



## **Especies de *Tricholoma* con colores pardos**

**Diferenciación de las principales  
especies europeas**

Dr. Juan Manuel Velasco Santos  
S.M.S. Lazarillo

# Género *Tricholoma*

- El género *Tricholoma* se ubica taxonómicamente en la familia *Tricholomataceae* (tricolomatáceas), dentro del orden *Agaricales* (antes en orden *Tricholomatales*), en la subclase *Homobasidiomycetes*, de la clase *Basidiomycetes*, dentro del filo o división *Basidiomycota*, en el reino *Fungi* (hongos).

## Categorías taxonómicas:

Reino

Filo o división

Clase

Orden

Familia

Género

Especie

# Descripción del género *Tricholoma*

- **Setas homogéneas** (no se separan pie y sombrero). Robustas o medianas y pie central (**porte tricolomoide**). Sombrero, de 2-30 cm, de cónico a convexo y a plano, con diferentes colores: **blanco, amarillo, naranja, ocre, marrón, verdoso, grisáceo o negruzco**. No higrófono. Carne fibrosa y compacta.
- Setas con **láminas escotadas, muchas veces uncinadas** (uña que se prolonga en el pie) y más raramente **adnadas**, de color blanco, crema, grisáceo o amarillo. Velo universal ausente y **velo parcial raramente presente**.
- **Esporada de color blanco** o blanquecino (**leucosporas**). Con **queilocistidios** en el borde de las láminas, pleurocistidios ausentes. **Fíbulas** raras o ausentes en la mayoría de especies. **Esporas elipsoidales o subglobosas**, IKI- (no amiloide). **Pileipellis** tipo cutis (o banal = glabro y seco), ixocutis (viscoso) o (ixo)trichoderma (con hifas filiformes y levantadas).
- Ecología: **hongos ectomicorrícicos** en asociación con especies de plantas coníferas o frondosas. Más o menos **terricolas** dentro de bosques, pero **nunca lignícolas**.

# Grupos de *Tricholoma*

según colores del basidioma



## Clé des *Tricholomes* du Québec

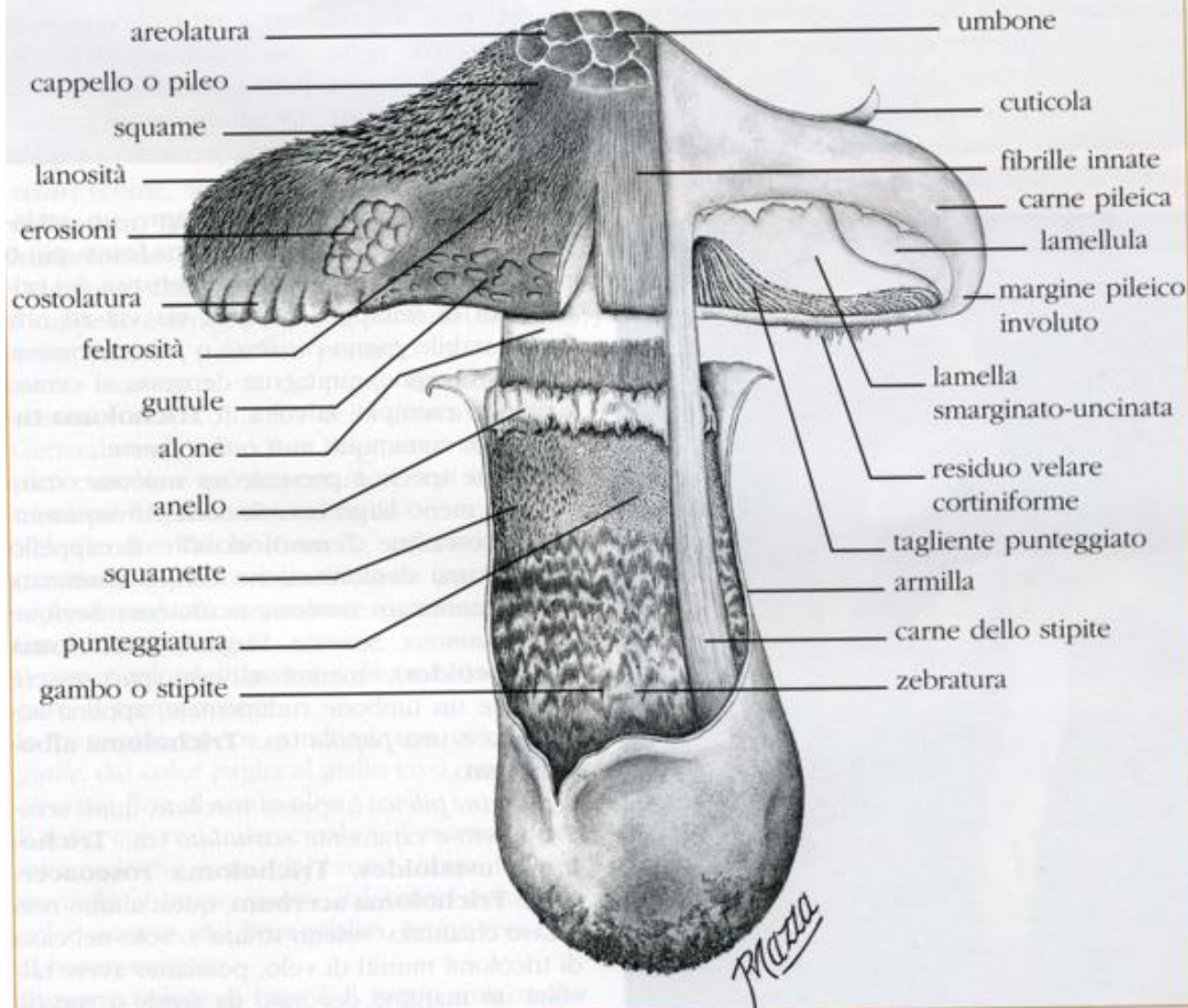
Yves LAMOUREUX  
Jean DESPRÉS

Cliquez ici pour continuer

The flowchart starts with a large, light-colored mushroom silhouette. Three red arrows branch out from its base to point to three specific Tricholoma species: a brown-capped mushroom, a grey-capped mushroom, and a yellow-capped mushroom. The logo of the Cercle des mycologues de Montréal Inc. is visible in the background.

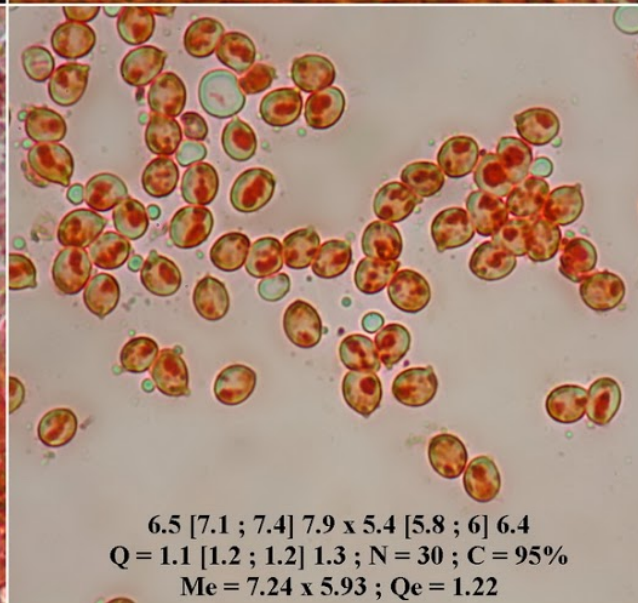
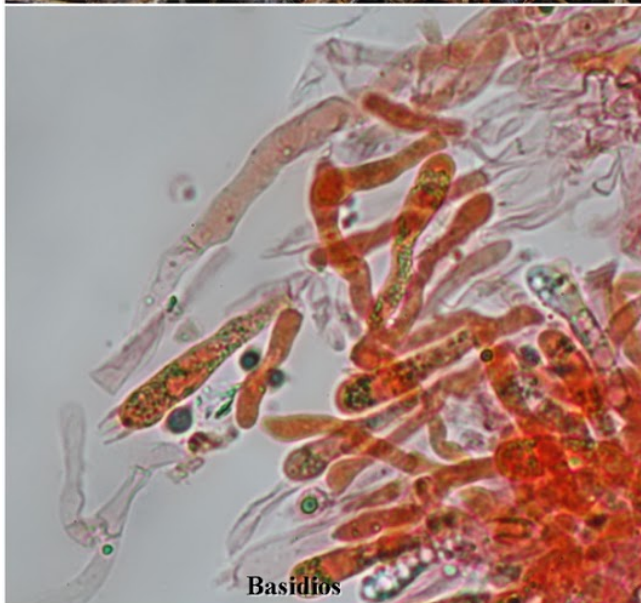
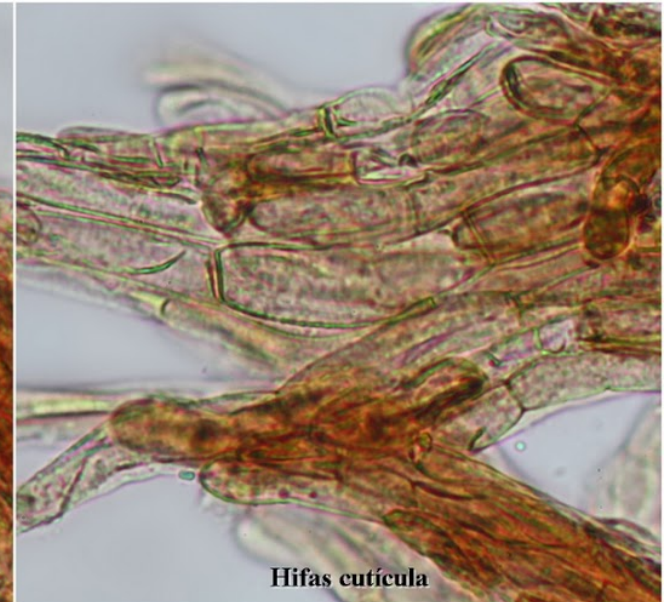
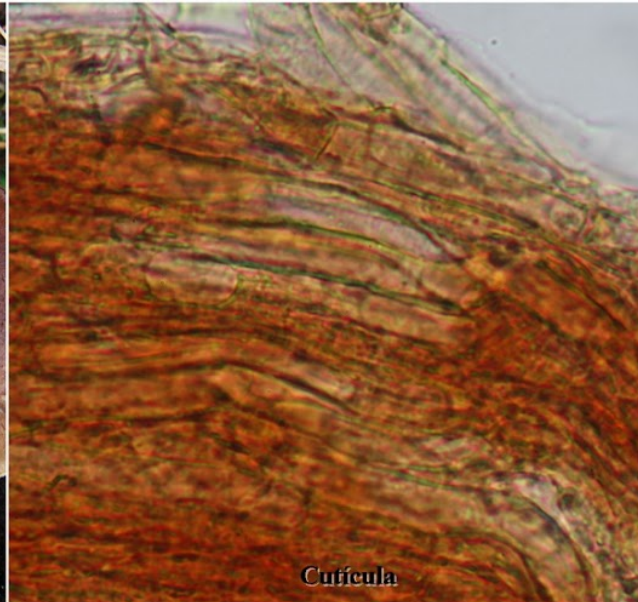
# Género *Tricholoma*: macroscopía

## Anatomia di un tricoloma



# Género *Tricholoma*: microscopía

Caracteres microscópicos de *Tricholoma imbricatum*

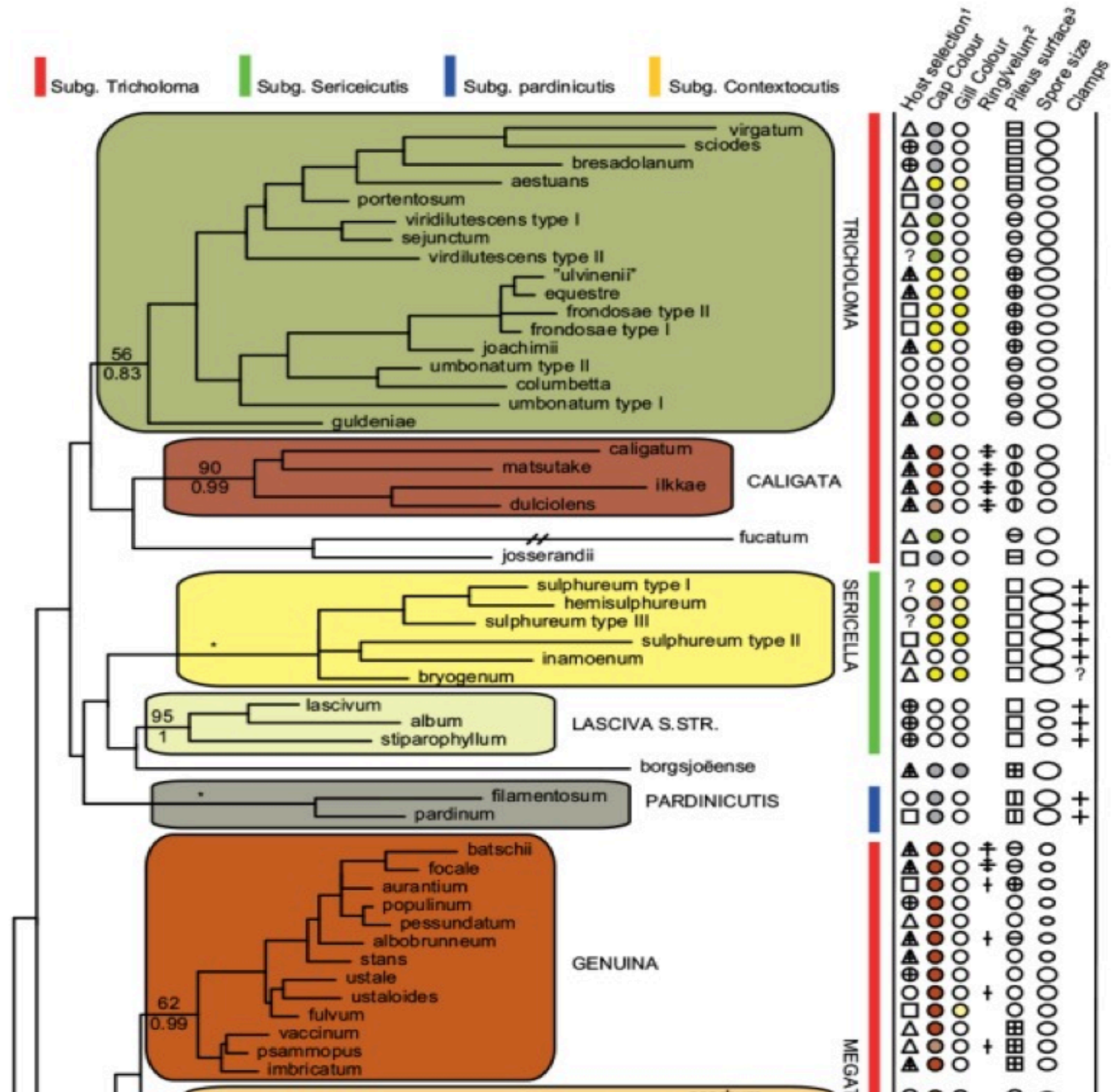


## CARACTERES TAXONÓMICOS de *Tricholoma* (Fr.) Staude

- El estudio molecular del género para hacer su filogenia revela que los caracteres mejores para su taxonomía (clasificación) son: el **color del píleo, la estructura de la pileipellis (epicutis o cutícula), la presencia o ausencia de fíbulas y el tamaño de las esporas**. Siendo la presencia de un anillo distintivo y el hospedador con el que micorriza caracteres muy variables, por tanto no útiles.
- **BON (1991)** lo subdivide en **5 subgéneros**, que no coinciden con los diferentes colores de sus basidiomas (setas). **RIVA (2003) diferencia 4 grupos** por el color de los basidiomas: pardos, amarillos y verdosos, blancos y grises.

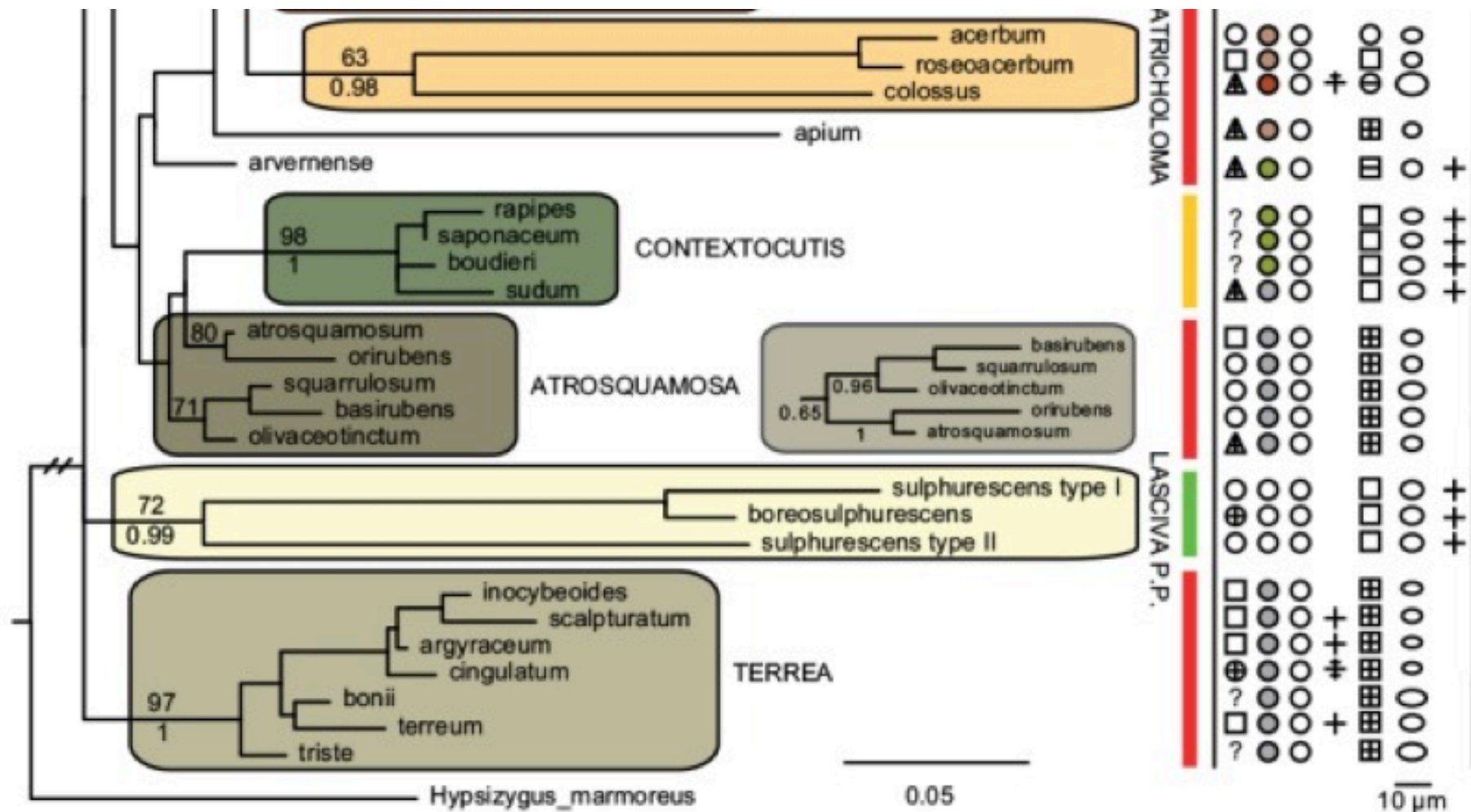
Filograma del género *Tricholoma* en el Norte de Europa. *Persoonia*, 38. Jun-2017

Parte superior





# Filograma del género *Tricholoma* en el Norte de Europa. Parte inferior



- Legends: <sup>1</sup>Host selection: ○: Deciduous, △: Coniferous, ◻: Coniferous and deciduous, †: (within other symbols), Specific host genus  
<sup>2</sup>Ring/velum: †: Pseudonannular zone, ‡: Cobwebby, †‡: Membranous, †‡‡: Cottony to skin like  
<sup>3</sup>Pileus surface: ○: Glutinous, ◻: Dry, †: (within other symbols), Squarrulose |: (within other symbols), Squamose, —: (within other symbols), Radially fibrillose

# Subgéneros de *Tricholoma*

(Basada en M. Bon, 1991)

- 1.-Cutícula lisa, no fibrilosa, ni escamosa ni viscosa .....2
- 1'.-Cutícula más o menos fuertemente fibrilosa o escamosa o netamente viscosa .....3
  
- 2.-Esporas de lobuladas a estrelladas. Láminas casi lilas ..... Subgén. *Tricholosporum*
- 2'.-Esporas elipsoidales o subglobosas (+/- ovoides) .....4
  - 4.-Cutícula lisa, glabra o un poco sedosa, fíbulas numerosas ..... Subgén. *Contextocutis*
  - 4'.-Cutícula fuertemente sedosa, fíbulas ausentes o muy raras .... Subgén. *Sericeocutis*
  
- 3.-Fíbulas numerosas en la cutis. Colores grises o pardos negruzcos.. Subgén. *Pardinocutis*
- 3'.-Fíbulas nulas o muy raras. Colores variables ..... **Subgén. *Tricholoma***

## Subgénero *Tricholoma*

- 1.-Colores únicamente grises ..... Secc. *Terrea*
- 1'.-Otros colores: pardos, rojizos, amarillos, verdosos, raramente blancos..... 2
- 2.-Basidios con fíbulas, colores verde-amarillos a bronce (o blanco), cutícula viscosa ..... Secc. *Parafurcata*
- 2'.-Basidios sin fíbulas, colores variables ..... 3
- 3.-Colores vivos de amarillos a verdosos o bronces, al menos en el disco ..... Secc. *Tricholoma*
- 3'.-Colores más o menos rojizos, naranjas o pardos ... 4

## Subgénero *Tricholoma* (cont.)

4.-Cutícula seca, a veces escamosa, epicutis tipo trichodermis..... **Secc. *Imbricata***

4'.-Cutícula viscosa, lisa. Estípite (pie) desnudo o con zona anuliforme poco marcada ..... **Secc. *Albobrunnea***

4''.-Cutícula más o menos viscosa, pero con mechones o escamas notables. Estípite (pie) con armilla evidente ..... **Secc. *Caligata*.**

## Secc. *Imbricata*

- 1.-Cutícula lisa, de glabra a empolvada (lupa), nunca escamosa ni fibrilosa-erecta. Pigmentos de hifas de cutícula poco incrustados..... 2 (Subsec. *Psammopodina*)
- 1'.-Cutícula bastante escamosa, fibrilosa o lanosa. Pigmentos de hifas de cutícula muy incrustados o cebrados... 3 (Subsec. *Vaccinina*)

## Secc. *Imbricata* (Subsec. *Psammopodina*)

- 2.-Pie empolvado, color leonado pálido hasta una zona subanular sin relieve, a veces con base rojiza. Bajo *Larix* (y *Pinus*) ... ***T. psammopus***
- 2'.-Pie glabro o algo fibriloso, sin zona anular bien delimitada..... 4
- 4.-Olor a apio (o a *Lactarius helvus*). En coníferas ..... ***T. apium***
- 4'.-Olor nulo o banal ..... 5
- 5.-Margen de sombrero enrollado y +/- acostillado..... 6
- 5'.-Margen liso, no acostillado. En coníferas o zonas con gramíneas. En Checoslovaquia. Sin. de *T. roseocerbum* ?..... ***T. radotinense***
- 6.-Sabor amargo o a manzana silvestre. Margen muy enrollado y acanalado. Sombrero seco de color beige amarillento. En frondosas. **CPC y MEC** ..... ***T. acerbum***
- 6'.-Sabor dulce o poco amarescente. Sombrero de color algo rosáceo. En frondosas mezcladas ..... ***T. roseoacerbum***



*Tricholoma psammopus*



*Tricholoma acerbum*



*Tricholoma apium*



*Tricholoma roseoacereum*

## Secc. *Imbricata* (Subsec. *Vaccinina*)

- 3.-**Cutícula fibrilosa-sedosa, luego finamente escamosa.**  
Epicutis tipo trichodermis con hifas claviformes y pigmento membranal dominante. **Carne blanca o crema.** En coníferas puras o mezcladas. **MMC, pero se vende en Italia** ..... ***T. imbricatum***
- 3'.-**Cutícula más fibrosa-rimosa o lanosa,** colores oscuros o rojizos. Sombrero no umbonado. **Carne algo sonrosante o enrojeciente.** En coníferas o frondosa hidrófilas (ripisilva). **Amarescente, pero se consume en México** ..... ***T. vaccinum***
- 3''.-**Sombreo umbonado con porte inocyboide,** cutícula sonrosada. Pie blanquecino con fibrillas concolor al sombrero en la parte baja..... ***T. inodermeum***



*Tricholoma vaccinium*



*Tricholoma imbricatum*



*Tricholoma inodermeum*

## Secc. *Albobrunnea*

1.-Pie sin anillo ni zona anular neta..... 2

(Subsecc. *Pessundatina*)

1'.-Pie +/- anillado o cortinado-armillado (zona pseudoanular sin relieve)..... 3

(Subsecc. *Subannulatina*)

## Secc. *Albobrunnea* (Subsecc. *Pessundatina*)

- 2.-**Colores amarillo**, al menos en la carne o en las láminas ..... 4
- 2'.-**Sin colores amarillos patentes** ..... 5
- 4.-**Colores amarillos al menos en láminas y carne**, a veces en el borde del sombrero. Cutícula viscosa, después fibrilosa. Láminas amarillas de joven, luego ensuciadas de pardo. **Bajo *Betula*, *Carpinus* o *Populus* ..... *T. fulvum* (= *T. flavobrunneum*)**
- 4'.-**Colores amarillos poco visibles en láminas, evidentes al corte** o en heridas. **En coníferas** puras o mezcladas. (sin. de *T. fulvum*?) ..... ***T. pseudonictitans***

*Tricholoma pseudonictitans*



*Tricholoma fulvum*

## Secc. *Albobrunnea* (Subsecc. *Pessundatina*) (cont.)

- 5.-Olor nulo o escaso, nunca a harina ni a pepino ..... 6
- 5'.-Olor harinoso fuerte o a pepino o pana ..... 8
- 6.-Bajo coníferas. Cutícula afieltrada o sedosa y poco viscosa.  
Sin. de *T. albobrunneum* ..... ***T. stans*** (\*)
- 6'.-Bajo frondosas. Cutícula +/- glabras y viscosa ..... 7
- 7.-Bajo *Carpinus*, *Fagus*, etc. .... ***T. ustale*** (\*\*)
- 7'.-Bajo *Quercus mediterráneos*. Base del pie con fino tomento amarillo y carne amarilla..... ***T. quercetorum***
- 8.-Bajo coníferas, hipodermis pseudoparenquimatosa..... 9
- 8'.-Bajo frondosas (*Populus*, *Salix*), hipodermis filamentosa. Cespitosa y con tonos rosáceos o rojizos. MEC, BUC, con reputación en Francia ..... ***T. populinum***
- 9.-Esporas pequeñas y estrechas, 6,5 x 3(-3,5)  $\mu\text{m}$ . Porte mediano con sombrero de 5-8 cm diám. En pinares arenosos atlánticos ..... ***T. pessundatum***
- 9'.-Esporas más anchas, hasta 4(-4,5)  $\mu\text{m}$ . Porte grande con sombreros de 12 (-15) cm de diám. Bajo *Cedrus* o *Pinus* ..... ***T. cedretorum*** y ***T. tridentinum***
- (\*) ***T. eucalypticum*** es muy parecido, pero solo está bajo *Eucalyptus*. Australiano. No amarga, tiene hifas hinchadas en la trama laminar y se pudre tardíamente. Se incluye en el género *Lyophyllum* actualmente.
- (\*\*) ***T. ezcarayense*** es muy parecido, muy raro solo de Ezcaray (Lo). Con esfumaciones verde grisáceas mezcladas y numerosas fíbulas por todo el basidioma.



© Josef Hlasek  
www.hlasek.com  
Tricholoma stans bpr4246

***Tricholoma stans***



©JMM

***Tricholoma ustale***



***Tricholoma quercetorum***



© C. Gelpi

***Tricholoma eucalypticum***



***Tricholoma ezcarayense***



***Tricholoma pessundatum***



***Tricholoma cedretorum***



***Tricholoma populinum***



***Tricholoma tridentinum***

## Secc. *Albobrunnea* (Subsecc. *Subannulatina*)

- 3.-**Basidioma robusto** con sombrero de 10-15 cm de diám. y hasta 5(-8) cm de grosor y margen enrollado, **carne sonrosante** y esporas < 10 µm. Bajo coníferas. Carne dulce o amarescente. **MEC** ..... ***T. colossus***
- 3'.-**Basidioma mediano, carne inmutable o no sonrosante**..... 10
- 10.-**Anillo submembranoso estrecho, a menudo fugaz**. Cutícula con viscosidad mediana o escasa ..... 11
- 10'.-**Sin anillo en relieve, con chinuras armilloides** hasta un límite superior neto.  
**Cutícula muy viscosa** ..... 12
- 11.-**Cutícula muy fibrilosa, rayada o estriada**, poco viscosa y color pardo rojizo. Bajo coníferas de montaña..... ***T. striatum***
- 11'.-**Cutícula casi glabra**, color pardo castaño. **Pie subconcolor hasta una zona anular en burlete algo membranosa y fugaz**. Bajo *Pinus*, en suelo preferentemente con carbonatos ..... ***T. batschii* (= *T. fracticum*)**
- 12.-**Colores castaño o leonado oscuro, margen del sombrero acanalado y cutícula muy viscosa. Pie rojizo y viscoso hasta un límite anular sin relieve**. Carne con fuerte olor a harina o pepino, sabor muy amargo instantáneo. **Bajo frondosas .... *T. ustaloides***
- 12'.-**Colores vivos anaranjados. Pie armillado un poco en relieve y anaranjado. Bajo coníferas** ..... ***T. aurantium***.





*Tricholoma colossus* ("colossus")



*Tricholoma batschii*



*Tricholoma striatum*



*Tricholoma ustaloides*

# Secc. *Caligata*

- 1.-**Armilla mezclada o con escaso relieve dando al pie un aspecto franjeado.**  
**Sombrero naranja**, a veces con tonos bronce, cutícula muy viscosa.  
Laminas con arista naranja , a veces lloran gotitas naranja ... ***T. aurantium***
- 1'.-**Armilla con relieve**, concolor al sombrero, cutícula poco viscosa ..... 2
- 2.-**Olor harinoso** o rancio, **sombrero naranja pardusco, a veces con tonos oliva.**  
Pie atenuado en la base o subigual. Bajo *Pinus*. **MEC** . ***T. focale*** (= *T. robustum*)
- 2'.-**Olor perfumado o dulzón**, no harinoso, **sombrero predominantemente blanco, gris, marrón o siena** ..... 3
- 3.-**Esporas > 7  $\mu$ m de longitud, sombrero de 8-15 cm de diám.** En pinares arenosos. Norte de Europa, Asia y NA. **EXC** ..... ***T. matsutake*** (= *T. nauseosum*)
- 3'.-**Esporas < 7  $\mu$ m de longitud, sombrero < 10 cm de diám.**..... 4
- 4.-Sombrero color siena o marrón rojizo oscuro al menos en la parte central.  
**Anillo bien desarrollado y lanudo**, blanquecino, debajo el pie es pardusco oscuro y fibroso. Normalmente en suelos calizos ..... ***T. caligatum***
- 4'.-Sombrero de blanquecino a crema de joven, después gris o marrón coco.  
**Pie con anillo delgado.** Bajo *Picea* (falsos abetos) en suelos herbosos o con musgos, en países del **norte de Europa** ..... ***T. dulciolens***.

# Secc. *Caligata*



*Tricholoma aurantium*



*Tricholoma focale*

# Secc. *Caligata* (cont.)

*Tricholoma matsutake*



*Tricholoma caligatum*

*Tricholoma dulciolens*



SETA DE CHOPERA  
(*Tricholoma populinum*). MEC, BUC



## ESPECIES COMESTIBLES

CABRERA (*Tricholoma focale*) MEC



*Tricholoma colossus*. MEC

## ESPECIES COMESTIBLES

SETA CEÑIDA, PROAGRE  
(*Tricholoma caligatum*). EXC, BUC, MEC



MATSUTAKE  
(*Tricholoma matsutake* = *T. naseosum*). EXC



# Matsutake a la plancha

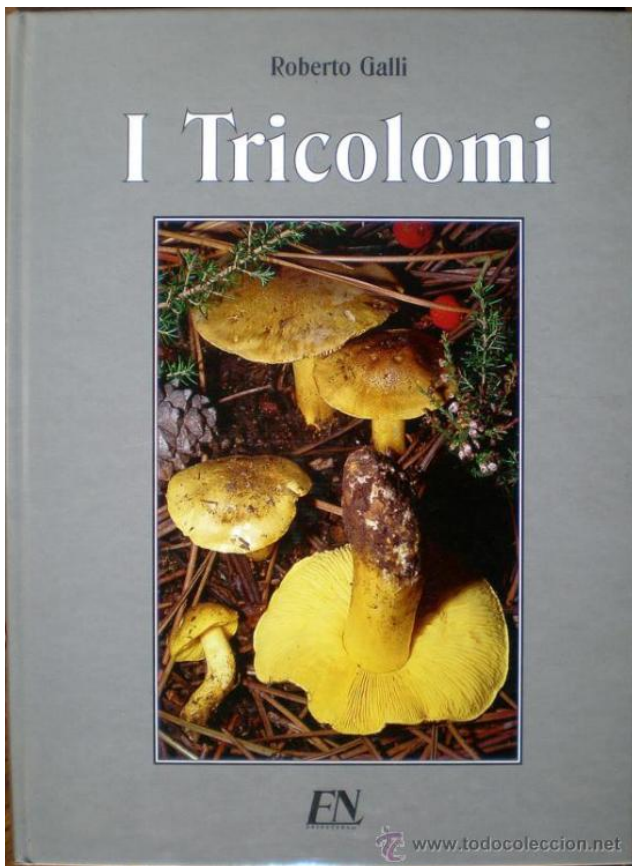
Plato coreano



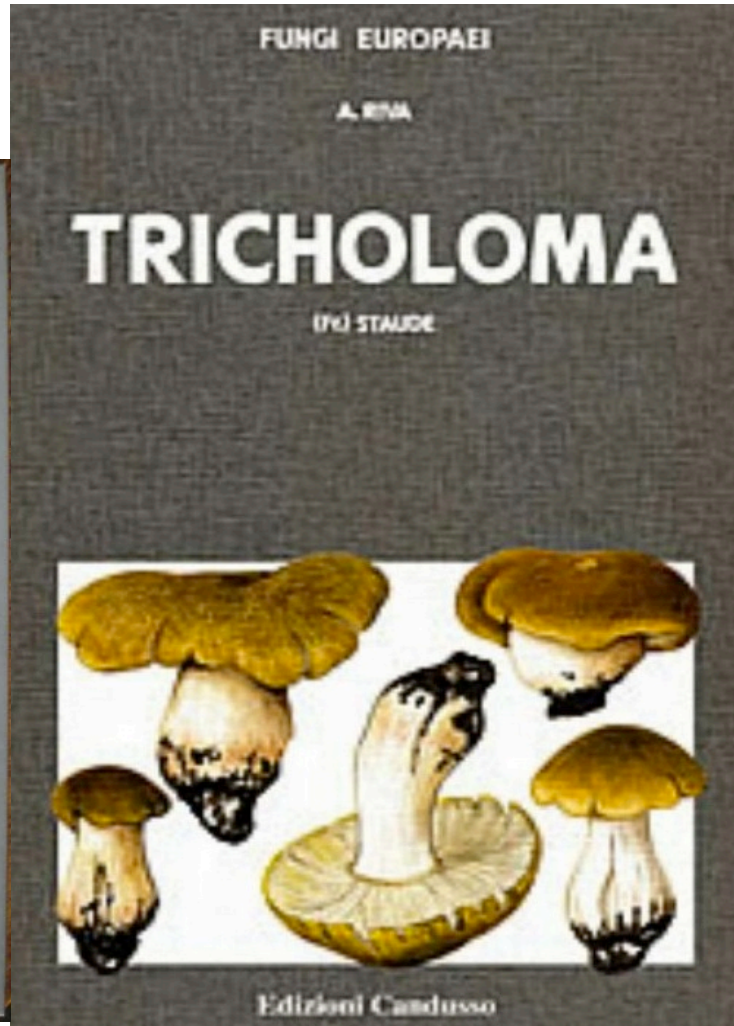
*Tricholoma matsutake*  
(= *T. nauseosum*).

Las setas de origen japonés se pagan a 2.000 \$/kg; si son de importación puede bajar el precio hasta los 90 \$/kg.

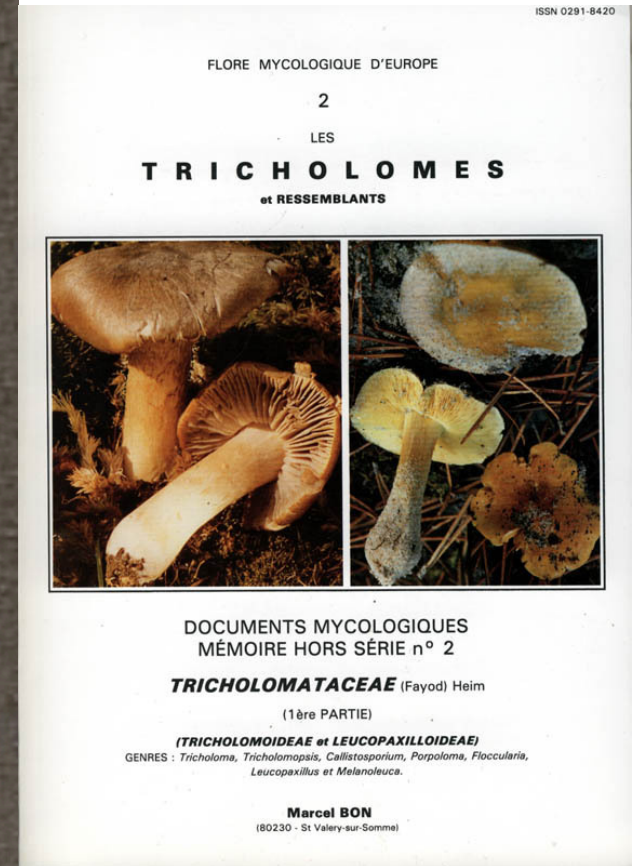
# Bibliografía



Roberto Galli-1999



Alfredo Riva-2003



Marcel Bon-1991