

***Tricholoma equestre* (L.: Fr.) Kummer tossico o commestibile?**

Angela Branca

Via G. Amendola, 169 - 87041 Acri (CS)

RIASSUNTO

Tricholoma equestre (L.: Fr.) Kummer, finora considerato ottimo commestibile ha causato, negli ultimi anni, a sud-ovest della Francia tre vittime. La causa di queste morti è da ricondursi ad una sindrome nota col nome di rabdomiolisi che pare provochi degenerazione dei muscoli striati.

ABSTRACT

Tricholoma equestre (L.: Fr.) Kummer, till now considered excellent edible he has caused, in the last years, southwest of France three victims. The cause of these deaths is to bring back him to a syndrome note with the name of rabdomiolisi that seems you provoke degeneration of the striped muscles.

INTRODUZIONE

Tre morti in Francia nella regione di Arcachon per consumo di *Tricholoma equestre*. La causa di queste morti è da ricondursi ad una sindrome chiamata rabdomiolisi che comporta distruzione dei muscoli striati.

E' stato ipotizzato che la tossicità del *T. equestre* sia dovuta a principi tossici che diventano mortali per accumulo di tossine.

Si sottolinea pertanto la necessità di limitare l'uso di questo fungo o di scaglionarne il consumo nel tempo.

Secondo alcuni autori pare che il responsabile della tossicità da *T. equestre* è una muffa bianca simile a quelle che si formano sulle sostanze amidacee; secondo altri la causa della tossicità è ancora sconosciuta.

La cosa certa è che chi consuma *T. equestre* dovrebbe sottoporsi al controllo del tasso di creatina chinasi dopo 1 o 2 giorni dal consumo di questo fungo perché il danno muscolare pare sia dovuto all'aumento patologico di questo enzima indispensabile per l'attività muscolare.

SINDROME DA TRICHOLOMA EQUESTRE E PATOLOGIA

La causa di morte è da ricondursi ad una sindrome chiamata rabdomiolisi, che comporta la distruzione dei muscoli striati con versamento nel sangue di mioglobina e, di conseguenza, degradazioni muscolari. Si ha, quindi, una paralisi temporanea o una debolezza del muscolo interessato. Le urine sono torbide e scure e si nota un'insufficienza renale. A meno che non ci siano traumi muscolari molto gravi, il recupero è totale. Ma questa malattia sembra diventare molto grave quando è provocata dal *T. equestre*.

Da uno studio recente è emerso che certi funghi del genere *Agaricus* ingiallenti concentrano gli inquinanti (Mercurio, Cadmio, Piombo e altri) dando tossicità a lungo termine nonostante siano considerati dei rinomati commestibili.

Il professore di Micologia Deffieux, della facoltà di Farmacia, segnala 11 casi di intossicazione da *Tricholoma equestre*. Ciò che è comune a tutti gli intossicati è l'aver mangiato delle quantità importanti di *T. equestre* in un lasso di tempo relativamente breve e sempre in pasti consecutivi. Inoltre tutte queste persone hanno risentito di dolori muscolari essenzialmente nella membra inferiori, di sudori senza febbre con perdita di appetito e insorgere di nausea. E' stata sottolineata la sensibilità di alcuni consumatori anche se questi ultimi più di altri hanno consumato importanti quantità

di *T. equestre*. Si può, comunque, certamente affermare la commestibilità di alcuni funghi che sicuramente presentano dei pericoli se consumati smoderatamente.

Sembra che il *T. equestre* o *auratum* come altri funghi conosciuti, tra i quali le *Gyromitra* e il *Paxillus involutus* o taluni *Agaricus* possiedono dei principi più o meno tossici. Questi principi, hanno la temibile proprietà di accumularsi nell'organismo e scatenare i loro effetti.

L'O.M.S. raccomanda di non superare il consumo di 250 g di funghi freschi a settimana.

Alcuni autori hanno collegato il *T. equestre* al *T. auratum*, altri invece separano nettamente i due funghi poiché secondo Bon il *T. equestre* possiede un umbone più asciutto o più squamoso con delle tinte giallo più vive, soprattutto nel gambo e nella carne.

Ci si chiede a questo punto quali possano essere le cause probabili delle intossicazioni mortali da *Tricoloma*. Secondo un esperto micologico d'Aquitaine, F. Massart, sulle lamelle del *T.* proveniente dal S.O. della Francia è stata segnalata la presenza di una muffa sotto forma di un velo bianco. Il *T. equestre*, anche se ben lavato a causa della presenza della sabbia che ricopre abbondantemente i carpofori, non si elimina la muffa che vegeta sulle sue lamelle. E' noto da tempo che certe muffe sono in grado di produrre numerose sostanze, alcune delle quali nocive, denominate micotossine. Questo termine è generalmente usato per designare quei composti prodotti dal metabolismo micotico. Oggigiorno si identificano circa 300 di queste micotossine, delle quali solo una ventina sono state riconosciute nocive per la salute; ma esistono almeno 150 specie di muffe che possono produrre dei metaboliti tossici se ingerite dall'uomo e dagli animali.

Quaranta di esse sono tossiche per l'uomo e per gli animali e in grado di procurare delle sindromi patologiche in funzione della loro concentrazione. E' anche possibile che, molto in generale, solo alcune derrate alimentari di origine vegetale siano dei vettori di queste micotossine.

Da un recente congresso di scienziati russi è emerso invece che si possono verificare, sotto certe influenze esterne, delle trasformazioni di funghi commestibili in velenosi. Inoltre alcuni microrganismi parassiti dei funghi commestibili possono produrre la sintesi microbiologica di sostanze tossiche.

Le intossicazioni causate dal *T. equestre* o *auratum* sono da considerarsi seriamente. Certi fattori come temperatura, umidità e raggi ultravioletti, concorrono alla produzione delle micotossine. E proprio la regione dell'Arcachon (dove si sono verificati i casi mortali) è caratterizzata da clima umido. Da ciò è emerso che la responsabilità è a carico di una muffa, che produrrebbe una micotossina chiamata *Auratina*.

E' chiaro che alla base c'è un consumo importante e ripetuto di *T. equestre* (con accumulo di sostanze dannose nell'organismo); non a caso sono stati rilevati solo tre casi mortali e meno di 20 casi di intossicazioni minori che sono state risolte in modo benigno.

Questo tipo di muffa, presente sul *T. equestre*, è denominata muffa bianca per il colore del fitto feltro di ife che si formano anche sulle sostanze amidacee (pane, ecc.); a maturità su queste ife si formano gli sporangi, sferici e lungamente pedicellati. Parecchie specie di questa muffa sono impiegate in vari processi di fermentazione, altre sono parassite, anche dell'uomo.

DISCUSSIONI E OSSERVAZIONI

Dalle numerose pubblicazioni consultate e studiate è emerso che gli avvelenamenti sono dovuti soprattutto al *T. auratum* (considerando *T. equestre* e *T. auratum* separati), specie diffusa in Calabria, specialmente in Sila sotto il pini silano (*Pinus calabrica*) dove cresce in modo abbondante, ma anche sotto altri pini marittimi del resto della Calabria.

In quest'ultima regione questo fungo è consumato da qualche decennio; da quanto ci risulta, prima veniva ignorato dai locali. In questo decennio non sono note problematiche dovute al suo consumo.

Secondo un noto micologo svizzero R. Flammer non si tratta di una contaminazione da muffa o *Fusarium* poiché in esperimenti condotti su animali si è riprodotto lo stesso sintomo delle persone pur utilizzando funghi privi di muffe. La

possibilità che si sia trattato di funghi contaminati è d'altra parte possibile se si pensa che i funghi sono stati consumati ripetutamente e soprattutto se è stato fatto un magazzinaggio improprio.

Si potrebbe arrivare a comprendere meglio l'origine di questa raddomiolisi se, il giorno dopo aver consumato il *T. auratum*, ci si sottoponesse al controllo della creatina-chinasi per essere certi che il danno muscolare sia dovuto all'aumento patologico di questo enzima indispensabile per l'attività muscolare.

Infatti nei casi i remissione totale della raddomiolisi il tasso di creatina-chinasi si va normalizzando.

CONCLUSIONI

In tutti questi casi una cosa concludendo è chiara: tutte le notizie raccolte sull'ingestione di *T. equestre* hanno messo in evidenza espressamente che gli intossicati hanno consumato almeno tre pasti di *T. equestre* in un lasso di tempo ristretto e infatti l'intossicazione sembra dovuta ad un effetto cumulativo. Anche in topi a cui è stato somministrato estratto di *T. equestre* sono stati constatati danni muscolari e aumento della creatina chinase.

Inoltre è ormai cosa certa l'apparire di una raddomiolisi primaria tossica dopo abbondante consumo di *T. equestre* e soprattutto dopo più pasti ravvicinati nel tempo.

Questa affermazione è supportata da osservazioni cliniche elettromiografiche e istologiche e dalla sperimentazione su topi. La tossina colpevole è ancora sconosciuta.

Finché le cose non saranno chiare bisogna essere cauti nel consumo di *T. equestre* e tutti quelli che restano convinti della perfetta innocuità del *T. equestre* potrebbero contribuire a risolvere il problema sottoponendosi al controllo del tasso di creatina chinase dopo 1 o 2 giorni dal consumo dei loro funghi preferiti.

Ringraziamenti

Ringraziamo sentitamente per letteratura fornita Gianfranco Visentin e l'A.M.B. Gruppo "Sila Greca.

BIBLIOGRAFIA

Adnet P., Forget A.P., Boittiaux P., *Rhabdomyolyses*, Enc.. Med. Chir. (Elsevier, Paris) Toxicologie-Pathologie Professionnelle, 16-531-H-10, 1998, 5 p.

Anonimo, *Intoxication collective par Tricholome equestre (bidaou)*, Bull. Soc. Tox. Clin., 4 : 2, 2000.

Anonimo, *Le dossier du Champignon Mortel dit Bidaou*, Bull. AEMBA, 37: 37-38, 2001.

Azema R. C., *L'Affaire del "bidaou"*, Bolletino del Circolo Micologico G. Carini, 40:37-41, 2000.

Bedry R, Baudrimont I, Deffieux G., Creppy E., Pomies J., Ragnaud J., Dupon M., Neau D., Gabinski C., De Witte S., Chapalain J., Godeau P., *Wild-Mushroom Intoxication as a cause of Rhabdomyolysis*, The New

Bedry R., Pillet O., Sentilhes A., Desusclade S., Richard J.M., Crepy E.E., Favarel Garrigues J. C., *Rhabdomyolyse létale contemporaine d'une intoxication par des cortinaires*, Journée Scientifique de la Société Française de Toxicologie, Paris, 30 mars 1993.

Bouchara T., *Enquete sur des cas de rhabdomyolyse supposes dus à l'ingestion de Tricholoma auratum*, Thèse, Faculté de Pharmacie, Bordeaux 2, 2001.

England Journal of Medicine, Vol. 345, N° 11:13, 2001.

Faulstich H., *Modified amatoxins and phallotoxins for biochemic, biological and medical research* In: Hawksworth DL, *Frontiers in Mycology, Honorary and general lectures from the 4th international mycological congress, Regensburg, Germany, Agriculture Canada*, p. 211-223, 1990.

Flammer R. *Der Gruenling Tricholoma equestre – ein Giftpilz*, Bollettino Svizzero di Micologia 79(6):238-242, 2001.

Fourré G., *Mycotoxicologie*, Bulletin de la Sté Bot. du Centre-Ouest, Nouvelle série - Tome 31:561-565, 2000.

Fourré G., *Trois décès imputés au Tricholome equestre avec un syndrome inédit en Mycotoxicologie*, Bull. AEMBA,

35:18-20, 2000.

Gonzalez J., Lacomis D., Kramer D., *Mushroom Myopathy*, Muscle & Nerve, 19:790-792, 1996.

Guimberteau J., *Le Tricholome équestre sur la sellette*, Spécial Champignons Magazine, 23:20-21, 2001.

Lee P.T., Wu M.L., Tsai W.J., Ger J., Deng J.F., Chung H.M., *Rhabdomyolysis: an unusual feature with mushroom poisoning*, Am. J. Kidney Dis., 38 (4): E17, 2001.

Marcovitz E., Alpers B., *Central nervous system in mushroom poisoning*, Arch. Neur. Psych., 33:53-71. 1935.

Neville P., *Le «bidaou» nouveau champignon mortel. Intoxications avec atteintes musculaires (Syndrome rhabdomyolytique)*, Bulletin Semestriel de la Fédération des Associations Mycologiques Méditerranéennes 21:7-10, 2002

Redazione *La Comestibilité du Tricholome équestre en question*, Bulletin de la Fédération Mycologique Dauphiné Savoie, 162:38-39, 2001.

Théret C.G., Lalegerie P., Alliet I., *Cytobiologie*, Tome 2, Ellipses, Paris, 768 p. 1985,