

PAUTAS BASICAS PARA DISTINGUIR LAS SETAS TOXICAS MAS PELIGROSAS

Javier Gómez Urrutia. Biólogo y Micólogo profesional

Para distinguir las setas tóxicas y en general las setas hay que atender a cinco caracteres básicos que a continuación se enumeran, estos caracteres sirven para los hongos Basidiomicetos ; y dentro de ellos para los Agaricomycetidae o Agaricales en sentido amplio. Es decir, para las setas con pie y sombrero donde están la mayoría de las setas tóxicas.

Para los carpóforos que no tienen la típica forma de seta existe gran variedad y de entre ellas hay que poner atención en las setas con forma de cerebro o intestino puesto que son muy tóxicas , incluso mortales en crudo. Podrían confundirse con las colmenillas que presentan forma de panal. (Foto 1 y 2)



Javier Gómez Urrutia



Javier Gómez Urrutia

Foto 1: *Morchella esculenta*

Foto 2: *Gyromitra esculenta*

COLMENILLA (<i>Morchella esculenta</i>)	TRIPOTA (<i>Gyromitra esculenta</i>)
* Sombrero a modo de celdas como si fuese un panal	* Sombrero que presenta circunvoluciones a modo de sesos o tripas
COMESTIBLE PREVIA DESECACION	MUY TOXICA

CINCO CARACTERES BÁSICOS (Bon, Cortecusisse, Kühner, Mazza Moser)

Los caracteres necesarios para identificar una seta son muchos y en ocasiones es necesario recurrir a caracteres microscópicos o a reacciones macroquímicas. Sin embargo desde un punto de vista práctico y con el objetivo de sintetizar y aclarar conceptos proponemos estos cinco caracteres como los clave para comenzar a entender este mundo. Antes de nada diferenciamos tres partes de la seta (Carpóforo), que son: Himenio, Sombrero (Pileo) y Pie (Estipe). (Fig. 1)

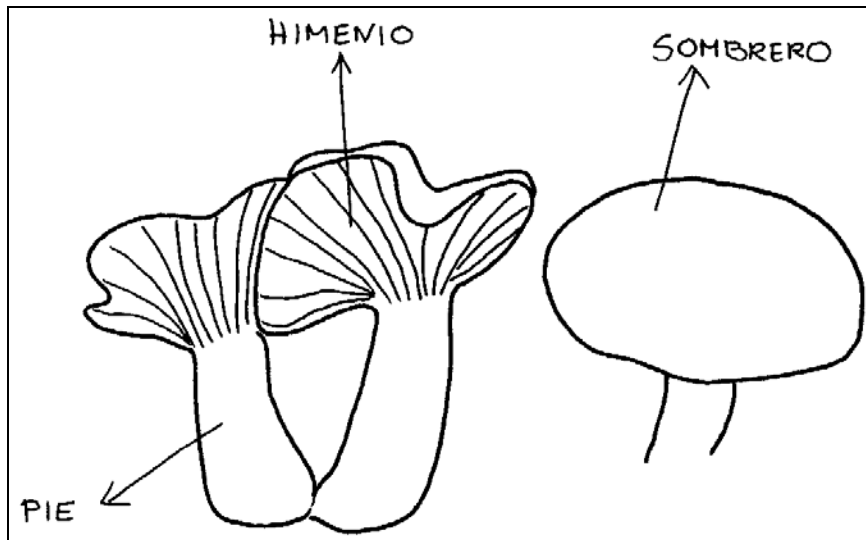


Fig. 1: Partes Básicas de una seta
seta

1. Tipo de himenio

El himenio es la parte fértil de la seta o carpóforo en la cual se produce la verdadera fusión celular y la producción de esporas sexuales. El himenio siempre está situado en la zona más protegida de la seta debido a la importancia de la tarea que tiene asignada. Por ello normalmente está bajo el sombrero y puede ser básicamente de cuatro tipos: 1) A **Laminas** , 2) A **tubos** separables , 3) A **pliegues** y 4) **Aguijones**. (Fig. 2 a 5)

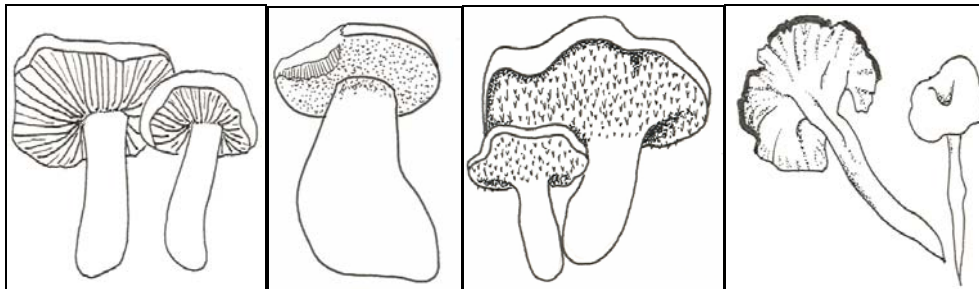


Fig. 2: Laminas

Fig. 3: Tubos

Fig. 4: Aguijones

Fig. 5: Pliegues

Este primer carácter nos puede ya dar alguna pista, las setas tóxicas se concentran en las que presentan himenio a laminas o tubos separables. Las especies que presentan aguijones y pliegues no presentan especies tóxicas.

2. Rotura de la carne

Según el modo de romper de las setas podemos diferenciarlas en fibrosas (Fig. 6) o con rotura como la tiza o granuda. (Fig 7). Este carácter se debe a la composición celular de los tejidos; es decir hay setas cuyas células predominantes son alargadas y finas (hifas) y otras setas, sin embargo, presentan muchas células esféricas (esferocistos) que se entremezclan con hifas y que dan una textura granuda o de tiza.

Las setas tóxicas, en su mayoría, están dentro de las que rompen como fibra. Únicamente hay algunas setas, dentro de las que rompen como la tiza, que son muy picantes.

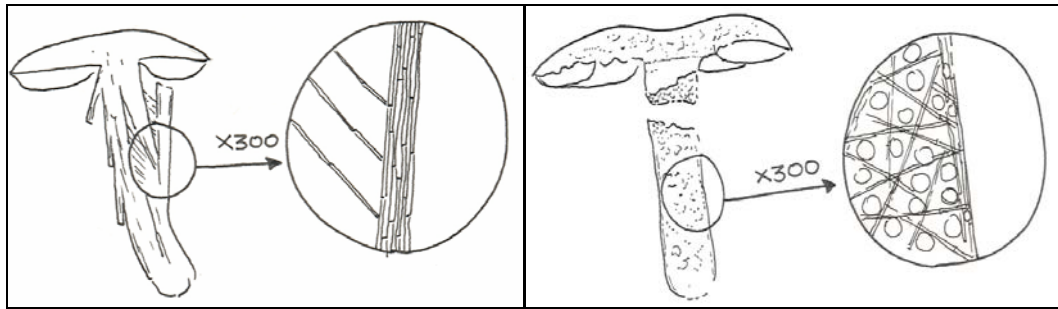


Fig. 6: Rotura fibrosa

Fig. 7: Rotura granuda o como tiza

3. Color de la esporada

El color de la esporada es el carácter más difícil para reconocer las setas, es el color de las esporas en masa. Como para saber esto habría que dejar que las esporas se depositen en un papel. (Fig. 8), normalmente atendemos al color de las laminillas en ejemplares maduros. El color de estas láminas maduras representa bastante bien el color de la esporada. Sintetizando existen 4 colores básicos: Blanco, Rosa, Pardo y Negro. (Fig. 9 a 12)

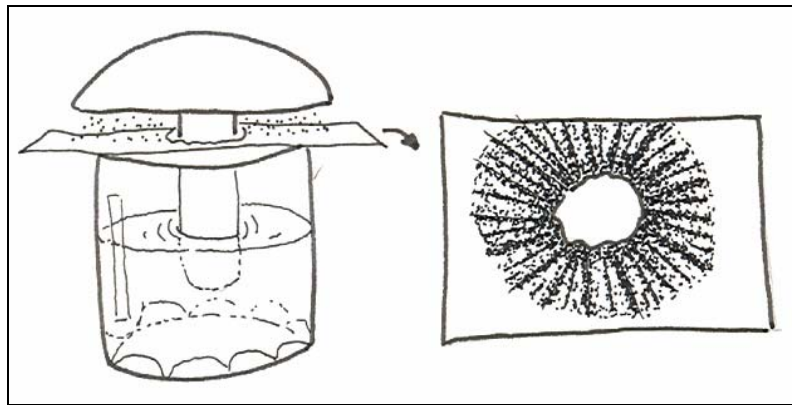


Fig. 8: Modo de obtener la esporada

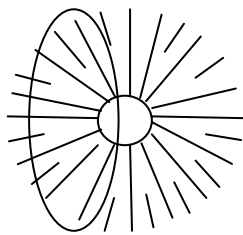


Fig. 9: Esporada Blanca



Fig. 10: Esporada Negra

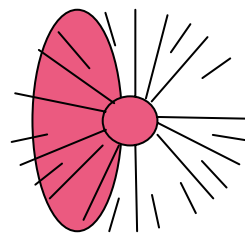


Fig. 11: Esporada Rosa

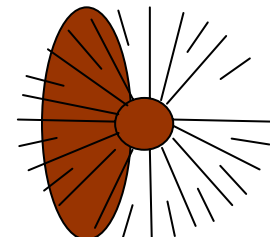


Fig. 12: Esporada Parda

Hay setas tóxicas con esporadas de los cuatro colores comentados; pero hay muy pocas comestibles y bastantes tóxicas en las de esporada parda y rosa.

4. Inserción de las láminas

La manera en como lleguen las láminas al pie es importante a la hora de distinguir las setas. Unas llegan corriendo por el pie hacia abajo, láminas decurrentes (Fig. 13) y otras suben hacia la parte superior del pie (Láminas escotadas y libres).

Para diferenciar las dos últimas, más complicado por otra parte, hay que fijarse si el pie se separa fácilmente del sombrero o no, hablando coloquialmente si el pie es "desmontable" dejando una huella neta circular alrededor de las láminas (Fig. 14). En este caso hablaríamos de láminas libres y si el

pie es difícilmente separable o si se rompe sin dejar huella neta; hablaríamos entonces de láminas escotadas (Fig 15).

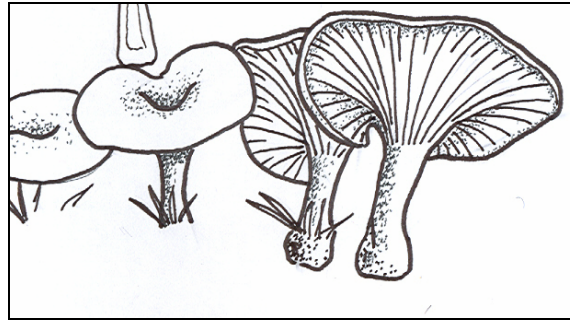


Fig 13: Laminas decurrentes

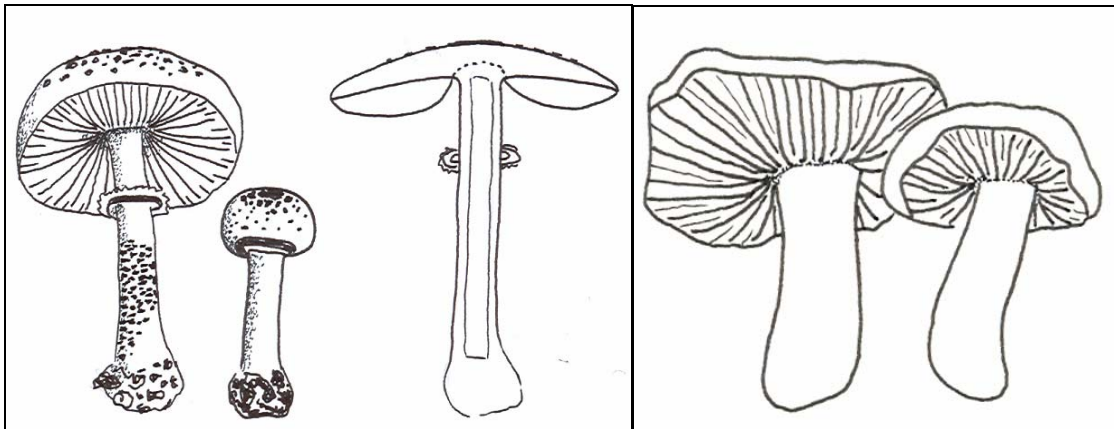


Fig 14: Laminas libres

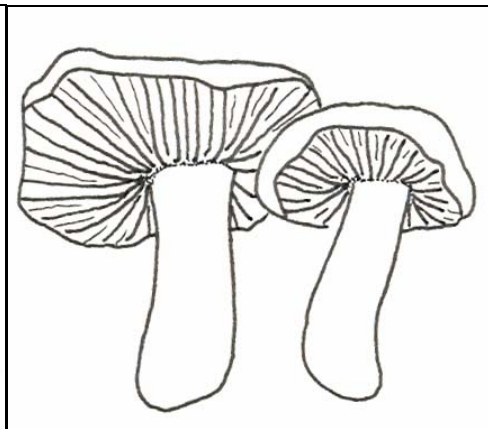


Fig 15: Laminas escotadas

5. Restos de velos

Las setas en el inicio de su desarrollo están cubiertas por distintos velos a modo de telilla fina o membranas que la protegen de las inclemencias externas. Cuando se van desarrollando muchas especies pierden completamente los restos de estos velos pero otras los mantienen. La presencia o no de estos restos son claves a la hora de diferenciar las setas. Estos velos pueden reflejarse de distinta manera: 1) **Volva** en la base del pie. 2) **Verrugas** en el sombrero, que son separables con el dedo 3) **Anillo** en el pie 4) **Cortina** a modo de telaraña entre el borde del sombrero y el pie. (Fig. 16 a 19)

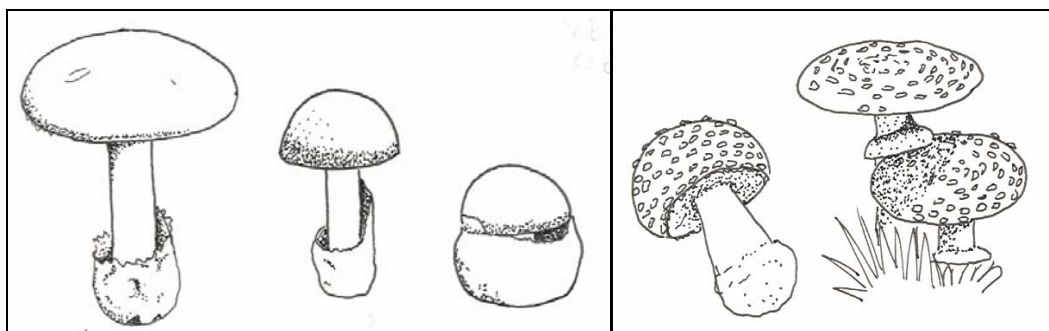


Fig 16: Volva en la base del pie

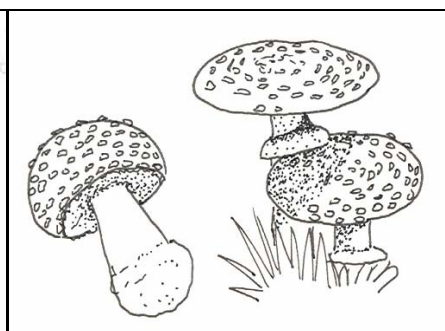


Fig 17: Verrugas separables

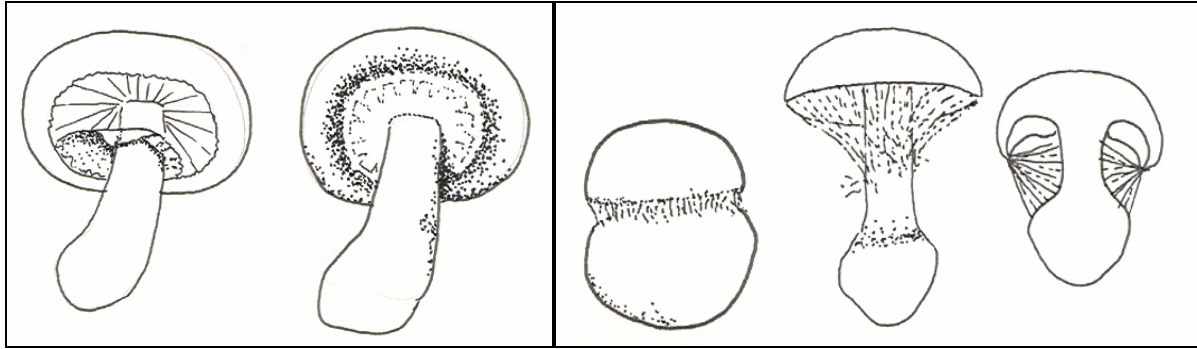


Fig 18: Anillo en el pie

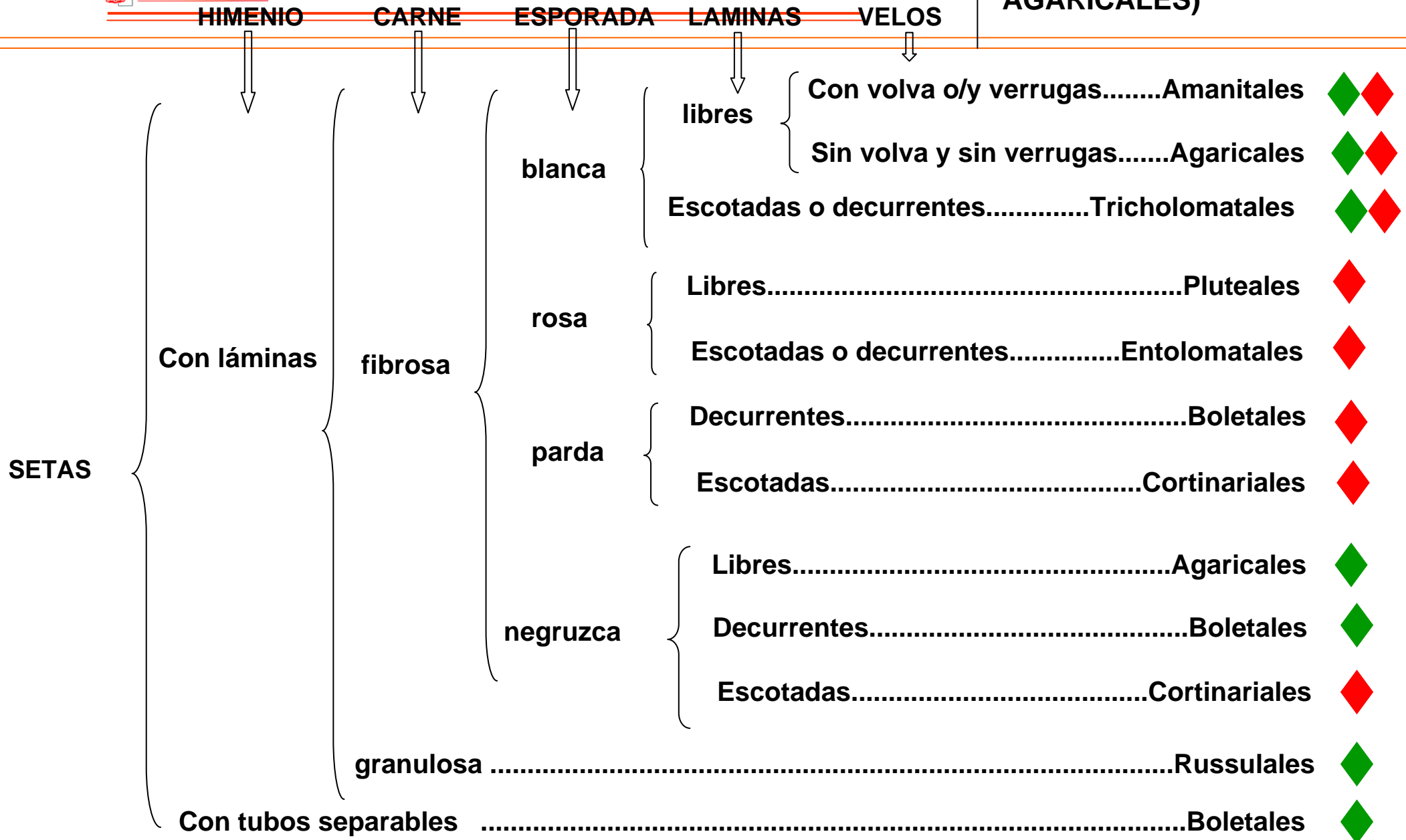
Fig 19: Cortina en el pie

CLASIFICACION DE LAS SETAS

A partir de los cinco caracteres básicos explicados en el capítulo anterior es relativamente sencillo clasificar las setas en ocho grupos. Para ello, mediante una clave (Pag. Siguiete) , y atendiendo a esos cinco caracteres, podremos llegar a cada grupo. Una vez clasificada la seta que tenemos entre manos podremos saber si en ese grupo de setas hay riesgo de que haya setas peligrosas o no.

CLAVE SENCILLA DE SETAS

(Subclase **AGARICOMYCETIDAE** o **AGARICALES**)



Mayoría de las setas comestibles y ninguna seta muy peligrosa

Existen setas muy peligrosas y setas de interés gastronómico

Existen setas muy peligrosas y pocas o ninguna de interés gastronómico

DESCRIPCIÓN DE LOS GRUPOS DE SETAS Y ALGUNAS CONFUSIONES PELIGROSAS

AMÁNITALES

Setas con himenio a láminas, carne fibrosa, esporada blanca y presencia de velo general en forma de volva y verrugas.

En este grupo están las setas más peligrosas como es *Amanita phalloides* y es relativamente fácil distinguirla del Gibelurdiñe, (*Russula virescens*) (Foto 3 y 4). Otras Amanitas comunes que son también tóxicas son *Amanita muscaria*, *Amanita pantherina* o *Amanita junquillea*.

Hay Amanitas comestibles pero hay que saber reconocerlas muy bien, por ejemplo *Amanita rubescens*



Javier Gómez Urrutia

Foto 3: *Amanita phalloides*



Javier Gómez Urrutia

Foto 4: *Russula heterophylla*

ORONJA VERDE (<i>Amanita phalloides</i>)	GIBELURDIN (<i>Russula heterophylla</i>)
<ul style="list-style-type: none"> * Presenta volva * Presenta anillo * Carne fibrosa 	<ul style="list-style-type: none"> * No presenta volva * No presenta anillo * Carne granuda
POTENCIALMENTE MORTAL	COMESTIBLE

AGARICALES

Setas con himenio a laminas, carne fibrosa, esporada blanca o negra y presencia o no de velo parcial a modo de anillo. Similares a las Amánitales pero sin volva ni verrugas. Puede presentar escamas no separables en el sombrero

Aquí es importante desechar las setas de tamaño pequeño con escamas en el sombrero, anillo sencillo y láminas blancas. En ese grupo están las *Lepiotas* pequeñas mortales que se podrían confundir con los champiñones. (Foto 5 y 6)



Luis Miguel García Bona

Javier Gómez Urrutia

Foto 5: *Lepiota gr. brunneoincarnata*

Foto 6: *Agaricus sp*

<i>Lepiota gr. brunneoincarnata</i>	CHAMPIÑÓN (<i>Agaricus sp</i>)
* Láminas blancas	* Láminas rosas que se vuelven pardas
POTENCIALMENTE MORTAL	COMESTIBLES Y TOXICOS

ENTOLOMATALES

Setas con himenio a láminas, carne fibrosa, esporada rosa-salmón, láminas escotadas o decurrentes (nunca libres) y sin restos de velos.

La mayoría de este grupo son tóxicas y aquí está el *Entoloma lividum* que tanto se confunde con la Ilarraka o *Clitocybe nebularis* (Grupo Tricholomatales) (Foto 7 y 8)



Javier Gómez Urrutia

Javier Gómez Urrutia

Foto 7: *Entoloma lividum*

Foto 8: *Clitocybe nebularis*

SETA ENGAÑOSA <i>Entoloma lividum</i>	ILARRAKA <i>Clitocybe nebularis</i>
* Láminas escotadas * Láminas crema que se vuelven rosas * Olor harinoso agradable	* Láminas decurrentes * Láminas blancas * Olor fuerte exclusivo
TOXICA	COMESTIBLE CON PRECAUCION

PLUTEALES

Setas con himenio a láminas, carne fibrosa, esporada rosa-salmón, laminás libres y con restos de velo en forma de volva (*Volvaria*) o sin restos de velos (*Pluteus*).

Casi todas las setas de este grupo son tóxicas y no hay setas comestibles. Existen dos géneros principales, uno es *Pluteus* que crece en madera y no tiene volva; y el otro es *Volvaria* que presenta volva en la base del pie.

TRICHOLOMATALES

Setas con himenio a láminas, carne fibrosa, esporada clara, laminás no libres y sin restos de velos.

En este grupo hay setas comestibles y tóxicas; y en muchos casos complicadas de distinguir. Si bien las especies más frecuentes y peligrosas serían los clitocybes blancos (*Clitocybe gr. cerussata*) que se pueden confundir con la IlarraKa o pardilla (*Clitocybe nebularis*) (Foto 9 y 10). Otra especie peligrosa de este grupo de setas sería *Omphalotus olearius* (Foto 11 y 12) especie muy parecida al rebozuelo o ziza ori (*Cantahrellus cibarius*)



Jose Luis Zabalza

Foto 9: *Clitocybe gr. cerussata*

Javier Gómez Urrutia

Foto 10: *Clitocybe nebularis*

Clitocybe gr. cerussata	ILARRAKA <i>Clitocybe nebularis</i>
* Sombrero blanco * Sombrero pruinoso * Sombrero , en general, menor de 10 cm	* Sombrero grisáceo * Sombrero sin pruina * Sombrero, en general, mayor de 15 cm
TOXICA	COMESTIBLE CON PRECAUCION



Javier Gómez Urrutia

Javier Gómez Urrutia

Foto 11: *Omphalotus olearius*

Foto 12: *Cantharellus cibarius*

SETA DE OLIVO <i>Omphalotus olearius</i>	REBOZUELO <i>Cantharellus cibarius</i>
<ul style="list-style-type: none"> * Crecimiento agregado, saliendo de un mismo punto * Fructifica en tocones * Himenio a láminas 	<ul style="list-style-type: none"> * Crecimiento individual, no unido a otros ejemplares * Fructifica en el suelo * Himenio a pliegues
TOXICA	COMESTIBLE

BOLETALES

Setas con himenio a tubos separables; o bien con láminas, esporada parda o negra, láminas decurrentes y sin restos de velos.

Únicamente las setas a tubos separables y que azulée la carne y presenten poros o/y sombrero o/y pie rojos son susceptibles de provocar intoxicaciones que no son graves (*Boletus gr. satanas.*)

CORTINARIALES

Setas con himenio a láminas, carne fibrosa, esporada parda o negra y láminas decurrentes o escotadas (nunca libres).

Hay muy pocas setas comestibles y algunas son realmente peligrosas y potencialmente mortales como *Cortinarius orellanus* y *Galerina Marginata*.

Otras especies manifiestamente tóxicas son: *Hypholoma fasciulares*, *Inocybe s y*, *Hebeloma sp.*

RUSSULALES

Setas con himenio a láminas y rotura como la tiza.

No hay setas peligrosas, alguna provoca algún tipo de intoxicación leve como *Russula olivacea* o *Lactarius torminosus*. Existen dos géneros principales: *Lactarius* y *Russula*.

Del género *Lactarius* (setas que segregan latex o leche) hay muchas picantes, sobre todo las que echan líquido blanquecino inicialmente. Las que su latex es anaranjado-rojizo son todas comestibles (Rovellón o niskalo)

Del género *Russula*, las que pican en fresco no se pueden comer; mientras que las que no pican en fresco y se cocinan bien (llegando a 90-100° C en su interior) son todas comestibles.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Aizpuru, I. Et Aseginolaza, C** , y otros. 2000. Claves ilustradas de la Flora del País Vasco y territorios limítrofes. Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
2. **Bon, M.** 1988. Guía de campo de los Hongos de Europa. Omega. Barcelona.
3. **Cortecuisse, R.** 1994. Champignons de France et d'Europe. Delachaux et niestlé. Paris.
4. **Durruti, M.** 1999. Frutos silvestres comestibles y venenosos. Everest. León.
5. **Fitter, A.** 1987. Flores silvestres de España y Europa. Omega. Barcelona.
6. **Garcia Bona, L.M.** 2000 Catalogo micológico de Navarra 2000. Monografía de la S.C.N. Gorosti. Pamplona.
7. **García Bona, L.M.** 1981. Navarra Plantas medicinales. Caja de ahorros de Navarra. Pamplona
8. **Gómez Urrutia, J.** 2001. Colección Carteles: Setas de nuestro entorno. Confusiones y diferencias. S.C.N. Gorosti en colaboración con el Servicio Navarro de Salud. Pamplona.
9. **Grupo 111.** 1999. Setas tóxicas de nuestro entorno. Diputación foral de Alava. Vitoria.
10. **Kühner, R. Et Romagnesi, H.** 1974. Flore analytique des champignons supérieurs. Masson. Paris.
11. **Mazza, R.** 2000. Funghi commestibili e velenosi a confronto. Fabbri Editori. Milano (Italia).
12. **Moser, M.** 1978. Guida alla determinazione dei fungí Vol 1º. Saturnia. 2ª Edición Italiana. 1986. Trento.
13. **Palazón, F.** 2001. Setas para todos. Editorial Pirineo. Huesca.
14. **Papetti, C. et Consiglio G et Simonini, G.** 1999. Atlante fotografico dei fungí d'Italia Volume 1. Fondazione Centro Studi Micologici dell'A.M.B. Vicenza. (Italia).
15. **Piqueras, J.** 1996. Intoxicaciones por plantas y hongos. Masson. Barcelona.
16. **Tomasi, R & D'Antuono, G.** 1988. I Funghi velenosi. Edagricole. Bologna (Italia)