

G. GOVI

POSSIBILITÀ DI SCAMBIO  
TRA FUNGHI TOSSICI E FUNGHI COMMESTIBILI

**Riassunto** - G. Govi - Possibilità di scambio tra funghi tossici e funghi commestibili.

Dopo aver richiamato alcuni principi di fisiologia e di ecologia dei funghi l'A. esprime qualche ipotesi interpretativa della tossicità che alcuni funghi possiedono se crescono in certe zone e che poi non si rivelano tossici per tutti i loro consumatori.

Vengono quindi esposti i caratteri differenziali dei seguenti funghi commestibili che possono essere scambiati con altri simili morfologicamente ma tossici.

*Amanita caesarea* con *A. muscaria* var. *aureola*; *Amanita citrina* con *A. phalloides*; *Agaricus abruptibulbus* con *A. xanthodermus*; *A. bisporus* con *Amanita verna*; *Lepiota naucina* con *A. verna*; *Boletus edulis* o *B. reticulatus* con *B. felleus*; *Tricholoma terreum* ed altre specie del gruppo con *T. tigrinum*; *Clitocybe nebularis* con *Entoloma lividum*; *Cantharellus cibarius* con *Clitocybe olearia* e *Hygrophoropsis aurantiaca*; *Armillariella mellea* con *Hypholoma fasciculare* e *H. sublateritium* e *Pholiota mutabilis*; *Clitopilus prunulus* con le Clitocibi bianche; *Rozites caperata* e *Amanita virosa*; *Tricholoma equestre* con *T. sulphureum*; *Russula aurata* con *R. emetica*; *Lactarius deliciosus* con *L. pominsis*; *Ramaria aurea* con *R. formosa*.

È abbastanza facile, dopo un po' di applicazione pratica, distinguere e classificare i macrofunghi, almeno, come spesso si raccomanda, riconoscere quelli tossici o mortali per poi evitarli. Molti si preoccupano di conoscere quelli commestibili. È giustissimo, ma accanto a questi cerchiamo di riconoscere anche quelli che possono avvicinarsi per caratteristiche macroscopiche a quelli commestibili e che poi si rivelano non commestibili. Errori di diagnosi sono piuttosto frequenti ed occorre molta attenzione nell'osservare i caratteri, specialmente quelli differenziali, per poter formulare una diagnosi corretta.

Non sempre gli stessi funghi si presentano con il medesimo aspetto che può leggermente cambiare a seconda del luogo ove essi si sono sviluppati, del clima, dei componenti del terreno, del manto di vegetazione sotto cui sono cresciuti, della quantità di luce che hanno assorbito e di altri fattori che si possono riassumere con il termine di condizioni d'ambiente.

Non tutti i funghi si comportano nello stesso modo nei diversi ambienti ed anche quelli tossici, che rivelano la loro tossicità in misura anche rilevante in regioni ben note, in altre lo sono meno o addirittura non rivelano effetti tossici e sono consumati senza conseguenze dalle popolazioni locali.

I motivi di questo comportamento contraddittorio si possono spiegare con ipotesi molto verosimili ma non sostenute da prove sperimentali perché su questo argomento non sono stati compiuti studi od indagini probatorie.

Un'ipotesi accreditata, che accomuna tutti gli esseri viventi, è la cosiddetta mutazione genetica cioè la mancanza o l'attenuazione di qualche fattore ereditario. Poiché il fungo elabora le tossine a seconda dello svolgimento del suo metabolismo e dei suoi aspetti fisiologici potrebbe essere avvenuto, nel complesso fenomeno dello scambio di materiale genetico al momento della cariogamia, o fusione dei due nuclei di segno opposto, che la sequenza degli aminoacidi contenuti nel DNA non sia avvenuta secondo lo schema tipico della specie per cui non si è formato il carattere usuale di tossicità ma si è venuta a costituire una forma che può chiamarsi ecotipo, varietà o razza fisiologica che ha come caratteristica, l'attenuazione o la mancanza di tossicità. E spesso questo carattere può essere trasmesso alla discendenza.

Ma può esistere, fra le tante, anche un'altra ipotesi importante come la prima e che consiste non più in una variazione genetica bensì in una variazione del metabolismo del fungo che viene modificato dalle condizioni ambientali quali quelle climatiche (scarse o abbondanti precipitazioni) quelle nutrizionali (diversa disponibilità di elementi nutritivi od assunzione di elementi che non sono in forma disponibile o addirittura antagonisti tra loro come il ferro ed il calcio). In una parola non si sono ripetute quelle condizioni di vita che sono indispensabili alla specie per riprodursi e per conservare inalterati gli aspetti fisiologici peculiari.

Un'altra causa della occasionale mancata tossicità di un fungo può essere quella della presenza nel terreno di sostanze inibitrici la formazione della sostanza tossica, per cui il fungo può risultare privo o di scarsa tossicità. Questa mancata tossicità può derivare oltre che dalle cause già ipotizzate anche dall'assenza nel terreno di certe sostanze che il fungo saprofita elabora per formare il tossico oppure, se si tratta di un fungo micorrizico, dal legame simbiotico che il fungo stabilisce con una pianta che non è in grado di fornirgli tutti gli elementi di cui necessita per lo svolgimento completo delle sue attività fisiologiche e umorali.

Queste sono soltanto ipotesi, ma ne possono esistere altre tutte possibili

fino a quando non si potrà indicare, col metodo sperimentale, le cause di tale fenomeno che non è così infrequente. Infatti non sono pochi i casi, ad esempio, di mancata tossicità di *Gyromytra esculenta*, il fungo che nel 1952 per la prima volta fece diverse vittime in Polonia e che fino ad allora era considerato commestibile. Ne ho avuto personalmente notizia dal Veneto, dal Trentino e dal Piemonte: notizie sporadiche che dovevano essere controllate ma, poiché mi giungevano da persone che certamente conoscevano quella specie, non ho il dubbio dell'incertezza della diagnosi.

E così si può dire dell'*Amanita muscaria* consumata cotta e colla cuticola. Le notizie su questo fungo mi sono state fornite dal Veneto e da Milano.

Spiegare questo fenomeno, ripeto, è piuttosto difficile.

Potrebbe anche dipendere non già dal fungo ma dal soggetto che lo ingerisce perché il suo organismo possiede sostanze o metaboliti capaci di neutralizzare il tossico contenuto nel fungo. Anche questa è un'ipotesi che può trovare credito e che può essere ammessa tra quelle possibili. Insomma il tema è aperto a tutte le forze vive che desiderano cimentarsi in questo affascinante argomento.

Non va trascurato, come rovescio della medaglia di questa ipotesi, che taluni soggetti che consumano funghi commestibili e privi di qualunque principio tossico, vadano invece soggetti a disturbi più o meno lievi. Si tratta di un fenomeno di idiosincrasia dovuto non solo ai funghi ma anche ad altri cibi non tollerati dal soggetto. Ricordo questo aspetto per convalidare la precedente ipotesi.

Tutto ciò però non avviene per le specie mortali quali le tre Amanite ed il *Cortinarius orellanus*. Od almeno potrebbe avvenire in parte, con un meccanismo ancora sconosciuto come per le specie tossiche. Ho citato questi esempi di tossicità variabile per fermare maggiormente l'attenzione sugli elementi di diagnosi che occorre cogliere per poter evitare possibili confusioni tra funghi tossici e funghi commestibili tra i quali possono avvenire scambi di caratteri morfologici e quindi diagnostici. Occorre compiere una cosiddetta diagnosi differenziale che ponga in evidenza quei caratteri, molti o pochi che siano, che risultano peculiari per una specie.

Esaminiamo quelle più comuni che più facilmente ci capita di incontrare.

L'*Amanita caesarea*, l'ovulo buono, ha cappello rosso-aranciato, liscio, senza residui biancastri del velo che invece sono presenti nell'*Amanita muscaria* la cui varietà *aureola* ne è completamente priva. Pertanto ad una prima impressione incontrando un'*A. aureola*, tossica si può pensare ad una *caesarea*, commestibile, ma basta semplicemente vedere il colore delle lamelle e del gambo per non essere tratti in inganno: nella *caesarea* sono giallo limone e nell'*aureola* sono bianche.

Talvolta l'*A. phalloides*, mortale, che di solito ha il cappello verdastro o giallastro e liscio, può essere confusa con l'*A. citrina* commestibile da cotta, che ha verruche sul cappello e colore giallo-limone ben definito; ma spesso le verruche

vengono dilavate o asportate dal tempo o dagli insetti ed allora le due specie si assomigliano e possono indurre in errore. Tagliando il fungo longitudinalmente ed odorandolo si è subito in grado di fare una diagnosi precisa: la *citrina* odora di rapa e la *phalloides* di farina fresca. In passato la prima specie era scartata dal consumo proprio per la sua affinità morfologica alla *phalloides*. In questo caso la prudenza aveva il sopravvento.

Una notevole somiglianza esiste per l'*Agaricus abruptibulbus*, commestibile, con il cappello bianco, convesso, la carne bianca che si macchia di giallo al tatto e con un lieve odore di mandorle e l'*Agaricus xanthodermus* molto simile al precedente per dimensioni, forma e colore, ma da cui differisce per macchiarsi di giallo vivo nella carne, nel gambo e nel piede al taglio ed alla pressione e per avere un ben definito odore di inchiostro. Benché sia tossico alcuni lo consumano e gli eventuali disturbi che provoca consistono in quelli di un blando lassativo.

Anche tra l'*Agaricus bisporus*, commestibile e coltivabile, e l'*Amanita verna*, mortale esistono certe somiglianze ma un attento osservatore riesce ad identificare il fungo commestibile da quello mortale.

L'*A. bisporus* è bianco, convesso, lamelle rosate poi brune e presenza di anello senza volva. L'*A. verna* è bianca, convessa, con lamelle bianche e presenza di anello e di volva. Anche la *Lepiota naucina*, commestibile, può venir confusa con l'*A. verna* poiché è bianca ed ha l'anello, ma è priva di volva e le lamelle dapprima bianche tendono ad assumere toni crema-grigiognoli.

Tra i boleti ricordiamo il *B. felleus* con cappello di color nocciola o bruno giallo ed i pori prima bianchi poi rosati con reticolo scuro sul gambo che spicca sul fondo ocraceo-giallo e di sapore amaro molto intenso. Per questo motivo è scartato dal consumo. A prima vista questo boleto può essere scambiato per un comune porcino, il *B. reticulatus*, che si distingue, oltre che per il sapore grato, per il colore dei pori che è dapprima bianco poi verdastro e per il reticolo sul gambo che è bianco inizialmente poi diventa brucicchio. Osservando questi caratteri è possibile evitare errori che per fortuna non hanno conseguenze molto dannose se non quella di assaporare un amaro boccone.

Un tricoloma tossico, il *T. tigrinum*, caratterizzato dalla presenza su tutto il cappello di squamule grigio-brune disposte concentricamente, da lamelle biancastre o verdastre, dal gambo pieno e da odore gradevole, può confondersi con un suo simile: il *T. terreum* (o con altri del gruppo tipo *orirubens*, *squarrulosum*, *sculpturatum*), buon commestibile, che però differisce dal precedente per essere di taglia più piccola, per avere il cappello ricoperto da cuticola cenerognola che si risolve in squamette grigio-nerastre localizzate prevalentemente al centro, le lamelle bianche poi grigiastre col margine seghettato, il gambo cavo nella parte alta. I caratteri più importanti sono la disposizione delle scaglie sulla superficie del cappello e il colore delle lamelle. Il *T. tigrinum* pur non essendo di ve-

nosità spiccata è da evitare perché può causare seri disturbi che si fanno sentire poche ore dopo l'ingestione.

Altri due simili sono *Clitocybe nebularis*, commestibile, e *Entoloma lividum*, tossico. Il primo ha il cappello di colore cinerognolo chiaro-fuliginoso, cosparso di piccole scagliette forforacee che tendono a scomparire con l'età; le lamelle sono decorrenti, biancastre poi giallo-crema; ha odore forte e sapore dolciastro ed è buon commestibile. Il secondo, l'agarico livido, è tossico e si distingue dal primo per aver cappello con superficie asciutta e fibrillosa, color cenere-ocra e lamelle giallastre poi rosato-carnicine; ha sapore gradevole e odore di farina fresca. Potrebbe anche confondersi con il *Tricholoma georgii* il comune prugnolo che ha le lamelle bianche e non rosate come quelle tipiche dell'*Entoloma*.

Il comune galletto o finferlo, o gialletto - il *Cantharellus cibarius* - ha almeno due specie simili con cui può essere confuso. Questo fungo insieme al porcino rappresenta, per la maggior parte dei raccoglitori, l'oggetto principale della loro attenzione. Il cappello è imbutiforme, di color giallo vivo, aranciato, carnoso e percorso nella parte inferiore da pliche decorrenti sul gambo che, pur non essendo lamelle vere e proprie, possono essere scambiate per tali. La carne è bianca, fibrosa di odore gradevole. È un ottimo commestibile che cresce a gruppi sia nei boschi sia nei luoghi aperti. Gli è simile la *Clitocybe olearia*, il comune fungo dell'olivo, con cappello dapprima convesso campanulato poi piatto, di color aranciato o bruno rossastro con lamelle fitte decorrenti, anch'esse aranciate; la carne è aranciata tenace e fibrosa; cresce su ceppi di latifoglie, specialmente dell'olivo. È specie tossica che causa disturbi intestinali.

Al galletto è ancora simile il falso galletto o *Hygrophoropsis aurantiaca* con cappello imbutiforme, giallo aranciato o giallo ocraceo con toni più intensi al centro, lamelle ramificate decorrenti sul gambo dello stesso colore del cappello; cresce in autunno a gruppi sotto conifere. Questa specie, anche se di sapore amarognolo ed allappante è mediocre commestibile ma non è tossica.

Ci troviamo pertanto di fronte a due specie che possono essere confuse con il gustoso galletto: il fungo dell'olivo, tossico, ed il falso galletto non proprio appetibile. Ma ad una osservazione accurata ci si accorge che il fungo dell'olivo cresce sempre ai piedi di qualche latifolia, specialmente l'olivo anziché nei boschi o nei prati aperti, poi ha la carne aranciata anziché bianca e le lamelle sono ben distinte, fitte e decorrenti per una certa lunghezza del gambo mentre nel galletto le venature sono larghe e decorrono lungo tutta la lunghezza del gambo. E il falso galletto ha il cappello con margine involuto, cioè rivolto in basso, lamelle facilmente distaccabili dal cappello che con l'età diventa rosato, gambo cilindrico slanciato e carne giallastra, acquosa ed amarognola. Facendo attenzione a questi caratteri differenziali difficilmente si cade in errore. Un'altra possibilità di scambio ci è offerta dall'*Armillariella mellea*, il comune chiodino o famigliola buona, con le false famigliole appartenenti al gen. *Hypholoma* o al gen.

*Pholiota*, quest'ultima, peraltro, commestibile. Il comune chiodino ha il cappello ricoperto da piccole squame scure, localizzate specialmente al centro, che tendono poi a scomparire; il suo colore è variabile dal giallo-miele al brunastro o al rossastro; le lamelle sono dapprima bianche poi rosate o gialle infine rossastre con macchie scure; il gambo è slanciato, cilindrico, cavo fornito di anello e senza volva al piede. La carne è bianca e fibrosa nel gambo che non è commestibile. Cresce a cespi (famigliole) alla base di piante ad alto fusto e di fruttiferi od anche su ceppaie ed è commestibile.

Notevole è la sua somiglianza con l'*Hypholoma fasciculare* la falsa famigliola o falso chiodino che se ne distingue per avere il cappello completamente liscio, di colore giallo zolfo, gambo cilindrico, cavo, con pseudo anello bianco giallastro poi bruno e la carne sottile gialla, amara e di colore sgradevole. Anche l'altro falso chiodino, l'*Hypholoma sublateritium*, ha cappello liscio, senza squamette, di color mattone, lamelle giallastre poi giallo brunastre ed infine olivacee, carne bianca poi gialla, di sapore amaro e gambo senza anello e privo di volva. Entrambi questi funghi crescono a gruppi su ceppaie o su legno morto e non sono commestibili perché di sapore amaro. Costituiscono grandi e folte colonie similmente alla famiglia buona.

Una terza specie, la *Pholiota mutabilis*, o famigliola gialla può essere scambiata con quella buona ma se ne distingue per avere il cappello color cannella, più scuro al centro, liscio, igrofano e con bordo spesso fessurato; le lamelle sono giallastre poi concolori al cappello; il gambo, provvisto di anello, è sottile, ricurvo, pieno poi vuoto, ricoperto da fibrille. Cresce su vecchi tronchi e ceppaie in colonie di numerosi esemplari. Può essere confusa con l'*Armillaria mellea*, ma questa ha le scaglie sul cappello ed il colore più chiaro ed il loro scambio è di scarsa importanza perché sono entrambi commestibili. Diverso è lo scambio tra la *P. mutabilis* o l'*A. mellea* con le due specie di *Hypholoma* perché queste ultime non sono commestibili.

Un altro scambio dannoso può avvenire tra il comune falso prugnolo o pastina (*Clitopilus prunulus*), ottimo e ricercato commestibile, e le clitocibi bianche (*C. dealbata*, *C. rivulosa*, *C. cerussata*) tutte tossiche.

Il primo ha il cappello appiattito con margine ondulato-lobato, un po' involuto e di color biancastro o grigio pallido con lamelle fitte, sottili e di colore rosato e lungamente decorrenti; la carne è fragile, bianca ed odora di pane crudo. Cresce in estate-autunno nei prati e nelle radure dei boschi. Le clitocibi bianche pur essendo di norma a comparsa primaverile nei prati e ai margini dei boschi possono crescere anche in estate-autunno, quando si sviluppa il *Clitopilus*. La *C. rivulosa* ha cappello festonato, biancastro con zonature concentriche, lamelle bianche e brevemente decorrenti; la *C. dealbata* ha il cappello ricoperto da una pruina biancastra che non si distacca, lamelle bianche decorrenti, carne tenace che odora di farina; la *C. cerussata* è simile alla precedente ma il cappello ha la

pruina distaccabile ed è igrofano cioè assorbe facilmente acqua divenendo color nocciola; la carne è bianca ed ha odore di farina vecchia. Per non cadere in equivoche diagnosi tra le clitocibi bianche e il clitopilo occorre considerare che le prime sono sempre gregarie cioè nascono a gruppi piuttosto numerosi od in file, hanno sempre lamelle bianche decorrenti, e non rosa come il clitopilo, hanno odore di farina vecchia o rancida, e non fresca o di pane crudo, la carne fibrosa e tenace, anziché fragile come in clitopilo; inoltre col tempo umido le clitocibi assorbono molta acqua diventando di color nocciola che poi scompare con tempo asciutto. Il clitopilo rimane sempre bianco.

La foliota grinzosa o rozite (*Rozites caperata*) è un commestibile col cappello campanulato poi espanso, giallo paglierino rivestito al centro di una pruina bianca simile al talco; le lamelle sono denticolate prima gialle poi brunastre; il gambo è fibroso, biancastro, provvisto di anello con alla base scarsi residui membranosi del velo generale. Cresce in estate-autunno nei boschi di conifere. Una persona poco esperta può confondere questa specie con la mortale tignosa bianca o *Amanita virosa* che ha cappello campanulato bianco sericeo e liscio (e non rugoso) le lamelle bianche e non ocracee, alla base del gambo la volva ben distinta, tipica delle amanite, carne bianca con odore prima leggero poi repellente, presenza di anello. Cresce sotto conifere e latifoglie.

Tra i tricolomi ricordiamo il commestibile *Tr. equestre*, l'agarico equestre, che può essere confuso con il *Tr. sulphureum*, immangiabile per l'odore acre che possiede. Il primo ha cappello giallo-olivastro con squamette piccole e fitte e lamelle color giallo zolfo; la carne è biancastra o giallognola senza particolare odore. Cresce sotto latifoglie e specialmente sotto conifere. Il secondo, l'agarico zolfino, ha anch'esso il cappello giallo senza squamette, lamelle rade gialle, gambo giallo e carne gialla, fibrosa e odorante di anidride solforosa o acetilene. E' proprio dal cappello liscio giallo e dall'odore di gas della carne che è facile fare una diagnosi differenziale e non incorrere in un errore di determinazione.

Le russule sono una categoria di funghi ben definita e facilmente riconoscibile, tuttavia si possono confondere, sempre a prima vista, due specie di cui una commestibile e l'altra tossica. La prima, la *R. aurata*, o Colombina dorata, ha cappello rosso, rosso-aranciato, piano, lamelle giallo-limone abbastanza fitte e carne dolce; cresce sotto latifoglie o più di rado sotto conifere. La seconda, *R. emetica* o Colombina rossa ha cappello rosso brillante con lamelle bianche fitte e carne fortemente pepata con odore di frutta. Ad un esame attento basta esaminare il colore delle lamelle ed il sapore della carne per accettare l'una e scartare l'altra specie che, come dice l'epiteto specifico, produce inconvenienti gastrici, quali il vomito.

È possibile anche scambiare il *Lactarius deliciosus*, commestibile, con il *L. porninsis*, non commestibile. Entrambi hanno il cappello di colore aranciato, con anelli concentrici di diversa tonalità ma hanno le seguenti differenze: il

primo ha le lamelle fitte di color arancio, la carne pallida ma color rosso-carota sotto la cuticola di sapore acre e lattice rosso arancio; il secondo ha le lamelle bianche, fitte, la carne bianca o di color aranciato-chiaro, di sapore amarognolo ed il lattice bianco. Un esame che prenda in considerazione questi caratteri può consentire di non cadere in un equivoco dalle sgradevoli conseguenze.

Infine ricordiamo altri due funghi, simili nell'aspetto, appartenenti alle ditole o manine. Si tratta della *Ramaria aurea*, commestibile, che ha un tronco biancastro e compatto con rametti corti ed appendici terminali bifide di colore uniforme giallo-oro e carne bianca, acquosa con odore pungente acidulo; e della *Ramaria formosa*, tossica, con tronco biancastro-rosato con ramificazioni cilindriche rosa-salmone e appendici terminali biforcute color giallo limone; la carne è bianca o color carnicino inodore e amara. Entrambe crescono sotto conifere e sotto latifoglie. La colorazione citrina delle ramificazioni terminali la contraddistingue bene dalla specie edule precedente. Col tempo queste colorazioni tendono ad attenuarsi od a scomparire per cui gli esemplari vecchi assumono nell'insieme una tinta ocracea uniforme rendendo simili carpofori di Ramarie tossiche e commestibili. Una prudente raccomandazione è quella di raccogliere e consumare esemplari giovani in cui i caratteri distintivi sono ben evidenti. Nel dubbio è meglio lasciare un fungo in più nel bosco ed averne uno di meno nel cestino di raccolta che potrebbe causare effetti non desiderati durante un eventuale consumo.

Nella raccolta e nel consumo dei funghi la prudenza non è mai troppa e la loro elementare conoscenza è di rigore.

---

Indirizzo dell'autore:

G. Govi: Dipartimento di Protezione e Valorizzazione Agroalimentare - Direzione  
Università degli Studi di Bologna - Bologna