, le tecnologie attuali non mi permettono di rendere noti i vari odori emanati da queste masse fungine in putrefazione, tuttavia garantisco che non vi era niente di invitante tra quanto ho analizzato e, in particolare, non nascondo che attribuire sentori di “urina di gatto” a quei cespiti ci porta in una direzione errata, facendo nel contempo un grosso torto ai nostri amici felini.

Purtroppo, l’odore emanato era molto più complesso e fetido, per cui sono costretto a dire che “non vi sono limiti alla stupidità umana quando si parla di funghi e alimentazione”.

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 31/12/2016

Rubrica N. 53, anno XIII

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Sessantesima

[Segue da Parte Cinquantanovesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

A partire dalla Parte Quarantacinquesima fino alla Cinquantanovesima di questa rubrica, più volte è stata sospesa la trattazione ordinaria dei principi attivi e delle molecole scoperte nei macromiceti perché sono stati divulgati, in tempo reale, diversi casi di avvelenamento e intossicazione da funghi.

La trattazione degli episodi incresciosi di avvelenamento e intossicazione è avvenuta, rigorosamente, attingendo da fonti di riferimento valide e titolate.

Negli ultimi venti anni sono venuti consolidandosi e intensificandosi gli avvelenamenti e le intossicazioni da funghi selvatici fuori periodo di crescita degli sporofori.

La specie finora trattata è *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.

Continuiamo la trattazione della struttura, raccolta, conservazione e utilizzo alimentare dei funghi appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude.

Nella Parte Cinquantaseiesima è stato ribadito che “*il gambo del chiodino è fibroso e coriaceo per cui, non essendo idoneo all'alimentazione umana, deve essere scartato*”.



Figura 190. Particolare di sporoforo adulto di *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 191. Particolare di sporoforo giovane di *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Dalle foto sopra riportate (figure 189 e 190) si vedono i particolari delle sezioni delle due tipologie di gambo appartenenti a sporoforo adulto e giovane. Nonostante i due diversi stadi di sviluppo dei cespiti di *A. mellea* presentati, sono evidenti, in entrambi i gambi, le fibre longitudinali che costituiscono la carne posta all'interno del piede.

Dei *chiodini* si utilizzano solo i cappelli giovani e in ottimo stato.

L'immagine 191 indica molto chiaramente le parti utilizzabili dei basidiomi rappresentati. La parte preponderante del cespite raccolto va scartata perché fibrosa e coriacea, quindi risulta indigesta e tossica. Solo i cappelli giovani e in ottimo stato possono essere utilizzati a scopo alimentare.



**Figura 192. Particolari di cappelli giovani e in ottimo stato di *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.
(Foto: C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)**

Intermezzo.

Acquerello di *Macrolepiota procera* (Scop.) Singer



Scheda Tecnica di *Macrolepiota procera* (Scop.) Singer.

a cura di Carmine Lavorato e Maria Rotella



Figura 193. *Macrolepiota procera* (Scop.) Singer.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Cappello: 10-25 cm, ovoidale poi convesso infine pianeggiante; colore bruno cenere; tutta la superficie squamosa, all'infuori dell'umbone che è liscio e bruno scuro; squame spesso unite a ciuffi.

Lamelle: bianche, fitte, larghe, ventricose, libere con collare.

Gambo: 15-30 x 1,5-3,5 cm, marrone, zebrato come pelle di serpente, in basso più grezzo, verso l'anello più fine; anello doppio, scorrevole al gambo.

Carne: bianca immutabile, morbida al cappello, tenace al gambo; odore fruttato; sapore di noce.

Ecologia: da agosto a gennaio, diffuso nei pascoli e boschi eliofili.

Microscopia: spore ellittiche, 13-16 x 8-10 μm , metacromatiche e con poro germinativo, da osservare con Blu Cresile.

Commestibilità: commestibile previa cottura. Usufruire solo del cappello. Provoca la sindrome emolitica se ingerito crudo o poco cotto. Il periodo di latenza va da 5 minuti a 2 ore. Si tratta di specie commerciabile sia fresca che trattata, inserita nell'elenco nazionale.

Caratteri salienti: cappello bruno cenere, squamato, gambo zebrato, anello doppio, carne immutabile.

Osservazioni: sovente viene confuso con le seguenti specie velenose: *Macrolepiota venenata* Bon [nuovo nome: *Chlorophyllum venenatum* (Bon) C. Lange & Vellinga] che non ha gambo zebrato ma liscio, ha carne che al taglio diventa rosata e ha la zona discale del cappello senza squame; *Chlorophyllum molybdites* (G. Mey.) Masee, che si differenzia per le lamelle che a maturità diventano verdastre, gambo non zebrato, ma liscio; *Leucoagaricus badhamii* (Berk.) Sing. [nuovo nome: *Leucocoprinus badhamii* (Berk. & Broome) Locq.] che ha cappello, lamelle e gambo che si macchiano di giallo zafferano; *M. rachodes* (Vittad.) Singer [nuovo nome: *Chlorophyllum brunneum* (Farl. & Burt) Vellinga] che ha larghe squame raggruppate a ciuffi e ha causato sporadiche e lievi intossicazioni; *M. olivascens* Singer & M.M. Moser, che da cruda, a contatto con la mucosa, ha causato una violenta reazione allergogena, con cappello e lamelle che alla manipolazione diventano molto lentamente verdastrì.

Diverse raccolte attribuite a *M. procera* sono in realtà riferibili a *M. fuliginosa* (Barla) Bon e *M. permixta* (Barla) Pacioni. Queste ultime sono simili e commestibili. *M. fuliginosa* ha il gambo simile a *M. procera* e allo sfregamento diventa lentamente rossastra nell'epicute mentre *M. permixta* sottoposta sia al taglio che allo sfregamento vira istantaneamente al rosso.

CAPITOLO 13

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 8/01/2017

Rubrica N. 1, anno XIV

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Sessantunesima

[Segue da Parte Sessantesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

A partire dalla Parte Quarantacinquesima fino a tutta la Parte Sessantesima di questa rubrica, più volte è stata sospesa la trattazione ordinaria dei principi attivi e delle molecole scoperte nei macromiceti perché sono stati divulgati, in tempo reale, diversi casi di avvelenamento e intossicazione da funghi.

La trattazione degli episodi incresciosi di avvelenamento e intossicazione è avvenuta, rigorosamente, attingendo sempre da fonti di riferimento valide e titolate.

Negli ultimi venti anni sono venuti consolidandosi e intensificandosi gli avvelenamenti e le intossicazioni da funghi selvatici fuori periodo di crescita degli sporofori.

La specie finora trattata è *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.

Pertanto, continuiamo la trattazione della struttura, raccolta, conservazione e utilizzo alimentare dei funghi appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude.

Note tecniche inerenti struttura, raccolta e utilizzo alimentare di *A. mellea*

- I *chiodini* non si raccolgono quando sono stati soggetti a gelate notturne;
- il *chiodino* diventa tossico se congelato crudo.

Quest'ultima nota tecnica merita un'accurata riflessione sulla pratica casalinga che comunemente passa sotto il nome di "congelamento dei cibi".

- Il congelamento è una tecnica di conservazione dei cibi che può essere applicata anche in ambito domestico. La finalità è quella di conservare gli alimenti, alterandoli il meno possibile, abbassando notevolmente la temperatura del prodotto, fino a che l'acqua presente all'interno non si solidifichi.
- Per congelare i cibi in ambito domestico, questi devono essere portati a una temperatura compresa tra i -18 e i -25°C; in questo caso si parla di congelamento lento.
- A livello industriale la temperatura è abbattuta tra i -30 e i -50°C; in questo caso si parla di congelamento rapido o surgelazione.
- Il congelamento totale di un alimento è impossibile da ottenere in ambito domestico. Infatti, all'interno di esso troviamo sia acqua libera, che si solidifica sotto gli 0°C, sia acqua legata a proteine e ad altre sostanze attraverso legami elettrostatici, che solidificherebbe a temperature molto inferiori.
- Durante la conservazione dei cibi con il freddo, le piccole molecole d'acqua non congelate permettono lo svolgersi di reazioni chimiche ed enzimatiche, che portano, seppur lentamente, al deterioramento dei cibi. Le modificazioni della composizione degli alimenti sono tanto minori quanto più bassa è la temperatura alla quale l'alimento viene conservato.
- Il processo di congelamento in ambito domestico è quello che accade tutte le volte che riponiamo qualcosa nel freezer di casa. Il classico congelatore integrato nel frigorifero arriva a temperature generalmente comprese fra i -6 e i -18°C, perciò la formazione di cristalli di ghiaccio avviene più lentamente: ciò comporta la presenza di cristalli di dimensioni maggiori rispetto a quelli prodotti

mediante il surgelamento. Come ben noto, la formazione di ghiaccio comporta un aumento in termini di volume e i grossi cristalli letteralmente fanno “esplodere” le strutture cellulari dei cibi.

- Di conseguenza, il congelamento in ambito domestico rallenta, ma non blocca, le azioni di degradazione (leggasi putrefazione, n.d.r.) del cibo.
- Nello scongelamento dei cibi, che hanno subito in precedenza un processo di congelamento lento in ambito domestico, si ottiene la perdita di molti liquidi causata dallo scioglimento dei grossi cristalli d’acqua, che hanno danneggiato una parte delle cellule degli alimenti in esame.
- Al momento dello scongelamento, i cibi congelati in ambito domestico possono apparire afflosciati a causa della grossa perdita di acqua.
- Le caratteristiche nutritive e organolettiche dei cibi provenienti dal congelamento in ambito domestico sono compromesse e soggette a un lento e apprezzabile declino se la temperatura di conservazione è stata superiore a -18°C .



Figura 194. Sporofori di *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm. congelati crudi.

Estratto autorizzato dal dott. Massimo Verzolla, autore della Tesi di Laurea “Intossicazioni da funghi nel territorio di ASL Milano nel periodo 2004 – 2014: analisi dei dati, criticità e proposta di un nuovo approccio del micologo in ambito ospedaliero”, discussa presso l’Università degli Studi di Milano – Corso di Laurea Magistrale in Scienze delle Professioni Sanitarie della Prevenzione [la tesi è scaricabile gratuitamente dal portale ISPRA – Progetto Speciale Funghi al seguente [link](#)]

(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 195. Grande perdita di liquidi in sporofori appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude scongelati in laboratorio. Estratto autorizzato dal dott. Massimo Verzolla, autore della Tesi di Laurea “Intossicazioni da funghi nel territorio di ASL Milano nel periodo 2004 – 2014: analisi dei dati, criticità e proposta di un nuovo approccio del micologo in ambito ospedaliero”, discussa presso l’Università degli Studi di Milano – Corso di Laurea Magistrale in Scienze delle Professioni Sanitarie della Prevenzione [la tesi è scaricabile gratuitamente dal portale ISPRA – Progetto Speciale Funghi al seguente [link](#)]

(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 15/01/2017

Rubrica N. 2, anno XIV

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Sessantaduesima

[Segue da Parte Sessantunesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

A partire dalla Parte Quarantacinquesima fino alla Sessantunesima di questa rubrica, più volte è stata sospesa la trattazione ordinaria dei principi attivi e delle molecole scoperte nei macromiceti perché sono stati divulgati, in tempo reale, diversi casi di avvelenamento e intossicazione da funghi.

La trattazione degli episodi incresciosi di avvelenamento e intossicazione è avvenuta, rigorosamente, attingendo sempre da fonti di riferimento valide e titolate.

Negli ultimi venti anni sono venuti consolidandosi e intensificandosi gli avvelenamenti e le intossicazioni da funghi selvatici fuori periodo di crescita degli sporofori.

La specie finora trattata è *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.

Pertanto, continuiamo la trattazione della struttura, raccolta, conservazione e utilizzo alimentare dei funghi appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude.

Conservazione dei funghi in ambito domestico con il metodo del congelamento lento

Nella Parte Sessantunesima ho evidenziato alcune criticità legate alla pratica casalinga della conservazione dei funghi tramite il congelamento lento. Tali criticità sono riassunte nei punti seguenti:

- le temperature dei freezer domestici non sono idonee a ottenere un corretto congelamento lento;
- in generale, le temperature raggiunte nelle celle dei freezer domestici sono comprese, mediamente, tra -6 e -18°C;
- un corretto congelamento lento, a livello domestico, richiede almeno temperature tra -18 e -25°C;
- è impossibile ottenere, in ambito domestico, il congelamento totale di un alimento;
- la presenza di piccole molecole d'acqua non congelate permette, comunque, lo svolgersi di reazioni chimiche ed enzimatiche, che portano, seppur lentamente, al deterioramento (putrefazione) dei cibi;
- solo a livello industriale la temperatura è abbattuta tra i -30 e i -50°C, generando un congelamento rapido, detto comunemente surgelazione;
- più è bassa la temperatura con cui l'alimento viene conservato, minori sono le modificazioni della composizione degli alimenti;
- con il congelamento lento, all'interno dei cibi si formano cristalli di ghiaccio di dimensioni maggiori rispetto a quelli prodotti mediante il surgelamento;
- durante lo scongelamento degli alimenti congelati in ambito domestico si ottiene la perdita di molti liquidi, causata dallo scioglimento dei grossi cristalli d'acqua che hanno danneggiato una parte delle cellule degli alimenti.

Da quanto finora rilevato e abbondantemente sottolineato, emerge che:

- i cibi con elevato contenuto di liquidi non si prestano a essere congelati crudi, perché durante lo scongelamento perderebbero tutta l'acqua, risultando immangiabili;
- i funghi, in generale, contengono mediamente intorno al 90% di acqua, pertanto le cellule devono essere fissate preventivamente tramite la pratica della sbollentatura;
- la “buona pratica” della sbollentatura si può efficacemente eseguire con una prebollitura in acqua di tre o quattro minuti dei funghi mondati e lavati;
- a oggi non sono conosciute le molecole tossiche che si formano durante i processi degenerativi a livello istologico di funghi del Genere *Armillaria* (Fr.) Staude sottoposti a congelamento lento sia in habitat “gelate notturne”, sia a livello domestico con temperature comprese tra -6 e -18°C;
- la quantità di brina presente sull'alimento congelato, sia in ambito domestico sia a livello industriale, è, secondo me, un buon indicatore di una corretta gestione della catena del freddo. Ad esempio, un'evidente presenza di brina percepibile a colpo d'occhio evidenzia una serie di criticità nella gestione della catena del freddo, tra le quali una delle più importanti è l'interruzione della catena stessa per periodi troppo lunghi;
- i “chiodini” o “famigliole” (appunto i funghi del Genere *Armillaria* (Fr.) Staude che, in generale, nel nostro paese vengono tutti ricondotti ad *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.) congelati crudi sono tossici e sono da considerarsi un serio pericolo per la salute pubblica.



Figura 196. Sporofori di *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm. congelati crudi e coperti di abbondante brina
(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 197. Grande perdita di liquidi in sporofori appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude scongelati in laboratorio.
(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Estratti autorizzati dall'autore della Tesi di Laurea “Intossicazioni da funghi nel territorio di ASL Milano nel periodo 2004 – 2014: analisi dei dati, criticità e proposta di un nuovo approccio del micologo in ambito ospedaliero”, discussa dal dott. Massimo Verzolla presso l'Università degli Studi di Milano – Corso di Laurea Magistrale in Scienze delle Professioni Sanitarie della Prevenzione. La tesi è scaricabile gratuitamente dal portale ISPRA – Progetto Speciale Funghi, al seguente [link](#).

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 22/01/2017

Rubrica N. 3, anno XIV

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Sessantatreesima

[Segue da Parte Sessantaduesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

A partire dalla Parte Quarantacinquesima fino alla Sessantaduesima di questa rubrica, più volte è stata sospesa la trattazione ordinaria dei principi attivi e delle molecole scoperte nei macromiceti, in quanto sono stati divulgati, in tempo reale, diversi casi di avvelenamento e intossicazione da funghi.

La trattazione degli episodi incresciosi di avvelenamento e intossicazione è avvenuta, rigorosamente, attingendo sempre da fonti di riferimento valide.

Negli ultimi venti anni, purtroppo, sono aumentati gli avvelenamenti e le intossicazioni da funghi selvatici fuori periodo di crescita degli sporofori.

La specie finora trattata è *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.

Continuiamo la trattazione della struttura, raccolta, conservazione e utilizzo alimentare dei funghi appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude.

Utilizzo alimentare del Genere *Armillaria*

Ormai si contano in decine gli anni da quando gli specialisti e gli addetti ai lavori hanno cominciato a denunciare i danni provocati alla salute pubblica dai funghi appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude. Solo per citare un esempio, posso dire che nel 1998 i tecnici del Presidio Multizonale di Igiene e Prevenzione (PMIP) di Milano, nell'ambito di un Convegno Internazionale di Micotossicologia, hanno riferito su un'indagine quinquennale eseguita dal 1993 al 1997 su casi di intossicazione dovuti a questi funghi, con il risultato che:

- consumati da soli, le intossicazioni sono risultate il 16,4% dei casi totali;
- consumati frammisti ad altre specie dichiarate commestibili, le intossicazioni sono risultate l'8,8% dei casi totali.

Quindi, ben il 25,2% dei casi totali delle intossicazioni investigate presso il PMIP di Milano hanno visto coinvolti funghi nostrani appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude. Questi dati, peraltro molto preoccupanti, erano riferiti soltanto a un'area limitata della Lombardia e ad altri pochi Presidi Ospedalieri collegati presenti sul territorio nazionale. Successive indagini non si sono discostate molto da questi valori; pertanto, siamo di fronte a un problema molto serio di salute pubblica, dove diversi fattori, già messi in evidenza in parti precedenti di questa rubrica, concorrono a renderne difficoltosa la risoluzione.

Nella Parte Cinquantacinquesima abbiamo detto che “*la mancanza di una vera e propria banca dati nazionale delle intossicazioni e degli avvelenamenti dovuti all'ingestione a scopo alimentare di funghi selvatici, lascia questa branca della micologia orfana di dati certi e attendibili, provocando, nei micologi addetti ai lavori, situazioni di incertezza e preoccupazione. Solo la sicurezza, dovuta a dati rilevati correttamente in tutto il paese e forniti da fonti qualificate e ufficiali, permetterebbe la conoscenza della reale situazione italiana nel campo delle intossicazioni e degli avvelenamenti da ingestione di funghi selvatici*”.

Nella Parte Trentatreesima abbiamo dichiarato che “*in ambito micologico e micotossicologico, e in particolare nel settore della prevenzione, il legislatore sconta un notevole ritardo nel recepire i recenti progressi in campo scientifico*”.

Inoltre, nella Parte Cinquantaduesima, si è detto che *“l’intossicazione da funghi non deve essere considerata un evento ineludibile o una fatalità, ma una circostanza grave che può e deve essere preventivamente contrastata veicolando, in modo diretto, la giusta informazione”*.

Nella Parte Trentatreesima si è affermato che *“poco o nulla viene fatto dallo Stato per una corretta informazione in questi campi specifici, lasciando il cittadino in balia dell’informazione selvaggia”*.

Nella Parte Cinquantacinquesima ho *“più volte riferito che l’Italia ogni anno paga un prezzo altissimo sia in vite umane sia in danni più o meno permanenti, solamente perché non viene prodotta una buona politica culturale e informativa sui funghi selvatici e il loro eventuale utilizzo alimentare”*; questo *“senza voler entrare nel merito dell’aggravio che ogni anno i funghi epigei spontanei producono sulla spesa sanitaria pubblica; pertanto, vorrei spezzare una lancia in favore del fatto che questi soldi potrebbero essere utilizzati più correttamente per educare la cittadinanza a partire dalla scuola dell’obbligo, che rappresenta anche il periodo della vita più formativo per ognuno di noi”*.

Nella Parte Cinquantaduesima ho dichiarato che *“l’incessante susseguirsi di nuovi casi di avvelenamento da funghi spontanei sembra affermare l’insufficienza di ogni sforzo finalizzato a fornire informazioni corrette sul gravissimo pericolo rappresentato dal consumo inconsapevole di funghi spontanei e su alcune altrettanto pericolose credenze o consuetudini locali, diffuse anche attraverso i mezzi di informazione, legate sia alla raccolta che alla preparazione alimentare dei funghi”*.

Infine, nella Parte Cinquantaseiesima si è ribadito che *“l’attuale sottocultura, largamente presente nella pubblica opinione italiana, sui funghi e il loro mondo è composta da un mix di ataviche consuetudini, superstizioni, osservazioni superficiali e/o casuali e principalmente esperienze molto limitate”* e *“la citata sottocultura trova terreno fertile nella facile trasmissione delle consuetudini alle generazioni future, grazie all’esistenza di una profonda riluttanza individuale, collettiva e statutaria all’aggiornamento sui funghi, selvatici e non, sia in generale sia sulle recenti acquisizioni scientifiche in particolare”*.

Nonostante gli sforzi di coloro che si adoperano per una corretta cultura micologica e micotossicologica e tenuto conto di quanto sottolineato abbondantemente nelle parti precedenti di questa rubrica sia sulla nutrita serie di considerazioni inerenti le note tecniche riguardanti la struttura, raccolta, conservazione, e utilizzo alimentare degli sporofori appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude, sia sui fattori culturali e comportamentali appena ricordati, propongo all’attenzione del lettore attento e scrupoloso l’immagine di una ricetta a base di *chiodini* pubblicata su una rivista settimanale italiana molto famosa.

Sorrisi casa



Filetto ai chiodini

Gli ingredienti non sono economici, ma la ricetta è molto semplice e il risultato assicurato. E poi soltanto questa è la stagione ideale.

Gli ingredienti

per 4 persone, 430 calorie a porzione

- 4 fette di filetto di manzo di 150 g l'una
- 300 g di funghi chiodini
- 1 spicchio d'aglio
- 1 scalogno
- 30 g di farina
- 80 g di burro
- 1 bicchiere e 1/2 di vino rosso
- sale
- pepe

La ricetta

30 minuti • facile • costosa

Raschiate delicatamente i funghi con un coltello, inumidite alcuni fogli di carta da cucina e passateli sui funghi per eliminare qualsiasi residuo di terra.

Tagliate i funghi più grandi a metà, ma lasciate interi quelli di media e piccola grandezza. Fate imbiondire lo spicchio d'aglio con 30 g di burro a fuoco lento.

Unite

funghi (foto 1), mescolate e fate cuocere per 15 minuti sempre a calore moderato; al termine unite e pepate.

Tritate finemente lo scalogno e fatelo appassire a fuoco lento nel burro rimasto. Attenzione: non deve colorirsi eccessivamente.

Legate ogni filetto sullo spessore, con uno spago per fargli mantenere la forma nella cottura. Infarinare abbondantemente (foto 2) e aggiungete il soffritto.

Fate rosolare per 3 minuti a fiamma vivace da entrambi le parti, bagnate con il vino e fate cuocere per 5 minuti, coprendovi. Salate e pepate la carne, levatela dal fuoco e tenetela al caldo.

Trasferite i funghi nel sugo di cottura dei filetti (foto 3), mescolate e fate insaporire per due minuti. Eliminate lo spago dai filetti e serviteli con la salsa morbida ai chiodini.

CUCINA

BUONO A SAPERSI

Quello di manzo è regale
Il filetto è la parte più pregiata del manzo; esiste questo taglio anche nel vitello e nel maiale: ottime parti, ma che non raggiungono la morbidezza e la raffinatezza di gusto di quello bovino. Filetto propanone dal macellaio: la fetta deve avere uno spessore tra i 3 e i 5 centimetri, ma non deve avere un diametro troppo ampio, altrimenti si tratta di un altro taglio. La cottura della carne deve essere breve, poiché all'interno deve mantenersi un bel colorito rosa. Saranno sufficienti 6-8 minuti, se preferite invece una cottura maggiore proseguite per altri 4-5 minuti, non oltre. Il filetto ama molto il pepe: cocorlato con bacche inusate di pepe di vari tipi - nero, rosso e verde - e fatelo arrostito a fiamma vivace con il burro. Poi, aromatizzate con vino rosso, cognac o marsala e salate alla fine.

Dentro la sfoglia, intaro
Il filetto può essere preparato anche intaro. Filetto arrostito per 10 minuti in forno a 180° fasciato con fettine di lardo, sministrate e avvolgetelo nella pasta sfoglia. Spennellatelo con un tuorlo e fate cuocere in forno per altri 20 minuti.

Torino ospita il vino italiano
Aprile battenti: domenica 14 novembre il Salone del vino di Lingotto di Torino. Durerà fino al 17, la prima giornata è aperta anche al pubblico, che avrà modo di provare l'incredibile ventaglio di vini che l'Italia è capace di produrre.

Tartufo bianco marchigiano
Novembre è il mese ideale per la raccolta e la degustazione del tartufo bianco. Una delle capitali di questo pregiato fungo è Acquafredda (Pesaro e Urbino), località marchigiana dal paesaggio suggestivo. Qui ogni anno si tiene una rinomata fiera del tartufo. Quest'anno la 25ª edizione è in programma sabato 13 e domenica 14. Si guarda, si annusa, si acquista e soprattutto si degusta nei numerosi ristoranti di paese. Restando in provincia di Pesaro e Urbino, negli stessi giorni a Cartocosto sono alla ribalta le olive e l'olio della zona.

A cura di Pierluigi Monti - Scritto da LA CUCINA - Capella Firenze 1992 - 20100 Firenze

Foto: M. Scattolon / Pirella Göttsche

Figura 198. Ricetta del “Filetto di manzo ai chiodini”.

Estratto autorizzato dall'autore della Tesi di Laurea “Intossicazioni da funghi nel territorio di ASL Milano nel periodo 2004 – 2014: analisi dei dati, criticità e proposta di un nuovo approccio del micologo in ambito ospedaliero”, discussa dal dott. Massimo Verzolla presso l'Università degli Studi di Milano – Corso di Laurea Magistrale in Scienze delle Professioni Sanitarie della Prevenzione. La tesi è scaricabile gratuitamente dal portale ISPRA – Progetto Speciale Funghi, al seguente [link](#).

(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 29/01/2017

Rubrica N. 4, anno XIV

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Sessantaquattresima

[Segue da Parte Sessantatreesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

A partire dalla Parte Quarantacinquesima fino a tutta la Parte Sessantatreesima di questa rubrica, più volte è stata sospesa la trattazione ordinaria dei principi attivi e delle molecole scoperte nei macromiceti perché sono stati divulgati, in tempo reale, diversi casi di avvelenamento e intossicazione con funghi.

La trattazione degli episodi incresciosi di avvelenamento e intossicazione è avvenuta, rigorosamente, attingendo sempre da fonti di riferimento valide e titolate.

Nella Parte Sessantatreesima è continuata l'analisi di una fenomenologia molto particolare, che è venuta consolidandosi e intensificandosi negli ultimi venti anni: gli avvelenamenti e le intossicazioni da funghi selvatici fuori periodo di crescita degli sporofori

La prima specie trattata è *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.

Prima di procedere all'analisi di alcuni episodi di avvelenamento e intossicazione da funghi del Genere *Armillaria* (Fr.) Staude, volgarmente chiamati *chiodini* o *famigliole*, ho ritenuto opportuno sottolineare abbondantemente sia una serie di considerazioni inerenti alcune note tecniche riportate nelle parti precedenti di questa rubrica (struttura, raccolta, conservazione e utilizzo alimentare di questi funghi), sia un'analisi dei fattori culturali e comportamentali che spingono la cittadinanza ad avvelenarsi e/o intossicarsi. Tra i secondi fattori ho evidenziato anche la profonda spaccatura esistente tra una corretta informazione micologica e un'informazione selvaggia, figlia di una profonda ignoranza micologica, generata da ataviche consuetudini, impregnate qua e là da superstizioni, osservazioni superficiali e, principalmente, esperienze molto limitate.

Di seguito proseguiamo con il caso studio di una scorretta informazione nell'utilizzo di funghi appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude illustrato nella Parte Sessantatreesima.

Dalle figure e dal testo della ricetta, nonostante l'immagine proposta sia di bassissima qualità, si possono fare una serie di considerazioni di seguito riportate.

A proposito della natura dei basidiomi, il materiale fungino presentato sia nel panierino di vimini sia nel piatto di portata è di scarsissimo valore e molto avanzato nella maturazione. I gambi, comunque non utilizzabili per l'alimentazione, sono la prova di quanto asserito perché evidenziano, già dalla colorazione, una eccessiva fibrosità. Chi si ciba di queste parti fungine mette a dura prova il proprio organismo.

A proposito della pulizia dei basidiomi, "*raschiate delicatamente i funghi con un coltellino*". C'è poco da raschiare! In questo caso i gambi andavano asportati e le rimanenti parti del cappello andavano lavate in acqua corrente.

A proposito della cottura dei basidiomi, "*unite i funghi, mescolate e fate cuocere per 15 minuti sempre a calore moderato*"; successivamente, "*trasferite i funghi nel sugo di cottura dei filetti, mescolate e fate insaporire per due minuti*". I suggerimenti impartiti in questa ricetta si discostano molto da quelle che sono le buone pratiche per la cottura di parti consigliate di basidiomi appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude: solo i cappelli di giovane età vanno sbollentati per almeno venti minuti e l'acqua di cottura va eliminata. Successivamente la massa fungina ottenuta deve cuocere per almeno 40 minuti.



Figura 199. Ricetta del “Filetto di manzo ai chiodini”.

Estratti autorizzati dall'autore della Tesi di Laurea “Intossicazioni da funghi nel territorio di ASL Milano nel periodo 2004 – 2014: analisi dei dati, criticità e proposta di un nuovo approccio del micologo in ambito ospedaliero”, discussa dal dott. Massimo Verzolla presso l'Università degli Studi di Milano – Corso di Laurea Magistrale in Scienze delle Professioni Sanitarie della Prevenzione. La tesi è scaricabile gratuitamente dal portale ISPRA – Progetto Speciale Funghi, al seguente [link](#).

(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 200. Ricetta del “Filetto di manzo ai chiodini”.

Estratto autorizzato dall'autore della Tesi di Laurea “Intossicazioni da funghi nel territorio di ASL Milano nel periodo 2004 – 2014: analisi dei dati, criticità e proposta di un nuovo approccio del micologo in ambito ospedaliero”, discussa dal dott. Massimo Verzolla presso l'Università degli Studi di Milano – Corso di Laurea Magistrale in Scienze delle Professioni Sanitarie della Prevenzione. La tesi è scaricabile gratuitamente dal portale ISPRA – Progetto Speciale Funghi, al seguente [link](#).

(Arrangiamento grafico di C. Siniscalco - © - Archivio GMEM - AMB)

Nelle successive Parti di questa rubrica vedremo come sarà utile ricordare le considerazioni appena fatte. L'analisi di casi reali di intossicazione da sporofori del Genere *Armillaria* (Fr.) Staude, anche fuori del periodo di crescita degli sporofori, comporterà continui richiami all'inosservanza, da parte della popolazione, delle buone pratiche sulla raccolta, conservazione e utilizzo alimentare di questi funghi.

Intermezzo.

Acquerello di *Morchella esculenta* (L.) Pers.



Scheda Tecnica di *Morchella esculenta* (L.) Pers.

a cura di Carmine Lavorato e Maria Rotella



Figura 201. *Morchella esculenta* (L.) Pers.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Mitra: 5-8 cm di diametro, sferoidale; la superficie é percorsa da costolature ad andamento irregolare di colore grigiastro, tardivamente nocciola chiaro; alveoli trasversali in rilievo.

Imenoforo: situato sulla superficie della mitra.

Gambo: 6-12 x 2,5-5 cm, bianco, tardivamente nocciola chiaro, cavo e con la base leggermente dilatata.

Carne: bianca, elastica a consistenza coriacea; sapore dolce; odore gradevole.

Ecologia: cresce in primavera, diffuso sotto frassino, nei luoghi incendiati, in luoghi soleggiati.

Microscopia: spore ellittiche, 20-24 x 10-14 µm, da osservare con KOH.

Commestibilità: ottimo commestibile dopo essere stato essiccato oppure dopo prebollitura. Provoca la sindrome emolitica se ingerito crudo o poco cotto. Ci risultano alcuni avvelenamenti a sindrome coprinica, quando il fungo è consumato insieme ad alcolici. Il periodo di latenza va da 5 minuti a 2 ore. Si tratta di specie commerciabile fresca, trattata o secca, inserita nell'elenco nazionale.

Caratteri salienti: mitra sferoidale e grigiastra, gambo con base leggermente dilatata.

Osservazioni: esistono varie spugnole di diverse forme, colore e costolature, tutte commestibili e commerciabili. Le *Gyromitra* primaverili sono velenose, talvolta mortali; esse hanno la mitra formata di pieghe e non alveolata. Il Genere *Helvella*, anch'esso velenoso, è formato da una mitra lobata o a forma di sella e cresce in autunno. Solo *H. atra* Holmskjöld. ha la mitra nerastra e cresce in primavera.

CAPITOLO 14

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 5/02/2017

Rubrica N. 5, anno XIV

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Sessantacinquesima

[Segue da Parte Sessantaquattresima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

A partire dalla Parte Quarantacinquesima fino a tutta la Parte Sessantaquattresima di questa rubrica più volte è stata sospesa la trattazione ordinaria di quei principi attivi e delle molecole scoperte nei macromiceti di cui se ne conoscono con certezza le funzioni, perché sono stati divulgati, in tempo reale, diversi casi di avvelenamento ed intossicazione con funghi.

La trattazione degli episodi incresciosi di avvelenamento e intossicazione è avvenuta, rigorosamente, attingendo sempre da fonti di riferimento valide e titolate.

Nella Parte Sessantaquattresima è continuata l'analisi di una fenomenologia molto particolare, che è venuta consolidandosi ed intensificandosi negli ultimi venti anni: gli avvelenamenti e le intossicazioni da funghi selvatici fuori periodo di crescita degli sporofori.

La prima specie trattata è *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.

Un caso di intossicazione da funghi appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude verificatosi il giorno 9 maggio 2016 in Abruzzo

Di seguito esporrò i fatti successi, sia come comunicatomi personalmente dalla persona intossicata, sia da note informative trasmesse al Progetto Speciale Funghi di ISPRA dal Micologo (ai sensi del D.P.R. n. 376 del 14-7-95) e analista dott. G. Attili del Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L'Aquila dell'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente dell'Abruzzo (ARTA). Il predetto Distretto Provinciale è operativo dal 2012 anche come "Centro di Eccellenza per lo studio delle componenti di biodiversità del suolo" del Progetto Speciale Funghi.

"Il giorno 11.5.2016, alle ore 3 circa, è stato ricoverata presso il Pronto Soccorso dell'Ospedale Civile Giuseppe Mazzini di Teramo la Sig.ra S. M., di anni 40, originaria di Teramo (TE)".

"La paziente in perfetto stato di coscienza ha riferito:

- di aver consumato nella cena del giorno 09.5.2016 dei funghi soffritti con peperoni;
- di essere stata l'unica a mangiarne;
- di aver utilizzato dei funghi conservati nel congelatore di casa;
- di aver raccolto quei funghi in un boschetto vicino casa nell'autunno precedente".

"La paziente ha riferito inoltre che:

- le prime avvisaglie della sintomatologia clinica sono comparse alle ore 11 circa del giorno 09.5.2016, quindi dopo 3 ore circa dal pasto, con vomito;
- successivamente, durante la notte, sono intervenute in maniera sempre più importante scariche diarroiche;

- durante tutta la giornata del giorno 10.5.2016 la diarrea si è manifestata con forme sempre più preoccupanti fino alle ore 3 del 11.5.2016, in cui la Sig.ra S. M. è ricorsa alle cure mediche del Pronto Soccorso Ospedaliero.”

“Dopo il ricovero in ospedale (avvenuto ben 31 ore dopo i primi sintomi, ndr) non è stato possibile effettuare il prelievo sui residui di vomito, perché non presente”.

“Il micologo di turno presso il Servizio Igiene degli Alimenti e della Nutrizione (SIAN) dell’ASL di Teramo, allertato dal Pronto Soccorso Ospedaliero, si è attivato coinvolgendo il marito della Sig.ra S. M. nel recupero presso l’abitazione di altri funghi della stessa partita, ancora presenti nel congelatore”.

“Il giorno 12.5.2016, tramite il micologo di turno, il SIAN dell’ASL di Teramo ha messo a disposizione del micologo dott. G. Attili del Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L’Aquila dell’ARTA Abruzzo quanto recuperato dal marito della paziente per gli esami di competenza”.



Figura 202. Contenitori in vetro contenenti funghi appartenenti alla stessa partita responsabile dell’intossicazione, prelevati dal congelatore di casa della Sig.ra S. M. e consegnati dal SIAN (Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione) dell’ASL di Teramo al Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L’Aquila dell’Agenzia Regionale per la Tutela dell’Ambiente dell’Abruzzo (ARTA) per gli esami di competenza.

(Foto: G. Attili - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 203. Campione di sporofori presenti all'interno dei contenitori in vetro consegnati dal SIAN (Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione) dell'ASL di Teramo al Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L'Aquila dell'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente dell'Abruzzo (ARTA) per gli esami di competenza.

(Foto: G. Attili - © - Archivio GMEM - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 12/02/2017

Rubrica N. 6, anno XIV

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Sessantaseiesima

[Segue da Parte Sessantacinquesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

A partire dalla Parte Quarantacinquesima fino a tutta la Parte Sessantacinquesima di questa rubrica più volte è stata sospesa la trattazione ordinaria di quei principi attivi e particelle scoperte nei macromiceti di cui se ne conoscono con certezza le funzioni perché sono stati divulgati, in tempo reale, diversi casi di avvelenamento ed intossicazione con funghi.

La trattazione degli episodi incresciosi di avvelenamento e intossicazione è avvenuta, rigorosamente, attingendo sempre da fonti di riferimento valide e titolate.

Nella Parte Sessantacinquesima è continuata l'analisi di una fenomenologia molto particolare, che è venuta consolidandosi e intensificandosi negli ultimi venti anni: gli avvelenamenti e le intossicazioni da funghi selvatici fuori periodo di crescita degli sporofori

La prima specie trattata è: *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.

Un caso di intossicazione da funghi appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude verificatosi il giorno 9 maggio 2016 in Abruzzo

“All'esame ispettivo dei funghi estratti dal reperto n. 1 è stata riscontrata la presenza di sporofori interi privati della parte distale, frammenti di cappelli e frammenti di gambi, alcuni dei quali ben conservati”.

Come tutti i casi già trattati nelle precedenti parti di questa rubrica, anche in questa occasione continuo a riferire e informare attingendo da fonti di riferimento valide e titolate. Qui di seguito esporrò i fatti successi, come comunicatomi personalmente dalla persona intossicata e da note informative trasmesse al Progetto Speciale Funghi dell'ISPRA dal Micologo (ai sensi del D.P.R. del 14-7-95 N° 376) e analista dott. G. Attili del Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L'Aquila dell'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente dell'Abruzzo (ARTA). Il predetto Distretto Provinciale è operativo dal 2012 anche come “Centro di Eccellenza per lo studio delle componenti di biodiversità del suolo” del Progetto Speciale Funghi di ISPRA.



Figura 204. Particolare dei reperti n. 1 e n. 2.
(Foto: G. Attili - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 205. Insieme degli sporofori contenuti nel reperto n. 1.
(Foto: G. Attili - © - Archivio GMEM - AMB)

“Il giorno 12.5.2016, tramite il micologo di turno del SIAN dell’ASL di Teramo, l’analista e micologo dott. G. Attili del Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L’Aquila dell’ARTA Abruzzo ha ricevuto quanto recuperato dal marito della paziente per gli esami di competenza”.

“I reperti erano posti all’interno di un contenitore di plastica, provvisto di busta autosigillante”.

- Reperto n. 1: “barattolo in vetro, munito di tappo a vite contenente il materiale fungino. Peso totale del barattolo 383,69 gr; peso dei funghi in esso contenuti 128,90 gr”.
- Reperto n. 2: “barattolo in vetro, munito di tappo a vite contenente il materiale fungino. Peso totale del barattolo 152,42 gr”.



“Con la certezza che entrambi i barattoli in vetro contenevano materiale fungino della stessa natura e provenienza (come comunicato dalla paziente e dal marito al micologo di turno del SIAN dell’ASL di Teramo, ndr)”.

“Il reperto n. 1 è stato destinato a essere utilizzato immediatamente per le analisi di laboratorio, mentre il reperto n. 2 è stato nuovamente conservato tramite congelamento per eventuali ulteriori accertamenti analitici”.

“Il reperto n. 1 è stato successivamente manipolato tramite apertura del tappo a vite ed estrazione del contenuto. Il peso totale dei funghi in esso contenuti era di 128,90 gr”.

“Nel dettaglio, dalla Relazione Tecnica trasmessa al Progetto Speciale Funghi dell’ISPRA dal Micologo (ai sensi del D.P.R. n. 376 del 14-7-95) e analista Dott. G. Attili del Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L’Aquila dell’Agenzia Regionale per la Tutela dell’Ambiente dell’Abruzzo (ARTA), emerge quanto segue:

Cappello: emisferico, di colore bruno-giallastro, glutinoso, con presenza di fini squamule di colore bruno nella parte apicale.

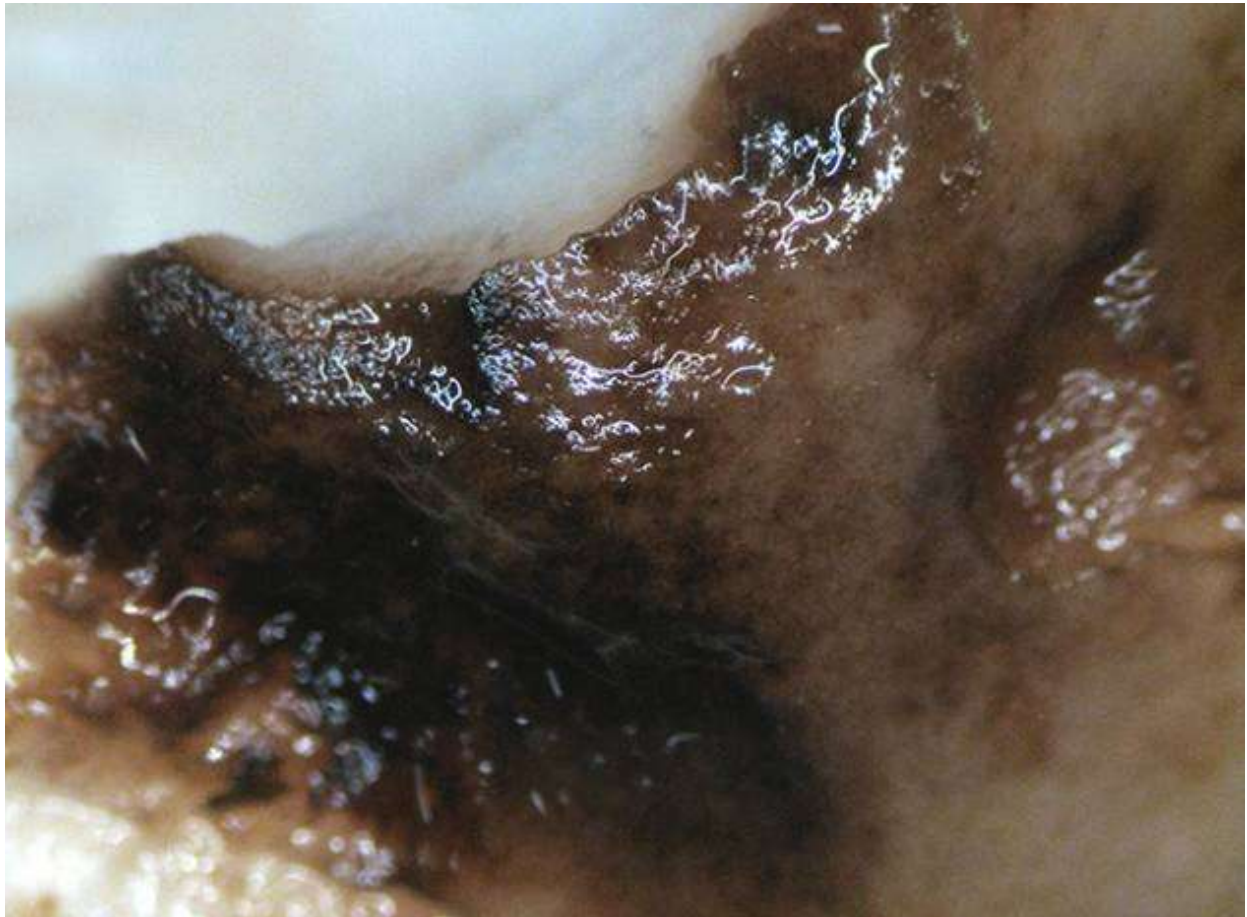


Figura 207. Particolare delle fini squamule di colore bruno presenti nella parte umbonata del cappello.
(Foto: G. Attili - © - Archivio GMEM - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 19/02/2017

Rubrica N. 7, anno XIV

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Sessantasettesima

[Segue da Parte Sessantaseiesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

A partire dalla Parte Quarantacinquesima fino a tutta la Parte Sessantaseiesima di questa rubrica più volte è stata sospesa la trattazione ordinaria di quei principi attivi e molecole scoperte nei macromiceti di cui se ne conoscono con certezza le funzioni, perché sono stati divulgati, in tempo reale, diversi casi di avvelenamento e intossicazione con funghi.

La trattazione degli episodi incresciosi di avvelenamento e intossicazione è avvenuta, rigorosamente, attingendo sempre da fonti di riferimento valide e titolate.

Nella Parte Sessantasettesima è continuata l'analisi di una fenomenologia molto particolare, che è venuta consolidandosi e intensificandosi negli ultimi venti anni: gli avvelenamenti e le intossicazioni da funghi selvatici fuori periodo di crescita degli sporofori.

La prima specie trattata è: *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.

Considerazioni sull'intossicazione da funghi appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude verificatosi il giorno 9 maggio 2016 in Abruzzo

Come tutti i casi già trattati nelle precedenti parti di questa rubrica, anche in questa occasione continuo a riferire e informare attingendo da fonti di riferimento valide e titolate. Pertanto, di seguito esporrò i fatti successi come comunicatomi personalmente dalla persona intossicata e da note informative trasmesse al Progetto Speciale Funghi dell'ISPRA dal Micologo (ai sensi del D.P.R. n. 376 del 14-7-95) e analista dott. G. Attili del Centro di Riferimento Regionale per la Micologia presso il Distretto Provinciale di L'Aquila dell'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente dell'Abruzzo (ARTA). Il predetto Distretto Provinciale è operativo dal 2012 anche come "Centro di Eccellenza per lo studio delle componenti di biodiversità del suolo" del Progetto Speciale Funghi di ISPRA.



Figura 208. Particolari delle lamelle presenti nel reperto n. 1. A sinistra, lamelle normali; a destra, lamelle maculate di bruno-rossiccio, caratteristiche di sporofori molto maturi.

(Foto: G. Attili - © - Archivio GMEM - AMB)

Nella Parte Sessantaseiesima di questa rubrica è iniziata l'analisi dei dettagli della "Relazione Tecnica sul reperto n. 1 analizzato"; di seguito riporto i dati descrittivi del cappello:

- lamelle: fitte, adnate al gambo, color beige, maculate di bruno-rossiccio nei carpofori più maturi;
- gambo: dello stesso colore del cappello, ma tendente ad imbrunire nella parte basale, di consistenza alquanto fibrosa, omogeneo, provvisto di un ampio anello;
- anello: persistente, membranoso, di colore beige.



Figura 210. Particolare dei gambi presenti nel reperto n. 1.
(Foto: G. Attili - © - Archivio GMEM - AMB)



Figura 209. Particolare dei gambi presenti nel reperto n. 1.
(Foto: G. Attili - © - Archivio GMEM - AMB)

AK Informa

Informazioni su clima, ambiente e società 5/03/2017

Rubrica N. 9, anno XIV

La Pagina dei Funghi a cura di Carmine Siniscalco

Parte Sessantottesima

[Segue da Parte Sessantasettesima sulla contraddizione fra la corretta informazione micologica e il consumo di prodotti fungini commerciali che possono avere ripercussioni sulla salute pubblica.]

A partire dalla Parte Quarantacinquesima fino a tutta la Parte Sessantasettesima di questa rubrica più volte è stata sospesa la trattazione ordinaria di quei principi attivi e molecole scoperte nei macromiceti di cui se ne conoscono con certezza le funzioni, perché sono stati divulgati, in tempo reale, diversi casi di avvelenamento e intossicazione con funghi.

La trattazione degli episodi incresciosi di avvelenamento e intossicazione è avvenuta, rigorosamente, attingendo sempre da fonti di riferimento valide e titolate.

Nella Parte Sessantasettesima è continuata l'analisi di una fenomenologia molto particolare, che è venuta consolidandosi e intensificandosi negli ultimi venti anni: gli avvelenamenti e le intossicazioni da funghi selvatici fuori periodo di crescita degli sporofori.

La prima specie trattata è: *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm.

Considerazioni sull'intossicazione da funghi appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude verificatosi il giorno 9 maggio 2016 in Abruzzo.

Il “caso studio” dell'intossicazione della la Sig.ra S. M. di Teramo (TE), trattato nelle parti precedenti di questa rubrica, può essere considerato a tutti gli effetti il modello classico di intossicazione e/o avvelenamento da funghi selvatici fuori periodo di crescita degli sporofori, quando questi ultimi vengono conservati nel congelatore di casa utilizzando la cosiddetta “catena del freddo”. Purtroppo, ogni anno in Italia si verificano molteplici casi di intossicazione e/o avvelenamento di questo tipo e, in particolare, i “funghi tipo” responsabili di queste fenomenologie sono sempre loro: gli sporofori appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude.

L'evidente scollamento tra il mondo della Micologia e dei suoi esperti e la società civile in tutte le sue branche si evidenzia ogni qualvolta dei cittadini, più o meno consapevoli, sono costretti a ricorrere alle cure mediche in strutture ospedaliere. Nelle parti precedenti di questa rubrica ho cercato di evidenziare al meglio alcune delle numerose criticità causate da questo "scollamento" e, in particolare, ho messo in risalto come alcune "credenze popolari" mal si addicono a una scienza così vasta e complessa come la Micologia. A onor del vero, bisogna dire che, mentre negli ultimi sessant'anni la Micologia ha fatto passi da gigante in tutte le sue branche, la popolazione continua a voler pensare ai funghi, in generale, come a una sorta di "fai da te".



Figura 211. Sporofori appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude, conservati nel congelatore e recapitati al Dipartimento di Prevenzione S.S. Igiene Alimenti e Nutrizione dell'Agenda di Tutela della Salute della Città Metropolitana di Milano, a seguito di intossicazione verificatasi fuori dal periodo di crescita degli sporocarpi. (Foto: M. Verzolla - © - Archivio GMEM - AMB)

Questa impostazione mentale, peraltro non supportata da elementi scientifici, ogni giorno ci mette di fronte a una miscellanea infinita di interpretazioni sul mondo dei funghi da parte della cittadinanza, che si evidenzia poi concretamente in quelle criticità poco fa citate. Nonostante gli sforzi, più volte segnalati, delle Associazioni Micologiche di compensare al meglio questi grossi deficit culturali sui funghi con attività di volontariato, bisogna, purtroppo, registrare un grave ritardo negli adeguamenti dei costumi popolari. A tal proposito, grosse responsabilità ricadono sulle spalle dell'informazione in generale e di quella televisiva in particolare, perché, come ho avuto modo di dire nella Parte Cinquantacinquesima di questa rubrica:

...“una corretta informazione potrebbe provocare un'inversione della tendenza che ogni anno siamo costretti a registrare nel campo delle intossicazioni e avvelenamenti con funghi. Proprio quest'ultima, secondo me, è la chiave di volta su cui poggia tutto il meccanismo, che dovrebbe portare a una graduale e progressiva regressione del fenomeno annuale di intossicazioni e avvelenamenti da ingestione di funghi selvatici”...

Nella ripartizione delle responsabilità, devo ancora ricordare quanto ho avuto da dire sugli organismi istituzionali, in merito alla mancanza di una “banca dati nazionale delle intossicazioni e degli avvelenamenti dovuti all’ingestione a scopo alimentare di funghi selvatici”:

...“la mancanza di una vera e propria “banca dati nazionale delle intossicazioni e degli avvelenamenti dovuti all’ingestione a scopo alimentare di funghi selvatici” lascia questa branca della Micologia orfana di dati certi e attendibili, provocando, nei micologi addetti ai lavori, situazioni di incertezza e preoccupazione. Solo la sicurezza, dovuta a dati rilevati correttamente in tutto il paese e forniti da fonti qualificate e ufficiali, permetterebbe la conoscenza della reale situazione italiana nel campo delle intossicazioni e degli avvelenamenti da ingestione di funghi selvatici”...

Sempre in merito alle responsabilità degli Organi Istituzionali, bisogna dire che qualsiasi cittadino, sano di mente, venuto a conoscenza di quanto scritto nelle parti di questa rubrica, rifletterebbe almeno un poco prima di procedere all’utilizzo di quei funghi o parti di essi che possono causargli dei danni, in alcuni casi, irreversibili e/o irreparabili.

Allora io, *in primis*, mi chiedo:

- perché bisogna registrare ancora, ogni anno in Italia, una percentuale così alta di intossicati (circa 25% dei casi totali) a causa del cattivo utilizzo alimentare delle specie appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude?
- Perché nelle Relazioni Tecniche, redatte dai nostri bravi micologi dei vari SIAN, Centri di Riferimento Regionale per la Micologia, ecc. bisogna ancora leggere:
 - ...“risulta che i funghi analizzati sono verosimilmente riconducibili, al gruppo complesso della *Armillaria mellea* (chiodini)”...?
 - ...“l’*Armillaria mellea* rientra nell’elenco delle specie ammesse al consumo da parte del Ministero della Salute”...?
- Perché non si educano in maniera corretta i cittadini con delle Pubblicità Progresso sull’uso alimentare delle specie appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude, se proprio non si può fare a meno di cibarsene?
- Perché non si educa la popolazione a un uso corretto di quell’elettrodomestico che prende il nome di “congelatore” e di come vadano trattate le varie tipologie di cibo prima di riporli in esso?
- Cosa impedisce al Ministero della Salute di rivedere quanto asserisce e decreta sulla commestibilità e commerciabilità dei funghi appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude?

I micotossicologi e i micologi addetti ai lavori, negli ultimi vent'anni, hanno più volte messo in evidenza sia le problematiche legate all'uso alimentare dei funghi appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude, sia hanno messo in guardia sul destino cui vengono affidati tutti coloro che non rispettano le poche regole che mi sono impegnato a divulgare nelle parti precedenti di questa rubrica. *“Tutto ciò che vedete riprodotto nelle immagini che seguono non è idoneo all'alimentazione umana”* e il semplice fatto che sia una tipologia di materiale studiato a valle di intossicazioni causate da funghi selvatici fuori periodo di crescita degli sporofori e appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude *“più che una prova rappresenta una certezza”* di quanto da me asserito su questa fonte.



Figura 212. Sporofori appartenenti al Genere *Armillaria* (Fr.) Staude appena scongelati in laboratorio e recapitati al Dipartimento di Prevenzione S.S. Igiene Alimenti e Nutrizione dell' Agenzia di Tutela della Salute della Città Metropolitana di Milano, a seguito di intossicazione verificatasi fuori dal periodo di crescita degli sporocarpi.

(Foto: M. Verzolla - © - Archivio GMEM - AMB)

Intermezzo.

Acquerello di *Ramaria botrytis* (Pers.) Ricken



Scheda Tecnica di *Ramaria botrytis* (Pers.) Ricken

a cura di Carmine Lavorato e Maria Rotella



Figura 213. *Ramaria botrytis* (Pers.) Ricken.
(Foto: C. Lavorato - © - Archivio Gruppo Micologico Sila Greca - AMB)

Cappello: 7-15 cm di altezza e 6-20 cm di diametro, formato da un tronco carnoso che raggiunge i 4 cm di diametro e rami numerosi e robusti, con ramificazioni fino alla punta; gli ultimi rametti sono, per qualche millimetro di lunghezza, rosa violacei; il resto è bianco giallognolo e l'insieme sembra un corallo.

Imenoforo: situato sulla superficie dei rami.

Carne: bianca immutabile, non molto fragile; sapore da dolce ad amarognolo e odore leggero.

Ecologia: da agosto a dicembre, abbondante nei boschi di latifoglie.

Microscopia: spore ellittiche e rigate, 12-20 x 4-6 µm con rigature longitudinali, da osservare con blu cotone.

Commestibilità: commestibile da giovane. Eccellente conservato sott'olio.

Reazioni chimiche: la carne trattata con FeSO₄ è ocrata pallida; con sulfovanillina è rossastra; con KOH è gialla e con guaiaco o fenolo o formolo la reazione è negativa.

Caratteri salienti: gli ultimi rametti piuttosto corti, rosa violacei; il sapore dolce lo distingue dalle specie vicine.

Osservazioni: la velenosa *R. formosa* (Pers.) Quél. ha i rami color salmone e le punte gialle; inoltre, la carne al taglio diventa di colore leggermente rosso bruno ed è amarognola. La velenosa *R. pallida* (Schaeff.) Ricken ha colore crema grigiastro e punte con sfumature lilacine; inoltre, alla pressione si colora di marroncino e la carne è amarognola. *R. subbotrytis* (Coker) Corner ha spore più piccole e senza rigature e odore sgradevole. *R. ignicolor* Corner ha spore più piccole e verrucose, è più gracile e ha odore sgradevole.



Figura 214. Carmine Siniscalco in habitat
(Foto: R. Carletti - © - Archivio GMEM-AMB)

I continui attentati alla salute pubblica da parte dei raccoglitori occasionali trovano terreno fertile tra la popolazione che, ignara delle conseguenze a cui va incontro, li autoproclama “esperti di funghi”.

In realtà non è così perché la Micologia è una scienza difficile ed estremamente complessa.

È bene formare, tra i cittadini e ad ogni livello, delle coscienze capaci di gestire un paniere di funghi.

Che siano gli operatori delle “sedi specifiche” a certificarne il contenuto.

di Carmine Siniscalco (Manuale 158-2017)

