

## NOTAS TERATOLÓXICAS (II). UNHA FORMA ANÓMALA DE *MORCHELLA CONICA* Pers.

por  
J.B. BLANCO-DIOS\*

### Resumo

Describe macro e microscópicamente unha forma teratolóxica de *Morchella conica* Pers. que convive coa forma tipo. Levouse a cabo un seguemento desta colonia durante dez anos (1993-2002), chegándose á conclusión que esta malformación débese ó efecto da aplicación continuada de herbicidas no seu entorno.

Palabras clave: Ascomycotina, Pezizales, *Morchella*, teratoloxía.

### Summary

It is described macro and microscopically a teratologic form of *Morchella conica* Pers. that coexists with the form type. It has led to himself to end a follow-up of this colony for ten years (1993-2002), and has come near to the conclusion of which this malformation owes to the effect of the continued application of herbicides in his environment.

Keywords: Ascomycotina, Pezizales, *Morchella*, teratology.

### INTRODUCCIÓN

Nun anterior estudio (BLANCO-DIOS, 1999) comezamos unha serie de notas sobre distintas formas teratolóxicas que estamos recolectando en Galicia.

No presente traballo estudiamos unha forma anómala de *Morchella conica* Pers. que tivemos ocasión de atopar por vez primeira en 1993, xunto con exemplares da forma tipo nas súas proximidades. Esta forma non aparece citada na bibliografía relativa ó xénero (BOUDIER, 1905-1910;

BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1981; DENNIS, 1978; JACQUETANT, 1984; PALAZÓN LOZANO, 2001), a excepción dunha nota sobre o achádego, simultáneo e con morfoloxía análoga ás nosas primeiras recoleccións, de exemplares de *Morchella esculenta* Pers.: Fr. en O Barco de Valdeorras (Ourense) (CALONGE & RUIZ-LEIVAS, 1994) e en Soria e País Vasco (CALONGE, com. pers.) A aparición deste artigo invitounos a facer un seguimento desta localidade para tentar

---

\* Grupo Micológico Galego. Apdo. 1649. E-36200 Vigo. e-mail: jblanco@sfp.cifl.cesga.es

explicar a presenza e a posible estabilidade desta forma atípica de *Morchella conica*.

#### MATERIAL E MÉTODOS

Durante o período estudiado leváronse a cabo un mínimo de 4 visitas anuais ó lugar (algún ano especialmente productivo, como foi 1996, chegaron a ser 11), entre os meses de febreiro e maio.

O estudio macroscópico foi feito a partir de anotacións de campo e fotos de material fresco e ó microscópico, levouse a cabo utilizando unha solución amoniacal de Vermello Congo ó 1 %. Os debuxos foron realizados coa axuda dunha cámara clara.

As *exsiccata* encóntranse depositadas na micoteca LOU-Fungi (Centro de Investigacións Forestais e Ambientais de Lourizán, Pontevedra, España).

#### DESCRIPCIÓN

Descríbimos soamente a forma teratolóxica (e as transicións cara á tipo), xa que a macroscopía e microscopía da forma tipo asimíllase ás clásicas desta especie.

#### *Morchella conica* Pers.

**Mitra** (2) 5-6,5 cm. de diámetro x 3-4,5 cm. de altura, cor entre parda-avelá e parda-grisácea, normalmente en forma de coroa, causada por unha perforación apical, a modo de cráter, máis ou menos regular, que comunica co estipe oco. Costelas primarias sinuosas e, ás veces, anastomosadas. Costelas secundarias máis baixas, aínda que durante o desenvolvemento do carpóforo chegan á altura das primarias, dando lugar a alveolos pouco ordenados (Fig. 1) (LOU-Fungi 15277). Tamén se atoparon morfotipos de transición cara á forma típica (Fig. 2), tanto con mitra achatada (Fig. 2, dta.) (LOU-Fungi 15268) e coa perforación apical excéntrica e irregular (LOU-Fungi 17109,17111) (Figs. 3-4), ou con mitra semellante á forma tipo pero curvada e furada lateral e irregularmente (LOU-Fungi 17107).

**Estipe** 3-6 x 1,8-3 cm, cor entre branca e ocrácea, con base entre esbrancuxada e amarelenta. Forma máis ou menos irregular, algo fusiforme na base, cavernoso, oco, sulcado e costelado, furfuráceo.

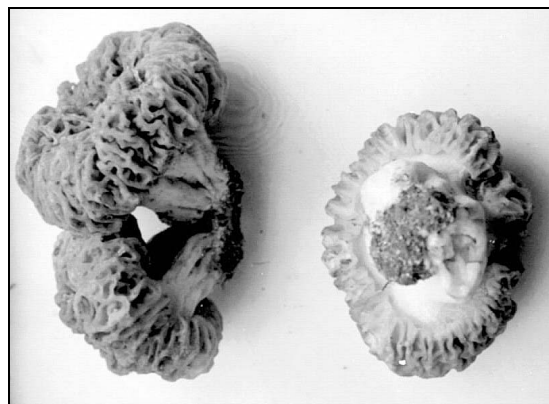
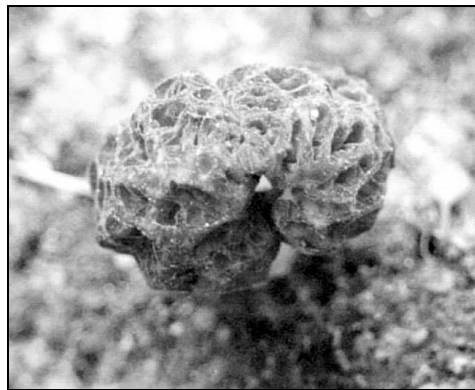


Fig.1. - *Morchella conica* (forma teratolóxica) (LOU-Fungi 15277)



**Fig.2.** - *Morchella conica* (forma tipo e - exemplar da dereita - de transición) (LOU-Fungi 15268)



**Fig.3.** - *Morchella conica* (forma de transición: carpóforo xoven, 19-III-1999) (LOU-Fungi 17109)



**Fig.4.** - *Morchella conica* (forma de transición: o carpóforo da Fig. 3 catro días despois).

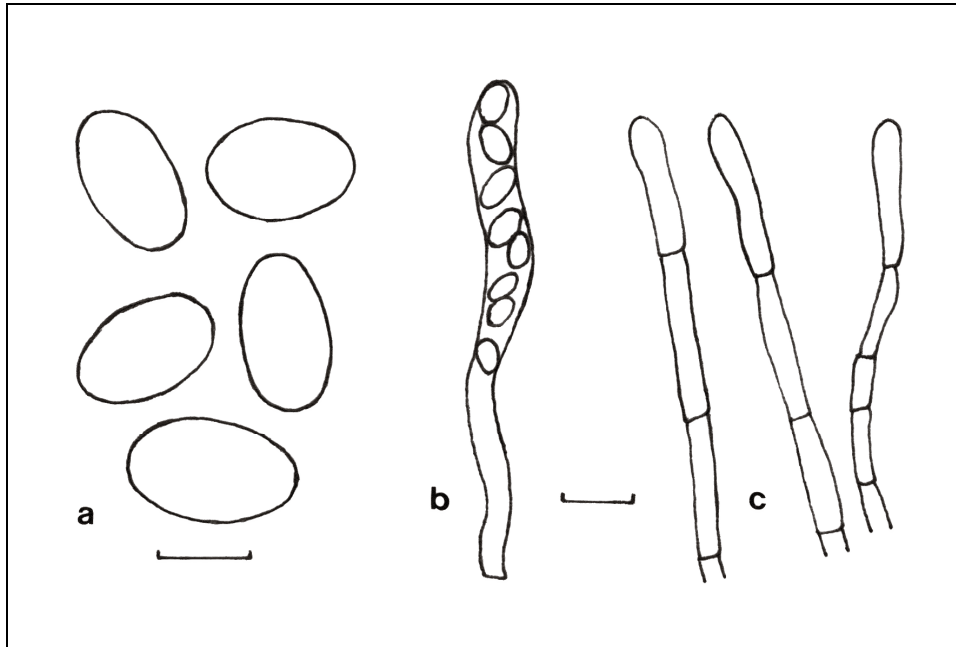
**Carne** fráxil, branca, sabor doce e olor marcadamente fúnxico.

**Ascas** cilíndricas, pouco abundantes, octospóricas, non amiloides, con base ensanchada, de ata 370 x 20 µm.

**Paráfisis** septadas, de ata 130 µm, ramificadas, x 8-12 µm, con artellos

terminais ensanchados, ata x 15 µm no ápice (Fig. 1).

**Esporas** non excesivamente abundantes, elípticas, lisas, hialinas, de 20-24 x 13-16 µm [Q = 1,40-1,75]



**Fig.5.** - *Morchella conica* (forma teratolóxica) (LOU-Fungi 15277): **a.** esporas (escala 10 µm), **b.** ascas e **c.** paráfisis (escala 30 µm).

#### **MATERIAL ESTUDIADO**

ESP: PONTEVEDRA: Pontevedra, Marcón, O Marco, 29TNG3086, terreo nú de vexetación, na marxe do aparcamento dunha fábrica, 10-IV-1993, J.B. Blanco-Dios, LOU-Fungi 15277 (forma teratolóxica); ibídem, cuneta areosa, LOU-Fungi 15268 (forma tipo); ibídem, talude sen vexetación, entre labradío e aparcamento da fábrica, 7-IV-1996, LOU-Fungi 17107 (forma teratolóxica de transición); ibídem, LOU-Fungi 17108 (forma tipo); ibídem, 12-V-

1996, LOU-Fungi 17109 (forma teratolóxica de transición); ibídem, 23-II-1997, LOU-Fungi 17110 (forma tipo); ibídem, 23-III-1999, LOU-Fungi 17111 (forma teratolóxica de transición).

#### **RESULTADOS**

O seguemento durante 10 anos desta colonia aporta datos interesantes. En primeiro lugar, puidemos constatar, tal como sospeitabamos a raíz da primeira recolección en 1993, que non se trataba dunha forma estable, xa que a forma

teratolóxica descrita chegaba a convivir con formas de transición e/ou co tipo.

Nalgunha ocasión chegamos a observar o desenvolvemento dalgún carpóforo día a día, para ver cara a que biotipo tendía. Así, en 1996, observamos, durante unha semana (6/12-V-1996), o desenvolvemento dun carpóforo (LOU-Fungi 17109).

O día 6 este exemplar era xoven e presentaba un aspecto intermedio entre a forma tipo e a teratolóxica. Amosaba, nunha zona apical e excéntrica da mitra, un área de enflecemento, semellando ter menor espesor e un punto de rotura. As 24 h, a perforación estaba formada, pero aínda quedaban os bordes da rotura sen definir, por ter rachado nas últimas horas.

Este oco desenvolveuse no día seguinte e o día 9 tiña xa unha forma

semellante a unha “asa de mariposa”. No sétimo día herborizámolo, vimos que tanto a perforación, que medía un máximo de 3 x 1,5 cm, como o propio cogumelo estaban completamente desenvolvidos. Unha evolución semellante observamos na recolección de 1999 (19/23-III, LOU-Fungi 17111) (Figs. 3-4).

Outro aspecto que nos chamou a atención foi a diminución do número de carpóforos encontrados, ó longo dos anos de seguemento; amáis de que houbo anos cunha extremada sequía primaveral, tamén algúns carpóforos foron destruídos accidentalmente polos obreiros, xunto á propia porta da fábrica. Aínda así, descartando estas dúas circunstancias, os datos recollidos son os expresados na táboa 1.

FORMAS/ANOS	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02
forma teratolóxica *	5	-	-	2	-	-	1	-	-	-
forma tipo	9	-	-	2	1	-	-	-	-	-

**Táboa 1.** - Carpóforos apañados relativos ás formas teratolóxicas, tipo e transicións entre ámbalas dúas. \* Inclúe as transicións ó tipo.

A gran produción de cogumelos en 1993 puidera ser debida á creación recente deste micotopo. Foi extraído un grande volume de terra nun terreo adicado a viña para facer o aparcadoiro da fábrica, polo que tanto estes terreos como o talude, a cuneta e o solo do aparcadoiro, aínda sin colonizar pola vexetación, foron lugares ideais para esta prolífica fructificación. En dous destes tres puntos de fructificación deixaron de producirse carpóforos ó pouco tempo, posiblemente debido á compactación do solo no aparcamento, e á acumulación de entullo, seguido da aparición de numerosa vexetación ruderal, na zona lateral onde aparecera

por primeira vez a forma teratolóxica, e porque a cuneta de terra foi substituída (hai 7 anos) por unha de cemento.

Todo isto obrigou a que o brote quedara confinado nos últimos anos exclusivamente ó talude que linda co labradío. No ano 2000, tamén foi cementado grande parte do mesmo, o que conleva a unha forte diminución da zona potencial de brote desta especie.

Outro aspecto que puidemos constatar durante varios anos foi a aplicación de herbicidas no labradío colindante, especialmente durante o mes de febreiro, entre 15 días e 2 meses antes da aparición dos carpóforos. A aparición destas formas anómalas e a

súa inestabilidade parecen estar provocadas polo momento e a dose destas aplicacións, e, segundo o momento e a dose, poden aparecer distintas formas intermedias entre a forma típica e a teratolóxica. Esta sospeita de que o uso de herbicidas sexa a responsable destas malfor-macións xa fora exposta nun traballo anterior (BLANCO-DIOS, 1999), no que se trataba de explicar como nun prado onde se aplicaban estes produtos varias veces ó longo do ano, aparecían carpóforos sen láminas dunha especie do xénero *Entoloma*, circunstancia que tamén constatamos durante varios anos consecutivos.

Non chegamos a comprobar si estas anomalías morfolóxicas afectan, “a priori”, á súa comestibilidade. Sen embargo, a forma atípica de *Morchella esculenta* apañada en O Barco (CALONGE & RUIZ-LEIVAS, 1994) que amosaba unha morfloxía análoga, chegouse a consumir nesa comarca sen problemas (RUIZ-LEIVAS, com. pers.). Posiblemente sexa necesario realizar un completo estudio toxicolóxico para clarexar os posibles riscos que puidera acarrear de cara á saúde humana o consumo destes cogomelos que se ven afectados pola actividade antrópica.

#### AGRADECEMENTOS

Queremos agradecer ó Dr. Francisco Calonge (Real Jardín Botánico, Madrid) e a D. Cristobal Ruíz Leivas (O Barco de Valdeorras, Ourense) as informacións e comentarios aportados sobre estas formas.

#### BIBLIOGRAFÍA

- BLANCO-DIOS, J. B. 1999. Una forma teratolóxica del género *Entoloma*. *Doc. Mycol.* 114: 63-64.
- BOUDIER, J.L.E. 1905-1910. *Icones mycologicae*. Paris.
- BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. 1981. *Les champignons de la Suisse*. vol. I. Ascomycetes. Edition Mycologia. Lucerne.
- CALONGE, F.D. & RUIZ-LEIVAS, C. 1994. Una forma atípica de *Morchella esculenta* hallada en Galicia. *Bol. Soc. Micol. Madrid* 19:307-308.
- DENNIS, R.W.G. 1978. *British Ascomycetes*. Ed. Cramer. Vaduz.
- JACQUETANT, E. 1984. *Les Morilles*. Bibliothèque des Arts. Paris.
- PALAZÓN LOZANO, F. 2001. *Setas para todos. Pirineos, Península Ibérica*. Ed. Pirineo. Huesca.