

## **INDICE GENERAL**

<u>Introducción</u> .....	pág. 3/4
<u>Definición y posición taxonómica</u> .....	pág. 5
<u>Anatomía de una Russula</u>	
El sombrero.....	pág. 6/7
El pie.....	pág. 7/8
La carne.....	pág. 8
El olor.....	pág. 8/10
El sabor.....	pág. 11
Las láminas.....	pág. 12
El color de la esporada.....	pág. 13/16
Dibujos resumidos de los caracteres macroscópicos.....	pág. 17/18
Las reacciones macroquímicas.....	pág. 19/23
<u>El análisis microscópico</u>	
Las basidiosporas.....	pág. 24/26
Los basidios.....	pág. 27
Los cistidios.....	pág. 28
El análisis microscópico de la cutícula.....	pág. 28/30
Dibujos resumidos de los caracteres microscópicos.....	pág. 31/33

Hábitat y ecología de las rúsculas.....	pág. 34/37
Estudio del Género Russula.....	pág. 38/39
Comestibilidad, valores alimentarios y toxicidad del Género Russula.....	pág. 40/42
Clasificación del Género Russula.....	pág. 43/44
Sistemática del Género Russula (1).....	pág. 45
Sistemática del Género Russula (2).....	pág. 46/49
Sistemática del Género Russula (3).....	pág. 50/60
Sistemática del Género Russula (4) <a href="#"><i>Heterophyllae</i></a> .....	pág. 61/77
Sistemática del Género Russula (5) <a href="#"><i>Ingratae</i></a> .....	pág. 77/86
Sistemática del Género Russula (6) <a href="#"><i>Piperinae</i></a> .....	pág. 86/112
Sistemática del Género Russula (7) <a href="#"><i>Incrustatae</i></a> .....	pág. 113/123
Sistemática del Género Russula (8) <a href="#"><i>Tenellae</i></a> .....	pág. 123/135
Sistemática del Género Russula (9) <a href="#"><i>Polychromae</i></a> .....	pág. 136/158
Sistemática del Género Russula (10) <a href="#"><i>Coccineae</i></a> .....	pág. 158/164
Sistemática del Género Russula (11) <a href="#"><i>Insidiosae</i></a> .....	pág. 164/173
Indice sistemático.....	pág. 174/183
Bibliografía consultada.....	pág. 184

## **Introducción**

Estimados amigos:

Después de muchas horas sentado frente a la pantalla del ordenador, un día sí y otro también finalizando la jornada con los músculos de mi espalda doloridos, escozor en los ojos y las muñecas entumecidas; intentando hacer el trabajo a destajo y contra reloj para que os llegara en el menor tiempo posible; soportando momentos emocionales muy duros que ya conocéis y otros más agradables; pero eso sí, con una ilusión enorme; por fin llegó el momento (después de nueve meses de gestación y a modo de parto) de presentaros esta monografía (que desde un principio la denominé "Operación Russula") a todos vosotros, futuros lectores entre los que se encuentran tantos y tantos amigos que comparten foros conmigo, a la mayoría de los cuales tengo el placer de conocer personalmente, y también a tantas personas anónimas que desde la "sombra" nos leen, que no os conozco pero que no dudo que algún día tendré la oportunidad de hacerlo.

La única misión que quiero conseguir con este trabajo no es otra que poder facilitaros al máximo la labor, ofreciendo la más completa información que he podido conseguir de este Género tan complicado, para que si en alguna de vuestras recolecciones necesitáis contrastar y cotejar datos podáis hacerlo con toda tranquilidad, y me daré por satisfecho si al final os ha servido para algo, si no fuera para conseguir una determinación correcta, si al menos para llegar a una aproximación.

Como soy un defensor de las causas perdidas (sin duda este Género lo es por lo discriminado que está) he elegido el Género Russula, aunque perfectamente lo pudiera haber hecho con el Género Cortinarius o algún otro de los más complicados. Con esto no quiero decir que me considere una persona con experiencia en estos difícilísimos Géneros, sino todo lo contrario. Al no tener la suficiente base para poder controlar mínimamente el Género que nos ocupa, qué mejor opción que intentar profundizar un poco en él y así, de paso, poder adquirir esos conocimientos que normalmente no consigues cuando lo tratas de manera superficial.

Me considero una persona muy meticulosa, amante del perfeccionismo y como no me gustan las "medias tintas" he querido presentaros un extenso y detallado trabajo (cualquiera diría que soy de Bilbao!!!) ;-)), aunque en realidad vosotros no os merecéis menos. Se trata de una recopilación de 462 taxones (sinónimos aparte) en los que están incluidas 305 especies, 102 variedades y 55 formas. En ella hago una descripción individual y pormenorizada de cada uno de los taxones resaltando las características macroscópicas más importantes para poder llegar a una aproximación, o incluso a una correcta determinación. Quizás más adelante pueda completarlo con datos microscópicos, aunque por el momento no he creído oportuno hacerlo.

Quisiera dedicar este trabajo a tod@s los amig@s que comparten foros conmigo en Internet; a mis compañeros y amigos de la Sociedad Micológica Tricholoma de Zorrotza (Bilbao), a la que pertenezco y en la que colaboro en calidad de Vicepresidente; como es tópico y típico, a mi mujer Marga y a mis hijos Kristian y Adrián que soportan mis "sentadas" y mis "ausencias"; y sobre todo y muy especialmente, a mi querido y añorado padre (q.e.p.d.) que me/nos dejó para siempre mientras yo estaba en plena gestación de este trabajo.

Espero que os guste.

**José Angel Matabuena Val (Joseba)**

**Zorrotza (Bilbao)**

**Abril 2005**

## **Definición y posición taxonómica**

El Género ***Russula*** Persoon 1796 comprende cuerpos fructíferos terrestres, carnosos, sin anillo ni volva y raramente con velo.

Las rúsculas son hongos homogéneos, es decir, con trama contigua entre el sombrero y el pie, y se caracterizan por tener la carne, en particular la del pie, típicamente de consistencia no fibrosa, sino al contrario, más bien yesosa, es decir, que se rompe fácilmente y del mismo modo que una tiza.

Esta fractura, al contrario del similar Género ***Lactarius***, no produce derramamiento de látex, y es debido a la presencia particular de agregaciones celulares de forma esférica y subesférica llamadas esferocistos.

El Género ***Russula*** actualmente tiene la siguiente posición taxonómica, según la 9ª edición del Dictionary of the Fungi:

Reino: ***Fungi***

Filo (División): ***Basidiomycota***

Clase: ***Basidiomycetes***

Subclase: ***Agaricomycetidae***

Orden: ***Russulales*** Kreisel 1969

Familia: ***Russulaceae*** Lotsy 1907

Género: ***Russula*** Persoon 1796

Este Género está sintéticamente definido por la ausencia de látex, por la presencia de esferocistos incluso en la trama laminar, por tener las basidiosporas con ornamentación amiloide y por último, por tener una esporada de color blanco, crema, ocre o amarillo.

Con respecto a su hábitat y ecología este Género comprende especies que viven en simbiosis con numerosas especies arbóreas.

## **ANATOMIA DE UNA RUSSULA**

### **El sombrero**

Las dimensiones del sombrero de las rúsculas pueden variar entre un mínimo de 2 – 3 cm. de diámetro para las especies más pequeñas (***R. nana***, ***R. minutula***, ***R. risigallina***, etc.) hasta un máximo de 18 – 20 cm para las más grandes (***R. olivacea***, ***R. nigricans***, ***R. cyanoxantha***, etc.)

El elemento que más caracteriza al sombrero es, sin duda, la cutícula que en el caso de este Género está muy bien diferenciada.

Puede ser adnata (es decir, adherente a la carne subcuticular, por lo tanto no separable) o bien parcialmente (1/3, 1/2, 2/3 del radio) o totalmente separable. Esta separabilidad es uno de los caracteres a considerar más importantes para la determinación, aunque en realidad, es bastante variable.

La cutícula puede ser igualmente más o menos seca y aterciopelada o granulosa (***R. lepida***, ***R. amoena***, etc.) o todo lo contrario, algo viscosa o glutinosa (las **Foetentinae**). En otros casos puede ser agrietada-areolada más o menos intensamente (***R. virescens***, ***R. cyanoxantha*** var. ***cutefracta***, etc.) o brillante y fibrilada (***R. cyanoxantha***)

Excepcionalmente la cutícula puede tener un sabor diferente a su carne como es el caso de la ***R. caerulea*** (= ***R. amara***). En este caso la cutícula es de sabor amargo mientras la carne es dulce.

La forma del sombrero es bastante variable; va de una forma globoso-esférica a una forma convexa y normalmente con una depresión central que a veces se profundiza de tal manera que llega a ser infundibuliforme, exceptuando a la ***R. caerulea*** (= ***R. amara***), que lo tiene mamelonado incluso en la madurez.

El margen, en general, no es muy enrollado salvo en el grupo de las ***Compactae***. El resto de las especies lo tienen normalmente extendido a excepción de las ***Foetentinae*** y ***Pectinatinae***, que lo tienen netamente estriado o acanalado.

Por último hablaremos del color cuticular, demasiado variable en este Género y algo difícil de interpretar.

Ciertas especies presentan una amplia gama de matices e infinitas tonalidades cromáticas (***R. fragilis***, ***R. olivacea***, ***R. xerampelina***, etc.) mientras que otras mantienen más sus tonalidades o al menos, tienen una variabilidad bastante aceptable (***R. mustelina*** con su color pardonez uniforme, las ***Emeticinae*** con tonos rojos más o menos intensos o las ***Foetentinae*** con los tonos ocreos y amarillos-ocráceos).

En cambio en otras el color es muy variable pero dentro de limitados tonos muy característicos, como en las ***Heterophyllae*** en las que el color varía del gris al oliváceo y al violeta-azulado.

Frecuentemente al retirar la cutícula se pone en evidencia una coloración subcuticular muy definida, que puede ser también común a bastantes especies y diferente respecto a la coloración presentada por la misma cutícula.

## El pie

Como ya he comentado al principio, el pie de las rúsculas es de consistencia no fibrosa, sino al contrario, más bien granulosa y quebradiza como la tiza. Este carácter, conjuntamente a la forma, es muy constante en todas las especies.

La forma en todos ellos puede variar de corta y gruesa (*R. curtipes*) y atenuada en la base (como en ciertas *Heterophyllae*) a alargada y un poco claviforme (como en las *Puellarinae*)

Respecto a la consistencia interna el pie de las rúsculas es generalmente compacto de joven, después esponjoso y finalmente algodonoso en los ejemplares muy maduros. Hay algunas excepciones como es el caso de la *R. cavipes*, con el pie totalmente hueco ya desde su juventud, la *R. lepida* con el pie muy duro y compacto, la *R. risigallina* con el pie muy frágil o las *Foetentinae* con el pie cavernoso.

Por último, el color representa el factor más importante para llegar a una determinación. En la mayoría de los casos el color más frecuente es el blanco pero en numerosas especies el pie puede presentarse más o menos con tonalidades rosas, rojas, lilas o violetas.

Hay que prestar mucha atención porque este factor es muy inconstante. Son numerosas las especies en las cuales el pie, normalmente coloreado, puede perder tal característica (*R. lepida*, *R. persicina*, *R. olivacea*, *R. sanguinaria*, etc.) o reducirse notablemente o incluso colorearse sólo en la madurez (*R. violeipes*, *R. sardonis*, *R. paludosa*, etc.).

En otros casos esta colorabilidad puede ser extendida a todo el pie (*R. xerampelina*, *R. torulosa*, *R. queletti*, etc.) o limitada a algunas manchas más o menos extendidas (*R. rhodopoda*, *R. paludosa*, *R. maculata*, etc.) o incluso, aparecer como un sutil reflejo en el ápice del pie, como en el caso de la *R. olivacea*.

Existen otras especies en las que el pie tiene tendencia a mancharse de amarillo al roce (*R. luteotacta*) o con la edad (*R. puellaris*, *R. fellea*, todas las *Viridantinae* y tantas otras). En cambio hay otras cuyo pie tiene tendencia a grisear, sobre todo en la madurez o con tiempo húmedo (las *Decolorantinae*, las *Atropurpurinae*, etc.)



## La carne

La consistencia de la carne de las rúsculas es normalmente bastante variable. Así pues, puede ir de una consistencia muy dura y tenaz (***R. ilicis***, ***R. lepida***, las ***Compactae***, etc.) a otra más bien frágil, blanda o esponjosa (***R. risigallina***, ***R. nauseosa***, ***R. emetica var. silvestris***, las ***Puellarinae***, etc.)

El color de la carne prácticamente siempre es blanco, salvo bajo la cutícula, debido a que algunas especies la tienen ligeramente concolora con la misma. Más importante que el propio color de la carne son las distintas variaciones cromáticas que experimenta la cutícula con la edad, después de una prolongada exposición al aire o con el desecamiento.

A la hora de la determinación es importantísimo el eventual cambio de color presentado por algunas especies. Este viraje de color conlleva en general un enrojecimiento seguido de un ennegrecimiento +/- intenso y +/- rápido (las ***Nigricantinae***), o bien un viraje al gris, también en este caso +/- intenso (las ***Decolorantinae***). En otros casos se nota a veces un cierto cambio al amarillo-pardusco (***R. melliolens***, las ***Viridantinae***).

## El olor

Es un elemento bastante importante y a menudo muy característico. El olor, a veces, es más evidente en los ejemplares desecados que en los ejemplares frescos y podemos decir que son típicos en el caso de las siguientes especies: ***R. risigallina*** (olor a rosas), ***R. melliolens*** (olor a miel), las ***Viridantinae*** (olor a marisco cocido o a pescado). He aquí pues la necesidad, siempre con el fin de una correcta determinación, de desecar el ejemplar que vamos a examinar. Esta "exsiccata" será siempre útil para utilizarla en análisis posteriores.

Son numerosos los tipos de olor que podemos encontrar en especies parecidas en estado fresco. La mejor manera de apreciar el olor de un ejemplar en este estado consiste en ponerlo por espacio de una media hora en el fondo de un vaso o bote tapado con un simple papel.

Os recuerdo los olores más significativos:

Acetato de amilo.....	<b><i>R. atrorubens, fragilis</i></b>
Albaricoque.....	<b><i>R. risigallina</i></b> (al secar)
Almendras amargas.....	<b><i>R. laurocerasi, fragrantissima, fragrans</i></b>
Arenques.....	<b><i>R. amoena, violeipes, delica, lilacinicolor</i></b>
Caramelos, bombones.....	<b><i>R. fragilis</i></b>
Cedro (esencia, madera)....	<b><i>R. badia, maculata, quercilicis</i></b>
Cloroformo.....	<b><i>R. sororia</i></b>
Coco.....	<b><i>R. emetica, luteotacta, nobilis, fragilis</i></b>
Compota de manzana.....	<b><i>R. fellea</i></b>
Cossus cossus (oruga).....	<b><i>R. amoenolens, sororia</i></b> , las <b><i>Amoeninae</i></b>
Gas ciudad.....	<b><i>R. minutula</i></b> (a veces)
Geranios.....	<b><i>R. pelargonica</i></b> , algunas <b><i>Puellarinae</i></b>
Hierro mojado.....	<b><i>R. chloroides</i></b> y su <b><i>var. parvispora</i></b>
Hospital, quirófano.....	<b><i>R. sororia</i></b>
Humo de incienso.....	<b><i>R. amoenolens, sororia</i></b> , las <b><i>Amoeninae</i></b>
Lejía doméstica.....	<b><i>R. queletti var. flavovirens, sororia</i></b>
Manzana recién cortada.....	<b><i>R. atropurpurea, torulosa, zvarae</i></b>
Manzanas reineta.....	<b><i>R. cavipes</i></b>
Marisco cocido.....	<b><i>R. xerampelina, seperina, violeipes</i></b>
Mentolado.....	<b><i>R. lepida</i></b> , alguna <b><i>Nigrlicantinae</i></b>
Miel.....	<b><i>R. melliolens, rubra, viscida</i></b>

Olor fétido, desagradable.....	Las <b><i>Foetentinae</i></b> (casi todas)
Orines de ratón.....	<b><i>R. olivascens</i></b>
Pastelería.....	<b><i>R. fragrantissima</i></b>
Pan enmohecido.....	<b><i>R. sororia</i></b>
Pelo quemado.....	<b><i>R. foetens</i></b>
Pera madura.....	<b><i>R. anthracina var. carneifolia</i></b>
Pescado.....	<b><i>R. felleicolor, seperina, delica</i></b>
Plátano maduro.....	<b><i>R. atrorubens, fragilis, raoultii</i></b>
Queso.....	<b><i>R. amoenolens, virescens</i></b>
Rábano.....	<b><i>R. littoralis</i></b>
Regaliz.....	<b><i>R. felleicolor</i></b>
Tapón botella de vino añejo...	<b><i>R. adusta</i></b>
Vela encendida.....	<b><i>R. sororia</i></b>
Virutas de lápiz de cedro.....	<b><i>R. badia, maculata, quercilicis</i></b>
Yodo.....	<b><i>R. amethystina, turci</i></b> (base del pie)

Es conveniente precisar que estos olores son perceptibles solo en los ejemplares perfectamente frescos y absolutamente inalterados, ya que con el envejecimiento o la aparición del proceso putrefactivo estos olores se verán alterados de forma irremediable.

Son excepcionales algunos casos en los cuales el envejecimiento o desecación de cualquier ejemplar provoca la aparición de particulares olores completamente diferentes de aquellos en estado fresco, como es el caso de la ***R. parazurea*** o de ciertas ***Griseinae***, las cuales toman un característico olor a queso.

Como se puede apreciar, son muchísimos los casos de variabilidad, de modificaciones o alteraciones que puedan existir y que van por tanto en todo caso considerados, siempre con el fin de una correcta determinación, para evitar el incurrir en gravísimos errores.

Naturalmente, este comentario que hago vale un poco para todas las setas, pero de un modo particular para las rúsculas.

## **El sabor**

Posiblemente es la característica organoléptica más importante ya que no se puede identificar una rúscula con precisión sin proceder previamente a su característica "degustación", consistente en masticar un trocito y luego escupirlo.

De este modo podemos dividir las rúsculas en dos grandes categorías:

- Las de sabor dulce (dulces, insípidas y agradables al gusto)
- Las de sabor acre +/- intenso (picantes y desagradables)

Naturalmente entre estas dos categorías existen numerosos casos intermedios y algunos casos límite, como es el caso del sabor netamente dulzón de la ***R. olivacea*** al sabor fuertemente acre-ardiente de la ***R. badia***.

Será oportuno, por otra parte, hacer la prueba de masticar previamente un trocito no sólo de su carne sino de otras partes del carpóforo como por ejemplo, las láminas y la cutícula, teniendo en cuenta también el "tiempo de reacción". De hecho, solo así podremos descubrir la acritud del himenio de la ***R. acrifolia*** o la cutícula amarga de la ***R. caerulea*** (= ***R. amara***)

Comentar también que hay casos raros o excepcionales en los cuales el sabor es diferente, como en el caso de la ***R. amarissima*** que tiene un sabor muy amargo o la ***R. lepida*** que lo tiene mentolado.

Por último, es obligado mencionar que podemos encontrar especies con un picor "punzante" que se manifiesta particularmente en la punta de la lengua, "abrasador" cuando el picor se expande de manera intensa y uniforme por toda la boca, "ligero" cuando el picor apenas es perceptible y "tardío" cuando se manifiesta al cabo de algunos minutos.

## Las láminas

Una de las características más importantes, sobre todo para alguna especie, es el examen del himenóforo. En este caso también podemos tener diferentes características o particularidades:

- Láminas libres.
- Láminas adnatas.
- Láminas subdecurrentes.
- Láminas decurrentes, como en el caso de la ***R. sanguinaria***.
- Láminas de consistencia lardácea (no se rompen al pasarlas el dedo) como es el caso típico de la ***R. cyanoxantha***.
- Láminas frágiles, como ocurre en las ***Griseinae***.
- Láminas con la arista entera o aserrada, como en la ***R. fragilis***.
- Láminas bifurcadas/anastomosadas, presentes en ***R. heterophylla***.
- Presencia de lamélulas, muy común en el Subgénero ***Compactae***.
- Ausencia de lamélulas, es raro verlas en el Subgénero ***Genuinae***.

También debemos tener en cuenta la densidad laminar, donde podemos encontrar especies con las láminas muy apretadas como en el caso de la ***R. chloroides***, o muy espaciadas como en el caso de la ***R. nigricans***.

Y ya por último decir sobre las láminas, que lo más importante es el color. Normalmente al observarlas nos permite prever, desde el mismo momento de la recolecta, cuál será el color de la esporada o bien, en otros casos, el poder distinguir una especie de otra. Por poner un ejemplo, tenemos a la ***R. sardonía*** (***R. drimeia***) con las láminas siempre amarillas y a la ***R. queletti*** con las láminas siempre blancas.

## **El color de la esporada**

Es de máxima importancia y sin lugar a dudas el primer elemento que el clasificador debe considerar para la identificación de la especie.

Para hacer esporular una rúsula, labor sencillísima, se procede como de costumbre colocando el sombrero con las láminas hacia abajo sobre una placa de cristal (preferiblemente), cubriendo a continuación con un paño húmedo y esperando al menos 24/48 horas.

La placa de cristal nos permite confrontar al momento el color de la esporada comparándolo con la tabla de colores o códigos de referencia, como los que publicó Henri Romagnesi.

Resumiendo diremos que existen, en teoría, cuatro grandes grupos de color de esporada y son los siguientes:

**I** – Leucospóreas, esporada blanca o blanquecina (***R. emetica***)

**II** – Pallidospóreas, esporada crema (***R. lepida***, las ***Griseinae***)

**III** – Ochrospóreas, esporada ocre (***R. xerampelina***)

**IV** – Xanthospóreas, esporada amarilla (***R. olivacea***, ***R. integra***)

En realidad, estos grupos han estado posteriormente subdivididos en otros subgrupos debido a su extrema variabilidad de color. Teniendo en cuenta que los matices de color dentro de cada grupo se identifican con las letras a, b, c, d y e (la "a" es el color más claro) podemos dejar el código simplificado a los 14 colores siguientes:

**Grupo I** – Leucospóreas

**Ia:** esporas blancas (*R. cyanoxantha*)

**Ib:** esporas blanquecinas (*R. emetica*)

**Grupo II** – Pallidospóreas

**IIa:** esporas crema-blanquecinas (*R. lepida*)

**IIb\*:** esporas crema pálido (*R. sororia*)

**IIc:** esporas crema medio (*R. grisea*)

**IId:** esporas crema oscuro (*R. amoenicolor*)

**Grupo III** - Ochrospóreas

**IIIa:** esporas ocre pálido (*R. torulosa*)

**IIIb\*:** esporas ocre claro (*R. velenovsky*)

**IIIc:** esporas ocre oscuro (*R. xerampelina*)

**Grupo IV** – Xanthospóreas

**IVa:** esporas amarillo pálido (*R. faginea*)

**IVb\*:** esporas amarillo claro (*R. alutacea*)

**IVc:** esporas amarillo medio (*R. integra*)

**IVd\*:** esporas amarillo oscuro (*R. romellii*)

**IVe:** esporas amarillo vivo (*R. decipiens*)

\* Subgrupos intermedios muy difíciles de interpretar.

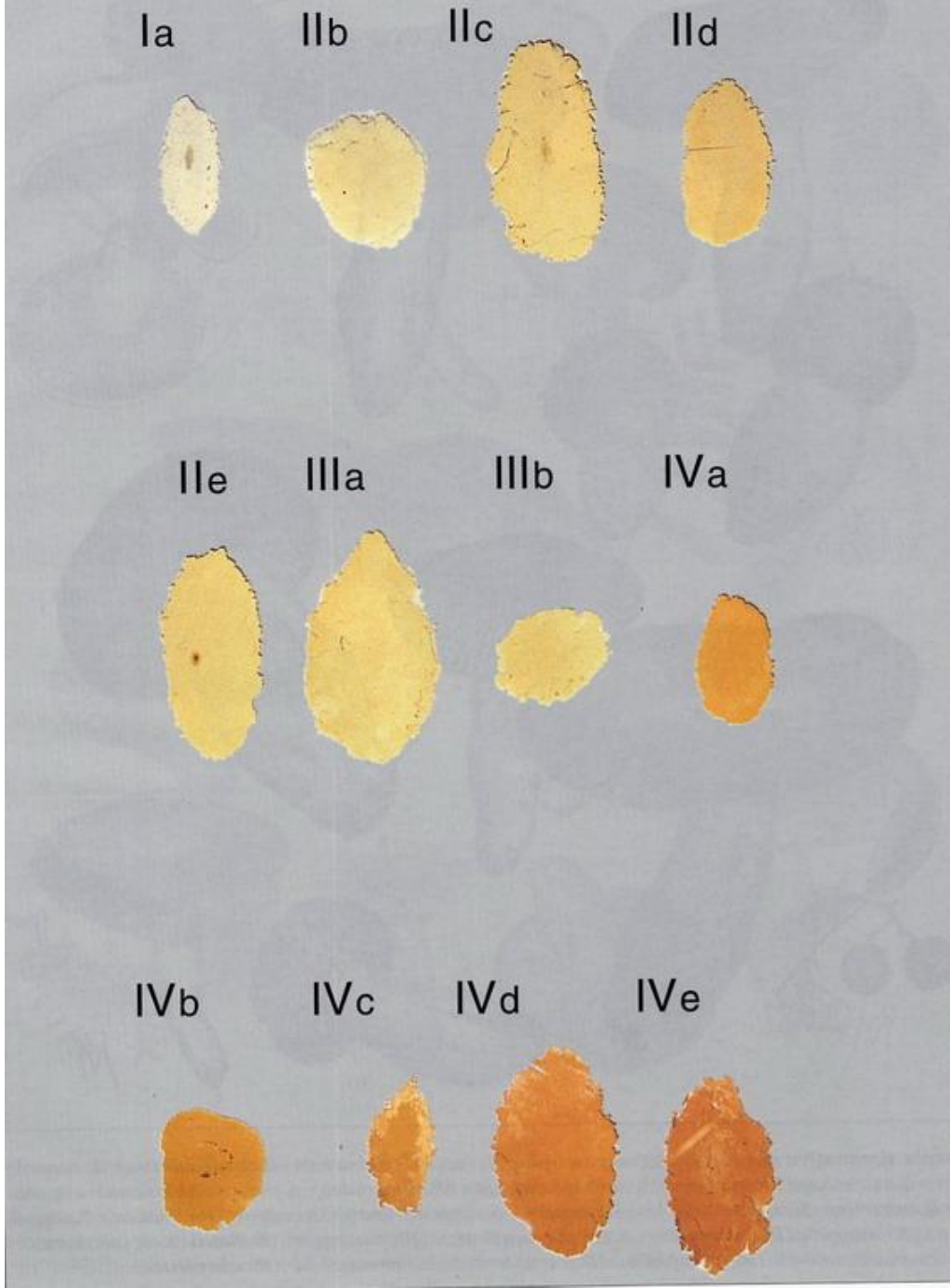
Está claro que estos matices de color son muy difíciles de interpretar y sólo son identificables después de una larguísima experiencia personal, sin embargo lo que importa, en particular para los micólogos aficionados, es el saber clasificar la especie al menos en uno de los cuatro grupos principales. Después de un cierto tiempo de aprendizaje y entrenamiento, la clasificación se nos hará mucho más fácil.

No obstante, se puede dar el caso de complicarse posteriormente la cosa (como si no fuera ya suficientemente complicado!) debido a que existen casos en los que hay una cierta variabilidad e inconstancia en el color de la esporada. De hecho, a ciertos ejemplares se les ha notado una esporada de color un poco más pálida o un poco más oscura de lo normal.

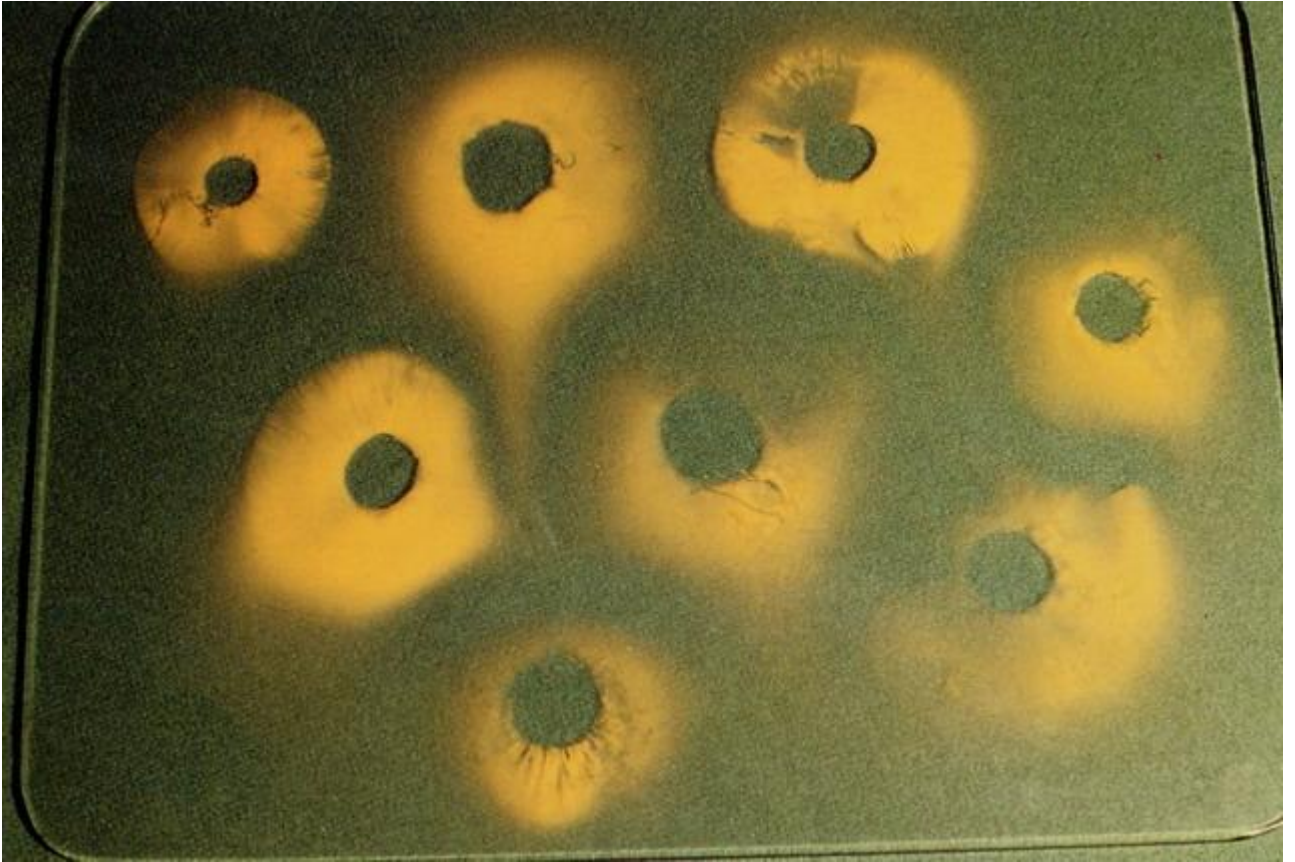
Esta variabilidad probablemente es debida a factores climático-ambientales, atmosféricos, de crecimiento, de naturaleza química, etc., y es mucho más evidente en particular, entre las Ochrospóreas y las Xanthospóreas.



*Esempio di sporate catalogate secondo il Codice Romagnesi*



**Ejemplo de esporada catalogada según el Código de Romagnesi.**



**Esporada amarilla (IVc) de varios ejemplares de *R. maculata*.**

## Dibujos resumidos de los caracteres macroscópicos



1. Sombrero iridiscente (*R. cyanoxantha*).
2. Sombrero agrietado-areolado (*R. virescens*).
3. Láminas estrechas y apretadas (*R. chloroides*).

4. Porte boleitode de joven (*R. mustelina*).
5. Sombrero viscoso (*R. foetens*).
6. Sombrero con fisuras concéntricas (*R. violacea*).
7. Sombrero estriado-acanalado (*R. amoenolens*).
8. Láminas exudantes y con la arista punteada de negro (*R. illota*).
9. Sombrero aterciopelado con el borde continuo (*R. prinophila*).
10. Forma teratológica morchelloide (*R. ochroleuca*).



11. Pie concoloro al sombrero (*R. sardonica*).
12. Láminas subdecurrentes (*R. sanguinaria*).

13. Sombrero mamelonado (*R. caerulea*).
14. Bicromatismo pie/sombrero (*R. violeipes*).
15. Sombrero agrietado (*R. lepida*).
16. Láminas anastomosadas (*R. heterophylla*).
17. Láminas gruesas y espaciadas (*R. nigricans*).
18. Parasitada con Asterophora o Nyctalis sp. (*R. nigricans*).
19. Sombrero trapecioidal (*R. virescens*).
20. Pie griseante (*R. pumila*).
21. Láminas aserradas (*R. fragilis*).
22. Cutícula retráctil (*R. vesca*).
23. Prolongamiento cuticular o cutícula excedente (*R. postiana*).
24. Pie cavernoso (*R. foetens*).

## **Las reacciones macroquímicas**

Para obtener buenos resultados de determinación con especies pertenecientes al Género *Russula*, es absolutamente indispensable usar una serie de reactivos químicos.

Estos reactivos, en la mayoría de los casos fácilmente localizables, son muy fáciles de usar y no requieren técnicas particulares de empleo. Basta con echar alguna gota de reactivo sobre la carne fresca (o seca si se ha hecho exsiccata) del ejemplar que queremos examinar.

Por otra parte quería decirles, que no os creáis que simplemente por el mero hecho de usar reactivos vamos a clasificar con seguridad una rúsula. También es verdad que son sin duda útiles y a menudo determinantes, pero sólo cuando son muy característicos y de efecto constante.

En cambio, en otros casos en los cuales el reactante da una respuesta normal o banal, el empleo de tales reactivos es del todo inútil. Por poner un ejemplo diremos que es inútil usar el fenol sobre una especie de la cual ya sabemos seguro que no pertenece al grupo *olivacea-alutacea*, porque daría una reacción del todo normal.

A continuación veremos cuales son los principales reactivos químicos para usar y cuales son sus efectos:

Fe – Sulfato ferroso (FeSO<sub>4</sub>) diluido en agua destilada al 10%.

Provoca una reacción rosa claro o gris-rosado (reacción banal) en la mayor parte de las especies, verdosa en las **Viridantinae**, rosa anaranjado o anaranjado en otras (**R. vesca**, **R. heterophylla**, algunas **Griseinae**, etc.) y por último, reacción nula o casi nula en algunas otras (**R. cyanoxantha**, **R. anatina**)

F – fenol (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH) en disolución acuosa al 2%.

Provoca una reacción marrón-chocolate en casi todas las especies a excepción de las **Olivaceinae** que toman un color púrpura-violeta.

G – Tintura de guayaco, unos pocos cristales de resina de guayaco disueltos en 2-3 ml de alcohol etílico (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH) al 60-70 %.

Provoca una reacción azul o verde-azulado más o menos rápida e intensa sobre la carne de la parte alta del pie. Con este reactivo es importante observar la intensidad de coloración (débil, media o fuerte) y el tiempo de reacción (inmediata, lenta o tardía)

IA – hidróxido de amonio (NH<sub>4</sub>OH) o amoniaco, en concentración arbitraria.

Provoca una reacción rojiza sobre las láminas o sobre todo el carpóforo de **R. sardonía** y **R. cavipes**, y de color rojo vivo en la base del pie de **R. insignis**.

BF – bases fuertes: hidróxido de potasio (KOH) o de sodio (NaOH), también llamados potasa o sosa, en solución acuosa al 30 %.

Provocan reacciones amarillo-vivo o amarillo-cromo intenso sobre la pellis (corteza) del pie de algunas **Foetentinae** del grupo **foetens** y rojo intenso en la base del pie de **R. insignis**.

SV – sulfovanilina: unos pocos cristales de vanilina disueltos en un par de gotas de ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) al 50 %.

Provoca una bellísima reacción rosa fuerte sobre los ejemplares secos (exsiccata) y rosa pálido sobre el pie de los ejemplares frescos en todas la **Roseinae**.

A – anilina (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub>), también llamada aminobenceno, benzoamina o fenilamina, en disolución acuosa al 50 %.

Provoca una reacción roja sobre todo el carpóforo de las **Viridantinae**, o amarilla sobre las láminas de la **R. heterophylla** y **R. mustelina**.

Nota: todos los reactivos tienen que estar frescos o preparados recientemente, mejor si son preparados en el momento del uso.



Reacción roja-anaranjada con sulfato ferroso sobre **R. olivacea**.



Reacción azulada con la tintura de guayaco sobre ***R. olivacea***. A la izquierda con reactivo fresco, a la derecha con reactivo viejo. La diferencia, muy evidente, sugiere el uso de reactivos nuevos.





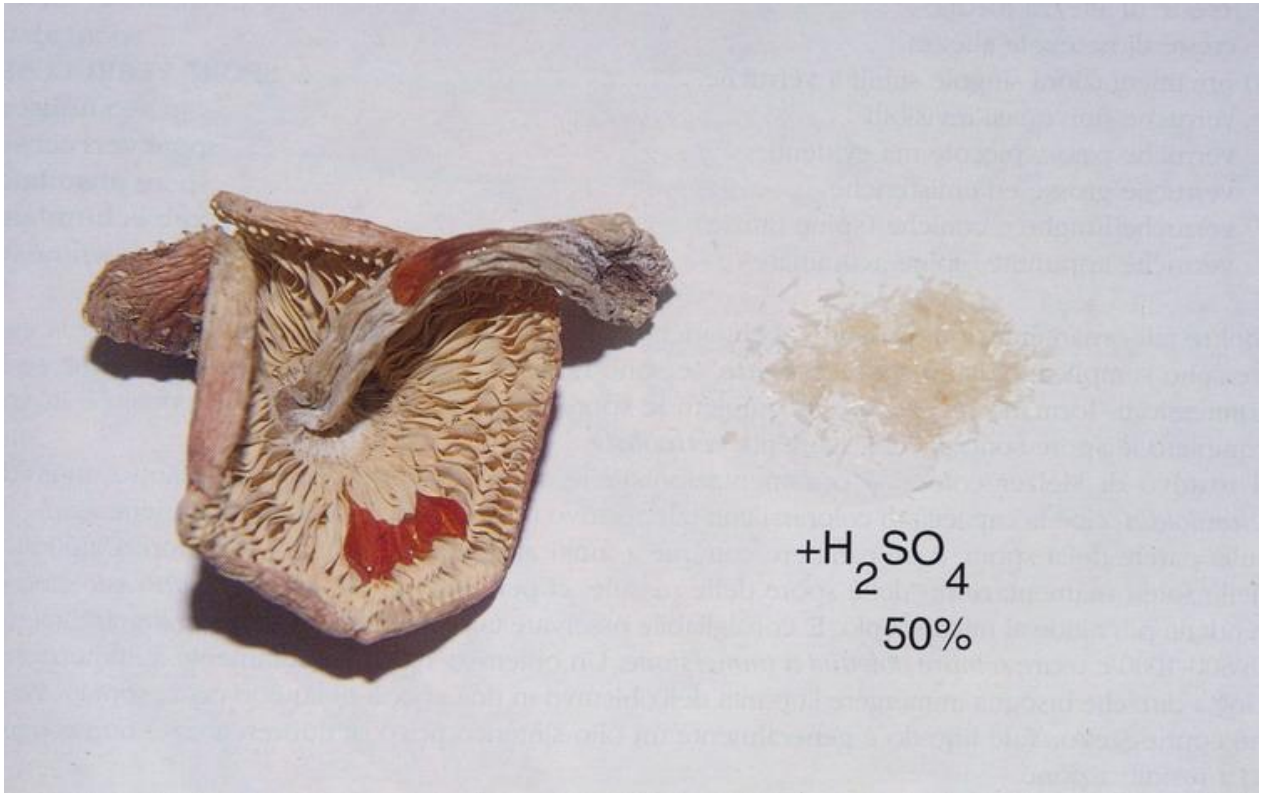
Reacción rosa con hidróxido de amonio sobre las láminas de ***R. sardonia***.



Reacción lila-violácea con fenol sobre *R. olivacea*.



Reacción común, pardusca, con fenol sobre ***R. tinctipes***.



Reacción rosa-rojiza con sulfovanilina sobre ***R. aurora*** desecada.

## **EL ANALISIS MICROSCOPICO**

### **Las basidiosporas**

Las esporas de las rúsculas tienen formas más o menos esféricas, redondeadas o incluso se alargan alcanzando perfiles ovalados o elípticos.

Son excepcionales aquellos casos en los que la espora se presenta de forma diferente.

Pero lo que más caracteriza a las esporas en este Género son las "famosas" ornamentaciones.

Llegado a este punto es necesario hacer una consideración: las esporas, las ornamentaciones y todos los demás elementos microscópicos tratados en este capítulo, podrán ser observados y estudiados (siempre con el fin de una perfecta determinación) sólo si se posee un microscopio óptico de buena calidad.

Este instrumento deberá alcanzar unos aumentos comprendidos entre un mínimo de 400-600 a un máximo de 1000-1200 (generalmente el óptimo para este Género sería el de 600-1000 aumentos) y tener un buen objetivo por inmersión.

Por otra parte, para que las ornamentaciones sean más visibles y podamos mejorar su observación, deberán ser teñidas con un particular reactivo microquímico. Este reactivo, denominado reactivo de Melzer, deberá ser preparado del modo siguiente:

(1,5 gr de yoduro de potasio + 0,5 gr de yodo + 20 ml de agua destilada) + 1 gr de hidrato de cloral por ml de la anterior solución.

Pero veamos como pueden ser estas ornamentaciones y qué tipos podemos encontrar:

### ESPORAS VERRUGOSAS

Ornamentaciones con formaciones puntuales y aisladas parecidas a espinas o verrugas.

- \* Pseudolisas: con verrugas muy finas, casi invisibles.
- \* Verrugosas: con verrugas cortas, pequeñas pero evidentes.
- \* Pustuladas: con verrugas grandes y hemisféricas.
- \* Equinuladas: con verrugas largas y cónicas (espinas obtusas)
- \* Espinosas: con verrugas puntiagudas (espinas agudas)

## ESPORAS CRESTADAS

Ornamentaciones con formaciones lineales parecidas a crestas, formadas por la interconexión de espinas o verrugas.

- \* Pseudolisas: con crestas muy finas, casi invisibles.
- \* Crestadas: con crestas de altura media y evidentes.
- \* Aladas: con crestas de altura notable, formando alas.

Estas crestas pueden estar aisladas, conectadas entre sí o ramificadas, generándose así, otra terminología adicional:

- \* Cebradas: si las crestas son simples y más o menos paralelas.
- \* Pluricebradas: si las crestas son ramificadas.
- \* Subreticuladas: si las conexiones forman un retículo incompleto.
- \* Reticuladas: si las conexiones forman un retículo completo.

El reactivo de Melzer lleva en su composición yodo y tiene la particularidad de teñir la membrana exterior de las esporas, y particularmente las ornamentaciones de las mismas, de un color azul, azul negruzco o negro.

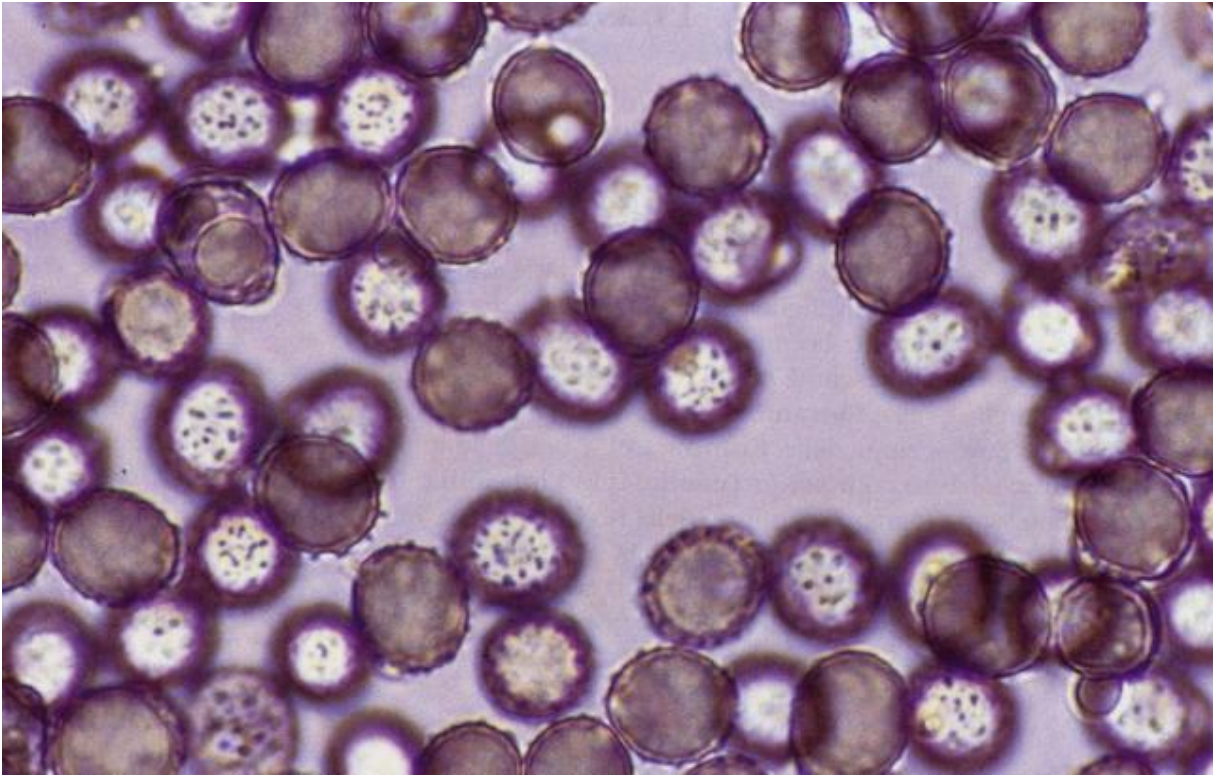
Esta característica se conoce con el nombre de reacción amiloide y es común no sólo para las rúsculas sino para otros Géneros de hongos superiores.

Esta reacción amiloide que se produce en las ornamentaciones de las esporas de las rúsculas nos permite aumentar el contraste, es decir, nos las hace más nítidas al microscopio.

Es aconsejable observar estas ornamentaciones a 800-1000 aumentos usando siempre objetivos de inmersión. En la práctica son todos los de 100x, la mayoría de los de 60x y casi nunca los de 40x o menores.

Para conseguir imágenes nítidas con este objetivo (100x) la lente deberá de estar inmersa en un líquido (aceite de cedro o similar), para

ello será necesario colocar una gota de aceite de inmersión sobre el vidrio portaobjetos y sumergir la punta del objetivo en ella.



Basidiosporas de ***R. lepida*** coloreadas con el reactivo de Melzer (x1000).



Basidio de *R. vesca* coloreado con rojo Congo (x1000).

## **Los basidios**

Son menos importantes que las esporas y el revestimiento cuticular. Sin embargo, los basidios tienen un papel significativo a nivel de clasificación del Género, sobre todo en lo que concierne a varios grupos y secciones.

En el Género *Russula* los basidios tienen generalmente aspecto claviforme, es decir, con el extremo redondeado, amplio y con la parte basal larga y estrecha. Sus dimensiones están comprendidas entre las 30-70 micras de largo por 7-17 micras de ancho.

Es interesante considerar esta notable variabilidad dimensional para distinguir no sólo grupos o secciones, sino también para separar especies individuales erróneamente colocadas en una determinada subdivisión.

Son significativos los siguientes ejemplos:

- \* Basidios (y cistidios) largos y estrechos en las ***Nigricantinae***.
  
- \* Basidios (y cistidios) gruesos y robustos en las ***Plorantinae*** (éste es un buen elemento de distinción, entre otros, para separar las dos secciones de las ***Compactae***)
  
- \* Basidios largos y estrechos, cistidios largos en las ***Heterophyllinae***.
  
- \* Basidios cortos en las ***Tenellae*** y las ***Violaceinae*** (ésta es la razón por la cual ***R. cavipes*** ha estado separada del grupo de la ***R. violacea*** y acercada al grupo de la ***R. sardonina***, debido por otra parte, a la reacción al color rojo con el hidróxido de amonio).
  
- \* Basidios cortos en algunas ***Incrustatae***.
  
- \* Basidios gruesos en ***R. paludosa*** y ***R. decolorans***, en contraste con las otras especies de la sección ***Coccineae***, etc.

No está de más el comentar que los basidios son (salvo casos excepcionales) tretaspóricos y pueden contener sustancias lípidas (grasas) más o menos evidentes a la coloración.

## **Los cistidios**

Los cistidios son células estériles que encontramos en el himenio y aún no está muy estudiada su función. En algunos casos, parecen ser los órganos responsables de la eliminación de los residuos de la alimentación del hongo.



Estos elementos son de discreta importancia en lo que a la determinación se refieren, siendo de forma y dimensión bastante constante en todo el Género ***Russula***.

La forma típica es más o menos cilíndrica, a veces típicamente fusiforme, en cambio son raros los casos de cistidios robustos (que se encuentran en algunas rúsculas acres o en ciertas ***Griseinae***).

Más interesante son, en cambio, otro tipo de cistidios: los llamados "macrocistidios".

Estos elementos, de dudosa procedencia citológica, se presentan de dimensiones muy variables, sobre todo en su parte inferior que puede ser larga y sinuosa y que, de media, pueden superar las 250-300 micras de longitud.

## **El análisis microscópico de la cutícula**

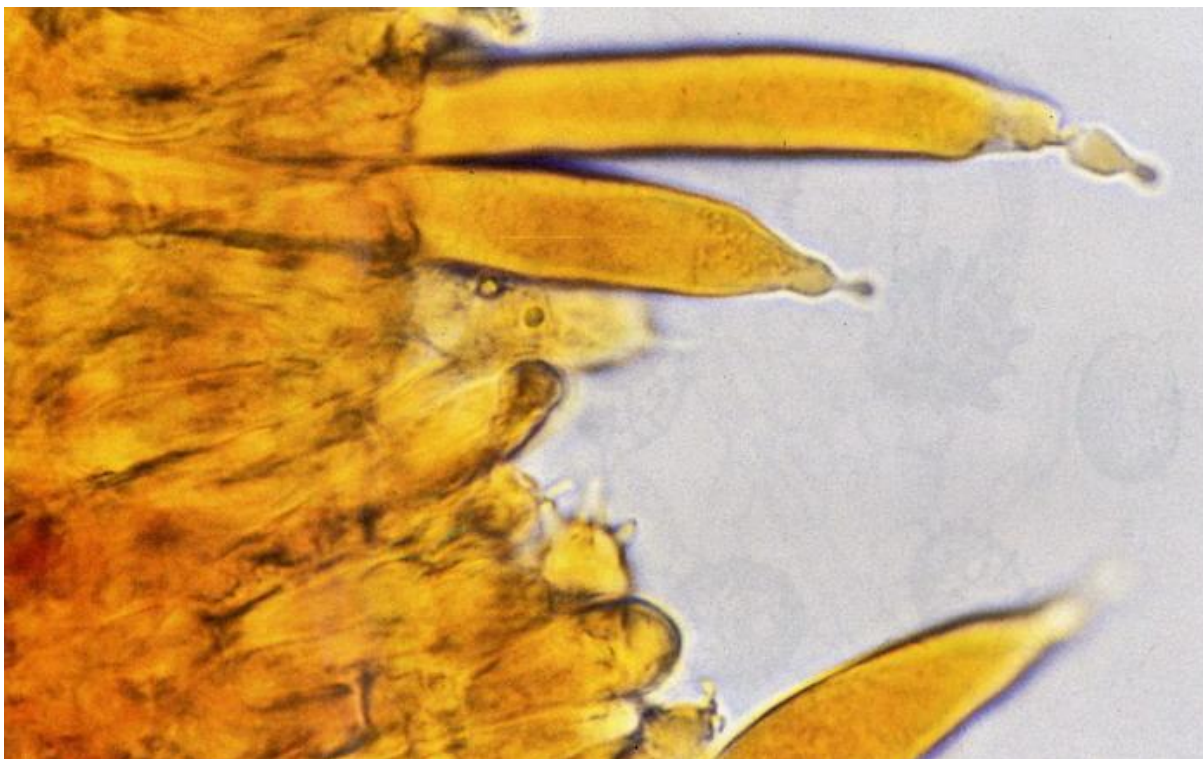
La clasificación del Género ***Russula*** está en parte fundada por la presencia o ausencia de ciertas células cuticulares llamadas dermatocistidios.

Se denominan así ya que estas células son parecidas de aspecto a los propios cistidios himeniales y como tales, bien diferenciados de las otras células cuticulares.

Sin embargo, con esto que comento, no nos vayamos a creer que vamos a encontrar en la cutícula cistidios rigurosamente parecidos a aquellos que encontramos en el himenio.

Los dermatocistidios son claramente diferentes por la talla, forma y además, al contrario de los verdaderos cistidios himeniales, se caracterizan por la presencia de ciertos "cuerpos" en su interior. Estos corpúsculos son fácilmente identificables en cuanto se colorean de negro con los reactivos sulfoaldehídicos (como el sulfobenzaldehído (SBA) compuesto de: 4,5 ml. de benzaldehído + 5 ml. de ácido sulfúrico + 1,5 ml. de agua destilada, con preparación instantánea).

Dichos reactivos sólo son utilizables sobre ejemplares frescos (en caso contrario es mejor utilizar entonces la sulfovanilina (SV) que tiñe de rojo y no de negro el contenido interior de los dermatocistidios).



Queilocistidio de *R. sororia* coloreado con el reactivo de Melzer (x1000).

Podemos encontrar dos tipos de dermatocistidios:

- Claviformes o fusiformes (atenuados en las dos extremidades) y unicelulares, como en el caso de las **Compactae**, **Ingratae-Foetentinae** y **Heterophyllae**.
- Subcilíndricos y pluricelulares (multiseptados), como en las **Emeticinae**, **Violaceinae**, y algunas especies de las **Piperinae**, **Tenellae** y **Urentinae**.

Por último comentar que no son raros los casos en el que existan ambos tipos de dermatocistidios.

Como es lógico, la parte cuticular que tiene más dermatocistidios es el centro del sombrero (disco piléico), así que habrá que evitar buscarlos cerca del margen.

Otro elemento cuticular muy importante presente en algunas especies y de gran valor taxonómico, al igual que los dermatocistidios, son las hifas primordiales.

Estas hifas, que nacen en la cutícula, se presentan bastante largas, pluricelulares, es decir septadas y a veces multiseptadas, de formas cilíndricas, a veces ramificadas y atenuadas en la extremidad de la célula terminal.

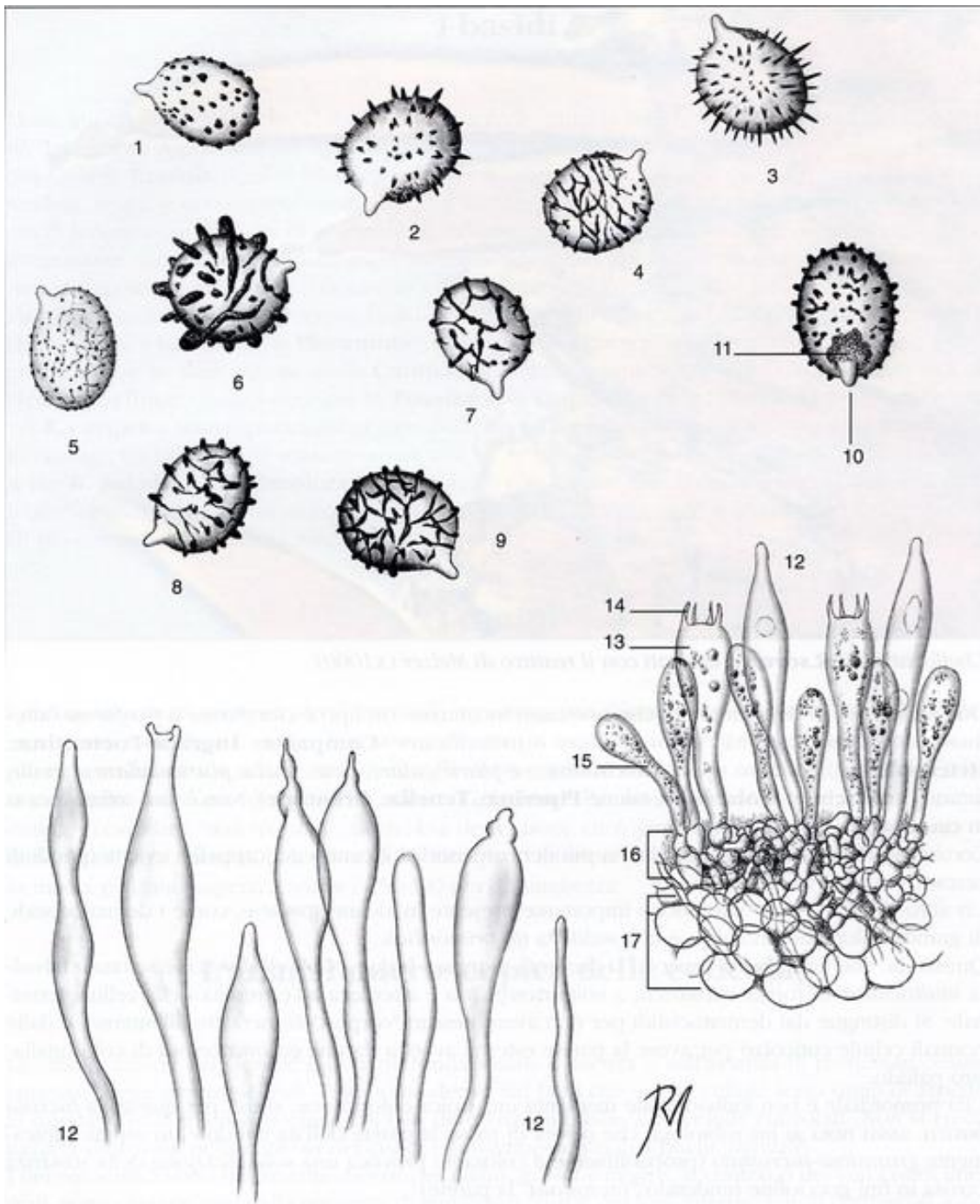
Se diferencian de los dermatocistidios por no tener ningún corpúsculo negruzco en el interior y de las normales células cuticulares por tener la pared externa envuelta por un revestimiento ceroso de un color amarillento pálido.

Las hifas primordiales se identifican perfectamente mediante una coloración típica que conseguimos aplicando fucsina básica, la cual tiñe de rojo las paredes de las hifas dándoles un aspecto típicamente granuloso-incrustado (probablemente el colorante provoca una solidificación de la sustancia cerosa en finas gotitas volviendo "incrustada" la pared).

Estas hifas primordiales incrustadas son típicas de la Sección ***Incrustatae*** y de ciertas ***Polychromae-Integroidinae***.

El análisis microscópico de la cutícula de las rúsulas es un procedimiento bastante difícil, y requiere un material y una instrumentación particularmente precisa y eficaz.

## Dibujos resumidos de los caracteres microscópicos



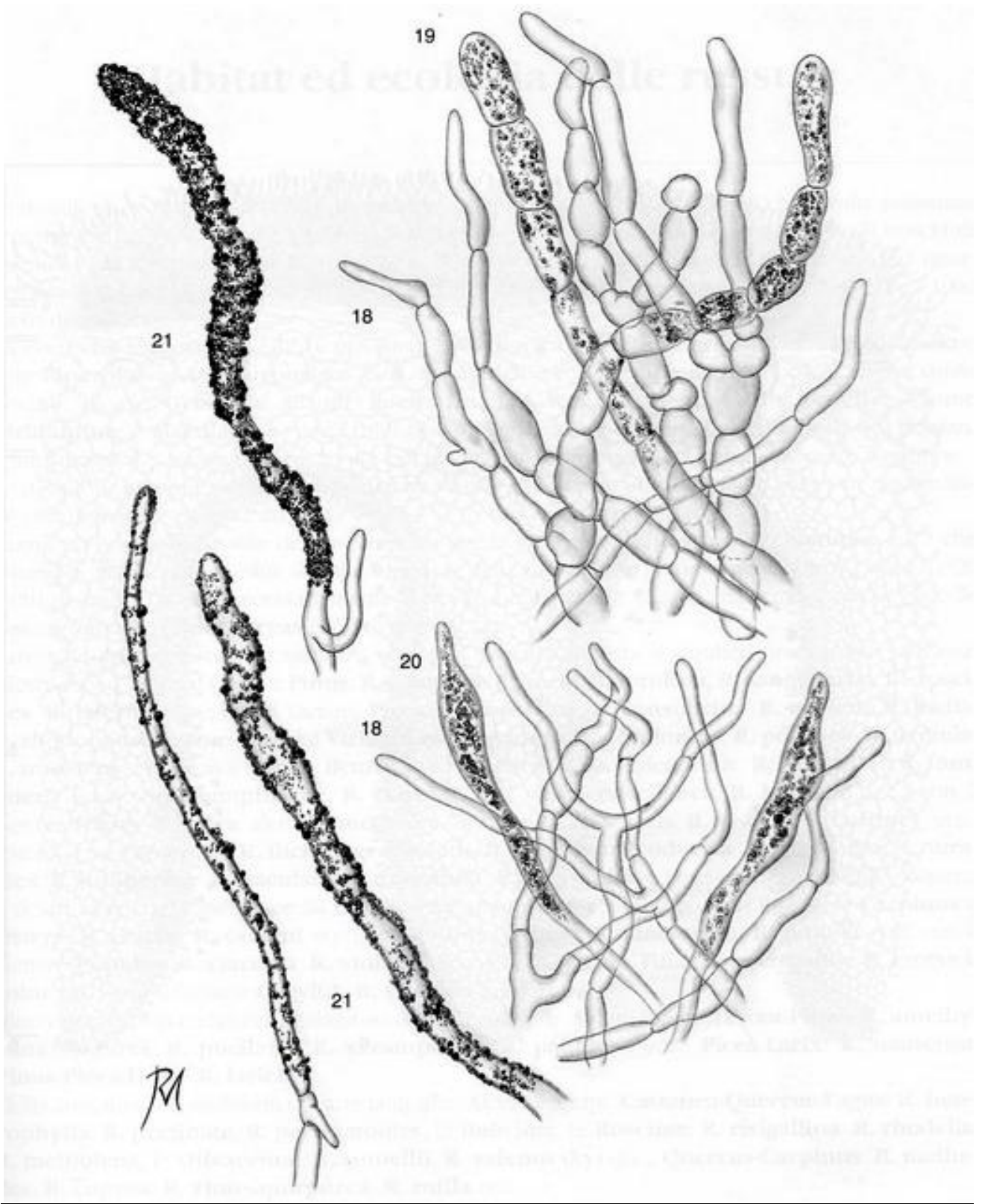
1. Espora verrugosa.  
cistidios.

2. Espora equinulada.  
3. Espora espinosa.  
4. Espora reticulada.

12. Diferentes aspectos de

13. Basidio.  
14. Esterigma.  
15. Basidiolo.

5. Espora sublisa.
6. Espora alada.
7. Espora subcrestada.
8. Espora equinulada-reticulada.
9. Espora crestada.
10. Apículo o apéndice hilar, hilar o hilífero apendiculado.
11. Escudo o escudo hilar.
16. Subhimenio.
17. Trama con esferocistos.

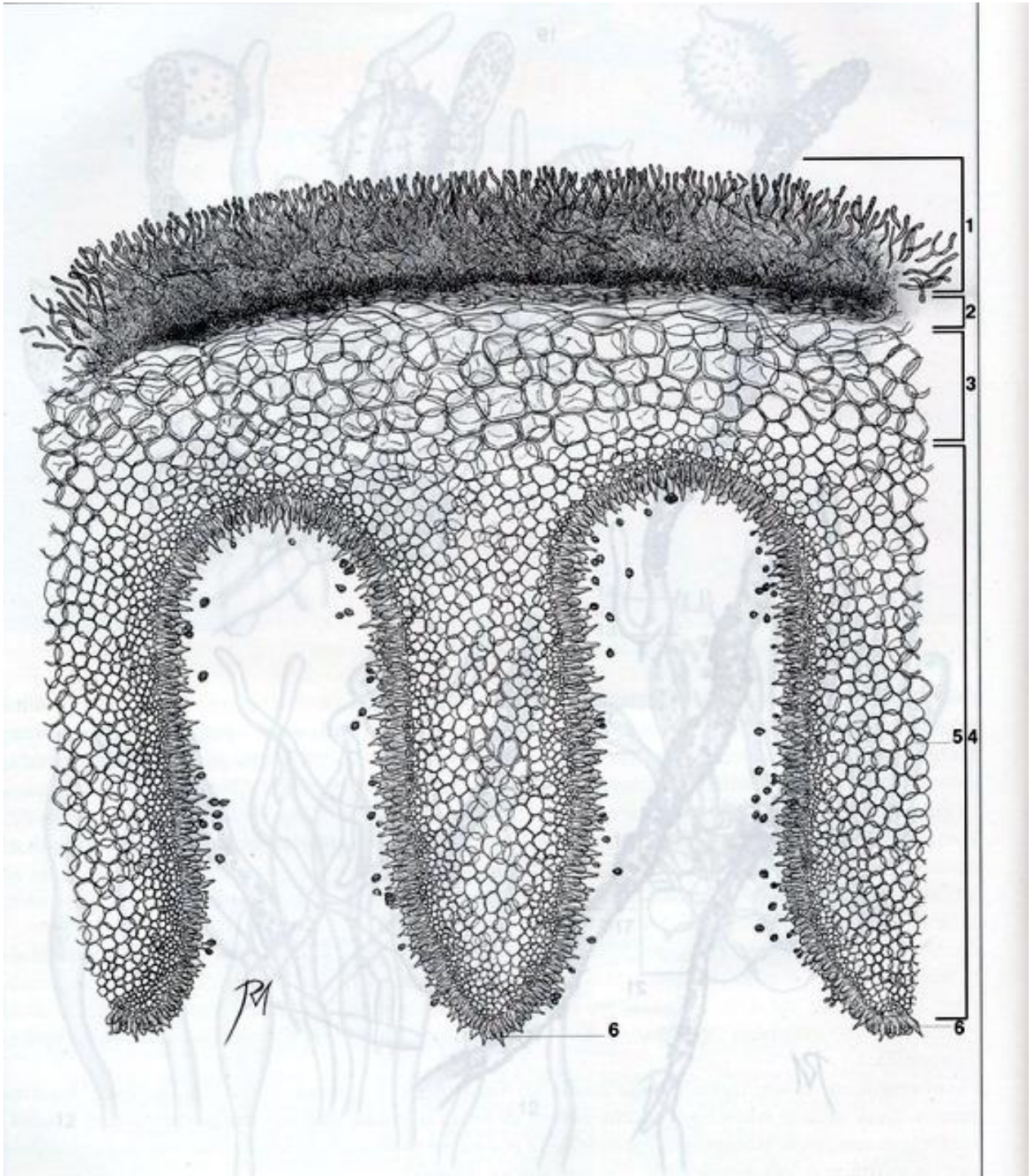


18. Pelos superficiales o epicuticulares.  
19. Dermatocistidios multiseptados.

20. Dermatocistidios unicelulares.

21. Hifas primordiales más o menos incrustadas.

Visión parcialmente esquemática de una capa sutil del sombrero e himenio de la ***Russula atropurpurea var. depallens***, observado con el microscopio óptico, en sección transversal (x400).



1. Epicutis.
2. Subcutis.
3. Carne del sombrero.
4. Lámina
5. Trama laminar.
6. Empalizada himenial.



## **HABITAT Y ECOLOGIA DE LAS RUSULAS**

Las rúsculas son setas generalmente estivales y otoñales. Las especies más precoces que a veces podemos encontrar ya en el mes de mayo son: la ***R. vesca*** y la ***R. risigallina*** en los cálidos y xerófilos bosques de llanura, la ***R. cyanoxantha***, ***R. rubroalba***, ***R. romellii***, ***R. melliolens*** y ***R. delica*** en los cálidos encinares y castaños de media montaña y, por último, la ***R. nauseosa*** en montaña por encima de los 1000 metros de altura.

Por otra parte entre las especies más tardías podemos encontrar: la ***R. nigricans*** y otras ***Nigricantinae***, la ***R. sardonía*** y otras ***Piperinae***, las ***Atropurpurinae***, la ***R. aeruginea*** y la ***R. decipiens*** por los bosques internos continentales, alguna ***Griseinae***, alguna ***Foetentinae***, la ***R. torulosa***, bastantes ***Tenellae***, alguna ***Viridantinae*** y ***Maculatinae*** por los cálidos bosques mediterráneos costeros tanto continentales como insulares.

Prácticamente el periodo más favorable para el crecimiento de las rúsculas son los meses de agosto, septiembre y octubre.

Las rúsculas son hongos micorrícicos, es decir, que viven en simbiosis mutua o en estrecha asociación con numerosas especies arbóreas.

Hay excepciones como las rúsculas de la microselva alpina (***R. nana***, ***R. pascua***, ***R. chamiteae***, etc.) que viven en alta montaña, fuera del límite superior de la vegetación arbórea, generalmente por encima de los 2300 metros de altura, y que necesariamente tienen que emprender uniones micorrícicas con las pequeñas especies herbáceas (***Salix***, ***Dryas***, etc.) propias de este hábitat.

Muchas especies viven en simbiosis con unas determinadas especies arbóreas como podemos ver en los siguientes ejemplos:

Con el Género **Pinus**:

***R. caerulea* (= *R. amara*), *R. sardonica*, *R. torulosa*, *R. sanguinaria*, *R. roseipes*, *R. lateritia*, etc.**

Con el Género **Picea**:

***R. mustelina*, *R. consobrina*, *R. queletii*, *R. badia*, *R. rhodopus*, *R. azurea*, *R. vinosa*, *R. decolorans*, *R. postiana*, *R. firmula*, *R. transiens*, muchas **Viridantinae**, etc.**

Con el Género **Betula**:

***R. versicolor*, *R. fontqueri*, *R. claroflava*, *R. cremeoavellanea*, *R. lundellii*, *R. betularum*, *R. gracillima*, *R. exalbicans*, varias **Emeticinae** y **Exalbicantinae**, algunas **Sphagnophilinae**, etc.**

Con el Género **Fagus**:

***R. fellea*, *R. faginea*, *R. solaris*, *R. viscida*, *R. curtipes*, alguna **Emeticinae**, etc.**

Con el Género **Quercus**:

***R. ilicis*, *R. graveolens*, *R. seperina*, *R. odorata*, *R. rubroalba*, *R. nuragica*, *R. juniperina*, *R. maculata*, *R. dryophila*, *R. messapica* y otras especies de reciente descubrimiento y determinación, todas ligadas a un ambiente termófilo mediterráneo.**

Con el Género **Carpinus** y **Ostrya**:

***R. lilacea*, *R. carpini*, etc.**

Con el Género **Alnus**:

***R. alnetorum*, *R. pumila*, etc.**

Con el Género **Populus**:

***R. clariana*, *R. violacea***, etc.

Con el Género **Tilia**:

***R. pelargonica*, *R. emeticicolor***, etc.

Con el Género **Corylus**:

***R. vitellina***, etc.

Otras rúsculas, en cambio, entran en simbiosis con más coníferas como podéis ver en los siguientes ejemplos:

Con los Géneros **Picea-Pinus**:

***R. amethystina*, *R. turci*, *R. puellaris*, *R. xerampelina*,  
*R. paludosa***, etc.

Con los Géneros **Picea-Larix**:

***R. nauseosa***.

Con los Géneros **Pinus-Picea-Larix**:

***R. laricina***.

Muchas rúsculas son simbiotes de varios latifolios como veremos en los ejemplos siguientes:

Con los Géneros **Castanea-Quercus-Fagus**:

***R. heterophylla, R. pectinata, R. pectinatoides, R. risigallina, R. rhodella, R. melliolens, R. romellii, R. velenovskyi,*** las ***Rubrinae***, las ***Roseinae***, las ***Olivaceinae***, etc.

Con los Géneros **Quercus-Carpinus**:

***R. melitodes, R. cuprea, R. vinosopurpurea, R. rutila,*** etc.

Muchas especies, a veces, entran en simbiosis tanto con algunas coníferas como con algunos latifolios, como por ejemplo:

***R. chloroides, R. amoena, R. parazurea, R. aeruginea, R. insignis, R. sororia, R. ochroleuca, R. raoultii, R. lepida,*** alguna ***Nigrlicantinae***, alguna ***Viridantinae***, etc.

Por último, otras especies son prácticamente ubicuitarias, como por ejemplo:

***R. nigricans, R. cyanoxantha, R. foetens, R. krombolzii, R. aurea, R. emetica,*** etc.

Bastante importante es, a veces, la influencia de la humedad del terreno donde crecen. De hecho, viven en terreno húmedo-aguanoso algunas especies de la alta montaña, como por ejemplo:

***R. paludosa, R. aquosa, R. helodes, R. sanguinaria, R. cavipes, R. sphagnophila,*** etc.

En cambio, otras prefieren los bosques secos, como por ejemplo:

***R. virescens, R. lepida, R. sardonica, R. risigallina*** y todas las especies que crecen bajo ***Quercus***.

Querría subrayar por fin la gran importancia que tiene el hábitat para el estudio y el conocimiento del Género ***Russula***. En realidad el hábitat es importante para el estudio de todas las setas, pero creo que no me equivoco afirmando que lo es de modo particular para las rúsculas.

Me dirijo por tanto a los principiantes y a todos los que deseen iniciarse en el estudio de este Género. Es indispensable conocer, al menos, los principales y más comunes árboles, algunas plantas matosas o herbáceas características del sotobosque o algunos entornos particulares que nos ayudan, además, a entender la naturaleza química del sustrato de crecimiento.

También nos será de gran utilidad valorar las condiciones ambientales y atmosféricas en el momento de la recolección (humedad, lluvia, viento, sequía, temperatura, etc.) para poderlas considerar, de forma adecuada, durante la observación y la determinación. En efecto, la viscosidad y la separabilidad de la cutícula, los colores, el olor, el cambio de color de la carne al aire o al tacto y las reacciones macroquímicas, están estrechamente relacionadas con estos factores ambientales.

Por último me gustaría decir que sería útil controlar en varias ocasiones y situaciones diferentes un mismo hábitat, aunque por ahora este hecho no ha dado resultados positivos.

## **ESTUDIO DEL GENERO RUSSULA**

El estudio de este Género es uno de los más difíciles pero puede dar, si está bien empezado y organizado, grandes satisfacciones.

Como ya he dicho con anterioridad, para tratar de determinar con éxito las rúsculas, son absolutamente indispensables los siguientes requisitos:

- Mucho tiempo libre.
- Buena voluntad, entusiasmo y pasión.
- Libros adecuados, monografías específicas, textos o revistas especializadas.

- Reactivos macro y microquímicos.
- Microscopio óptico de buena calidad y bien equipado.

Que quede claro que todo esto no quiere ser una "imposición", sino un simple consejo. Es evidente que no todos tenemos la suerte de poseer todos estos medios y requisitos. Si falta algo o falta todo, no hay problema, el recolector de rúsculas se contentará con conocer un número limitado de especies (30? 40?) y solo después de un cierto periodo de experiencia directa y "meter" muchas horas de monte.

Ya en el bosque el recolector tendrá que aprender a describir en seguida el hábitat en el que ha sido encontrada la especie, tomar nota al momento de los árboles, de las plantas del sotobosque y de la naturaleza del terreno (ácido, básico, calcáreo, arcilloso, silíceo, etc.) Después deberá examinar "in situ" el color, el sabor, el olor y comprobar si la cutícula es separable y en qué medida, o por el contrario, si es adnata y en qué medida.

De vuelta a casa se deberá proceder inmediatamente a efectuar la esporulación, utilizando si fuera posible varios ejemplares y posteriormente intentar averiguar el código de color. Con este propósito aconsejaría reagrupar las esporas (preferiblemente depositadas sobre una placa de vidrio) con una hoja de afeitar, depositarlas sobre un vidrio portaobjetos y luego aplastarlas utilizando un segundo vidrio. Sucesivamente se procederá a la codificación acercándolo a las tablas de confrontación, y la placa de vidrio deberá ser sellada y guardada junto a la "exsiccatum" de la muestra hallada. A continuación, y dependiendo de los medios que se tengan, se deberán aplicar los reactivos macro y microquímicos y así mismo, se deberán observar al microscopio la cutícula, el himenio, etc.

Si no se logra determinar la especie en cuestión, lo mejor será proceder al secado de uno o más ejemplares, el clásico "exsiccatum", y rellenar la que llamamos ficha de determinación en la que apuntaremos todos los caracteres y observaciones efectuadas, siempre con los más mínimos detalles.

Los ejemplares desecados y la ficha serán la única, verdadera y válida documentación relativa a la recolección de dichos cuerpos fructíferos.

Pero no sólo es eso, sino que la ficha servirá de ayuda para controlar las mismas observaciones con personas más expertas o posponer la determinación para el futuro cuando tengamos más experiencia.

De todos modos, se recomienda no retrasar demasiado la observación de dichos ejemplares para evitar desagradables alteraciones de sus características esenciales.

Será interesante proponerse ir lo más posible al monte, a distintos hábitat y lugares porque la micología, estoy completamente convencido de ello, se aprende más en el campo que en la teoría o en los libros, aunque éstos a menudo son absolutamente imprescindibles. Es aconsejable, no obstante, proceder a la observación de más ejemplares, y en varios estadios de crecimiento, ya que a menudo algunas características pueden variar o ser inconstantes de un ejemplar a otro.

En síntesis, esta es la regla aconsejada a todos aquellos que quieren iniciarse en el estudio de las rúsculas (y la verdad también de otras setas) o mejorar sus conocimientos actuales. Naturalmente cada uno es libre de programar su estudio como más le convenga.

## **COMESTIBILIDAD, VALOR ALIMENTARIO Y TOXICIDAD DEL GENERO RUSSULA**

Para saber si una rúsula es comestible o no siempre nos queda el método empírico de la "degustación".

Para ello es necesario masticar durante varios segundos, sin tragarlo, un trozo pequeño de seta a poder ser de la carne o de las láminas.

Si el sabor es netamente acre o picante la rúsula no es comestible, o por lo menos desaconsejable porque, particularmente las más picantes, podrían provocarnos disturbios gastrointestinales.

En cambio si el sabor es dulce resulta ser comestible, aunque a veces puede ser sosa o de escasa calidad.

Aunque esta aclaración pudiera entenderse como superflua, creo oportuno puntualizar que este método empírico sólo es válido con el Género **Russula** y por tanto es necesario estar completamente seguros de saber qué hacer con tales setas y así poder evitar errores muy peligrosos.

Además está bien precisar que los juicios de comestibilidad presentes en cada ficha son estrechamente personales y se refiere sólo y únicamente a la seta cocinada. En caso de que la especie en cuestión también sea comestible en estado crudo, será precisado oportunamente en su momento.

Como ya es conocido existe el caso de la **R. olivacea**, especie de gran tamaño, sabor dulce y muy común en hayedos y encinares.

Esta rúsula, perfectamente comestible estando bien cocinada, ha causado trastornos gastrointestinales al consumirse poco hecha (a la parrilla) o en estado crudo. En todo caso, podemos considerar a la **R. olivacea** como una especie perfectamente comestible como muchas otras, pero se recomienda un cierto tiempo de cocción como en el caso de algunas **Amanitaceae**, **Boletaceae**, etc.

Entre las rúsulas no existen especies particularmente peligrosas como ocurre en otros Géneros fúngicos. Sin embargo algunas de ellas, en particular las más picantes como las **Foetentinae** (especialmente la **R. foetens**), las **Felleinae**, las **Piperinae** (especialmente las **Emeticinae**, la **R. sardonis**, **R. queletii**, **R. sanguinaria** y **R. badia**) y algunas



**Insidiosae**, pueden, si se comen en grandes cantidades o en condiciones muy particulares, provocar trastornos gastrointestinales más o menos graves. Eso dependerá, sobre todo, de la cantidad ingerida pero también del estado físico del individuo, de la edad y además, de factores alérgicos individuales.

Las especies que todos los años han causado serios casos de envenenamiento bien documentados son la **R. queletii** en particular, la **R. emetica** (y su grupo) y la **R. foetens**.

Los principios activos responsables de la sintomatología gastroentérica han estado poco indagados, especialmente en lo que se refiere a las **Russulaceae**, pero se creen imputables al grupo de las sustancias resinoides con acción irritante sobre el tubo digestivo.

Los síntomas generalmente, aparecen ya al final de la ingesta y consisten en náuseas y desequilibrios electrolíticos debidos a las pérdidas hidrosalinas del tubo digestivo.

Muchas personas, especialmente las que residen en el sur de Italia y las islas, consumen frecuentemente las rúsculas acres y picantes, bien solas o mezclándolas con algunos comestibles.

El caso es consumir intencionadamente comidas picantes, dando sabor a las mezclas de setas o de alimentos en general, tal vez con la convicción de que el gusto picante favorezca la digestión o haga más apetecibles otras setas de poco valor o de un sabor particular.

En todo caso, eso no quita para que esas especies, aunque estén bien cocinadas o se consuman en pequeñas cantidades, puedan causar alguna molestia especialmente en aquellos sujetos que ya padecen problemas gastrointestinales.

El hecho de que muchas de las susodichas personas consuman habitualmente las rúsculas acres en su propia alimentación, sin acusar la más mínima molestia tiene su explicación.

En ciertas regiones del sur de Italia, como ya es conocido, se estila desde hace mucho tiempo el consumo de comidas picantes, especias y pimentón en particular, y es lógico pensar que el aparato digestivo de estos sujetos se haya acostumbrado hasta tal punto, que soporta la ingestión de las sustancias acre-resinoides procedentes de las **Russulaceae**.

Desde el punto de vista alimenticio las rúsculas son setas muy digestibles.

Gracias a su estructura "yesosa" la carne se rompe fácilmente, al contrario de las setas "fibrosas" (lepiotas, boletos, cantarelas, etc.) cuya carne se rompe poco y se mantiene más compacta.

En efecto, son los propios agregados esferocísticos los que, debido a su conformación estructural, son fragmentados mejor durante la masticación y por lo tanto, mejor atacados por las enzimas digestivas debido al mayor aumento de la superficie útil de ataque.

El valor alimenticio de las rúsculas es más o menos análogo al del resto de basidiomicetos. Sólo podemos añadir que a este valor se le saca el 100 % de provecho gracias a su alta digestibilidad, y al hecho de que algunas especies de las más apreciadas pueden ser consumidas crudas con lo que aumenta el valor alimenticio en lo que concierne a ciertas macromoléculas biológicas, proteínas y vitaminas en particular, que no son alteradas por el calor de la cocción.

Las rúsculas contienen mucho agua, cerca del 90 %, y no son muy nutritivas: 100 g. tienen unas 25-30 calorías.

No todas las rúsculas que no pican o son dulces se prestan a ser usadas en la cocina. El motivo puede ser porque son insípidas, o bien porque son muy poco carnosas o del todo inconsistentes, o bien porque, aún siendo carnosas el sabor que tienen es poco agradable.

Las rúsculas que valen verdaderamente la pena recolectar y consumir son (en orden de preferencia según mi gusto personal):

***R. vesca, R. aurea, R. virescens, R. mustelina, R. ilicis, R. cyanoxantha*** y sus variedades, ***R. integra, R. heterophylla, R. grisea, R. romellii, R. olivacea, R. rubroalba, R. alutacea, R. paludosa, R. decolorans, R. vinosa*** y ***R. melliolens***.

Las ocho primeras son las mejores y se pueden consumir con toda tranquilidad (salvo casos alérgicos particulares) incluso en estado crudo.

## **CLASIFICACION DEL GENERO *RUSSULA***

Es en el siglo pasado, es decir en la época de Fries (*Hymenomyces Europaei*, 1874), cuando se suceden varios modelos de clasificación, es decir, tentativas de reagrupar aquellas especies que presentaban alguna afinidad entre ellas o por lo menos alguna característica en común.

El objetivo final, considerando el elevado número de especies en este Género, es justo el de ordenar, separando las especies con características comunes entre ellas. El resultado era poder agilizar el encuadramiento de una rúsula dentro de una determinada Sección o Subsección y, por lo tanto, acelerar con ello la determinación.

Después de FRIES (1874) fueron propuestas otras clasificaciones por QUÉLET (1888), R. MAIRE (1910), MELZER y ZVARA (1927), R. SINGER (1932-1935), J. SCHAEFFER (1933-1935), KONRAD & JOSSERAND (1934), R. HEIM (1936-1938), J-E. LANGE (1940), J. BLUM (1962), H. ROMAGNESI (1967), R. SINGER (1975), M. MOSER (1978) y otros.

En este trabajo he preferido adoptar la clasificación de H. ROMAGNESI (*Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord*, 1967)

A pesar de que no sea una de las más recientes la considero muy clara y fácil de seguir, incluso por un principiante, porque se basa fundamentalmente sobre los caracteres morfológicos y macroquímicos. Es evidente que, como precisa el mismo H. ROMAGNESI y como el mismo principiante pronto se dará cuenta, es imposible poder determinar correctamente una rúsula sin hacer el análisis microscópico y microquímico.

El Género ***Russula*** se divide en dos grandes grupos (Subgéneros) bien separados y morfológicamente diversos:

## Subgénero 1 – COMPACTAE

- Carpóforos medianos o grandes (8 – 20 cm máx.).
- Sombrero no estriado ni acanalado.
- Ausencia de color verde, azul o rojo en el sombrero.
- Numerosas lamélulas que superan incluso al número de láminas.
- Láminas bastante más estrechas que el grosor de la carne, exceptuando (a veces) la *R. nigricans*, *R. adusta* y *R. delica*.
- Carne y consistencia compacta y dura, de sabor dulce en la mayoría de los casos.
- Pie corto, grueso y macizo.
- Margen del sombrero durante largo tiempo enrollado.
- Sombrero que va del color blanco al amarillo-pardusco, pardo oscuro, pardo-negruzco.
- Esporada generalmente blanca, pocas veces ocre o amarilla.
- Dermatocistidios (pileocistidios) escasos, atípicos o ausentes.

## Subgénero 2 – GENUINAE

- Raro encontrar lamélulas y cuando existen, siempre en número inferior al de las láminas, que a menudo aparecen bifurcadas a la inserción con el pie.
- Carne menos consistente o más frágil (salvo excepciones)
- Pie generalmente más esbelto y delgado.
- Cutícula con gran frecuencia +/- separable de la carne.
- Margen del sombrero nada o poco enrollado.
- Especies variopintas.
- Dermatocistidios presentes casi siempre, en menor proporción de los casos con hifas primordiales incrustadas y raramente sin dermatocistidios ni hifas primordiales incrustadas.

# **SISTEMATICA DEL GENERO *RUSSULA* (1)**

## **Cuadro sinóptico de Subgéneros y Secciones**

En este apartado quisiera resumir de forma sencilla y en un cuadro sinóptico los dos Subgéneros y sus correspondientes Secciones.

### **Subgénero 1 - *COMPACTAE* Fries**

Sección 1.1 - *Nigricantinae* Bataille

Sección 1.2 - *Plorantinae* Bataille

### **Subgénero 2 - *GENUINAE* Romagnesi**

Sección 2.1 - *Heterophyllae* Fries

Sección 2.2 - *Ingratae* Quélet

Sección 2.3 - *Piperinae* Quélet

Sección 2.4 - *Incrustatae* Romagnesi

Sección 2.5 - *Tenellae* Quélet

Sección 2.6 - *Polychromae* R. Maire

Sección 2.7 - *Coccineae* Romagnesi

Sección 2.8 - *Insidiosae* Quélet

## **SISTEMATICA DEL GENERO *RUSSULA* (2)**

En este segundo apartado vamos a ver la división de ambos Subgéneros en Secciones y sus características generales:

### **Subgénero 1 - *COMPACTAE***

Se divide en dos Secciones:

#### **Sección 1.1 - *Nigricantinae***

- Carne que al corte grisea, pardea, enrojece o se ennegrece, para virar lentamente a pardo-negruczo o negro.
- Basidios delgados, esbeltos y delicados (35-60 x 6-11 micras).
- Las esporas son verrugosas no espinosas y tienen el escudo hilar no amiloide.
- Esporada blanca.

#### **Sección 1.2 - *Plorantinae***

- Carne inmutable al corte o apenas cambiante después de un largo tiempo al aire.
- Basidios grandes y más anchos (45-65 x 9-15 micras).
- Esporas de tendencia verrugoso-espinosa, con conectivos, a veces subreticuladas o reticuladas.
- Escudo hilar +/- amiloide, salvo en la *R. flavispora*, cuyo escudo no varía con el reactivo de Melzer.
- Esporada de blanquecina a crema o amarilla.
- Aspecto muy similar a los *Lactarius* de la Sección *Piperati*.

## **SISTEMATICA DEL GENERO *RUSSULA* (3)**

En este tercer apartado vamos a ver como se subdividen las diferentes Secciones (sufijo "ae") en sus correspondientes Subsecciones (sufijo "inae")

Dentro de cada una de estas Subsecciones haré una breve descripción de las especies que las componen, salvo en el caso de la Sección ***Nigricantinae***, que al carecer de esta división taxonómica intermedia, analizaremos directamente sus respectivas especies.

### **Subgénero 1 – *COMPACTAE* Fries**

#### **Sección 1.1 – *Nigricantinae* Bataille**

- **Carne que al corte grisea, pardea, enrojece o se ennegrece, para virar lentamente a pardo-negrucado o negro.**
- **Basidios delgados, esbeltos y delicados (35-60 x 6-11 micras).**
- **Las esporas son verrugosas no espinosas y tienen el escudo hiliar no amiloide.**
- **Esporada blanca.**

#### **Láminas muy espaciadas (de 4 a 6 por cm de margen)**

Sombrero (5-20 cm), convexo aplanado, umbilicado, extendido en forma de cuenco, de color blanquecino, marmoleado pardo-bistre hacia el margen, luego se extiende a todo el sombrero, con tonos negros por el centro, a veces aterciopelado-afieltrado a la lupa. Cutícula mate, separable hasta 1/3 o incluso hasta medio radio. Láminas de sabor acre (a veces lentamente), sumamente espaciadas, adnatas, sinuadas o redondeadas, luego decurrentes y frágiles, con abundantes soldaduras, que enrojecen al roce y después ennegrecen, con la arista también negra. Pie corto, blanco, al tacto se torna rojizo y después pardo-negrucado. Carne que al corte toma un color rojo-carmín y posteriormente cambia a pardo-negrucado, de olor afrutado y sabor dulce. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color verde-gris oscuro y positiva azul-verdoso rápido con el guayaco (G). Es común en bosques de coníferas y planifolios.

***R. nigricans*** (Bull.) Fr. (1838).....

### **Láminas medianamente espaciadas (de 6 a 8 por cm)**

Sombrero (5-15 cm) +/- umbilicado, con el margen inicialmente de color blanco, luego pardo-amarillento y bistre-negrusco, con tonos leonados o negros. Cutícula viscosa, al secar mate +/- satinada, con venosidades más oscuras y apenas separable del borde. Láminas densas, agudas, que ennegrecen en las lesiones y en la arista, de sabor amargo y mentolado. Pie corto que ennegrece al tacto o a la manipulación, blanco en el ápice. Carne dura, de color blanco, luego gris, al corte ennegrece sin enrojecimiento previo, aunque a veces puede enrojecer débilmente sobre todo cerca de las láminas; con sabor un poco amargo o dulce mentolado. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color rosa asalmonado pálido y verde-oliva con el guayaco (G). Fructifica en bosques de coníferas y planifolios, en llano y montaña.

***R. albonigra*** (Krombh.) Fr. (1874).....

Sombrero (7-9 cm) no umbilicado, de color bistre-grisáceo. Cutícula de satinada a brillante, no separable. Láminas densas, agudas, de sabor dulce (no mentolado), que enrojecen al roce antes de ennegrecer. Pie mate, troncocónico, al tacto de color rojo, luego negro, con médula negra en la base. Carne dura, de sabor dulce (no mentolado) que al corte vira rápidamente al rojo sangre y después ennegrece lentamente. Fructifica bajo planifolios.

***R. albonigra f. pseudonigrans*** Romagn. (1962).....

### **Láminas más apretadas (de 9 a 13 por cm de margen)**

#### **Ennegrecimiento precedido o acompañado de enrojecimiento.**

Sombrero (5-15 cm) no umbilicado, de color pajizo-amarillento +/- oliváceo (beige), que tiende a mancharse de un pardo +/- rojizo, al fin bistre y con el margen más pálido. Cutícula viscosa, largo tiempo con aspecto graso, poco separable. Láminas apretadas, más espaciadas en la madurez (7-12 por cm), agudas, de color blanco-marfil a ocráceo, con reflejos rosados en los senos y las aristas con reflejos glaucos viéndolas en escorzo, de sabor lentamente muy acre. Pie de color pardo, luego gris-negrusco, enrojece al roce y siempre con el ápice de color blanco. Carne dura, gruesa, que al corte enrojece y grisea (ennegrece) al mismo tiempo, de sabor lentamente acre. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color anaranjado pálido, luego verde cardenillo y positiva intensa con el guayaco (G). Bajo coníferas y planifolios.

***R. acrifolia*** Romagn. (1997).....



Sombrero (4-7 cm) +/- umbilicado, de color blanquecino o pardo en el margen, oliváceo en el disco, con zonas pardo-rojizas, o abigarrado de amarillo, verde, pardo y negro. Cutícula mate, seca, nunca viscosa, separable 1/3 ó más del radio. Láminas muy densas (9-14 por cm), de color crema-ocráceo, con la arista que pardea o ennegrece por lesión, de sabor dulce o un poco picante. Pie +/- excéntrico, mate pruinoso, de color blanco que pardea al tacto o por edad y toma un color sepia o fuliginoso. Carne dura y compacta, de sabor dulce y olor débilmente afrutado, que al corte se torna lentamente a un color rojo sangre, después vira lentamente al negro. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color rojo-anaranjado, en lo rojizo de color verde cardenillo; con el fenol pardo-purpúrea, con la anilina pardo-amarillenta y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica en bosques +/- secos de frondosas y coníferas.

**R. densifolia** Secr. ex Gillet (1874).....

Sombrero (5 -20 cm) de gran tamaño, no umbilicado, inicialmente blanquecino, luego pardo-rojizo, al final pardo-bistre, sin tonos negruzcos. Cutícula viscosa, de un brillo graso, poco separable y con margen excedente. Láminas agudas, densas, más separadas en la madurez (9-12 por cm), redondeadas en la inserción, de color marfil con reflejos ocráceos, sin manchas y de sabor dulce. Pie duro, corto, de color blanco, luego pardo-grisáceo o fuliginoso, con la base pardo-anaranjada y a veces rojo al tacto. Carne dura, de sabor dulce, a veces lentamente amarga, al corte se torna lentamente rosada (hasta ½ hora), especialmente en el pie (no siempre), después lentamente gris-fuliginosa. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color anaranjado, después oliva-grisáceo; con el formol al 10 % rosa-anaranjada y positiva débil con el guayaco (G). Fructifica en pinares arenosos o mixtos con encinas.

**R. adusta** (Pers.) Fr. (1838).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color café con leche y carne más enrojeciente al corte. Es típica de pinares arenosos costeros.

**R. adusta var. sabulosa** Bon (1986).....

## **Ennegrecimiento sin más**

Sombrero (4-10 cm) umbilicado y +/- embudado, inicialmente de color blanquecino o crema-marfil, luego con manchas grisáceas cada vez más marcadas y extensas, finalmente de color negro-fuliginoso. Margen inicialmente de color blanco. Cutícula mate, aterciopelada, con venosidades oscuras, separable hasta la mitad del radio. Láminas densas (12-13 por cm), delgadas, primero de color crema, luego grisáceas, al final negras en las lesiones y arista, de un sabor fresco mentolado. Pie +/- cilíndrico, corto, de color blanco, luego gris negruzco, al tacto negro-fuliginoso (menos en el ápice). Carne blanca, pronto negra, sin ningún enrojecimiento intermedio y de sabor dulce. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) rosada, después verdosa; con el formol al 10% la carne y las láminas enrojecen; positiva débil con el guayaco (G). Fructifica bajo encinas o alcornoques.

**R. atramentosa** Sarnari (1992).....

Sombrero (5-10 cm) carnosos, +/- umbilicado, asimétrico, a veces con el margen lobado, luego deprimido, de color crema con el centro bistre-grisáceo o negruzco. Cutícula largo tiempo con un brillo grasoso y poco separable. Láminas muy densas, falciformes, estrechas, delgadas, de sabor acre, de color blanco que ennegrecen por lesión. Pie corto, grueso, cilíndrico o subclaviforme, blanco que ennegrece a la vejez o al tacto. Carne de sabor dulce que ennegrece sin enrojecer. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color rosa anaranjado, con el guayaco (G) da positivo y anaranjado fuerte con formol al 10 %. Fructifica en bosques de robles, sobre todo bajo ***Quercus cerris***.

**R. fuliginosa** Sarnari (1993).....

Sombrero (4-6.5 cm) largo tiempo convexo, luego +/- umbilicado, de color que va desde café con leche claro hasta pardo-bistre, con el margen más pálido. Cutícula brillante. Láminas de sabor acre, blancas, negras por lesión, sumamente densas, estrechas y decurrentes falciformes. Pie corto, inicialmente blanco, luego fuliginoso +/- bistre. Carne de sabor dulce que se ennegrece sin tonos rojizos ni violáceos. Especie rara, muy similar a ***R. densifolia***. Fructifica bajo planifolios puros o mixtos con coníferas, entre la hojarasca.

**R. densissima** Romagn. (1980).....

Fries la describió como ***R. semicrema***, Romagnesi la consideró como una forma anómala de la ***R. anthracina*** y posteriormente Bon la revisó y la publicó como una variedad de ésta. Sólo ennegrece en la carne y en la superficie del pie.

***R. anthracina* var. *semicrema*** (Fr.) Bon (1988).....

### **Ennegrecimiento precedido o acompañado de tonos azules o violáceos.**

Sombrero (5-12 cm) hemisférico o convexo aplanado, a veces +/- embudado, no umbilicado, de color inicialmente blanquecino que se va manchando de pardo-fuliginoso, finalmente pardo-negrusco, con el centro a veces pálido persistente. Margen a veces sinuoso lobado. Cutícula apenas separable sólo en el margen, bien pronto seca y mate. Láminas densas (12-14 por cm), agudas, de sabor acre y color crema pajizo un poco rosado, con reflejos rosa-asalmonados en los senos y con manchas pardo-fuliginosas o negruzcas, pero con la arista más clara. Pie al tacto rápidamente toma un color pardo-negrusco. Carne de sabor dulce, blanca, después marmoleada de color pardo-grisáceo, a veces con tonos violáceos, por último fuliginosa o negra. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) rosada en lo blanco, verdosa en lo gris. Fructifica bajo planifolios (sitios húmedos) y coníferas (bajo ***Picea***).

***R. anthracina*** Romagn. (1962).....

Sombrero (5-9 cm) más pequeño que la especie tipo, umbilicado, con el margen escamoso-furfuráceo y muy incurvado, de color blanquecino, con zonas de color pardo, bistre o gris, incluso de color negro en las lesiones y el margen. Cutícula afelpada y separable hasta 1/3 del radio. Láminas densas, estrechas (máx. 4 mm), separables, de sabor lentamente muy acre, blancas, luego cremas con un claro reflejo rosa-carne y con la arista ennegreciente. Pie satinado, blanco, pronto color sepia, al final fuliginoso. Carne blanca, al corte pasa lentamente a gris azulada, después gris oscura, finalmente negra, de sabor dulce y con olor acentuado a pera madura. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) positiva débil. Fructifica bajo coníferas (***Picea***) o planifolios.

Current name: ***R. anthracina*** Romagn. (1962)

***R. anthracina* var. *carneifolia*** Romagn. (1962).....

Sombrero (6-8 cm) de aspecto afieltrado, afelpado, umbilicado, al final embudado, de color blanquecino teñido irregularmente de color amarillo,

gris o pardo-grisáceo, o todo de pardo-oliváceo o fuliginoso, con zonas crema. Láminas de sabor dulce, densas, decurrentes, agudas, ventradas, con reflejo rosado en senos, pardo-negrucos al tacto y con la arista ennegreciente. Pie blanco, manchado de pardo-negrucos, ennegrece al tacto, al fin pardo-negrucos. Carne dulce, blanca o grisácea, al corte gris-azulada o violácea y con olor +/- yodado. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color rosado, +/- verdoso en zonas grises. Fructifica en bosques húmedos de planifolios.

***R. anthracina var. insipida*** Romagn. (1962).....

Sombrero (5-8 cm) blanco con reflejos glaucos. Láminas densas, un poco picantes, con reflejos azulados en la juventud, sordescuentes al madurar y rápidamente ennegrecientes al herirlas. Carne blanca, de sabor un poco picante, azulada en la juventud y muy negra al corte, pasando por un débil tono rojizo. Fructifica bajo *Picea*.

***R. adusta var. coerulescens*** Fr. (1863).....

### **Especie intermedia entre las dos Secciones**

Sombrero (4-10 cm) carnosos, convexos, de color blanquecino, luego ocráceo, pardo-ocráceo, canela, ocre-grisáceo, café con leche y abigarrado de tonos claros y oscuros, al fin pardo-herrumbroso. Cutícula grasa y pegajosa al tacto, con zonas aterciopeladas y separable hasta 1/3 del radio. Láminas gruesas, espaciadas (10), adnatas redondeadas, agudas, de color crema pálido con reflejos grisáceos, con espacios por laminillas abortadas, de sabor a veces un poco picantes. Pie corto, a veces bifurcado y deforme, con depresiones longitudinales, sinuoso y con foseas, de color blanco a pardo-cremoso. Carne dura, gris en la base, amarilleante y pardeante, de sabor dulce y a veces con olor a albaricoque. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color rosa anaranjado, positiva intensa con el guayaco (G), con el formol al 10 % la carne del píleo toma un color rosa-grisáceo y con el fenol toma un color pardo un poco purpúreo. Se trata de una especie rarísima, con aspecto de higróforo, hallada solamente en el centro de Italia y descrita por el conocido y experto micólogo Mauro Sarnari. Fructifica bajo alcornoques.

***R. camarophylla*** Romagn. (1967).....

## Subgénero 1 – **COMPACTAE** Fries

### Sección 1.2 – **Plorantinae** Bataille

- **Carne inmutable al corte o apenas cambiante después de un largo tiempo al aire.**
- **Basidios grandes y más anchos (45-65 x 9-15 micras)**
- **Esporada de blanquecina a crema o amarilla.**
- **Aspecto muy similar a los *Lactarius* de la Sección *Piperati*.**

Sombrero (5-13 cm) embudado y con el margen largo tiempo incurvado, de color blanco o blanco-crema, al fin ocre. Cutícula poco o nada separable, con un brillo satinado, a veces seca y mate, con restos vegetales adheridos. Láminas acres, muy apretadas (9-15 por cm), estrechas (4-6 mm) e inferior al grosor de la carne del sombrero, con reflejos verdosos-glaucos sobre todo en el ápice (muy inconstante) y de color blanco-marfil. Carne dura y compacta, de sabor dulce y olor a hierro mojado. Esporada de color blanco-crema o crema pálido (Ib-IIa). Reacción (Fe) de un tono rojizo débil +/- sucio y positiva con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios, sobre todo bajo hayas.

***R. chloroides*** (Krombh.) Bres. (1900).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero destacando el tamaño algo más pequeño del sombrero (4-10 cm), la cutícula con una pilosidad innata pardeante sobre un fondo más o menos brillante. Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado +/- vivo y positiva con el guayaco (G). Esporada de color crema pálido (IIa). Bajo planifolios.

***R. chloroides var. parvispora*** Romagn. (1962).....

Sombrero (10 cm) muy umbilicado, de color blanquecino +/- grisáceo. Cutícula brillante y glutinosa, poco o nada separable. Láminas densas, glaucas y de sabor acre. Pie largo con tonalidades +/- glaucas. Carne de sabor dulce y +/- glauca. Esporada de color blanco. Fructifica en bosques de planifolios, entre hayas y encinas.

***R. chloroides var. glutinosa*** Bon (1986).....

Sombrero (5-18 cm) de gran tamaño, de hemisférico a convexo-umbilicado, con depresión central muy ostensible, de color blanco u ocre sucio, con manchas pardas irregularmente dispuestas, con el borde más claro y a veces un poco agrietado. Cutícula seca, mate, no separable y

muy adherente. Margen de inicio incurvado, luego recto, a veces lobulado. Láminas un poco acres, rígidas, espaciadas (4-8 por cm), anchas y ventrudas (6-14 mm), superior al grosor de la carne del sombrero y anastomosadas en el margen, de color crema con un reflejo levemente azulado, marrones con la edad, a menudo exudan gotitas de agua. Pie macizo, corto y duro, de color blanco, con manchas parduscas irregulares. Carne espesa, dura y blanca, de sabor dulce que vira rápidamente a picante y de olor agradable a fruta, luego con la edad desagradable a arenques. Esporada blanco-crema o crema pálido (Ib-IIa). Reacción (Fe) de un color rosa anaranjado pálido. Aparece semienterrada y al descomponerse suele aparecer sobre ella la ***Asterophora parasitica***. Fructifica en bosques de coníferas y planifolios.

***R. delica*** Fr. (1838).....

Sombrero (7-10 cm) de inicio convexo y umbilicado con el borde enrollado, después extendido y deprimido con el borde recto. Cutícula lisa, blanquecina, crema-amarillenta en la madurez, con manchas pardas y ocráceas. Láminas decurrentes, delgadas, apretadas, irregulares y menos anchas (máx. 9 mm), primero blancas y luego cremas. Pie corto, cilíndrico o atenuado en la base, de color blanco. Carne gruesa, prieta, blanquecina, un poco amarilleante al contacto del aire, olor agradable y sabor acre, sobre todo en las láminas. Esporada de color crema pálido (IIa). Fructifica bajo planifolios.

***R. delica var. trachyspora*** Romagn. (1967).....

Sombrero (5-12 cm) embudado agudo, luego +/- obtuso, con margen piléico muy delgado de color blanco níveo con manchas amarillentas, luego pardo-rojizo +/- sórdido. Cutícula de aspecto satinado y apenas separable. Láminas más estrechas (como la ***R. chloroides***), pero sin tonos azul-verdosos, que tienden a grisear, muy decurrentes, con tonos pardo-rojizos en lesiones y de sabor dulce (la única de las ***Plorantinae***). Carne dulce, blanca pura, de olor afrutado con fondo de pescado. Esporada de color crema pálido (IIa). Reacción (Fe) de color rosa-rojizo intenso en 15 minutos y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica bajo frondosas, bastante rara.

***R. delica var. puta*** Romagn. (1967).....

Sombrero (6-15 cm) muy deprimido en el centro, de color blanquecino que pronto toma tonos amarillo-ocráceos y anaranjado-grisáceos, en la vejez casi totalmente ocre-rojizo, con cuarteamientos y foseas. Cutícula

mate y apenas separable. Láminas acres amarescentes, espaciadas (5-6 por cm), anchas y espesas (5-8 mm), decurrentes, de color crema, luego amarillo claro, con reflejo saturado en senos. Carne dura, inicialmente de sabor dulce, luego mentolado-amarescente y con un olor fuerte a compota de manzana. Esporada de color crema oscuro (IIId). Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado pálido, positiva lenta y débil con el guayaco (G), parda-purpúrea con el fenol. Aunque es raro verla entre pinos (*Pinus sylvestris*), fructifica fundamentalmente en bosques de planifolios, sobre todo bajo hayas.

**R. pallidospora** J. Blum ex Romagn. (1967).....

Sombrero (6-10 cm) convexo-deprimido persistente, luego deprimido-embudado, de color blanco pero pronto manchado de tonos pardos, pardos-ocres o rojizos. Cutícula adherente, seca y lisa, poco o nada separable. Láminas de sabor acre ardiente, poco apretadas (7-8 por cm), estrechas (4-6 mm), muy decurrentes, agudas, de color ocre con reflejos anaranjados. Carne acre, dura, con tendencia a amarillear, de olor nauseabundo (similar a las *Foetentinae*) como a pelo quemado más a pescado. Esporada de color amarillo (IVa-IVb). Reacción (Fe) de color rosa-grisáceo y positiva con el guayaco (G). Especie muy rara que fructifica bajo encinas.

**R. flavispora** Romagn. (1967).....

Sombrero (5-8 cm) duro, poco deprimido, de color inicialmente blanquecino, luego ocráceo-rojizo. Cutícula mate. Láminas de sabor muy acre, gruesas, espaciadas, +/- anastomosadas-alveoladas, anchura máxima 5 mm, de color crema claro y con reflejos ocráceos. Pie corto, duro, de color blanco, después amarillento u ocre-pardusco. Carne dura, de sabor dulce y de olor desagradable a rábanos. Esporada de color crema pálido (IIa). Reacción (Fe) de color rosado-grisáceo pálido y positiva con el guayaco (G). Fructifica fundamentalmente bajo *Pinus pinaster*, en terrenos arenosos litorales.

**R. littoralis** Romagn. (1972).....

Sombrero (10 cm) embudado, de color blanquecino con el disco amarillo-sucio y zonas con tonos rojizos. Láminas ligeramente picantes de color crema, después amarillo-ocráceo. Carne dulce o un poco picante, blanca, grisácea en la base del pie, de olor agradable pero en la madurez desagradable a sardinas en aceite pasadas. Esporada crema pálido (IIa). Reacción (Fe) de color rosa anaranjado pálido y positiva lenta con el guayaco (G). En bosques de frondosas.

**R. pseudodelica** J.E. Lange (1926).....

**Subgénero 2 – GENUINAE** Romagnesi

**Sección 2.1 – Heterophyllae** Fries

**Subsección 2.1.1 – Indolentinae** Melzer & Zvára

2.1.2 – Heterophyllinae R. Maire

2.1.3 – Virescentinae Singer

2.1.4 – Amoeninae Singer

2.1.5 – Griseinae Schaeffer ex Bon

**Sección 2.2 – Ingratae** Quélet

**Subsección 2.2.1 – Foetentinae** Melzer & Zvára

2.2.2 – Pectinatinae Bon

2.2.3 – Felleinae Romagnesi

**Sección 2.3 – Piperinae** Quélet

**Grupo 2.3.a – Piperinae – Rubroflavae** Romagnesi

**Subsección 2.3.a1 – Citrinae** Romagnesi

2.3.a2 – Emeticinae Melzer & Zvára

2.3.a3 – Rubrinae Singer

2.3.a4 – Lepidinae Melzer & Zvára

2.3.a5 – Persicinae Romagnesi



**Grupo 2.3.b – Piperinae – Variecolores** Romagnesi

**Subsección 2.3.b1 – Atropurpurinae** Romagnesi

**2.3.b2 – Violaceinae** Romagnesi

**2.3.b3 – Exalbicantinae** Romagnesi

**2.3.b4 – Sanguininae** Melzer & Zvára

**Sección 2.4 – Incrustatae** Romagnesi

**Subsección 2.4.1 – Roseinae** Singer

**2.4.2 – Lilacinae** Melzer & Zvára

**2.4.3 – Amethystinae** Romagnesi

**2.4.4 – Chamaeleontinae** Singer

**Sección 2.5 – Tenellae** Quélet

**Subsección 2.5.1 – Puellarinae** Singer

**2.5.2 – Rhodellinae** Romagnesi

**2.5.3 – Sphagnophilinae** Romagnesi

**2.5.4 – Laricinae** Romagnesi

Sección 2.6 – *Polychromae* R. Maire

Subsección 2.6.1 – *Melliolentinae* (Singer) Sarnari

2.6.2 – *Viridantinae* Melzer & Zvára

2.6.3 – *Olivaceinae* Singer

2.6.4 – *Integroidinae* Romagnesi

2.6.5 – *Integrinae* R. Maire

Sección 2.7 – *Coccineae* Romagnesi

Subsección 2.7.1 – *Decolorantinae* R. Maire

2.7.2 – *Paludosinae* J. Schaeffer

2.7.3 – *Laetinae* Romagnesi

Sección 2.8 – *Insidiosae* Quélet

Subsección 2.8.1 – *Cupreinae* Bon

2.8.2 – *Maculatinae* Konrad & Jossierand

## **SISTEMATICA DEL GENERO *RUSSULA* (4)**

En este cuarto apartado vamos a hacer una descripción de las distintas Secciones, Subsecciones y Especies dentro del Subgénero ***Genuinae***.

## Subgénero 2 – **GENUINAE** Romagnesi

### Sección 2.1 – **Heterophyllae** Fries

- **Aspecto macizo y consistencia bastante dura.**
- **Color del sombrero sobre tonos gris-pizarra, violeta-azul o verde. Raramente con tonos rojo o rojo-carmín.**
- **Esporada pálida, de blanca a blanco-crema (ocre en 3 especies)**
- **Sabor dulce o apenas acre en las láminas.**
- **Dermatocistidios unicelulares y ausencia de hifas primordiales incrustadas.**

#### Subsección 2.1.1 – **Indolentinae** Melzer & Zvára

- **Esporada blanca pura (Ia)**
- **Láminas blancas de consistencia lardácea (gran resistencia de las láminas a romperse al paso del dedo) , grasientas o céreas.**
- **Carne compacta y consistente con leve tendencia a grisear.**
- **Negatividad total (o casi) ante el sulfato ferroso. A veces, pronto o lentamente aparecen tonalidades verdosas.**
- **Dermatocistidios muy delgados.**

Sombrero (4-15 cm) +/- umbilicado, extendido, incluso ciatiforme, con tonos violados varios, verdes grisáceos o negruzcos bronceados, con el centro verde-grisáceo oscuro o totalmente verde, con decoloraciones a verdes o amarillos (éstos a veces totales). Cutícula mate (salvo en tiempo húmedo), separable 1/3 o más del radio. Láminas gruesas, estrechas, muy lardáceas, con un reflejo azulado, al principio dulces, lentamente picantes al cabo de un minuto. Pie esponjoso, de color blanco, a veces con un tono violáceo diluido. Carne dura, con tendencia grumosa, de color blanco prácticamente inmutable aunque puede mostrar (en horas) un ligero y lento griseamiento, de olor nulo y sabor dulce (al inicio), luego lentamente desagradable y ligeramente picante.

Excelente comestible. Hay que señalar, no obstante, que posee un azúcar (trehalosa) que puede causar trastornos gastrointestinales en aquellas personas que tengan insuficiencia del enzima trehalasa. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) nula, positiva con el guayaco (G) y de color rojo en la carne con la sulfovanilina (SV). Fructifica en bosques de planifolios y coníferas.

***R. cyanoxantha*** (Schaeff.) Fr. (1863).....

Sombrero (5-15 cm) umbilicado, luego +/- truncado, de color purpúreo (negruzco, violáceo o rosado), verde-bronce negruzco, con zonas difusas verdes y a veces con el centro (disco) oliváceo. Cutícula brillante +/- grasa y apenas separable. Láminas muy densas (10 por cm), +/- obtusas, blancas y de sabor acre. Pie corto, duro, cilíndrico, de color blanco, con tendencia a mancharse de bistré. Carne muy dura, de color algo pardeante y con tonos violados en las lesiones, con sabor lentamente acre y olor con un fondo desagradable y pasajero. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) casi negativa o de color lentamente verdoso. Bajo planifolios.

***R. cyanoxantha var. variata*** Bann. ex Singer (1934).....

Sombrero (6-10 cm) umbilicado, casi ciatiforme, de color verde-bronce oscuro o violáceo +/- pálido sobre fondo amarillento, a veces con decoloraciones amarillas zonas violáceas claras y con el margen del sombrero desde joven finamente cuarteado. Cutícula mate y muy poco separable. Láminas densas, adnatas, algo lardáceas, blancas con reflejos azulados y de sabor dulce. Pie corto, muy duro, rugoso, de color blanco que oscurece al rozamiento. Carne muy espesa, dura, de sabor dulce y color blanco (verdosa bajo la cutícula). Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) nula y positiva con el guayaco (G). Bajo planifolios.

Current name: ***R. cyanoxantha*** (Schaeff.) Fr. (1863)

***R. cyanoxantha var. cutefracta*** (Cooke) Sarnari (1992).....

Sombrero (7-12 cm) algo umbilicado, de un color violado-grisáceo. Cutícula brillante y apenas separable. Láminas de sabor dulce. Pie fusiforme, muy duro y un poco violáceo. Carne blanca de sabor dulce. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) lentamente de color verde sucio, luego gris-rosado. Bajo planifolios.

***R. langei*** Bon (1970).....

Esta nueva variedad afín a la *R. langei* presenta los caracteres macroscópicos de *R. cyanoxantha var. cutefracta* (margen cuarteado), con las láminas blancas, el pie con tonos violáceos y reacción (Fe) de color verde. Fructifica bajo planifolios.

***R. langei var. cutefractoides*** M. Bon & E. Ramm (2004).....

Sombrero (6-15 cm) no umbilicado, luego truncado, de color verde-almendra, verde-oliva o verde-pepino y con el centro oliva oscuro, a veces abigarrado de verdes o incluso de violáceos. Cutícula brillante, con rugosidades radiales, con el centro aterciopelado en tiempo seco y separable apenas 1/3 del radio. Láminas lardáceas, gruesas, agudas, con un reflejo glauco y de sabor un poco picantes. Pie grisáceo en la vejez. Carne dura, blanca, que grisea muy lentamente al corte y de sabor dulce. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) muy lentamente de color verdoso y positiva con el guayaco (G). Bajo planifolios.

Current name: ***R. cyanoxantha*** (Schaeff.) Fr. (1863)

***R. cyanoxantha f. peltereaui*** Singer (1925).....

Sombrero (9-15 cm) no umbilicado, luego muy deprimido en el centro, a veces con el margen lobado, de color amarillo-verdoso pálido, a veces oscuro en el margen. Cutícula brillante apenas separable. Láminas densas, gruesas, decurrentes, agudas, lardáceas, de color blanco y de sabor un poco picantes. Pie muy corto, blando, muy rugoso y grisáceo. Carne blanca y de sabor dulce. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) nula y positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios.

***R. cyanoxantha var. flavoviridis*** (Romagn.) Sarnari (1992).....

### Subsección 2.1.2 – ***Heterophyllinae*** R. Maire

- **Especies de tamaño medio o grande (hasta 15 cm).**
- **Sombreros subglobosos, luego extendidos y deprimidos.**
- **Cutícula separable hasta medio radio o más, de tonos pardos, verdes sobre fondo amarillo y oliváceo, con decoloraciones parciales o casi totales a tonos blanquecinos.**
- **Láminas más frágiles, con abundantes bifurcaciones en el ápice.**
- **Carne dura, firme (sólo frágil en *R. vesca f. pectinata*), dulce y un tanto amarilleante al corte.**
- **Reacción (Fe) rosa-anaranjada y amarilla con la anilina (A).**

- **Dermatocistidios más grandes.**
- **Fructifica bajo coníferas o planifolios.**

### **Con esporada crema (IIb)**

Sombrero (7-14 cm) duro, grueso, convexo, luego truncado y umbilicado, de color pardo-amarillento, ocre-rojizo o pardo-avellana, con el centro oscuro o negruzco. Cutícula con un brillo graso, bien pronto seca y mate y separable hasta medio radio. Láminas densas, +/- lardáceas y muy bifucadas y anastomosadas cerca del pie, de color crema con reflejos ocráceos. Pie duro y robusto, lleno, enseguida cavernoso pero siempre con la corteza compacta. Carne dura de sabor dulce, al secar huele a queso o a pescado. Esporada crema (IIb). Reacción (Fe) de color rosa anaranjado intenso y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica bajo coníferas de montaña (***Picea***, ***Larix***, ***Pinus***).

***R. mustelina*** Fr. (1838).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero se diferencia porque la carne tiene un olor desagradable, como de yodo.

***R. mustelina var. iodiolens*** Bon & H. Robert (1985).....

### **Con esporada blanca pura (Ia)**

Sombrero (5-12 cm) +/- umbilicado, margen liso, de color de fondo ocre con infinitos verdes (vivo, almendra, oliva, limón, azulado, grisáceo, etc.), con el centro más oscuro, a veces rojizo. Cutícula brillante separable hasta medio radio. Láminas muy densas y delgadas, muy anastomosadas y bifurcadas alrededor del pie (parecen alvéolos o poros), de color crema claro, con un reflejo verdoso. Pie corto, macizo, atenuado en la base, de color blanco que amarillea y pardea a la vejez. Carne firme, dura, de sabor dulce y algo amarilleante al corte. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color rosa anaranjado, positiva intensa con el guayaco (G) y con agua anilina (AA) en las láminas da un color amarillo-limón. Fructifica bajo coníferas o planifolios.

***R. heterophylla*** (Fr.) Fr. (1838).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color negruzco, pardo bistre o bronce.

Current name: *R. heterophylla* (Fr.) Fr. (1838)

*R. heterophylla f. adusta* J.E. Lange (1940).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color anaranjado, rojo-anaranjado, rojo-cereza o rojo-ladrillo.

*R. heterophylla f. laeticolor* Donelli.....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color amarillo apagado, amarillo-ocráceo o pardo-ocráceo oliváceo.

*R. heterophylla f. pseudo-ochroleuca* Romagn. (1962).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color blanquecino.

*R. heterophylla var. virginea* (Cooke & Masee) A. Pearson & Dennis (1948)

Sombrero (4-7 cm) más pequeño, muy deprimido, de color amarillo verdoso claro uniforme, con el margen agudo, después liso. Cutícula viscosa y +/- brillante, separable hasta medio radio. Láminas blancas, apretadas (8 por cm), subagudas con bifurcaciones hacia el pie. Pie blanco y corto (4 x 1 cm). Carne dura, de sabor dulce y olor nulo. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color rosa anaranjado y positiva con el guayaco (G). Bajo falsos abetos (*Picea excelsa*).

Current name: *R. violeipes* Qué. (1898)

*R. heterophylla var. chlora* Gillet (1876).....

Sombrero (5-11 cm) de color pardo-oliváceo oscuro con el centro negruzco. Cutícula poco separable, mate y algo aterciopelada (al menos en el centro). Láminas densas y agudas, con bifurcaciones hacia el pie. Pie blanco, bastante corto y robusto. Carne de sabor dulce y olor nulo. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color rosa anaranjado fuerte y positiva con el guayaco (G). Bajo coníferas o planifolios.

Current name: *R. heterophylla* (Fr.) Fr. (1838)

*R. heterophylla var. livida* (Pers.) Gillet (1876).....

Sombrero (5-12 cm) subgloboso, luego extendido, con el centro deprimido y el margen obtuso y liso, de color pardo (vinoso, avellana, purpúreo), verdoso u oliváceo, con decoloraciones a gris, crema o blanco totales o parciales especialmente en el margen, donde la cutícula tiende a retraerse (más evidente en los ejemplares maduros). Cutícula brillante o mate, separable hasta 2/3 del radio. Láminas densas, blanquecinas, luego cremas, con reflejos ocráceos o azulados. Pie macizo, a veces concoloro (en zonas) al sombrero. Carne de sabor dulce como de avellana. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color rosacarnoso a casi rojo, en las láminas de color rojo zanahoria, positiva intensa con el guayaco (G) y con anilina (A) amarillo-limón o huevo. Excelente comestible. Fructifica bajo coníferas y planifolios.

***R. vesca*** Fr. (1836).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color verde oliva.

***R. vesca f. viridiata*** Singer.....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color avellana o beige.

***R. vesca f. avellanea*** Melzer & Zvára.....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color crema-grisáceo azulado.

***R. vesca var. neglecta*** Singer (1935).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color completamente blanco.

***R. vesca f. lactea*** Melzer & Zvára.....

Sombrero (7 cm) de color rosado (liláceo o grisáceo), pálido, con el disco ocráceo u oliváceo, con el margen pronto acanalado-estriado. Cutícula separable hasta 2/3 del radio, mate o satinada. Láminas densas (6 por cm), subagudas, de color blanco, luego cremas. Carne frágil, blanda y de sabor dulce. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color rosa cárneo o casi rojo, positiva con el guayaco (G) y con agua anilinada (AA) en las láminas, de color amarillo. Fructifica en bosques de planifolios puros o con coníferas.

***R. vesca f. pectinata*** Britzelm.....



### Subsección 2.1.3 – ***Virescentinae*** Singer

Sombrero (4-15 cm) de color verde, con tonos +/- amarillos o blancos, a veces con el disco más oscuro, con cuarteamientos concéntricos relativamente grandes y en bandas radiales sobre fondo pálido. Cutícula mate y seca, separable hasta la mitad del radio o más. Láminas densas, +/- lardáceas y anastomosadas, de color blanco-crema y con reflejos rosados. Pie robusto, muy atacable por las larvas. Carne dura, firme, de sabor dulce como de avellana y olor (a veces) como a queso al madurar. Esporada blanca o blanquecina (Ia-Ib). Reacción (Fe) de color anaranjado y positiva débil con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios (robles, castaños y hayas).

***R. virescens*** (Schaeff.) Fr. (1836).....

### Subsección 2.1.4 – ***Amoeninae*** Singer

- **Especies de pequeño (2-5 cm) o mediano (2-9 cm) tamaño.**
- **Sombreros mates, más o menos aterciopelados, de color violado o purpúreo, a veces con verdes u ocras dominantes.**
- **Cutícula seca y adnata, de separabilidad escasa.**
- **Pies violáceos o carminosos, con cavernas superpuestas.**
- **La carne es dulce y huele a humo de incienso (topinambour).**
- **Comestibilidad mediocre.**
- **Esporada crema (IIb), las láminas tienden a tomar ese color.**
- **Dermatocistidios ausentes.**

Sombrero (2-5 cm) de pequeñas dimensiones, apenas sin depresión central, de color violado, azulado en el margen y ocráceo en el centro, sin tonos verdes. Cutícula mate, aterciopelada y apenas separable. Láminas blanco-crema, lardáceas, a veces con la arista violácea cerca del margen. Pie violáceo o rojizo, con cavernas superpuestas, tiende a curvarse y atenuarse hacia su base. Carne dura, de sabor dulce y con olor a humo de incienso. Esporada crema (IIb). Reacción de color púrpura-violácea con el fenol y con hidróxido sódico la base del pie amarillea. Fructifica bajo coníferas y planifolios.

***R. amoena*** Qué. (1880).....

Sombrero (3-8 cm) duro y compacto, umbilicado, de color carmín-violáceo, púrpura-vinoso o rosa-pardusco, a veces con marmoleado de verdes varios, de ocre o amarillos. Margen delgado y ligeramente acanalado. Cutícula mate y poco separable. Láminas densas de color crema. Pie violáceo o carminoso especialmente en la madurez. Carne de sabor dulce y con olor a mezcla de gambas cocidas y humo de incienso, similar a la ***R. xerampelina***. Esporada crema (IIa-IIb). Reacción (Fe) de color rojo oscuro, positiva lenta y débil con el guayaco (G) y con el fenol de color pardo-chocolate, a veces un tanto carminoso, pero no purpúreo. Fructifica bajo coníferas y planifolios.

***R. violeipes*** Qué. (1898).....

Sombrero (3.5-8 cm) duro, de color amarillo-verdoso, citrino u oliváceo, a veces con el margen o el centro con tonos lilas o violáceos. Cutícula brillante y poco separable. Láminas densas de color crema. Pie atenuado en la base o ventrudo, de color blanco, raramente con tonos violáceos. Carne de sabor dulce y con olor a ***R. xerampelina*** o a humo de incienso. Esporada crema (IIa-IIb). Reacción positiva lenta y débil con el guayaco (G). Bajo coníferas y planifolios, sobre todo hayedos.

Current name: ***R. violeipes*** Qué. (1898)

***R. violeipes f. citrina*** Qué.....

Sombrero (2-9 cm) pronto plano-deprimido al centro, de color pardo-violáceo oscuro, rojo-vinoso, gris-lilacino o gris-verdoso. Margen irregular y translúcido. Cutícula mate y separable hasta medio radio. Láminas espaciadas, de consistencia lardácea, de color crema a ocráceo con reflejos anaranjados y con la arista (próxima al margen) a veces violácea o rojiza. Pie corto, a veces punteado de color rosa-vinoso, otras veces todo blanco, que tiende a curvarse y atenuarse hacia la base, con cavernas superpuestas. Carne dura y compacta, de sabor dulce y con olor a humo de incienso. Esporada crema oscuro (IIc-IIId). Reacción (Fe) de color anaranjado pálido, positiva lenta y débil con el guayaco (G) y lentamente pardo-vinosa con el fenol. Fructifica en bosques de coníferas y planifolios.

***R. amoenicolor*** Romagn. (1962).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color verde-almendra o verde-oliva y con el pie blanco.

***R. amoenicolor f. olivacea*** Maire (1978).....

Sombrero (5-9 cm) mate, +/- pruinoso, de color púrpura-negrusco, con decoloraciones crema u oliváceas. Cutícula mate, a veces pruinosa. Láminas densas, escotadas, con la arista irregular, a veces roja. Pie corto, cavernoso, de color rosado o rojo-violáceo intenso. Carne de sabor dulce y olor a humo de incienso. Esporada de color crema-ocráceo. Reacción lenta de color pardo-chocolate purpúreo con el fenol. Fructifica en bosques de coníferas y planifolios umbríos.

***R. amoenicolor f. nigrosanguinea*** Romagn. (1967).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color más rosa-rojizo, sin trazas de verde ni de pardo.

***R. amoenicolor var. stenocystidiata*** Sarnari (1993).....

### Subsección 2.1.5 – ***Griseinae*** Schaeffer ex Bon

Comprende 29 tipos de rúsculas diferentes y sus características principales son:

- **Especies de tamaño medio.**
- **Píleo de color marfil o grisáceo (nunca con tonos rojos), +/- neutro, verdoso o violáceo, o extensamente ocráceo, a veces con decoloraciones a rosado, crema o blanquecino.**
- **Píleo umbilicado en las especies de abedul, encina o roble.**
- **Margen liso, sólo a veces cortamente acanalado en la vejez (excepción: *R. parazurea f. dibapha*, acanalado en 1/3 del radio)**
- **La separabilidad de la cutícula varía entre 1/3 y 3/4 del radio (excepción: separabilidad nula en *R. grisea* y *R. grisea var. iodes*)**
- **Láminas nunca amarillas, como máximo ocráceas; tienden a adnatas o libres, raramente a decurrentes.**
- **Pies brillantes y con tendencia a blanco, raramente en lo alto una coloración violácea que en la base puede virar a oliva (*R. grisea var. pictipes*)**
- **Carne firme, incluso dura en *R. grisea*; sabor dulce o lentamente un poco picante en *R. ferreri*.**
- **Láminas nunca de un sabor acre intenso, sabor dulce o lentamente un poco picante, sobre todo en ejemplares**

jóvenes; siempre un poco acre en *R. ferreri*, *R. grisea* y *R. grisea var. pictipes*.

- Esporada de color entre blanco, crema y ocre; nunca amarilla.
- Reacción (Fe) generalmente débil, salvo un rosa anaranjado intenso en *R. atroglauca*, *R. grisea* y *R. ferreri*.
- Asociadas a distintos tipos de bosques.

### **Esporada blanca pura (Ia)**

Sombrero (4-6 cm) muy deprimido, casi embudado, de color violáceo en el margen, +/- olivácea o verdosa en el centro y con frecuentes manchas o decoloraciones blanquecinas. Cutícula mate, rugosa, +/- aterciopelada, pruinosa y muy separable. Láminas de sabor dulce, subdecurrentes, espaciadas, muy bifurcadas y anastomosadas. Pie satinado. Carne de sabor dulce. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) no da rosa-anaranjado intenso. Esta especie es muy similar a ***R. ionochlora*** pero algo más pequeña, con distinta esporada y microscopía diferente. Fructifica bajo falsos abetos (***Picea***) u otras coníferas.

***R. variegatula*** Romagn. ex Bon (1983).....

Sombrero (6-8 cm) umbilicado, +/- irregular, de color violado (purpúreo, grisáceo o lilacino) oscuro. Cutícula mate, +/- aterciopelada y separable hasta 1/3 o medio radio. Láminas blancas y de sabor dulce. Pie corto con tonos violáceos en lo alto. Carne de sabor dulce. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) rosada. Bajo ***Picea excelsa*** u otras coníferas.

***R. leucospora*** Bon (1986).....

### **Esporada crema clara (IIa)**

Sombrero (4.5-7 cm) umbilicado, irregular, con el margen lobado, de color verde en el centro y violáceo en el margen, que palidece a oliváceo, con decoloraciones ocráceas o amarillentas. Cutícula brillante solo en lo violáceo, el resto mate, separable hasta 2/3 del radio. Láminas libres, densas, de color crema pálido y de sabor dulce. Pie irregular, macizo, a veces con tonos violáceos. Carne de sabor dulce, pero con sabor acre cuando el ejemplar aún es joven. Esporada crema

clara (IIa). Reacción positiva débil con el guayaco (G). Especie precoz, típicamente estival que fructifica bajo planifolios, sobre todo hayas.

***R. ionochlora*** Romagn. (1952).....

### **Esporada crema (IIb-IIc)**

Sombrero (3-7 cm) umbilicado, de color blanquecino-marfil con zonas de color gris o gris-verdoso, luego con manchas ocre de "óxido" en el centro. Cutícula mate aterciopelada y separable 1/3 del radio. Láminas de color crema pálido y de sabor un poco picantes. Pie corto, extendido en lo alto y atenuado en la base, la cual presenta alguna mancha pardo-rojiza especialmente en la vejez. Carne firme y de sabor dulce. Esporada de color crema pálido. Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado y positiva con el guayaco (G). Casi del todo idéntica a la ***R. galochroa***, esta especie es típica de bosques mediterráneos y crece fundamentalmente bajo encinas, madroños y brezo.

***R. galochroides*** Sarnari (1988).....

Sombrero (3-8 cm) umbilicado, de color gris-azulado oscuro, gris-verdoso, bronce-verdoso, gris-oliváceo, a veces con tonalidades pardo-ocráceas en el disco. Margen pruinoso y translúcido, con venosidades radiales. Cutícula mate, casi aterciopelada, a veces al fin brillante, separable hasta la mitad del radio o más. Láminas gruesas, de color crema-ocráceo y de sabor dulce, aunque lentamente picantes cuando el ejemplar es joven. Pie elástico a la presión. Carne de sabor dulce. Esporada crema (IIb-IIc). Reacción (Fe) de color rosa-pardusco, positiva débil y lenta con el guayaco (G) y con el fenol de color pardo-rojizo +/- purpúreo. Fructifica bajo planifolios y pinos.

***R. parazurea*** Jul. Schäff. (1931).....

Sombrero (4.5-8 cm) duro, convexo, umbilicado, de color gris vario (verdoso, azulado o lilacino), con el centro pardo oscuro o todo pardo-vinoso. Margen lobado, a veces de un brillo satinado y acanalado en 1/3 del radio. Cutícula mate y pruinosa en tiempo seco, viscosa y brillante en tiempo húmedo. Láminas delgadas, de color marfil, con reflejos anaranjados y de sabor dulce. Pie duro, más claviforme que la especie tipo, grisáceo en parte o completamente, con cierta inclinación a tonos violáceos o verdes. Carne de sabor dulce. Esporada de color crema pálido (IIb-IIc). Es una especie típica de coníferas.

***R. parazurea f. dibapha*** Romagn. (1962).....

Sombrero (4-8 cm) +/- umbilicado, con tonos dominantes verdes (bronce o grisáceos) y grises, con el centro más oscuro o bien con tonos ocre pálidos con verdes y con unas típicas manchitas de color ocre-pardusco (de color óxido) por todo el carpóforo. Cutícula rugosa radialmente, viscosa y brillante por la humedad, separable hasta 1/3 del radio o más. Láminas densas, de color ocre, con manchas de color óxido y de sabor un poco picantes. Pie brillante que se mancha en la base de color amarillo-ocráceo o pardo-rojizo desde bien joven. Carne de sabor dulce o un poco picante. Esporada de color crema (IIb-IIc). Reacción (Fe) de color lentamente gris-rosado, y positiva débil con el guayaco (G). Especie protegida en la Lista roja europea con categoría (b). Rara sobre coníferas pero muy común bajo abedules.

***R. aeruginea*** Fr. (1863).....

Sombrero (4-7 cm) +/- umbilicado, de color verdoso y con el centro más pálido (ocráceo o rojizo) o más oscuro. Cutícula rugosa y separable hasta la mitad del radio. Láminas de color crema-ocráceo y un poco picantes. Carne de sabor dulce. Esporada de color crema. Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado. Fructifica en lugares húmedos bajo planifolios, sobre todo abedules, tilos y encinas.

***R. stenotricha*** Romagn. (1962).....

Sombrero (4,5 cm) no umbilicado, de color pardo-amarillento o pardo-rojizo. Cutícula mate. Láminas densas, de color crema y con sabor dulce. Pie +/- cavernoso. Carne de sabor dulce. Esporada de color crema. Reacción (Fe) nula. La podemos encontrar bajo planifolios mesófilos y en pinares arenosos.

***R. helgae*** Romagn. (1985).....

### **Esporada crema oscura (IIc-IIId)**

Sombrero (5-12 cm) grande, no umbilicado, de inicio color crema claro o beige, luego con tonos lilas o violáceos en el margen y pardo-oliváceo

o pardo-bistre en el centro, con alguna mancha de "óxido" en los ejemplares más maduros. Cutícula húmeda y brillante, pronto seca y agrietada con tiempo seco y separable hasta 1/3 del radio. Láminas densas, bifurcadas en el ápice y de sabor un poco picante. Pie compacto y robusto, de color blanco. Carne de consistencia firme y dura, de sabor dulce. Tiene las esporas casi lisas, de color crema oscuro (IIc), con pequeñas y finas verrugas, y son las menos ornamentadas de todas las **Griseinae**.

Fructifica bajo planifolios higrófilos.

**R. sublevispora** (Romagn.) Kühner & Romagn. (1967).....

Esta nueva y reciente variedad se diferencia de la especie tipo por la tonalidad parda del sombrero, por tener las esporas más grandes y por la ausencia de dermatocistidios bien caracterizados. Fructifica bajo planifolios.

**R. sublevispora var. dragonii** Carteret ad interim.....

Sombrero (3-10 cm) umbilicado, de color oliváceo o verde pálidos, con decoloraciones a rosas o pardos +/- violáceos en el centro. Cutícula mate +/- aterciopelada o pruinosa, separable hasta la mitad del radio. Láminas de color crema, poco densas y un poco picantes. Pie corto y de color blanco. Carne firme y de sabor dulce. Esporada de color crema. Fructifica próxima de estepas de hojas alargadas (**Cistus monspeliensis**), mediterránea.

**R. monspeliensis** Sarnari (1987).....

- Sombreros con cutícula más o menos aterciopelada, furfurácea o rimoso-agrietada.
- Esporas siempre con verrugas aisladas y más o menos consistentes.
- Reacción (Fe) intensa o casi nula.
- Bajo encinas.

Sombrero (3-12 cm) umbilicado, de color verdoso, oliváceo, con el centro negruzco y el margen más claro (+/- azulado, gris medio o gris pardo), con decoloraciones hacia el amarillo, crema, lila o rosado. Cutícula mate, aterciopelada o cuarteada-escamosa (furfurácea) con el margen agrietado, separable hasta la mitad del radio. Láminas libres o decurrentes, delgadas, de color blanquecino, luego crema oscuro con reflejos ocráceos y arista del mismo color, de sabor dulce pero un poco picantes cuando el ejemplar es joven. Pie blanco, corto, seco y pruinoso. Carne de sabor dulce, blanca, la subcuticular concolora al píleo. Esporada crema oscuro (IIc-IIId). Reacción (Fe) de color rosa-pardusco pálido, luego lentamente de color verdoso sucio; positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios, sobre todo encinas.

**R. anatina** Romagn. (1967).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero liso y con tonalidades violeta-lila.

**R. anatina var. subvesca** Sarnari (1993).....

Similar a la **R. anatina** pero se diferencia por las siguientes características: las esporas y los basidios son más grandes y los dermatocistidios superabundantes, la reacción (Fe) es lenta pero de intensidad normal y el hábitat es bajo Cistus, al margen de los bosques de carrasca y alcornoques. En 1993 Sarnari la publicó como **R. anatina var. sejuncta** y en 1998 la reconvirtió en:

**R. monspeliensis var. sejuncta** (Sarnari) Sarnari (1998).....

Sombrero (5-15 cm) umbilicado, de color violáceo +/- lilacino (recuerda a la **R. cyanoxantha**), largo tiempo convexo o +/- aplanado, con decoloraciones a verde, ocre o azul. Margen cortamente acanalado en la madurez. Cutícula mate y pruinosa en el margen, separable hasta la mitad del radio. Láminas densas, un poco picantes, de color crema y con la arista típicamente coloreada de púrpura-violeta, sobre todo, junto al margen del sombrero. Carne de sabor dulce aunque luego lentamente un poco picante. Esporada de color crema oscuro (IIId). Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado intenso y positiva débil con el guayaco (G). Fructifica bajo encinas, abedules o robles.

**R. ferreri** Singer (1936).....



Sombrero (5-14 cm) umbilicado, con tonos pálidos ocres o cremas en el disco, con el margen lilacino-rosado o gris-verdoso (o beige) débil, tiende a ser asimétrico y con restos de tierra por encima. Margen incurvado y lobado. Cutícula viscosa y brillante, mate al secar, separable hasta casi la mitad del radio. Láminas de color crema, densas, +/- lardáceas, de sabor un poco acre en la madurez. Pie muy corto y excéntrico, casi radicante, a veces con un pequeño apéndice en su base y de color blanco. Carne firme de sabor dulce y con olor débil a tinta de escribir o a fenol. Esporada de color crema oscuro (IIc-IIId). Reacción (Fe) y (G) nulas. Fructifica bajo encinas (*Quercus ilex*).

**R. ilicis** Romagn., Chevassut & Pirivat {?} (1972).....

- **Esporas verrugoso-crestadas o subreticuladas.**
- **Reacción (Fe) intensa, normal o casi nula.**

Sombrero (2-8 cm) +/- umbilicado, de color verde-azulado +/- grisáceo o negruzco. Margen un poco acanalado. Cutícula mate +/- aterciopelada, separable hasta casi la mitad del radio. Láminas de color blanco-cremoso. Pie corto. Carne dulce de sabor a avellana, a veces huele a tintura de yodo evaporada de forma débil e inconstante. Esporada crema medio (IIc). Reacción (Fe) nula. Fructifica en bosques húmedos de planifolios como álamos, falsos abetos (*Picea*) y sobre todo abedules.

**R. atroglauca** Einhell. (1980).....

Sombrero (6-11 cm) no umbilicado, embudado, de color azul de acero pavonado o gris-azulado, con tonos gris-violáceos y ocre con verdosos y pardo-rojizos hacia el centro. Cutícula brillante y apenas separable, retráctil (como en *R. vesca*). Láminas de color crema pálido, muy densas, a menudo anastomosadas, frágiles y de sabor lentamente un poco picantes. Pie bastante corto, curvado, pruinoso y pronto brillante, a veces con tonos violáceos o rosados. Carne dura, compacta y de sabor dulce. Esporada crema oscuro (IIId). Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado intenso y positiva débil con el guayaco (G). Fructifica bajo castaños y hayas (bosque puro o con abetos).

**R. grisea** (Batsch) Fr. (1838).....

Sombrero (5-10 cm) no umbilicado, de color violáceo, con tonos olivas pardos y rojizos. Láminas de sabor ligeramente picante. Pie violáceo en lo alto y verde oliva en la base, a veces con una separación blanca.

Carne dulce y láminas un poco picantes. Esporada crema. Reacción (Fe) de color anaranjado débil y positiva débil o normal con el guayaco (G). Fructifica bajo abetos (*Picea abies*, conos erguidos) o hayas.

Current name: *R. grisea* (Batsch) Fr. (1838)

*R. grisea* var. *pictipes* (Cooke) Romagn. (1967).....

Sombrero (6-7.5 cm) no umbilicado, de color gris verdoso, oliváceo o bronce, lila o purpúreo-lilacino, con manchas crema-marfil o crema-rojizo en el centro (recuerda a *R. amoena*). Cutícula no separable, +/- aterciopelada, a veces furfurácea con el centro liso. Láminas densas, de color crema-ocráceo y de sabor un poco picantes. Pie duro. Carne que tiende a pardear, de sabor dulce aunque lentamente un poco picante y con olor a humo de incienso. Esporada crema. Reacción (Fe) de color gris-rosado y positiva y débil con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios.

*R. grisea* var. *iodes* Romagn. (1962).....

Sombrero (6-9 cm) no umbilicado, de color verde oliva, zonado oscuro hacia medio radio, con decoloraciones cremas o pardas al centro y salpicada de manchitas ocreas. Cutícula brillante, persistente salvo el margen, separable hasta medio radio. Láminas delgadas, espaciadas, con reflejos anaranjados, de sabor dulce aunque un poco picantes cuando el ejemplar es joven. Pie corto y brillante. Carne firme y de sabor dulce. Esporada crema un poco oscuro (IIc-IIId). Reacción (Fe) débil. Esta especie es prácticamente una *R. aeruginea* de encinas, pero más robusta y opaca de color. Fructifica en bosques xerófilos de encinas.

*R. pseudoaeruginea* (Romagn.) Kuyper & Vuure (1985).....

Todas las características corresponden con la especie tipo salvo el sombrero que presenta tonos blanquecinos o con esfumaciones de color gris-verdoso.

*R. pseudoaeruginea* f. *galachroa* Sarnari (1993).....

Sombrero (3.5-6.5 cm) +/- umbilicado, de color blanco o gris-perla +/- violáceo, con el centro con tonos ocreos u oliváceos y salpicado de manchitas ocreas (óxido). Cutícula brillante de laca, separable hasta 1/3 del radio. Láminas delgadas, decurrentes, de color crema-ocráceo y sabor dulce, a veces ligeramente picantes cuando el ejemplar es joven. Pie satinado. Carne gruesa y de sabor dulce. Esporada crema oscuro

(IIC-IIId). Reacción (Fe) débil. Frecuente ya desde la primavera en bosques de planifolios, sobre todo robles y abedules.

***R. galochroa*** (Fr.) Fr. (1874).....

Sombrero (3-10 cm) +/- umbilicado, de color crema muy claro, con extensas manchas de color pardo-oliva, gris o pardo-viláceo. Cutícula mate, furfurácea, separable de 1/4 a 2/3 del radio (3/4 en la madurez), retráctil (parecida a ***R. vesca***). Láminas de color blanco-crema con reflejos amarillos, luego rosas, de sabor picante. Pie corto, duro y muy rugoso. Carne de sabor dulce. Esporada crema oscuro o crema-ocrácea (IIC-IIId). Reacción (Fe) de color pardo-rosado o rosa-anaranjado y positiva lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica en zonas húmedas de bosques de planifolios, sobre todo bajo álamos, avellanos, encinas y hayas.

***R. subterfurcata*** Romagn. (1967).....

Sombrero (4-9 cm) no umbilicado, de color gris-avellana, gris-beige, color arena o gamuza-ocre pálido, a veces con manchas ocre de "óxido". Cutícula mate, aterciopelada a veces, separable hasta 1/3 del radio. Láminas bifurcadas y sutilmente anastomosadas, de color crema pálido, a veces con "óxido" en las aristas y con un sabor a veces ligeramente picante. Pie liso, luego rugoso, a veces con hoyuelos, con manchas de "óxido" y raramente esfumado de gris. Carne de sabor dulce. Esporada de color crema oscuro (IIC-IIId). Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado pálido y positiva lenta y débil con el guayaco (G). Esta especie, muy parecida a la ***R. subterfurcata***, fructifica bajo hayas y robles.

***R. faustiana*** Sarnari (1992).....

Sombrero (8 cm) no umbilicado, de color púrpura-violáceo con el margen crema +/- rosado. Cutícula agrietada en el margen y apenas separable. Láminas gruesas, anchas y de color crema. Pie con indicios purpúreos en la base. Carne dura de sabor dulce o un poco picante. Esporada crema. Reacción (Fe) más bien débil. Fructifica bajo planifolios.

***R. hibbardae*** Burl. (1921).....

### **Esporada ocre (IIIa-IIIb)**

Sombrero (4-12 cm) umbilicado, luego extendido, de color verde-almendra, gris-verdoso, gris claro o pardo-avellana, con el centro a veces pardo o +/- violáceo; decolorado parcial o casi totalmente a marfil, excepto los tonos violáceos en el margen y pardos en el centro, con manchas ruginosas esparcidas. Cutícula brillante, a veces el margen mate, separable hasta medio radio. Láminas densas, lardáceas, muy anchas, con reflejos ocreos y de sabor ligeramente picantes. Pie pruinoso, luego brillante. Carne de sabor dulce. Esporada ocre (IIIa-IIIb). Reacción (Fe) de color anaranjado débil y positiva lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica en bosques húmedos de planifolios, bajo álamos, hayas, robles y encinas.

**R. medullata** Romagn. (1997).....

### **Esporada ocre oscuro (IIIc-IVa-IVb)**

**Bajo encinas y alcornoques, en ambiente mediterráneo.**

Sombrero (7-12 cm) no umbilicado, poco deprimido, con el margen liso, de color violáceo, pardo-verdoso o gris vario, con el centro ocre-rosado. Cutícula inicialmente untosa, luego mate y separable hasta 1/3 del radio. Láminas espaciadas, gruesas, de color blanco-marfil, luego crema y de sabor dulce. Pie corto, robusto y +/- abocardado, de color blanco. Carne dura y de sabor dulce. Esporada de color ocre oscuro – amarillo claro (IIIc-IVa-IVb). Reacción (Fe) débil. Fructifica bajo planifolios, sobre todo tilos y encinares.

**R. ochrospora** (Nicolaj ex Quadr. & W. Rossi) Quadr. (1985).....

## **SISTEMATICA DEL GENERO *RUSSULA* (5)**

### Sección 2.2 – **Ingratae** Quélet

- Sombreros generalmente de color pardo, amarillo-pardusco, gris-pardusco, etc., pero nunca de color violeta o rojo.
- Cutícula generalmente viscosa.
- Margen del sombrero siempre +/- estriado o acanalado.
- Sabor acre o desagradable, raramente agradable o dulce.
- Olor fétido o nauseabundo, de almendras amargas o de *R. amoena*, en un caso afrutado.

- **Esporada blanca o crema, raramente ocre.**

### **Subsección 2.2.1 – Foetentinae Melzer & Zvára**

- **Especies de tamaño mediano a grande, hasta un palmo de diámetro.**
- **Cutícula viscosa-glutinosa.**
- **Margen del sombrero acanalado-tuberculado desde la juventud o a medio desarrollo.**
- **Color ocráceo, a miel, o un tanto grisáceo en el centro, a menudo con manchas pardo-rojizas incluso en las láminas.**
- **Pie con pequeñas cavidades, luego cavernoso.**
- **Olor fétido, como a pelo quemado y +/- amoniacal, a almendras amargas, a laurel-cerezo con un fondo (o no) a pastelería, a mazapán.**
- **Sabor acre, por lo menos en las láminas.**
- **Sin restos flocosos del velo universal.**

#### **Esporada blanca pura (Ia)**

##### **Olor grato, no a almendras amargas**

Sombrero (3-9 cm) mediano (inferior a medio palmo), muy deprimido o umbilicado, duro, de color amarillo ocráceo con manchas pardas o pardo-rojizas. Margen irregular, lobado, acanalado-tuberculado en unos 5 mm. pero hasta 1/3 del radio en la madurez. Cutícula afieltrada o finamente escamosa, poco viscosa, apenas separable. Láminas de poco a muy espaciadas, decurrentes, anastomosadas y de color blanco-amarillento. Pie esbelto, pronto harinoso, luego cavernoso, al final hueco, a veces con la base verdosa. Carne bastante rígida, de olor afrutado agradable y con un sabor muy acre. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color rosa-grisáceo y positiva lenta y débil con el guayaco (G). Dermatocistidios enormes. Suele aparecer a menudo en parques y jardines de ciudad. Su hábitat preferido son las zonas húmedas de los bosques de planifolios, sobre todo robles.

**R. farinipes** Romell (1893).....

#### **Esporada crema (IIa-IIb-IIc)**

##### **Olor desagradable, no a almendras amargas.**

Sombrero (5-18 cm) grande (un palmo), extendido y deprimido, de color ocráceo de miel (recuerda al color del **B. Edulis** y de **R.**

**mustelina**), con el centro oscuro pardo-rojizo o negruzco, más claro en el margen. Margen irregular, lobado, ondulado, translúcido y acanalado-tuberculado en más de 1/3 del radio. Cutícula brillante, glutinosa (más en el margen) y separable hasta casi medio radio. Láminas gruesas, agudas, lanceoladas y espaciadas que de jóvenes y en tiempo húmedo exudan gotitas acuosas, con tendencia a mancharse de pardo y de sabor muy acre. Pie corto, panzudo, ligeramente estrangulado y por encima extendido, cavernoso, al final hueco, con forro pardo-rojizo. Carne dura, muy acre y olor nauseoso a pelo quemado. Esporada crema (IIb-IIc). Reacción (Fe) de color rosa, positiva débil y rápida con el guayaco (G) y de color pardo-rojizo en la médula del pie con hidróxido sódico (no vira al amarillo). Bajo coníferas y planifolios, en general en todo tipo de bosques.

**R. foetens** (Pers.) Fr. (1796).....

Sombrero (4-12 cm) mediano (medio palmo), de color ocre-claro con zonas pardo-rojizas o "tostadas" en el centro. Margen lobado, translúcido y moderadamente acanalado-tuberculado (hasta +/- 2.5 cm). Cutícula menos viscosa que la *R. foetens*, brillante y separable hasta medio radio. Láminas bastante apretadas, de color crema claro u ocráceo, con la arista +/- manchada de pardo y de sabor lentamente acre. Pie hueco, no panzudo. Carne de sabor lentamente acre y con olor amoniacal o a cuerno quemado. Esporada crema (IIa-IIb). Reacción (Fe) de color rosa sucio, positiva intensa con el guayaco y con hidróxido sódico vira a un color amarillo intenso, especialmente en la corteza en lo alto del pie. Fructifica en bosques húmedos de planifolios y coníferas.

**R. subfoetens** Wm.G. Sm. (1873).....

Sombrero (6-8 cm) de tamaño inferior, de color ocráceo-rojizo y con fibriloides rojizas. Margen cortamente acanalado-tuberculado y cutícula viscosa. Láminas densas, atenuadas, agudas, +/- rojizas. Pie hasta 8x2 cm, abocardado, cavernoso, al final hueco. Carne de sabor dulce nauseoso aunque luego lentamente picante. Con hidróxido sódico no vira al amarillo. Fructifica en bosques húmedos de planifolios.

**R. grata** Britzelm. (1898).....

Sombrero (6-10 cm) de color entre ocráceo y pardo-rojizo, con el margen cortamente acanalado-tuberculado y cutícula brillante. Pie relativamente enorme (10 máx. x 2.5 cm). Carne de sabor acre y con olor mantecoso +/- rancio. Esporada de color crema. Reacción positiva lenta y débil con el guayaco (G) y con hidróxido sódico no vira al

amarillo. Especie de parecido muy similar a **R. subfoetens** pero con un olor muy particular. Fructifica bajo coníferas o planifolios, sobre todo encinas.

**R. josserandii** Bertault (1977).....

Sombrero globuloso, rápidamente extendido, de color ocre-amarillento, con el margen acanalado-tuberculado y cutícula poco viscosa. Láminas de color crema que se manchan de color pardusco. Pie delgado y atenuado en la base. Carne de sabor desagradable y olor ligero a **R. foetens**. Esporada crema (IIa-IIb). Reacción subnula al KOH. Fructifica principalmente bajo encinas y pinos.

**R. putida** Sarnari (1998).....

Esta especie está considerada como una **Ingratae** con olor a sardinas en la madurez y sabor dulce. Láminas de color crema. Pie de color blanco, griseante y con tendencia a mancharse de herrumbre. Esporas subreticuladas. Bajo encinas y pinos.

**R. hortensis** Sarnari (1998).....

Sarnari la describió como una forma ecológica de **R. subfoetens** característica de climas mediterráneos. Tiene las esporas pequeñas, redondeadas y claramente espinoso-reticuladas y da una reacción negativa con el KOH.

**R. inamoena** Sarnari (1994).....

### **Esporada crema (IIa-IIb-IIc)**

#### **Olor a almendras amargas, solo o en mezcla.**

#### **Sombrero con capa gelatinosa separable.**

Sombrero (3-16 cm) hemisférico, poco carnoso y tenaz, de color ocre sórdido y difuminaciones pardas (rojizas y vinosas) o gris lilacino, con manchas pardo-rojizas. Margen ondulado, lobado y acanalado-tuberculado en más de 2 cm. Cutícula no separable pero con una capa gelatinosa separable y de un brillo viscoso. Láminas delgadas, agudas, con la arista manchada con puntos o trazos pardo-negruzcos, de color

crema y de sabor acre. Pie cavernoso, hueco, con forro pardo-rojizo y con tendencia a grisear o pardear en la superficie. Carne elástica, con olor fugaz a almendras amargas y componente nauseoso y de sabor acre y nauseoso. Esporada de color crema pálido (IIa-IIb). Reacción (Fe) de color rosa-grisáceo. Fructifica bajo *Picea* y planifolios.

***R. illota*** Romagn. (1953).....

### **Sombrero brillante y sin capa gelatinosa separable.**

Sombrero (4.5-7.5 cm) convexo +/- truncado, luego extendido, de color ocráceo con manchas pardo-rojizas en el centro. Margen pálido, translúcido, acanalado-tuberculado en unos 2 cm. Cutícula de un brillo satinado y separable hasta 1/3 o medio radio. Láminas densas, agudas, de color crema pálido y con manchas pardas (no rojizas). Pie muy duro, cavernoso, al fin hueco, con restos pardo-rojizos. Carne de sabor muy acre y de olor a laurel-cerezo o fuerte a almendras amargas y cuerno quemado. Esporada de color crema pálido (IIa-IIb). Reacción (Fe) de color rosa-grisáceo, positiva lenta y débil con el guayaco (G) y nula con el hidróxido sódico. Fructifica bajo coníferas y planifolios, especialmente robles y castaños.

Current name: ***R. grata*** Britzelm. (1898)

***R. laurocerasi*** Melzer (1920).....

Sombrero (7-13 cm) grande, convexo, un poco deprimido o umbilicado, luego extendido, de color que va del ocráceo u ocre-rojizo al pardo-rojizo oscuro, con escrobículas y manchas pardas (rojizas o purpúreas). Margen delgado, acanalado-tuberculado en 1/5 del radio (unos 2 cm aprox.). Cutícula brillante y apenas separable. Láminas gruesas, escotadas, apretadas, luego espaciadas, anastomosadas, de color blanco-amarillento con manchas pardas (rojizas o violáceas) de "óxido" y de sabor acre. Pie cavernoso, al fin hueco, con restos pardos u ocráceos +/- rojizos. Carne dura, de sabor dulce y nauseoso, acre en el pie y en las láminas, con olor a almendras amargas con un fondo a pastelería, a mazapán, graso y desagradable. Esporada de color crema pálido (IIa-IIb). Reacción positiva fuerte e instantánea con el guayaco (G) y de color amarillo pálido con el hidróxido sódico. Fructifica bajo planifolios.

***R. fragrantissima*** Romagn. (1967).....

### **Sombrero mate y sin capa gelatinosa separable.**



Sombrero (4-8 cm) de color amarillo a ocre-pardusco, con el centro marmoleado de color pardo-rojizo y negruzco. Margen translúcido, acanalado-tuberculado en unos 2 cm. Cutícula mate y separable hasta  $\frac{1}{4}$  del radio. Láminas espaciadas y decurrentes, obtusas, de sabor acre. Pie cavernoso, al fin hueco, con pardeamiento rojizo ascendente. Carne de sabor dulce y nauseoso, olor penetrante a almendras amargas, bastante puro y +/- nauseoso. Esporada de color crema pálido. Reacción positiva con el guayaco (G), no instantánea. Fructifica en bosques umbríos de planifolios, sobre todo hayedos.

***R. laurocerasi var. fragrans*** (Romagn.) Kuyper & Vuure (1985)...

### Subsección 2.2.2 – ***Pectinatinae*** Bon

- **Especies de pequeñas a medianas dimensiones (máx. 10 cm)**
- **Cutícula de color grisáceo (pardusco, ocráceo o tirando a sepia), u ocráceo, con el centro muy oscuro. Menos viscosa que las Foetentinae y nunca glutinosa.**
- **Pie cavernoso o hueco.**
- **Carne con olor no fétido (excepto *R. pectinata*) ni a almendras amargas, sino nauseoso, agradable o a humo de incienso.**
- **Carne de sabor amargo, acre, un poco picante o nauseoso.**
- **Esporada crema (IIa-IIb-IIc-IId)**

### **Carne de sabor lentamente acre.**

Sombrero (5-10 cm) pronto deprimido en el centro, a veces embudado, de color pardo-grisáceo o bistre-ocráceo con el centro más oscuro, a veces con tonos oliváceos. Margen translúcido y acanalado-tuberculado en unos 2 cm. Cutícula viscosa y separable hasta medio radio. Láminas espaciadas, de color crema muy pálido que pronto se vuelven grisáceas y con manchas de "óxido". Pie brillante con tonos bistres o pardo-rojizos y blanquecino en el ápice. Carne rígida, de sabor acre y con olor complejo a humo de incienso, a queso, a lejía, a quirófano o espermático. Esporada crema (IIb-IIc?). Reacción (Fe) de color gris-amarillo-rosado sucio y positiva débil con el guayaco (G). Fructifica bajo coníferas y planifolios.

***R. sororia*** Fr. (1838).....

### **Carne lentamente muy acre, de inicio sabor aceitoso.**

Sombrero (3.5-7 cm) umbilicado o con una marcada depresión central, de color pardo-bistre claro o negruzco, con el centro más oscuro o totalmente blanco. Margen más claro y acanalado-tuberculado (+/- 1 cm). Cutícula inicialmente viscosa, luego seca, brillante, muy decolorable y separable hasta medio radio. Láminas de color crema +/- grisáceo, de sabor muy acre, bastante apretadas y densamente intervenadas. Pie muy brillante, con 3 ó 4 cavernas. Carne de sabor aceitoso y lentamente muy acre, con olor a humo de incienso (similar a ***R. amoena/L. Volemus***) y con tendencia a grisear. Esporada de color crema pálido (IIa-IIb). Reacción (Fe) de color gris-rosado, al guayaco (G) da positivo fuerte, con la sulfovanilina (SV) es de color rojo-carmín oscuro y con formol al 10% el pie lentamente toma un color rosa pálido. Fructifica preferiblemente en bosques de planifolios.

***R. amoenolens*** Romagn. (1952).....

### **Carne de sabor nauseoso, o amargo (f. amarescens).**

Sombrero (3-8 cm) poco carnoso, con depresión central, ciatiforme, de color pardo (bistre, grisáceo u ocráceo), con el centro pardo-grisáceo oscuro, más claro en el margen y a menudo con manchas herrumbrosas de color pardo-rojizo (de óxido). Margen translúcido y acanalado-tuberculado en más de 1 cm. Cutícula viscosa, brillante y separable hasta medio radio. Láminas espaciadas, adnatas redondeadas, luego decurrentes, con manchas marrón-ocráceas en la vejez y un poco acres. Pie con manchas rojizas en la base. Carne griseante, de sabor dulce y nauseoso, y con olor a hojas de geranio o a compota de manzanas. Esporada de color crema oscuro (IIc-IId). Reacción (Fe) de color gris-rosa pálido y al guayaco (G) da positivo débil. Fructifica en claros herbosos, borde de caminos y bajo planifolios.

***R. pectinatoides*** Peck (1907).....

Sombrero (3-6 cm) umbilicado, con depresión central, con el margen fuertemente acanalado-tuberculado, con cutícula algo viscosa en tiempo húmedo, de color bistre-fuliginoso (como la ***R. amoenolens***) más oscuro en el centro y beige-grisáceo claro hacia el margen. Láminas apretadas, muy frágiles, blancas a crema, con alguna mancha pardo-rojiza en la vejez. Pie con manchas pardo-rojizas en la base. Carne de sabor nauseoso y láminas un poco picantes. Olor neto aunque suave

mezcla de afrutado y caucho desagradable. Esporada ocre claro y reacción positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios.

***R. pectinatoides var. pseudoamoenolens*** Romagn. (1962).....

Sombrero (hasta 5 cm) umbilicado, luego deprimido, muy acanalado-tuberculado (hasta medio radio), con el margen membranoso translúcido, de color pardo +/- rojizo y el margen pálido, muy fibroso radialmente, a veces con manchas rojizas en el pie. Láminas muy espaciadas. Carne de sabor nauseoso y láminas un poco picantes. Esporada de color crema oscuro. Fructifica bajo planifolios.

***R. pectinatoides var. pseudoconsobrina*** Romagn. (1962).....

Sombrero (7 cm) de color bistre-negrucado con el margen muy pálido. Tiene el pie relativamente más largo que las demás formas y variedades (casi 7 cm), con tonos azafrañados en la base, que a veces nos muestra alguna marca rojiza. Carne de sabor nauseoso y láminas lentamente un poco picantes. Esporada de color crema oscuro y reacción positiva débil con el guayaco (G). Fructifica bajo encinares puros o con pinos.

***R. pectinatoides f. dimorphocystis*** Romagn. (1967).....

En 1962 Romagnesi describe esta forma similar a la especie tipo pero con el sombrero brillante y la carne dulce o un poco picante, para pasar luego lentamente a un sabor amargo insoportable.

***R. pectinatoides f. amarescens*** Romagn. (1962).....

Sombrero (3.5-7 cm) muy deprimido y acanalado-tuberculado, con el margen casi transparente, de color bistre que palidece hacia el margen, donde tiende al color ocráceo. Láminas de sabor bastante acre. Pie que alcanza hasta 5 x 1.2 cm, a veces con manchas rojizas en la base. Esporada de color crema y reacción positiva fuerte con el guayaco (G). Fructifica en sitios herbosos, bajo planifolios.

***R. pectinata var. brevispinosa*** Romagn. (1962).....

### **Carne de sabor nauseoso y después acre soportable.**

Sombrero (4-10 cm) umbilicado, de color pardo-grisáceo o amarillento, con alguna mancha pardo-rojiza y con el margen más pálido (a veces blanquecino). Cutícula brillante y húmeda, apenas separable. Margen

muy acanalado-tuberculado (hasta 1/3 del radio). Láminas espaciadas, agudas y claramente anastomosadas, de color crema claro a ocráceo (no grisáceas). Pie corto, cavernoso, de color blanco-grisáceo, al fin gris-ocráceo, con la base grisácea y a veces con manchas rojizas. Carne de sabor nauseoso, luego acre soportable (ardiente en las láminas) y con un olor desagradable como de **R. foetens**. Esporada crema (I Ib-I Ic). Reacción (Fe) de color rojizo-grisáceo y positiva fuerte con el guayaco (G). Bajo planifolios.

**R. pectinata** (Bull.) Fr. (1838).....

### **Con restos flocosos del velo universal en el sombrero.**

Sombrero (2-5 cm) de color amarillo con zonas anaranjadas o rojizas, margen acanalado con flocos de color amarillo vivo. Cutícula mate y separable hasta medio radio. Láminas espaciadas, anastomosadas, frágiles, de color blanco, luego manchadas de amarillo vivo. Pie meduloso-cavernoso, blanco, recubierto en los 2/3 inferiores de diminutas granulaciones de color amarillo vivo similares a las del sombrero, con manchas herrumbrosas. Carne frágil y blanda, de olor grato y sabor dulce. Esporada amarilla oscura (IVd). Sarnari creó con esta especie, dentro de la Sección **Tenellae**, la Subsección **Messapicinae**. Prefiere el encinar mediterráneo (**Q. Coccinea**, **Q. Ilex**).

**R. messapica** Sarnari (1990).....

Sombrero (4-7 cm) embudado, de color gris-pardo o pardo-bistre, más oscuro en el centro y más claro en el margen. Cutícula brillante y separable de 1/3 a 3/4 del radio. Margen translúcido y acanalado-tuberculado (1cm). En su primera fase los primordios están envueltos como por un velo filamentoso amarillento, luego de adulto quedan restos evidentes en la base del pie y fugaces entre las estrías del margen del sombrero. Láminas de color grisáceo y sabor dulce. Pie corto, duro, irregularmente cavernoso, con lejía alcalina (o bases fuertes) colorea la base de rojo. Carne de sabor dulce y olor agradable. Esporada de color crema pálido (IIa-IIb). Reacción (Fe) de color gris-rosa pálido y positiva débil con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios (alcornocques, robles) o bosques mixtos con pinos.

**R. insignis** Qué. (1888).....

Sombrero (3-5 cm) de color pardo-purpúreo oscuro con abundantes flocos blanquecinos o grisáceos disociados en placas, debido al rudimentario "pseudovelo" que tiene en su juventud. Cutícula poco separable (máx. 1 cm) y margen acanalado. Láminas densas, arqueadas, muy apretadas de inicio, luego un poco más espaciadas, de color blanco-crema. Pie blanco, con la base pardeante, a menudo excéntrico y con una ó dos escrobículas grandes. Carne de sabor dulce, a veces un poco picante, y con olor fuerte espermático o a pan enmohecido. Esporada crema claro (IIa). Reacción (Fe) instantánea a rosa y con guayaco (G) toma rápidamente un color verde botella intenso. Bajo encinas (*Quercus ilex*).

***R. pseudoaffinis*** Migl. & Nicolaj (1985).....

### Subsección 2.2.3 – ***Felleinae*** Romagnesi

- **Especies de tamaño mediano.**
- **Cutícula menos viscosa que las Foetentinae.**
- **Margen del sombrero muy poco o nada estriado-acanalado.**
- **Pie menos cavernoso o hueco que las Foetentinae y Pectinatinae.**
- **Sombreros de color pardo-grisáceo, amarillo, amarillo-ocráceo, etc., pero sin tonos rojos, violados o verdes.**
- **Láminas de color entre blancas y ocráceas, nunca amarillas.**
- **Carne y pie, en general, griseantes (excepto *R. fellea*)**
- **Olores diversos pero nunca desagradables.**
- **Sabor desde un poco acre a, incluso, acre ardiente.**

Sombrero (4-11 cm) convexo y umbilicado al centro, de color gris pálido, pardo-grisáceo o avellana, con la corona marginal de color gris pálido. Cutícula brillante, adnata, separable sólo en el borde y con el margen un poco acanalado en la madurez. Láminas densas, nunca ventradas, de color blanquecino y sabor acre ardiente insoportable. Pie relativamente largo y robusto, de color blanco, luego con esfumaciones grisáceas a la madurez y enrojece a la presión. Por su aspecto exterior recuerda a la ***R. mustelina***. Carne de color grisáceo en la periferia que enrojece al herirla, de olor insignificante y sabor acre insoportable.

Esporada de color crema claro (IIa-IIb). Reacción (Fe) de color rosa-grisáceo y con formol al 10 % de color rojo. La podemos encontrar bajo saucedales fangosos y turberas de esfagnos con ***Picea abies*** (Abeto rojo).

***R. consobrina*** (Fr.) Fr. (1838).....

Sombrero (3-9 cm) de color ocráceo-claro, de color cuero, o quizás de ***Hebeloma crustiliniforme***, con el centro a veces leonado o anaranjado. Cutícula adnata y brillante, luego mate y separable hasta 1/3 del radio. Margen ligeramente estriado en la madurez. Láminas de color crema-blanquecino con reflejos ocráceos, luego ocráceas en la madurez y de sabor acre ardiente insoportable. Pie hueco con restos medulares, con formas muy variables y concoloro al sombrero pero algo más pálido. Tanto la carne como el pie no grisean. Carne con fuerte olor a compota de manzana y a hojas de geranio frotadas, y con un sabor acre ardiente insoportable. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color amarillo sucio, positiva débil y lenta con el guayaco (G) y nula con el formol. Fructifica en bosques de planifolios y coníferas, sobre todo hayedos.

***R. fellea*** (Fr.) Fr. (1838).....

Sombrero (4-11 cm) convexo, algo umbilicado, irregular, asimétrico, después aplanado y algo deprimido, de color amarillo-ocráceo, amarillo-azufre u ocre-pálido, a veces con el margen +/- oliváceo-grisáceo y el centro rojizo, pardo u oliváceo. Cutícula brillante, luego mate (a veces persiste el brillo inicial) y separable hasta medio radio. Láminas de color crema pálido, al madurar blancas (lo contrario de lo habitual) y de sabor acre. Pie +/- griseante. Carne de olor débil y de sabor ligeramente acre. Esporada muy variable, de blanquecina (Ia-Ib) a crema (IIb-IIc). Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado, positiva intensa con el guayaco (G), roja con el fenol (F) y con la anilina (A) toma un color amarillo-limón, luego cobrizo-anaranjado. Es una especie de transición dónde varios autores la colocan en diferentes secciones. Fructifica en suelos ácidos bajo coníferas y planifolios, tanto en llano como en montaña.

***R. ochroleuca*** (Pers.) Fr. (1838).....

## **SISTEMATICA DEL GENERO *RUSSULA* (6)**

### Sección 2.3 – ***Piperinae*** Quélet

- Sombreros generalmente de color rojo, púrpura, violeta y más raramente de color verde o amarillo.
- Sabor siempre acre +/- intenso, a veces mentolado o amargo, excepcionalmente de sabor dulce.
- Esporada blanca o crema, raramente ocre.
- Dermatocistidios muy característicos.

Para poder facilitar la posterior identificación de las Subsecciones, separaremos esta Sección en dos grandes Grupos, atendiendo a la coloración piléica de sus especies.

#### **Grupo 2.3.a – *Piperinae – Rubroflavae*** Romagnesi

- Sombreros de color dominante rojo (rojo-bermejo, rojo-cinabrio o rosa-rojizo) o amarillo citrino.

#### **Subsección 2.3.a1 – *Citrinae*** Romagnesi

- Sombrero de color dominante amarillo, nunca rojo o rosa.
- Carne de sabor picante.
- Esporada blanca o crema.

#### **Con esporada blanca.**

Sombrero (2-7 cm) de color amarillo-limón que pronto se decolora al blanquecino hacia el margen (a veces totalmente) por el efecto de la lluvia. Cutícula brillante y muy separable (más de medio radio). Margen acanalado-tuberculado y translúcido, a veces totalmente por la lluvia. Láminas anchas, libres, redondeadas, espaciadas, fuertemente anastomosadas en el ápice y hacia el margen, de color blanco con reflejos amarillentos y con un sabor acre ardiente insoportable. Pie brillante, a veces cavernoso, con tendencia al gris o al gris-pardusco en

la madurez. Carne de consistencia frágil y blanda, de olor afrutado y de sabor muy acre. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) lenta y de color amarillo-anaranjado claro, con el formol al 10% da una reacción lenta (a veces tarda hasta ½ hora) y de color rosado, y por fin, positiva fuerte con el guayaco (G). Fructifica en bosques de coníferas y planifolios, prefiriendo terreno silíceo, tanto en llano como en montaña.

***R. raoultii*** Quél. (1886).....

Sombrero (3-6 cm) de color amarillo uniforme pero con el centro más intenso de color amarillo-anaranjado. Cutícula adnata, brillante y poco separable. Pie blanco. Carne blanca y un poco picante. Esporada blanquecina. Reacción (Fe y G) débiles y negativa con el formol y el amoniaco. Muy parecida a la *R. raoultii* pero más robusta, no estriada en el margen y con esporas menos ornamentales. En bosques mixtos de coníferas y planifolios.

Current name: ***R. ochroleuca*** (Pers.) Fr. (1838)

***R. citrina*** Gillet (1874).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con la salvedad que tanto la carne como el pie enrojecen.

***R. citrina var. rufescens*** Mornand & Bon (1986).....

### **Con esporada crema.**

Sombrero (2-8 cm) poco carnoso y frágil, de color amarillo-limón, con el margen blanquecino y el centro anaranjado, a veces rosa-asalmonado. Cutícula viscosa y brillante, mate al secar, separable hasta 2/3 del radio. Margen membranoso y robusto, inicialmente estriado, luego acanalado-tuberculado hasta medio radio. Láminas muy frágiles, de color blanco, luego crema con reflejos ocráceos y de sabor acre. Pie hueco y claviforme, pruinoso, de color blanco, a veces manchado de ocre. Carne blanca, frágil, muy delgada en el sombrero, de sabor acre y con olor muy fuerte y agradable (afrutado-avinagrado) y a hojas de geranio. Esporada de color crema oscuro a ocre claro (IIc-IIIa). Reacción (Fe) de color anaranjado débil y positiva débil con el guayaco (G). Fructifica bajo hayedos, puros o mixtos.

***R. solaris*** Ferd. & Winge (1924).....

Sombrero (4-8 cm) de color verdoso +/- amarillento. Cutícula +/- brillante y muy separable (2/3 del radio o más). Pie hueco y grisáceo. Carne de color blanco, luego grisácea, de sabor inicialmente dulce, para pasar a ser luego de un poco picante a picante. Esporada de color



crema. Reacción negativa con el formol y el amoniaco. Esta especie alpina fructifica en bosques de coníferas y planifolios.

***R. citrinoclora*** Singer (1938).....

### **Subsección 2.3.a2 – *Emeticinae*** Melzer & Zvára

- **Sombrero de color dominante rojo o rosa-rojo.**
- **Pie siempre blanco.**
- **Carne de sabor acre.**
- **Esporada de color blanco puro (Ia)**

#### **Con la cutícula muy separable.**

Sombrero (5-11 cm) carnoso y robusto, de color rojo vivo, cereza o cinabrio, con algunas manchas negruzcas en el centro que a veces se decoloran a blanquecinas u ocre. Cutícula lisa, brillante, viscosa y totalmente separable. Margen obtuso, algo más pálido y ligeramente estriado. Láminas libres, espaciadas, ventradas, blanquecinas con algún reflejo crema en la madurez, con la arista no serrulada y de sabor acre ardiente insoportable. Pie satinado, de color blanco y sin trazas de rosa ni rojo. Carne frágil, blanda, de color blanco, bajo la cutícula es rosa o rojiza, de olor agradable y con un sabor acre ardiente insoportable. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado pálido, positiva lenta y débil con el guayaco (G) y en las láminas con la anilina (A) lenta de color amarillo-limón. Esta especie, considerada como tóxica, fructifica en bosques húmedos de coníferas, en terrenos musgosos y turberas de montaña.

***R. emetica*** (Schaeff.) Pers. (1796).....

Sombrero (2-5 cm) muy frágil y quebradizo, de color rojo-cereza vivo que pronto se decolora a rosa o casi blanco. Cutícula lisa, viscosa y brillante, separable hasta 2/3 del radio o, incluso, enteramente. Margen acanalado hasta 1/3 del radio en la madurez. Láminas de sabor acre, espaciadas, muy ventradas, redondeadas en la inserción con el pie, de color blanco y con algún reflejo glauco. Pie muy frágil, satinado, de color blanco y que tiende a amarillear. Carne frágil, blanca, de olor ligero y sabor acre soportable (no rápido). Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe y G) débil y con el formol al 10% de color rosa, tanto en la superficie del pie como en la carne. Especie tóxica que fructifica en bosques de

planifolios arenosos, generalmente bajo hayas, robles y castaños, entre el musgo.

Sinónimo: *R. emetica var. silvestris* Singer

*R. silvestris* (Singer) Reumaux (1996).....

Sombrero de color rojo vivo o rojo-cereza. Margen brevemente acanalado. Cutícula viscosa y pegajosa en tiempo húmedo. Láminas espesas, blancas y con la arista entera. Pie blanco, arrugado y ligeramente ensanchado en la base. Carne muy frágil, con olor de *R. fragilis* y de sabor acre ardiente insoportable, griseante o ennegreciente al corte o a la manipulación (la carne tiene una tendencia tardía a ensuciarse de gris-negruzco). Este fenómeno es, según Sarnari, más llamativo e intenso cuanto más manipulado o deshidratado está el cuerpo fructífero. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color amarillo-rosado, positiva lenta y débil con el guayaco (G) y parda con el fenol (F). Esta especie, muy similar a *R. emetica var. silvestris*, fructifica bajo encinares en entorno de clima caliente (xerófilo).

*R. rhodomelanea* Sarnari (1993).....

Sombrero (4-10 cm) de color rojo claro, luego rosado con el centro +/- ocráceo, decolorado a gris-rojizo y ocráceo, y a gris claro. Cutícula con brillo graso, separable en 2/3 del radio o totalmente y con el margen acanalado-tuberculado. Láminas espaciadas, libres, con inserción al pie redondeada o sinuada, grisáceas, +/- flexibles y de sabor muy picante. Pie blando, al final cavernoso, sin tonos rosas ni rojos y fuertemente griseante. Carne que grisea y de sabor muy acre. Esporada blanca (Ia). Fructifica en turberas musgosas asociadas a coníferas, sauces o abedules.

Sinónimo: *R. emetica var. griseascens* Bon & Gaugué (1975)

*R. griseascens* (Bon & Gaugué) Marti (1984).....

Sombrero (2-5 cm) muy deprimido, de color rosa apagado +/- lilacino, muy pálido o totalmente decolorado, a veces rojo-grisáceo o cobrizo. Cutícula lisa, viscosa y brillante, satinada al secar, muy separable o totalmente separable. Margen frecuentemente sinuoso y acanalado hasta medio radio. Láminas espaciadas, libres, redondeadas, con algún reflejo amarillo, con la arista a veces serrulada y de sabor bastante acre. Pie claviforme, +/- estrangulado, hueco, de color blanco con tendencia a amarillo-citrino. Carne frágil, griseante, de olor débil y sabor acre. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado y positiva lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica bajo abedules y *Picea*, entre esfagnos.

Sinónimo: *R. emetica var. betularum* (Hora) Romagn. (1967)

***R. betularum*** Hora (1960).....

Sombrero (3.5/5.5 cm) poco deprimido, de color rojo cereza +/- cobrizo, con el centro +/- ocráceo o crema, con decoloraciones blanquecinas a veces. Cutícula muy separable. Láminas adnatas, densas (a diferencia del resto del grupo), falciformes, de color blanco y sabor muy acre. Pie +/- estrangulado, blanco +/- amarillento, luego grisáceo, al final cavernoso. Carne +/- amarilleante, frágil y de sabor muy acre. Esporada blanca (Ia). Reacción positiva con el guayaco (G). En turberas, entre esfagnos.

***R. sphagnetorum*** Romagn. (1985).....

**Con la cutícula no muy separable.**

Sombrero (3-6 cm) convexo-truncado o abollado, luego deprimido, de un color rojo vivo persistente, a veces con decoloraciones amarillentas, con el disco pálido u oscuro. Cutícula brillante, separable hasta 1/3 del radio. Láminas espaciadas, atenuadas y ventrudas. Pie estrangulado y +/- claviforme. Carne de sabor acre y olor afrutado. Esporada blanca (Ia). Fructifica bajo falsos abetos y arándanos.

Current name: ***R. emetica*** (Schaeff.) Pers. (1796)

***R. emetica var. gregaria*** Kauffman (1918).....

Sombrero (3.5-7 cm) de color rojo oscuro, a veces con el centro negruzco y con decoloraciones blanquecinas o amarillentas. Margen liso y cutícula brillante, separable sólo 1/3 del radio. Láminas libres, espaciadas, atenuadas, ventrudas, de color crema con reflejos ocráceos. Pie muy largo (hasta 12 x 1.5 cm) respecto al diámetro piléico, a veces estrangulado, con la base dilatada, de color blanco +/- amarillento. Carne con olor a coco y sabor muy acre. Esporada de color blanco (Ia) y reacción nula con el guayaco (G), salvo en la base del pie que es positiva, lenta y débil). Fructifica en marjales asociados a pinos.

***R. emetica f. longipes*** Singer.....

Sombrero (3-7 cm) de color rojo-escarlata o rojo-sangre, con la lluvia sufre decoloraciones rosas, crema-ocráceas o blanquecinas, parcialmente o sobre toda la superficie piléica. Cutícula mate aterciopelada en tiempo seco y separable solo al borde o hasta 1/3 del radio. Láminas densas, redondeadas o sinuadas, de color blanco, con reflejos azul-verdosos y de sabor acre. Pie corto, robusto, de color blanco y a veces, con tonos rojizos o rosados en tiempo seco y con

tendencia a amarillear desde la base. Carne bastante dura y consistente, blanca con tendencia a amarillear, roja bajo la cutícula, de sabor acre, con olor a coco y al secar a miel. Esporada de color blanco (Ia). Reacción (Fe) débil rosa-anaranjada, positiva intensa con el guayaco (G), con el formol al 10% lentamente rosa y con hidróxido potásico, rápidamente amarilla-pardusca. Fructifica bajo planifolios y coníferas, con preferencia por las hayas.

Sinónimo: *R. mairei* Singer (1929)

***R. nobilis*** Velen. (1920).....

Sombrero (3-9 cm) hemisférico-convexo, +/- truncado o giboso, al fin extendido y un poco acanalado, de consistencia frágil, de color rojo-carmín o rosado, a veces con manchas blanquecinas irregulares. Cutícula brillante, mate al secar, separable hasta medio radio. Láminas de sabor acre, redondeadas en la inserción, blancas, con reflejos glaucos y que, al igual que la carne, amarillean lentamente (una hora) con los vapores de amoníaco. Pie largo, macizo, pruinoso, sin tonos rosas ni rojos y con tendencia a amarillear. Carne firme, con olor a coco y de sabor acre. Esporada blanca (Ia). Reacción positiva intensa con el guayaco (G) y con el amoníaco la carne y las láminas toman un color lentamente amarillo. Fructifica bajo hayedos.

Current name: *R. nobilis* Velen. (1920)

***R. fageticola*** Melzer ex S. Lundell (1956).....

Nota: Las afinidades entre *R. nobilis* y *R. fageticola* son notables y hay autores que las sinonimizan, en cambio otros consideran la segunda como variedad de la primera. Por otra parte, decir también que hay autores que aunque creen que estas dos especies son muy afines al "grupo emetica" las separan de este grupo por su reacción intensa al guayaco y por su aspecto mate en tiempo seco.

### **Especies propias de la microselva alpina.**

Sombrero (2-5 cm) pequeño, de color rosa o rojo vivo, con el centro casi púrpura, con decoloraciones ocres o amarillas (a veces sólo en el centro). Cutícula lisa, brillante y poco separable. Láminas +/- grisáceas y de sabor acre. Pie claviforme, frágil, blando y +/- griseante. Carne de sabor acre y +/- sordesciente. Esporada de color blanco (Ia). Reacción positiva intensa con el guayaco (G). Especie tóxica (como *R. emetica*)

que crece en praderas alpinas de alta montaña (hasta 2700 m), entre **Salix** o **Trifolium**, al límite de la vegetación arbórea.

**R. nana** Killerm. (1936).....

Sombrero (2-3.5 cm) de menor tamaño que la especie tipo, de color rojo oscuro y con el centro aún más oscuro. Cutícula lisa, viscosa, brillante y con una separabilidad máxima hasta la mitad del radio. Láminas poco densas, casi libres, con reflejos amarillentos. Pie claviforme. Carne dulce o lentamente un poco picante, detalle fundamental para no confundirla con la **R. nana**. Fructifica en praderas alpinas de alta montaña, entre **Salix** o **Dryas octopetala**.

**R. nana var. alpina** (A. Blytt & Rostr.) Bon (1986).....

### Subsección 2.3.a3 – **Rubrinae** Singer

- **Sombrero de color dominante rojo o rosa-rojo.**
- **Pie siempre blanco.**
- **Carne de sabor acre.**
- **Esporada de color ocre claro (IIIb)**

Sombrero (4-8 cm) poco deprimido, de color rojo-carmín y con el centro rojo-anaranjado. Cutícula mate yesosa, aterciopelada, pruinosa y separable hasta 1/3 del radio. Láminas gruesas, de color crema-ocráceo, con la arista de color rosa o rojo y de sabor acre. Pie seco, pruinoso, muy rugoso en la madurez, de color blanco, griseante, raramente con algún tono rojo, al final grisáceo y sórdido. Carne blanca, con tendencia a grisear o amarillear, roja bajo la cutícula, con olor a miel y sabor acre. Esporada de color ocre (IIIb). Reacción positiva intensa con el guayaco (G). Esta especie, muy similar a la **R. lepida**, fructifica bajo planifolios.

**R. rubra** (Fr.) Fr. (1838).....

Sombrero de color rojo vivo con el margen +/- rosado. Cutícula mate, sumamente aterciopelada, +/- pruinosa en el margen y separable hasta 1/3 del radio o más. Láminas densas y gruesas, de color crema-ocráceo y de sabor acre. Pie más largo y griseante que la especie tipo. Carne de sabor acre y con fuerte olor a miel. Esporada de color ocre (IIIb). Fructifica bajo planifolios.

***R. rubra f. poliopus*** Romagn. (1962).....

Sombrero (6-10 cm) extendido, poco deprimido, de color anaranjado vivo y con el margen (a veces) rojo-bermellón. Cutícula mate, separable hasta 1/3 del radio. Láminas densas, anchas y de color amarillo claro. La carne y las láminas tienen un sabor bastante acre. Esporada ocre. Reacción (Fe) de color rosa-asalmonado y nula con el guayaco (G). Bajo robles, en sitios húmedos y en la proximidad de charcas.

***R. formosa*** J. Blum (1953).....

#### **Subsección 2.3.a4 – *Lepidinae*** Melzer & Zvára

- **Sombrero de color dominante rojo o rosa-rojo.**
- **Pie difuminado de rosa.**
- **Consistencia dura.**
- **Sabor mentolado o amargo, nunca acre.**

Sombrero (3-11 cm) muy duro, subgloboso, luego convexo, finalmente plano y algo deprimido hacia el centro, de color rojo-carmín uniforme, decolorándose después a ocre-amarillento, a rosa o a rojo vivo más intenso, con el borde más claro. Cutícula seca, mate, aterciopelada en tiempo seco (a veces), pruinosa y apenas separable. Láminas libres, redondeadas, de color blanco a crema-claro, a veces con reflejos glaucos y con la arista manchada a veces de rojo cerca del margen. Pie corto, macizo, claviforme, a menudo curvado, de color blanco y manchado de rosa o rojo hacia la base, aunque de forma inconstante. Carne muy dura, blanca, algo grisácea bajo la cutícula, de sabor y olor mentolados, no agradable. Esporada crema pálido (IIa). Reacción (Fe) variable, positiva débil con el guayaco (G) y con fenol (F) toma un color rojizo-violáceo. En bosques de coníferas y planifolios, sobre todo hayas. Current name: ***R. rosea*** Pers. (1796)

***R. lepida*** Fr. (1836).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero decolorado entero de color blanquecino.

***R. lepida var. alba*** Rea (1885).....

Sombrero (6 cm) no tan duro como la especie tipo, de color rojo-bermellón, decolorante y amarilleante. Cutícula mate no separable. Láminas gruesas, decurrentes y blanquecinas. Pie +/- rosado o rojizo, con tendencia a amarillear. Carne amarilleante y de sabor +/- mentolado. Esporada crema pálido (IIa). Fructifica bajo hayedos.

***R. lepida var. speciosa*** Zvára (1927).....

Sombrero (4-6 cm) muy pálido, con el centro de un color rosado débil y con el margen amarillo limón +/- verdoso. Cutícula mate y apenas separable. Láminas densas, libres, muy obtusas, de color blanco y con reflejos cremas y glaucos. Pie rugoso, siempre blanquecino. Carne dura, firme, pardeante, con sabor dulce inicial a avellana, luego mentolada. Esporada crema pálido (IIa). Reacción (Fe) lentamente de color rosa-anaranjado vivo, positiva intensa con el guayaco (G) y con fenol (F) toma un color pardo-carminoso. Fructifica bajo planifolios.

Current name: ***R. rosea*** Pers. (1796)

***R. lepida var. lactea*** (Pers.) F.H. Møller & Jul. Schöff.....

Sombrero (6-16 cm) extendido, no deprimido, de color rojo-carmín o bermellón, negruzcos o parduscos +/- vinosos, más pálido en el margen, o abigarrado, y con el centro jaspeado de un color ocre-amarillento. Cutícula casi inseparable, seca, mate, incluso aterciopelada, a veces cuarteada. Margen agudo e incurvado. Láminas densas, delgadas, muy intervenadas, de color crema-pálido y manchas de "óxido", con la arista a veces roja, al menos en el borde. Pie corto, muy duro, ensanchado y pruinoso en el ápice, de color blanco, lavado de rosa pálido por un solo lado y amarilleante. Carne muy dura, de color blanco tendiendo a amarillear, rosa vinoso bajo la cutícula, de olor débil y sabor amargo, a veces sumamente amargo. Esporada de color crema claro (IIa). Reacción (Fe) de color anaranjado sucio, positiva lenta con el guayaco (G) y el pie con amoníaco amarillea. Bajo planifolios, en suelos arcillosos.

Sinónimo: ***Russula lepida var. amara*** Maire (1910)

***R. amarissima*** Romagn. (1943).....

Especie prácticamente similar a la ***R. amarissima*** pero con la salvedad que la carne no tiene sabor amargo (forma o variedad de ***R. lepida***?).

***R. linnaei*** Fr. (1874).....

**Subsección 2.3.a5 – *Persicinae*** Romagnesi

- **Sombrero de color dominante rojo o rosa-rojo.**
- **Pie difuminado de rosa.**
- **Consistencia normal.**
- **Sabor acre.**

Sombrero (3-8 cm) rígido y duro, convexo, luego deprimido en el centro, de color rosa-rojizo o rojo-sangre con amplias decoloraciones crema-blanquecinas que incluso, la hacen parecer casi completamente blanca. Margen incurvado, después irregular. Cutícula no separable, o apenas solo en el borde, viscosa y brillante en tiempo húmedo, pronto seca y mate. Láminas de sabor acre, decurrentes, a veces anastomosadas, blancas, después crema o un poco grisáceas, con un amarilleamiento lento e intenso en las lesiones (al igual que en el pie) y con gotitas acuosas en los ejemplares jóvenes. Pie excéntrico y a veces difuminado de rosa, lentamente amarillo intenso al tacto (incluso horas) o en la madurez. Carne dura, de sabor acre y lentamente griseante. Esporada blanca o blanquecina (Ia-Ib). Reacción (Fe) de color anaranjado-gris débil, positiva intensa con el guayaco (G) y no reacciona con el formol. Fructifica en hayedos y encinares.

***R. luteotacta*** Rea (1922).....

Similar a la especie tipo pero más robusta, menos amarilleante, con las láminas más espaciadas y reacción positiva débil con el guayaco (G).

***R. luteotacta var. oligophylla*** (Melzer) Jul. Schäff.....

Similar a la especie tipo pero con el sombrero más grande (8-12 cm), de color rosa con decoloraciones a blanco-crema. Cutícula mate poco separable. Láminas serruladas. Carne de sabor acre y con olor a manzana. Esporada blanca. Fructifica en prados.

***R. luteotacta var. serrulata*** J. Blum (1956).....

Similar a la especie tipo (incluso la microscopía) pero con el sombrero algo mayor (hasta 12 cm) de color rosa-rojizo, con venosidades blanquecinas. Láminas densas. Pie esbelto y +/- rosado. Carne de sabor



acre. Esporada de color crema. Reacción (Fe) débil y positiva con el guayaco (G). Fructifica en sitios herbosos.

***R. luteotacta var. semitalis*** J. Blum ex Bon (1986).....

Sombrero (5-12 cm) duro, de color rojo-sangre o rosado, con zonas crema o rosa pálido, incluso blanco en el margen. Cutícula separable solo al borde o como máximo a 1/3 del radio y un poco rugosa en el centro. Margen brillante, ondulado y un poco lobado, al fin finamente acanalado-tuberculado. Láminas gruesas, no ventrudas, redondeadas sinuadas, +/- decurrentes al madurar y de sabor acre. Pie corto, duro, blanco, a veces con tonos rosas o rojos y lentamente amarilleante al tacto. Carne gruesa, dura, de sabor acre y amarilleante al tacto. Esporada de color crema oscuro (Iic-IId). Reacción positiva con el guayaco. Fructifica bajo planifolios (hayas, robles, castaños, abedules), raramente bajo coníferas de montaña (bosques de ***Picea*** mixtos).

***R. persicina*** Krombh. (1845).....

Esta variedad es más parecida a la *R. luteotacta* que a la *R. persicina* tipo. Sombrero (3-7 cm) de color rojo sangre o rosado, con decoloraciones extensas cremas, rosadas o blanquecinas, con tendencia grisear (así como las láminas y el pie). Margen acanalado y cutícula mate poco separable. Láminas cremas +/- amarillentas. Pie a veces difuminado de rosa. No amarillea en las láminas y en el pie al frotamiento, sino más bien tiende a grisear. Carne no dura y de sabor muy acre. Esporada crema. Fructifica bajo sauces y abedules.

Sinónimo: ***R. persicina var. intactior*** (Jul. Schäff.) Bon

***R. intactior*** (Jul. Schäff.) Jul. Schäff. (1939).....

Sombrero (5-8 cm) +/- irregular, +/- mamelonado, de un color rojo vivo y oscuro, uniforme. Cutícula aterciopelada y apenas separable. Láminas densas de color crema claro. Pie a veces difuminado de rosa y base que amarillea espontáneamente o por tacto. Carne dura, roja en viejas lesiones y de sabor muy acre. Esporada de color crema. Reacción positiva débil con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios.

***R. persicina var. rubrata*** Romagn. (1953).....

**Grupo 2.3.b – Piperinae – Variecolores** Romagnesi

- **Sombreros de todos los colores**

**Subsección 2.3.b1 – Atropurpurinae** Romagnesi

- **Esporada blanca o blanquecina (Ia-Ib)**
- **Sabor de la carne: dulce – poco picante – picante.**

**Sabor dulce, al menos en la carne.**

Sombrero (3-8 cm) pequeño y frágil, de color rosado +/- lilacino, con tonos +/- pardos en el centro, con tendencia a decolorarse al blanco o al blanco-grisáceo. Cutícula muy húmeda y viscosa, un poco grasa, brillante incluso en tiempo seco, separable 2/3 del radio o incluso enteramente. Margen muy delgado, translúcido, acanalado-tuberculado (1 cm). Láminas adnatas, espaciadas, bifurcadas junto al pie, secudentes, muy finas, translúcidas, blancas con tendencia a gris sucio y de sabor acre. Pie claviforme, brillante, satinado, frágil, blando o esponjoso, blanco y al mojarse grisáceo. Carne blanca, rosa bajo la cutícula, muy frágil, de sabor dulce y olor a tintura de yodo evaporada. Esporada blanquecina (Ib). Reacción (Fe) negativa, positiva lenta y débil con el guayaco (G), con la sulfovanilina (SV) de color púrpura intenso y con el fenol (F) lentamente violado. Fructifica en marjales sobre **Sphagnum**, bajo coníferas (**Abies, Picea, Pinus**) y abedules.

**R. aquosa** Leclair (1932).....

Sombrero (1.5-5 cm) pequeño, carnoso, irregularmente extendido y deprimido, de color violáceo-lilacino y grisáceo, con el centro oscuro. Cutícula brillante, a veces mate en tiempo seco y bastante separable. Láminas espaciadas, ventradas, de color blanco con reflejos cremas y de sabor dulce. Pie claviforme y poco o nada griseante. Carne frágil, de olor nulo y sabor dulce. Esporada blanquecina (Ib). Reacción positiva lenta y débil con el guayaco (G). Especie alpina o subalpina muy similar a **R. pumila**. Fructifica bajo alisos (**Alnus viridis**).

Sinónimo: **R. pumila** Rouzeau & F. Massart (1970)

**R. alnetorum** Romagn. (1956).....

Sombrero (3-7 cm) irregular, de color verde-amarillo o verde-esmeralda, con el centro pálido o decolorado. Cutícula mate y muy separable (hasta medio radio o incluso más). Láminas libres, apretadas, anchas, +/- serruladas y de sabor acre. Pie robusto. Carne frágil y de sabor dulce o un poco picante. Esporada blanca (Ia). Reacción positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios.

**R. smaragdina** Quéil. (1885).....

Sombrero (2-5 cm) pequeño, poco carnoso, +/- deprimido al centro, de color violáceo (con zonas +/- verdosas) o verde pálido. Cutícula mate y separable hasta medio radio. Láminas blancas, de sabor un poco picantes y redondeadas en la inserción con el pie. Pie esbelto (hasta 6 x 1.5 cm), con un brillo sedoso y de color blanco. Carne firme, compacta, blanca con olor débil y sabor dulce. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado, positiva lenta y débil con el guayaco (G) y con formol al 10% de color asalmonado. Fructifica bajo alcornos (*Quercus suber*).

**R. poichilochroa** Sarnari (1990).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color amarillo.

**R. poichilochroa f. eliochroma** (Sarnari) Sarnari (1990).....

Sombrero (3.5-5 cm) deprimido, casi embudado, de color rojo-carmín con el centro negruzco. Margen cortamente acanalado. Cutícula mate y separable hasta medio radio. Láminas libres, redondeadas en la inserción, muy blancas y un poco picantes. Pie más bien corto y de color blanco o blanquecino. Carne firme, con olor a pan tostado y de sabor dulce. Esporada blanca (Ia). Reacción positiva intensa muy rápida (en 2 min.) con el guayaco (G). Fructifica bajo robles y encinas.

**R. rubrocarminea** Romagn. (1967).....

**Sabor poco picante (o inconstante), al menos en la carne.**

Sombrero (4-12 cm) carnosos y rígidos, luego blandos y frágiles, de color rojo (púrpura o violáceo) con el centro negruzco, manchado de ocre-pardusco y a veces con decoloraciones oliváceas. Margen ondulado-lobado y cutícula brillante, separable hasta  $\frac{1}{4}$  del radio. Láminas densas, adnatas, arqueadas, de color crema pálido y de sabor muy acre. Pie muy corto, robusto, lleno, de brillo satinado, ligeramente grisáceo en tiempo lluvioso y manchado de ocre en la base. Carne consistente y rígida, blanca, rojiza bajo la cutícula, con tendencia a grisear sobre todo en la madurez, con olor a manzana fresca y de sabor inconstantemente +/- picante. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color gris-rojizo, positiva con el guayaco (G) y las láminas con anilina (A) toman un color pardo-anaranjado. Fructifica en bosques de planifolios (robles, hayas, castaños), más rara entre coníferas.

Sinónimo: *Russula krombholzii* Shaffer (1970)

***R. atropurpurea*** (Krombh.) Britzelm. (1893).....

Sombrero (7 cm) de color amarillo claro +/- oliváceo, con el margen liláceo. Cutícula brillante, finamente rugosa y separable hasta  $\frac{1}{3}$  del radio. Láminas no densas y de sabor acre. Pie corto, grueso, blanco que se torna a gris-ceniza con mucha humedad. Carne firme, inodora y de sabor acre. Esporada blanca (Ia) y reacción positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios en sitios musgosos.

***R. atropurpurea f. dissidens*** Zvára.....

Sombrero (4-9 cm) de color lilacino +/- rosado o pardo-oliváceo que tiende a decolorarse. Cutícula brillante, separable hasta  $\frac{1}{4}$  del radio. Láminas densas, de sabor acre, a veces cenicientas y con la arista más pálida. Pie blando, frágil, muy rugoso, blanco que se torna a gris-ceniza con mucha humedad. Carne frágil y blanda, de sabor dulce o un poco picante. Esporada blanca. Fructifica en bosques húmedos.

***R. atropurpurea var. depallens*** (Pers.) Rea.....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color rosa-vinoso pálido, marmoleado. Carne dulce, esporada blanca y esporas pustulosas y reticuladas.

***R. atropurpurea var. bresadolae*** (Schulzer) Singer (1932).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero brillante, marmoleado de violáceo sobre amarillo.

***R. atropurpurea f. pantherina*** Zvára.....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color violáceo oscuro.

***R. atropurpurea var. atropurpuroides*** Singer (1932).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero con manchas irregulares pardo-amarillentas.

***R. atropurpurea var. alutaceomaculata*** (Britzelm.) Singer (1932)....

Sombrero (3-5 cm) frágil, irregular, de color rojo-púrpura intenso o rojo-carmín apagado, a veces con el margen más claro. Cutícula brillante en tiempo húmedo, luego mate (excepto en el centro) y poco separable (solo en el borde). Margen acanalado-tuberculado. Láminas espaciadas, atenuadas uncinadas, ventrudas, muy flexuosas, muy blancas y de sabor acre. Carne frágil, +/- griseante, con olor a manzana y de sabor un poco acre. Esporada blanca (Ia) y reacción positiva intensa con el guayaco (G). Esta especie bastante parecida a ***R. atropurpurea*** fructifica bajo planifolios.

Current name: ***R. aquosa*** Leclair (1932)

***R. carminea*** (Jul. Schäff.) Romagn. (1962).....

Especie próxima a la ***R. atropurpurea*** pero con colores saturados en el sombrero, rosa-vinoso violado con el centro más oscuro. Láminas blancas. Pie de color blanco y ligeramente amarilleante. Carne de olor débil y sabor un poco picante. Esporas crestadas a subreticuladas con el contorno destacado. Fructifica bajo pinos y robles.

***R. syringina*** (Zvára) Reumaux (1996).....

Sombrero (2-4 cm) de pequeño tamaño, poco carnoso, convexo, luego deprimido al centro, de color violado, con el centro negruzco, áspero y brillante, con decoloraciones a ocre sórdido. Margen translúcido y acanalado-tuberculado hasta medio radio. Cutícula brillante y también separable hasta medio radio. Láminas espaciadas, blanquecinas o crema-blanquecinas y de sabor acre. Pie frágil, acuoso, con cavernas superpuestas, blanquecino, después amarillento sobre todo en la base, al final completamente gris o gris-negruzco. Carne blanda, muy frágil,

blanca, luego amarillo-grisácea, al final grisácea, negruzca en el pie; de olor débil y sabor lentamente acre (no inmediato). Esporada blanquecina (Ib). Reacción (Fe) nula y positiva lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica bajo alisos.

Current name: ***R. alnetorum*** Romagn. (1956)

***R. pumila*** Rouzeau & F. Massart (1970).....

Sombrero (4-6 cm) grueso, de color pardo-violáceo con tonos rojizos-violáceos, a veces con zonas rojas y con el centro negruzco o +/- oliváceo. Cutícula un poco brillante y separable hasta medio radio. Láminas blancas con reflejos cremas, libres, espaciadas, serruladas, obtusas y de sabor acre. Pie muy corto y pardeante. Carne de sabor un poco picante, a veces dulce, con sabor a rábano. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color rosa sucio y nula con el guayaco (G). Fructifica en bosque mixto mediterráneo, bajo planifolios o coníferas.

***R. fragilis var. atropurpurella*** Singer.....

Sombrero (2-5 cm) de color púrpura oscuro. Láminas densas, anchas, denticuladas, a veces con la arista rojiza y de sabor acre. Pie casi por entero de color rojo-carmín. Carne de sabor acre. Esporada blanca (Ia). Fructifica bajo coníferas de montaña.

***R. fragilis var. rubripes*** Singer.....

Sombrero de color verde oliva o pardo oscuro, solos o con tonos rosados en el margen. Láminas blancas, espaciadas, a veces denticuladas (con la arista aserrada o crenulada). Carne de sabor acre. Esporada blanca (Ia).

***R. fragilis f. fallax*** Cooke.....

Sombrero (3-4 cm) de color rojo-púrpura (+/- violáceo o vinoso), a veces con el centro oscuro y el margen rosado, en otras ocasiones con el centro decolorado. Cutícula viscosa, brillante, con pruina blanca en el margen en los ejemplares jóvenes y separable en 1/3 del radio. Láminas casi libres, ventradas, blancas o blanquecinas con reflejos amarillos. Pie con tendencia a grisear. Carne frágil y de sabor lentamente acre. Esporada blanca (Ia). Fructifica en la alta montaña, en prados alpinos, sobre el límite de los árboles, en relación con ***Salix*** del tipo rastrero (***Salix reticulata***, ***Salix retusa***).

Current name: ***R. laccata*** Huijsman (1955)

***R. norvegica*** D.A. Reid (1972).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el centro del sombrero de color negruzco y el margen rosado. Las esporas son parecidas pero con verrugas más cónicas. El hábitat es el mismo.

***R. norvegica var. rubromarginata*** Kühner (1975).....

Especie muy parecida macroscópicamente a la ***R. norvegica*** pero con un olor fuertemente afrutado. Fructifica en la alta montaña, en la microselva alpina.

***R. alpiqenes*** (Bon) Bon (1993).....

Sombrero (hasta 10 cm) de color oliva o gris-verdoso uniforme con manchas amarillentas en el centro. Cutícula mate, separable y que tiende a ser rugosa. Láminas densas y de color blanco. Pie largo y claviforme que grisea y se ennegrece al tacto y con la médula que tiende a ser de color gris-verdoso. Carne de sabor acre. Esporada blanca (Ia) y reacción (Fe) débil. Fructifica en bosques.

***R. olivicolor*** Britzelm. (1885).....

Sombrero (1.5-3.5 cm) de pequeño tamaño, convexo, asimétrico y poco deprimido, de color rojo vivo, con el centro negruzco o más pálido. Cutícula brillante, granulosa a la lupa y poco separable. Margen poco acanalado. Láminas densas, casi libres, blancas y de sabor acre. Pie de color blanco. Carne firme, con olor a plátano maduro y de sabor acre. Esporada blanca y reacción positiva lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica en zonas húmedas y pantanosas bajo planifolios (carpes, hayas, robles).

Current name: ***R. silvestris*** (Singer) Reumaux (1996)

***R. emeticella*** (Singer) Romagn. (1962).....

Sombrero (8-10 cm) irregular, de color rosado con el centro rojo oscuro (a veces negruzco). Cutícula mate y separable hasta 2/3 del radio. Láminas densas, anchas, no serruladas. Pie a veces con zonas de color rosa. Carne firme y de sabor acre. Esporada blanca (Ia). Fructifica bajo planifolios, a veces con coníferas.

Current name: ***R. emetica*** (Schaeff.) Pers. (1796)

***R. clusii*** Fr. (1874).....

**Sabor muy picante en todo el carpóforo.**

Sombrero (2-8 cm) poco carnoso, frágil, con una gama de colores muy variada (rojizos, violáceos, azulados, olivas, rosados, grisáceos, pardos), con el centro más oscuro o no, o totalmente abigarrados. Margen acanalado y cutícula muy brillante en tiempo húmedo, mate en tiempo seco y separable hasta 1/3 del radio o más. Láminas blancas, espaciadas, a veces con la arista aserrada o crenulada (no siempre), de sabor muy acre. Pie brillante, claviforme, frágil, inicialmente esponjoso, después hueco. Carne frágil, blanca, con tendencia a amarillear en la madurez, con olor típico a coco o a manzana y de sabor muy acre. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color rosa-asalmonado y lenta azul-verdosa clara con el guayaco (G). Fructifica en bosques de coníferas y de planifolios, tanto en el llano como en montaña.

***R. fragilis*** (Pers.) Fr. (1838).....

Sombrero (4-7 cm) frágil, en platillo o ciatiforme, de color violado-azulado u oliva-grisáceo, con el centro gris-pardusco oscuro (a veces con tonos olivas). Margen al fin acanalado y cutícula mate (en tiempo seco), separable hasta la mitad del radio. Láminas espaciadas, a veces con la arista aserrada o crenulada, de sabor muy acre. Pie largo y claviforme. Carne con olor típico a manzana o a coco y de sabor muy acre. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color rosa-asalmonado y positiva lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica en bosques de coníferas (***Picea, Pinus***), en terrenos pantanosos.

***R. fragilis f. violascens*** Gillet.....

Sombrero de color rojo-vinoso o rojo grisáceo-violáceo, con el margen acanalado. Láminas espaciadas, blancas y de sabor muy acre. Carne frágil y de sabor muy acre. Fructifica bajo coníferas.

***R. fragilis f. griseoviolacea*** .....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero enteramente de color amarillo citrino con el margen más pálido. Láminas blancas con la arista serrulada. Carne de sabor acre y olor de acetato de amilo. Esporas reticuladas. La podemos confundir con la ***R. raoultii***.

***R. fragilis var. gilva*** Einhell. (1985).....



Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero mate y de color blanquecino.

***R. fragilis var. nivea*** (Pers.) J.E. Lange (1926).....

Sombrero (2.5-8 cm) de color rojo-carmín, lilacino o violáceo, con el centro púrpura-negruczo o pardo-vinoso. Margen translúcido y cutícula con brillo satinado y separable máximo hasta medio radio. Láminas espaciadas, frágiles, blancas, después crema-blanquecinas y de sabor muy acre. Pie corto, brillante, con ligeras esfumaciones de color rosa en la base para tornarse en la madurez a tonos amarillos o pardos. Carne frágil, con olor a esmalte de uñas o a plátano maduro y de sabor muy acre. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color anaranjado pálido y positiva fuerte con el guayaco (G). Fructifica en bosques de coníferas y planifolios, en zonas húmedas.

***R. atrorubens*** Quél. (1898).....

Sombrero (4-8 cm) de color rojo o rosa oscuros, +/- negruzcos o violáceos en el centro, el resto rosa-liláceo o rojo, a veces un poco zonado. Cutícula mate y separable hasta medio radio. Láminas blancas, a veces con la arista aserrada o crenulada, de sabor muy acre. Pie corto, irregular, a veces difuminado de rosa. Carne firme y consistente, con olor a esmalte de uñas o a plátano maduro y de sabor muy acre. Esporada blanca (Ia). Fructifica bajo coníferas o planifolios.

Sinónimo: ***Russula knauthii*** (Singer) Hora (1960)

***R. fragilis var. knauthii*** (Singer) Kuyper & Vuure (1985).....

Sombrero (3-5 cm) de color oliváceo con el centro bronce +/- bistre, con manchas ocráceas. Cutícula mate y separable hasta 1/3 del radio. Láminas con la arista +/- aserrada o crenulada, de sabor muy acre. Pie claviforme. Carne firme y consistente, amarilleante en las lesiones y en el pie, de sabor muy acre. Esporada blanquecina (Ib). Reacción positiva débil con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios.

***R. serotina*** Quél. (1878).....

### Subsección 2.3.b2 – ***Violaceinae*** Romagnesi

- **Esporada crema u ocrácea.**
- **Sabor muy picante.**
- **Pie nunca coloreado.**
- **Olor a hojas de geranio (la mayoría)**

### **Especies de estepas (Cistus)**

Sombrero (3-5 cm) de color violado-lilacino con el centro oliváceo y el margen rosado; o totalmente oliváceo. Margen translúcido y cutícula brillante, +/- viscosa y separable hasta medio radio o más. Láminas espaciadas de color crema-ocráceo y de sabor acre. Pie esponjoso, al fin hueco, de color blanco, luego amarillea. Carne blanca, con olor afrutado intenso y de sabor lentamente picante. Esporada ocre claro (IIIa-IIIb). Crece en simbiosis con los **Cistus** (estepas)

**R. cistoadelpha** M.M. Moser & Trimbach (1981).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color violeta-azulado uniforme y escasamente decolorado. El hábitat y el resto de características son idénticas a la especie tipo. Esta forma es totalmente idéntica a la **R. unicolor**, por tal motivo el binomio **R. cistoadelpha** - **R. unicolor** podría ser representado por una única entidad con posibles formas ecológicas caracterizadas por hábitat diferentes.

**R. cistoadelpha f. pseudounicolor** Sarnari (1987).....

### **Especies de coníferas (Pinus, Picea)**

Sombrero (2-6 cm) poco carnoso y frágil, de color violado con el margen rojo +/- purpúreo, o verde pálido, oliváceo o glauco. Cutícula viscosa, después mate (excepto el margen) y separable hasta los 2/3 del radio. Láminas espaciadas con un sabor acre insoportable. Pie excéntrico, al final hueco. Carne frágil, de color blanco, rosa-lila pálido bajo la cutícula, con olor a hojas de geranio frotadas y de sabor acre insoportable. Esporada blanquecina o crema pálido (Ib-IIa). Reacción rápida y positiva con el guayaco (G), azul-negrusco en medio minuto en la base del pie. Esta especie que nos recuerda a la **R. fragilis** crece en marjales, en relación con coníferas (**Picea, Pinus**) y raramente bajo planifolios.

**R. olivaceoviolascens** Gillet (1885).....

Sombrero (2-7 cm) al principio casi cónico (a veces), de color violado-rosado (+/- oscuro) en el centro, oliváceo en el resto, o abigarrado de violados o gris-verdosos, con decoloraciones blanquecinas o cremas. Margen delgado, ondulado-lobado, acanalado-tuberculado en mayor o

menor grado. Cutícula siempre brillante, +/- viscosa, elástica y separable hasta medio radio o a veces totalmente. Láminas espaciadas, delgadas, de color blanco-marfil a crema pálido y de sabor acre. Pie cavernoso, al fin hueco, de color blanco, con tendencia a amarillear a partir de la base. Carne firme pero pronto frágil, blanca con tendencia a amarillear, con olor fuerte a manzana y sabor acre. Esporada crema claro (IIa-IIb). Reacción nula con el guayaco (G) y reacción inmediata, de color rosa, de la carne y las láminas con amoníaco. En marjales de coníferas de montaña, como abetos (*Picea excelsa*).

**R. cavipes** Britzelm. (1893).....

Sombrero (2-5 cm) de color violáceo (verdoso o lilacino) con decoloración acentuada a tonos amarillos. Margen acanalado. Cutícula brillante y separable hasta 1/3 del radio. Las láminas hacia la arista y la base del pie amarillean intensamente, incluso a tonos anaranjados. Carne con olor a hojas de geranio y de sabor acre. Esporada blanquecina (Ib). Reacciona igual que la especie tipo. Fructifica bajo abetos y hayas.

**R. cavipes var. abietina** Bon (1987).....

### **Especies de planifolios**

Sombrero (4.5-8 cm) a menudo irregular y asimétrico, de color violado-azulado, con el centro verdoso, o todo verdoso +/- oliváceo y grisáceo, o abigarrado. Cutícula mate en tiempo seco y separable en medio radio. Láminas espaciadas, de color blanco, luego blanco-crema y de sabor muy acres. Pie claviforme, duro, lleno, luego meduloso y cavernoso, largo, no extendido en lo alto, sordesciente y con tendencia a grisear. Carne firme, de color blanco, con tendencia a grisear en el pie, con olor a hojas de geranio frotadas y de sabor muy acre. Esporada crema pálido (IIa) y reacción positiva con el guayaco (G). Esta especie, muy similar a la *R. pelargonía* crece bajo álamos o chopos blancos (*Populus*).

**R. clariana** R. Heim ex Kuyper & Vuure (1985).....

Sombrero (3.5-5 cm) de color violáceo-lilacino con el centro oliváceo o verde-grisáceo; o todo oliváceo con tonos violáceos en el margen; o rojo-violáceo o rojo-negruczo en el centro y margen rojo y mate. Cutícula brillante y separable desde 1/3 hasta medio radio. Margen +/- pruinoso, mate y acanalado. Láminas blancas, después de color crema, a veces con la arista aserrada o crenulada (denticulada), de sabor muy

acre. Pie brillante, después rugoso, blanco con tendencia a amarillear. Carne firme pero pronto frágil, blanca, con tendencia a amarillear en la madurez, con olor a hojas de geranio frotadas y sabores varios (picante, bastante picante o un poco picante). Esporada crema pálido (IIa-IIb). Reacción positiva (débil a fuerte) con el guayaco. Fructifica en bosques frondosos húmedos y frescos (abedules, avellanos).

***R. violacea*** Quél. (1882).....

Sombrero (2-5/7 cm) de color violáceo (+/- puro, carmín o grisáceo), con el centro oliváceo muy decolorable, o +/- grisáceo o abigarrado. Margen acanalado y cutícula muy brillante, a veces mate y pruinosa, separable hasta la mitad o incluso 2/3 del radio. Láminas libres, escotadas, blancas, después crema claro y de sabor muy acre. Pie frágil, delgado, blanco, +/- estrangulado y con tendencia a grisear en la madurez. Carne firme pero pronto frágil, blanca, con tendencia a grisear ligeramente, con olor intenso a hojas de geranio (Género ***Pelargonium***) frotadas y de sabor muy acre. Esporada crema pálido (IIa-IIb). Reacción positiva lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios, sobre todo álamos.

***R. pelargonia*** Niole (1941).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color amarillo-citrino o decolorado a verde pálido.

***R. pelargonia var. citrinovirens*** Sarnari (1986).....

Sombrero (1.5-4.5 cm) de color verdoso u oliváceo en el centro, el resto muy blanco, a veces con el margen un poco violáceo. Cutícula brillante y separable hasta 2/3 del radio o incluso más. Láminas espaciadas, libres redondeadas, ventrudas y de sabor dulce o un poco acre. Carne muy frágil, con olor a hojas de geranio frotadas y de sabor dulce. Esporada crema pálido (IIa-IIb). Reacción positiva y débil con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios.

***R. innocua*** (Singer) Romagn. ex Bon (1982).....

Sombrero (2-4 cm) de color purpúreo, con el centro oscuro (a veces negruzco). Margen a veces vinoso y con brillo de laca. Cutícula brillante y muy separable (algo más de 2/3 del radio). Láminas espaciadas, muy obtusas, de color crema y de sabor acre. Pie a veces rosado. Carne frágil, amarilleante, con olor débil a hojas de geranio frotadas y de sabor

acre. Esporada crema y reacción positiva débil con el guayaco (G). Fructifica en sitios húmedos, bajo saucedas, entre el musgo.

Sinónimo: *R. norvegica* D.A. Reid (1972)

***R. laccata*** Huijsman (1955).....

Sombrero (5-6 cm) brillante, de color violáceo-rosado con tonos verdosos y margen rosado pálido, decolorado después a ocráceo. Láminas espaciadas, de color crema o +/- amarillentas y de sabor acre. Pie amarilleante y claviforme. Carne frágil, de sabor acre y con olor a hojas de geranio frotadas. Esporada crema y reacción nula con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios.

***R. pseudocavipes*** Bon (1987).....

Sombrero (3-6 cm) de color violáceo (+/- rojizo o azulado), con el centro negruzco o pardo-violáceo y con decoloraciones pardo-amarillentas. Margen translúcido y acanalado. Cutícula mate y separable hasta los 2/3 del radio o más. Láminas libres, obtusas, delgadas, de color ocre y con sabor acre. Pie corto, frágil, de color citrino y con la base del pie +/- pardo-amarillenta. Carne frágil, de color blanco con una leve tendencia a amarillear y con sabor acre. Esporada de color ocre claro (IIIa). Reacción (Fe) de color anaranjado y positiva fuerte con el guayaco (G). Fructifica bajo abedules.

***R. unicolor*** Romagn. (1967).....

Sombrero (7-12 cm) de color verde oliva con decoloraciones a bistre-ocráceo. Margen grueso, luego lobado flexuoso. Cutícula mate, con venosidades radiales y separable hasta los 2/3 del radio. Láminas blancas, frágiles, a veces decurrentes y de sabor dulce. Pie blanco. Carne de sabor dulce. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) nula y positiva lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios.

***R. chloroxantha*** Blum.....

### **Subsección 2.3.b3 – *Exalbicantinae* Romagnesi**

- **Esporada de crema pálido a ocre claro.**
- **Sabor de la carne un poco picante.**
- **Pie a veces coloreado.**
- **Hábitat bajo abedules.**

Sombrero (4-12 cm) de color violáceo +/- rojizo, con tonos oliváceos, amarillo-verdosos o púrpura-negruzcos en el centro y con decoloraciones a grises pálidos +/- verdosos. Cutícula brillante y separable apenas hasta medio radio. Láminas escotadas, delgadas, de color ocre con reflejos grisáceos y de sabor acre +/- acentuado. Pie corto, no brillante, con venosidades grises, a veces coloreado de rosa. Carne griseante (por exceso de humedad) y de sabor un poco acre. Esporada de color ocre claro (IIIb). Reacción (Fe) de color gris-rosado y positiva lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica bajo abedules o álamos.

**R. exalbicans** (Pers.) Melzer & Zvára (1927).....

Sombrero (2-6 cm) a veces ligeramente mamelonado, de color rosa-carmín o rosa-violáceo, con el centro más oscuro de tonos oliváceos o con predominio de verde-amarillento, o abigarrado de lo anterior. Margen translúcido y ligeramente acanalado en la madurez. Cutícula brillante y separable hasta 1/3 del radio o más. Láminas espaciadas, libres, de color crema, con la arista +/- rojiza cerca del margen y de sabor acre. Pie largo, +/- estrangulado, brillante, frágil, coloreado en parte o casi totalmente de un color rosa-carmín, amarillento en la base a la vejez. Carne blanca, no griseante, rosa-rojiza bajo la cutícula y de sabor un poco acre. Esporada de color crema pálido (IIa-IIb). Reacción positiva débil con el guayaco (G). Fructifica bajo abedules, sauces y otros planifolios.

**R. gracillima** Jul. Schäff. (1931).....

Sombrero (hasta 6 cm) de color rojo-violáceo oscuro o rojo-negruzco, con el centro más oscuro, a veces con decoloraciones rosadas. Cutícula mate, separable hasta 1/3 del radio y margen liso. Láminas de color crema y con sabor acre. Pie corto o mediano, de color rosa si el sombrero es oscuro. Carne dura, no griseante y de sabor un poco picante. Esporada crema y reacción nula con el guayaco (G). Fructifica bajo abedules.

**R. pyrenaica** J. Blum ex Singer (1982).....

Sombrero (4-6 cm) de color rosado, con el centro +/- saturado u oliváceo. Cutícula rugosa, +/- viscosa y separable hasta 1/3 del radio. Láminas ocráceas, +/- sórdidas y de sabor acre moderado. Pie corto, frágil y sordesciente. Carne un poco griseante y de sabor acre débil. Esporada de color crema-ocráceo. Fructifica bajo abedules.

**R. pulchella** I.G. Borshch. (1857).....

### Subsección 2.3.b4 – ***Sanguininae*** Melzer & Zvára

- **Esporada de crema claro a ocre oscuro.**
- **Sabor de la carne picante o muy picante.**
- **Pie siempre coloreado.**
- **Hábitat bajo coníferas.**

#### **Especies que no reaccionan con el amoníaco ni a la media hora.**

##### **Sombreros de color rojo, brillante.**

Sombrero (3-12 cm) deprimido y +/- umbilicado de color rojo vivo o rojo-granate oscuro, que al madurar presenta zonas de color bermellón. Cutícula muy viscosa, con un brillo acentuado de pieza lacada, separable en unos 2/3 del radio. Láminas densas, estrechas, un poco obtusas y de color crema-ocráceo. Pie con esfumaciones rosadas o rojizas en la parte media de manera irregular y con decoloraciones a amarillo. Carne de sabor inicialmente dulce, después lentamente acre y con tendencia a amargar lentamente. Esporada de color ocre claro (IIIa). Reacción positiva intensa (casi negra) con el guayaco (G). Esta especie, también conocida como ***Russula rhodopoda*** Zvára, fructifica en bosques húmedos de marjales con abetos (*Picea*).

***R. rhodopus*** Zvára (1927).....

##### **Sombreros de color rojo, mate.**

Sombrero (7.5-13 cm) de color rojo-sangre claro o rojo-rosado, más intenso en el centro y a veces con decoloraciones a rosa o crema. Cutícula mate, con un tacto casi aterciopelado y poco separable, como máximo ¼ del radio. Láminas apretadas, anastomosadas, rectilíneas, de color crema, después crema-ocre pálidas y de sabor acre. Pie engrosado a la mitad y atenuado en la base, rugoso, reticulado, de color blanco esfumado de rosa y al final muy griseante. Carne blanca, +/- rojiza bajo la cutícula, después muy griseante en la vejez y de sabor ligeramente acre. Esporada de color crema claro (IIa-IIb). Reacción positiva lenta y débil con el guayaco (G). Especie protegida en la "Lista roja europea" con categoría (d). Fructifica entre esfagnos y marjales, bajo abetos o abedules.

**R. helodes** Melzer (1929).....

Sombrero (3-10 cm) asimétrico, giboso o +/- mamelonado, de color rojo (sangre, púrpura, rosado, cereza), con el centro y venosidades radiales más oscuros, decolorado con tonos rosas y cremas y a veces blanquecino total. Cutícula mate, a veces con un aspecto graso y apenas separable en el borde. Láminas poco obtusas, decurrentes o adnatas-sinuadas, de color crema, a veces con la arista roja cerca del margen y con un sabor acre y amargo. Pie robusto, cavernoso de adulto, coloreado de rojo-rosa sobre todo en la parte inferior y manchado de amarillo al tacto o con el envejecimiento, raramente todo blanco. Carne firme, dura, de color blanco, rosa bajo la cutícula, con tendencia a amarillear y de sabor picante y a la vez amargo. Esporada ocre claro (IIIa-IIIb). Reacción (Fe) débil, positiva débil y lenta con el guayaco (G) y de color azul-negruzco en la carne del pie con la sulfovanilina (SV). Fructifica bajo coníferas, tanto en llanura como en montaña.

Sinónimo: **Russula sanguinea** (Bull.) Fr. (1838)

**R. sanguinaria** (Schumach.) Rauschert (1989).....

Sombrero (2-5 cm) regularmente cóncavo, de color rojo vivo uniforme, a veces con el centro más oscuro y con decoloraciones crema hacia el margen (raras). Cutícula mate, casi aterciopelada, suavemente rugosa y separable solo en el borde. Láminas densas, adnatas, a veces arqueadas y un poco decurrentes, algo obtusas, blancas, luego amarillentas-ocráceas (amarillean lentamente al tacto al cabo de horas) y con sabor acre. Pie esbelto, blanco, a veces manchado de rosa o rojo, con tendencia al amarilleo muy lento al roce. Carne firme, de color blanco, rosa bajo la cutícula y con sabor acre. Esporada de color crema. Reacción (Fe) rosada y positiva con el guayaco (G). Fructifica en sitios umbríos, bajo encinas, robles y pinos de Alepo.

**R. parasanguinea**.....

### **Sombreros de color oscuro, rojo purpúreo o vinoso, o violado.**

Sombrero (3-8.5 cm), de color rojo púrpura o vinoso oscuro, a veces con decoloraciones a tonos pálidos u oliváceos. Cutícula con un brillo graso muy persistente y poco separable, solo 1 cm en el borde. Láminas densas, delgadas, subagudas, de color crema y con sabor lentamente acre, que es más acentuado en la garganta (muy acre). Pie corto y robusto, rojo-rosado con tonos violáceos uniformes generalmente hasta



las láminas y blanquecino en la base. Carne dura, blanquecina, rojiza bajo la cutícula, translúcida cerca de las láminas, con olor a manzana recién cortada y de sabor lentamente acre (más acentuado en la garganta (muy acre). Esporada ocre claro (IIIa). Reacción positiva lenta con el guayaco (G). Fructifica en pinares, raramente bajo *Picea*.

**R. torulosa** Bres. (1929).....

Sombrero (6-8 cm) de color púrpura-violáceo o negruzco, casi negro en el centro, a veces con el margen rojizo. Cutícula con un brillo grasoso y poco separable, máximo hasta 1/3 del radio. Láminas delgadas, sinuadas, subdecurrentes y de color ocre. Pie rosa +/- violáceo que tiende a grisear pálidamente en lo alto. Carne dura, de color blanco, con tendencia a amarillear y verdear en el pie, de olor afrutado (no de manzana) y con sabor muy acre. Esporada de color ocre (IIIb-IIIc). Reacción (Fe) débil y positiva débil y lenta con el guayaco (G). Fructifica bajo coníferas de montaña (*Picea excelsa*).

Current name: **R. torulosa** Bres. (1929)

**R. fuscorubra** (Bres.) J. Blum (1951).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero de tamaño más robusto y con el sombrero de color más oscuro.

**R. fuscorubra var. maior** Nicolaj (1976).....

Sombrero (3-8 cm) de color violáceo-purpúreo oscuro o púrpura-negruzco, a veces con el margen rosado. Cutícula brillante, viscosa y poco separable, solo en el borde. Láminas estrechas, +/- densas, de color crema-ocráceo y con sabor acre. Pie claviforme, rojizo y con venosidades de color carmín. Carne que emana un olor débil a hojas de geranio frotadas, de sabor acre. Esporada crema oscuro a ocre claro (IIId-IIIa). Reacción positiva débil con el guayaco (G) y azulada con sulfoformol (SF). Esta especie es como una *R. queletii* más robusta y fructifica bajo *Picea*.

**R. fuscorubroides** Bon (1976).....

Sombrero (2-7 cm) oscuro, de color rojo-purpúreo o violáceo, pardo-rojizo vinoso, con el centro a veces negruzco u oliváceo, a veces con el margen verdoso. Cutícula mate, separable hasta medio radio o más. Margen del sombrero pronto acanalado. Láminas densas, frágiles, delgadas, de color crema claro, con la arista próxima al margen concolor con el sombrero. Pie de color rosa-carmín o púrpura-vinoso, con la base

blanca-crema. Carne blanca, rojo-púrpura bajo la cutícula, de sabor acre y con olor a hojas de geranio frotadas o a compota de manzanas. Esporada crema oscura (IId). Reacción (Fe) de color rojizo y positiva (a los 2-3 minutos) con el guayaco (G). Fructifica en montaña, bajo **Picea** y otras coníferas.

**R. queletii** Fr. (1872).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con la diferencia de tener un aspecto esbelto, es decir, con un pie particularmente largo y por tener las esporas con verrugas no completamente aisladas.

**R. queletii var. procera** Nicolaj (1976).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con la diferencia de tener un aspecto más esbelto y frágil.

**R. queletii f. gracilis** Nicolaj (1976).....

**Sombreros de color ocráceo, amarillo, amarillo-verdoso o con zonas verdosas.**

Sombrero (5-8 cm) a veces mamelonado, de color amarillo-limón con algo de verde, con el centro ocráceo muy decolorable. Cutícula +/- brillante, viscosa y apenas separable medio radio como máximo. Láminas libres, delgadas, de color blanco, luego cremas, a veces verdean lentamente al frotarlas. Carne con olor a lejía doméstica y de sabor lentamente muy acre. Esporada crema. Fructifica bajo **Picea**.

Current name: **R. queletii** Fr. (1872)

**R. queletii var. flavovirens** (J. Bommer & M. Rousseau) Maire.....

Muy similar a la especie tipo pero con el sombrero de color ocráceo +/- verdoso. Cutícula brillante y poco separable. Pie de color blanco pero con tonos amarillos, ocres o pardo-verdosos en la base. Carne dura y de sabor acre insoportable. Esporada de color ocre oscuro. Fructifica en coníferas de montaña, bajo **Picea excelsa**.

**R. fuscorubra var. olivovirens** J. Blum (1951).....

Sombrero (4-9 cm) de color ocre +/- verdoso, con cutícula brillante, poco separable y el margen liso. Láminas de color crema. Pie muy corto, de tamaño similar a la mitad del diámetro del sombrero. Carne dura y de sabor acre. Esporada crema. Fructifica en pinares arenosos.

**R. torulosa f. luteovirens** Boud. ex Bon (1986).....

**Especies con reacción rosa o rojo con el amoníaco, en carne o láminas antes de media hora.**

**Sombreros de color oscuro, rojo-púrpura o vinoso, o violado.**

Sombrero (3.5-10 cm) hemisférico, con mamelón a veces persistente, de color rojo-púrpura violáceo, a veces decolorado con tonos ocre o crema-oliváceos y con el centro negruzco. Cutícula brillante, algo viscosa y separable solo en el borde. Margen a veces algo acanalado. Láminas delgadas, adnatas o algo decurrentes, apretadas, con numerosas lamélulas, bifurcadas cerca del pie, de color amarillo-limón en la juventud, luego algo ocráceas. Pie cilíndrico que se ensancha hacia la base, muy pruinoso en lo alto, de color púrpura-violáceo casi nunca uniforme y con la base blanquecina. Carne dura, blanquecina o amarillenta, rojo-vinoso bajo la cutícula y de sabor muy acre. Esporada ocre claro o crema oscuro (IIIa-IIId). Reacción lenta de carne y láminas en rosa y rojo con los vapores de amoníaco (KOH) y positiva débil y lenta con el guayaco (G). Fructifica bajo coníferas, en pinares.

Sinónimo: *R. drimeia* Cooke (1881)

***R. sardonía*** Fr. (1838).....

Sombrero de color rojo-purpúreo con el centro más oscuro. Cutícula con un brillo graso, luego mate al secar, apenas separable. Láminas gruesas, +/- decurrentes, ventradas, de color crema, luego ocre pálido, con la arista rojiza cerca del margen y de sabor muy acre. Pie de color rojo-purpúreo, +/- ventrudo y claviforme, con rugosidades más oscuras que el fondo. Carne roja bajo la cutícula y de sabor lentamente acre. Esporada crema oscuro (IIId). Reacción rosada débil en media hora en carne y láminas con el amoníaco (KOH). Fructifica en pinares.

***R. sardonía var. pseudorhodopoda*** Romagn. (1962).....

Muy similar a la especie tipo pero con la diferencia de tener el pie constantemente blanco y la esporada más clara (IIc).

***R. sardonía f. leucopes*** Nicolaj (1976).....

**Sombreros de color amarillento, ocráceo, amarillo-verdoso o pardo-amarillento.**

Sombrero (3-8 cm) extendido mamelonado, duro, de color amarillo-verdoso intenso, que luego se torna a gris-oliváceo. Cutícula brillante y

apenas separable. Carne de sabor muy acre. Reacción lenta en rosa y rojo de la carne y las láminas con el amoníaco (KOH). Fructifica en pinares.

***R. sardonía var. viridis*** (Singer) anon. ined.....

Sombrero (3-8 cm) de color de miel, amarillento, ocráceo o pardo-amarillento. Cutícula brillante y poco separable. Pie de color blanco. Carne y láminas de sabor muy acre. Esporada de color crema oscuro. Reacción en rosa y rojo de la carne y las láminas con el amoníaco (KOH). Fructifica bajo pinos marítimos.

Current name: ***R. sardonía*** Fr. (1838)

***R. sardonía var. mellina*** Melzer (1927).....

Sombrero (3.5-10 cm) hemisférico, luego deprimido y de color amarillo-limón. Cutícula brillante y poco separable. Láminas de color marfil citrino. Pie blanco o violáceo. Carne dura y de sabor muy acre. Esporada de color ocre claro (IIIa). Reacción roja de las láminas con los vapores de amoníaco (KOH). Fructifica en pinares.

***R. sardonía f. citrata*** Shaffer.....

## **SISTEMATICA DEL GENERO *RUSSULA* (7)**

### **Sección 2.4 – *Incrustatae* Romagnesi**

- **Especies provistas de cutículas que contienen hifas primordiales incrustadas, es decir envueltas en una sustancia cerosa que se pone granulosa y de color rojo bajo la acción de la fucsina.**
- **Dermatocistidios ausentes.**
- **La esporada es blanco-crema o amarilla, nunca crema ni ocre.**
- **Especies predominantemente veraniegas (fin de mayo a septiembre)**

Para poder facilitar la posterior identificación de las Subsecciones, separaremos esta Sección en dos grupos, atendiendo a su esporada.

- **Esporada blanco-crema (Incrustatae leucospóreas)**  
**Subsecciones: Roseinae y Lilacinae.**
- **Esporada amarilla (Incrustatae xanthospóreas)**  
**Subsecciones: Amethystinae y Chamaeleontinae.**

#### **Subsección 2.4.1 – *Roseinae* Singer**

- **Reacción rojo-tinta o rojo-grosella con la sulfovanilina (SV) en lo alto del pie en material seco, rosa-violáceo en fresco.**
- **Cutícula a menudo adnata y aterciopelada, de color rojo o rosa, a veces muy decolorada, sin tonos verdes ni olivas.**
- **Esporada blanquecina.**

Sombrero (1.5-3 cm) pequeño, de color rojo o rosa claro, luego bermellón o anaranjado, con el centro a veces más oscuro o purpúreo, con decoloraciones a blanco o crema. Cutícula mate aterciopelada, a veces cuarteada, separable hasta casi los 2/3 del radio, pero si es joven, a veces solo hasta 1/3 del radio o menos. Láminas espaciadas, libres, blancas, después de color crema pálido y con la arista a veces irregular. Pie frágil, al principio lleno, luego meduloso, al final hueco, de color blanco, a veces esfumado de rosa, grisáceo en la madurez. Carne frágil con olor desagradable (como de *Scleroderma* o a gas ciudad) y de sabor dulce pero +/- nauseoso. Esporada blanquecina (Ib). Reacción rojo-tinta o grosella con la sulfovanilina (SV) y positiva débil y lenta en las láminas con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios.

***R. minutula*** Velen. (1920).....

Sombrero (2-3 cm) pequeño, largo tiempo convexo, de color rosa, con decoloraciones centrales blanquecinas u ocráceas. Cutícula mate aterciopelada y poco separable. Láminas densas, libres, blancas-cremosas muy intervenadas. Pie con tonalidades rosas. Carne de sabor dulce. Esporada blanquecina (Ib). Reacción nula con el guayaco (G) y roja (mejor en material seco) con la sulfovanilina (SV). Fructifica bajo hayedos y encinares.

***R. uncialis*** Peck (1906).....

Sombrero (4-12 cm) muy deprimido, con el margen muy obtuso, de color rosa, rosa-rojizo, rojo-cereza o rojo-carmín, con el centro más

oscuro y pardusco y con decoloraciones centrales entre blanquecinas y ocráceas. Cutícula brillante (a veces con zonas pruinosas) y separable hasta medio radio o más. Láminas muy obtusas, delgadas, anchas (15), de un color blanco de yeso. Pie frágil, blando, engrosado en la base, muy claviforme y compresible. Carne blanca, con ligera tendencia a amarillear, inodora y de sabor dulce. Esporada blanquecina (Ib). Reacción (Fe) débil de color gris-rojizo, muy débil con el guayaco (G) y de color rojo-tinta o rosa-violáceo con la sulfovanilina (SV). Fructifica bajo planifolios, sobre todo en hayas, castaños, abedules y carpes.

Sinónimo: *Russula rosea* Quél. (1888)

***R. aurora*** (Krombh.) Bres. (1892).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero decolorado completamente de blanco.

***R. aurora var. cretacea*** Melzer & Zvára (1927).....

Sombrero (4-7 cm) extendido, de color rojo +/- saturado, con el centro +/- cobrizo y tonos cremosos. Cutícula brillante, separable entre 1/3 y 2/3 del radio. Láminas densas, decurrentes, no anchas (5), blancas y con reflejos cremas. Carne de sabor dulce o lentamente un poco acre. Esporada blanquecina (Ib). Reacción positiva normal o débil con el guayaco (G) y rojo-tinta o rosa-violáceo con la sulfovanilina (SV). Fructifica en bosques húmedos, hayedos.

***R. aurora var. heteroderma*** Romagn. (1988).....

Sombrero (7-11 cm) pronto extendido en forma de cuenco, de color rojo-rosa vivo, con decoloraciones centrales amarillentas o blanquecinas con manchas rojizas. Cutícula brillante y separable hasta la mitad del radio. Láminas muy blandas al paso del dedo, espaciadas, atenuadas, muy anchas (hasta 15 mm). Pie blando y abocardado (extendido en lo alto). Carne blanda y de sabor dulce. Esporada blanquecina (Ib). Reacción positiva y muy débil con el guayaco (G). Especie asociada a carpes.

***R. aurora f. pulposa*** Romagn. (1988).....

Sombrero (5-9 cm) duro, irregular, primero truncado o a veces umbilicado, de color rojo-carmín intenso o rojo-púrpura, decolorado a crema u ocráceo, con el centro a veces negruzco. Margen lobado y cutícula brillante en el centro, a veces con un fino cuarteamiento, apenas separable. Láminas gruesas, libres, atenuadas, fuertemente

anastomosadas, blancas, después de color crema pálido. Pie blando, esponjoso, a veces con esfumaciones rosadas. Carne blanca, con tendencia a pardear ligeramente, inodora y de sabor dulce. Esporada blanquecina (Ib). Reacción (Fe) de color rosa-grisáceo, positiva lenta y débil con el guayaco (G) y de color rojo-grosella intenso con la sulfovanilina (SV). Fructifica en bosques de planifolios (carpes, hayas, castaños, etc.).

***R. lepidicolor*** Romagn. (1962).....

#### Subsección 2.4.2 – ***Lilacinae*** Melzer & Zvára

- **No hay reacción rosa a la sulfovanilina (SV).**
- **Cutícula bastante separable y de colores muy variables.**
- **Esporada blanca o blanquecina.**

#### **Sombreros de color lilacino, violado claro o pardo-vinoso.**

Sombrero (3-6 cm) +/- umbilicado, con el margen +/- acanalado, de color violáceo claro, lilacino o pardo-vinoso, a veces con manchas pardo-ocre o crema más oscuras en el centro y con decoloraciones amarillas u oliváceas. Cutícula mate aterciopelada y pruinosa, muy separable (2/3 del radio o más), a veces por entero. Láminas libres, delgadas, muy ventradas, anastomosadas, de color blanco, más oscuras en la vejez. Pie corto, blando, esponjoso, al fin hueco, de color blanco y a menudo difuminado de rosa o púrpura-lila claro. Carne frágil, blanca, con leve tendencia a grisear, inodora y de sabor dulce lentamente astringente. Esporada blanca o blanquecina (Ia-Ib). Reacción (Fe) de color pardo-rosado pálido, positiva intensa (a veces no instantánea) con el guayaco (G) y de color rosa apagado o nula con la sulfovanilina (SV). Fructifica en bosques húmedos de planifolios.

***R. lilacea*** Quéil. (1876).....

Sombrero (2-3 cm) pequeño, de color violáceo +/- rojizo, con decoloraciones delimitadas blanco-grisáceas. Cutícula mate, pruinosa y muy separable. Láminas densas, decurrentes y +/- grisáceas. Pie al final hueco. Carne muy frágil y de sabor dulce. Esporada blanca o blanquecina (Ia-Ib). Reacción positiva con el guayaco (G). Esta especie, hasta hace poco variedad de ***R. lilacea***, fructifica bajo planifolios.

***R. retispora*** (Singer) Bon (1986).....

### **Sombreros de color azulado o gris-violáceo.**

Sombrero (3-8 cm) a veces mamelonado, con el margen a veces lobado, de color azul o gris-violáceo, con el centro más oscuro (más pálido en posible mamelón) y con decoloraciones a cremas u oliváceos. Cutícula mate y pruinosa, separable hasta los 2/3 del radio o más. Láminas anchas y muy blancas (blanco leche). Pie claviforme, brillante, de color blanco y griseante al tacto. Carne blanda, de color blanco, apenas violácea bajo la cutícula, con tendencia a grisear y de sabor dulce. Especie muy afín con las **Amethystinae**, se separa de esta Subsección (entre otras cosas) por su esporada blanca (Ia) y por no oler a yodo en la base del pie. Reacción (Fe) de color rosa débil, positiva débil con el guayaco (G) y débil con la sulfovanilina (SV). Fructifica bajo coníferas de montaña (abetos) o planifolios (hayas, robles).

**R. azurea** Bres. (1881).....

Sombrero (3-4 cm) de color +/- violáceo o carmín, con el centro azulado. Cutícula poco separable, mate, pruinosa y ligeramente aterciopelada. Láminas densas de color crema pálido. Pie frágil, irregular, seco, blanco pero a menudo con esfumaciones violáceas. Carne blanca, lila bajo la cutícula, de sabor dulce y lentamente astringente. Esporada blanca o blanquecina (Ia-Ib). Reacción (Fe) rosada, nula con el guayaco (G) y de color rosado o anaranjado-vinoso con la sulfovanilina (SV). Especies asociadas con pinos marítimos, encinas o alcornoques en zonas costeras arenosas.

**R. subazurea** Bon (1975).....

### **Sombreros de color rosado +/- pardo o blanquecino.**

Sombrero (3-5 cm) de color rosa o asalmonado +/- pálidos, con el centro rosado o abigarrado. Cutícula mate, pruinosa, granulosa y casi completamente separable (2/3 del radio o más). Láminas densas, blancas, al fin +/- amarillentas. Pie blanco (raramente con tonos rosas), con tonalidades grisáceas en la base sobre todo en la vejez. Carne frágil y de sabor dulce. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color anaranjado, positiva lenta y débil con el guayaco (G) y de color rojizo-grisáceo con la sulfovanilina (SV). Esta especie es prácticamente una forma pequeña y pálida de **R. aurora** y la podemos encontrar en bosques de coníferas de montaña, puros o mixtos (abetos, hayas).

**R. incarnata** Qué. (1882).....



Sarnari describió esta especie que bien podría representar una variedad de ***R. incarnata*** pero con un tamaño un poco más grande, incluso en las esporas. También es algo más coloreada y con matices netos en el sombrero sobre el ocre-anaranjado albaricoque.

***R. roseoaurantia*** Sarnari (1993).....

Sombrero (3-5 cm) de color rosado +/- cobrizo, oscurecido de pardo (más en el centro). Cutícula mate y separable hasta medio radio. Láminas blancas, densas, atenuadas y con la arista con reflejos blancos. Pie blanco, sin tonos rosas ni rojos. Carne con olor +/- mentolado y de sabor lentamente acre o amarescente. Reacción nula con el guayaco (G) y en la carne con la sulfovanilina (SV) de color rosa sucio fugaz. Fructifica bajo planifolios.

***R. erubescens*** Zvára (1933).....

Sombrero (4-7 cm) de color blanco-rosado, con el centro cobrizo o carmín con pardo-rojizo. Cutícula mate, aterciopelada y poco separable. Láminas densas, sinuadas y con reflejos cremas. Pie brillante, de color blanco o rosa apagado (a veces). Carne de sabor dulce, como de avellana. Fructifica en lugares húmedos relacionados con robles.

Current name: ***R. zvarae*** Velen. (1922)

***R. armoricana*** Romagn. (1967).....

Sombrero (3-6 cm) de color rojo-carmín con el centro pardo-oliváceo o todo amarillo-oliváceo excepto el margen. Cutícula mate, aterciopelada y muy separable (2/3 del radio o más), con pequeñas pústulas oscuras. Láminas densas y de color blanco. Pie claviforme, al fin hueco, de color blanco y difuminado de rosa. Carne frágil y de sabor dulce. Esporada blanca. Fructifica bajo planifolios.

***R. lilacea var. carnicolor*** (Bres.) Sacc (1892).....

### **Sombreros de color rojo +/- vivo con matices varios.**

Sombrero (1.5-4.5 cm) irregular, con el margen lobado, de color que va desde el rosa al rojo vivo, rojo-carmín oscuro o violáceo, con el centro más oscuro o de color crema y con acúmulos de pruina blanquecina hacia el margen. Cutícula mate y muy separable (2/3 del radio). Láminas gruesas, espaciadas, blancas-cremosas y con la arista +/-

griseante. Pie corto, cilíndrico, irregular, blanco, a veces (no siempre) con esfumaciones de color rojo o rosa en la base, después gris-pardusco con la humedad o en la vejez, al final hueco. Carne de sabor dulce o lentamente astringente. Esporada blanca (Ia). Reacción (Fe) de color anaranjado pálido, positiva lenta y débil (o nula) con el guayaco (G) y de color anaranjado-vinoso con la sulfovanilina (SV). Fructifica en sitios húmedos, bajo planifolios.

***R. emeticicolor*** Jul. Schäff. (1937).....

Sombrero (4.5-7 cm) a veces irregular, de color rosa-rojizo o rojo-purpúreo, con el centro más oscuro o rojo-carmín y con decoloraciones crema-blanquecinas o crema-ocráceas. Margen a veces lobado y sinuoso. Cutícula mate, pruinosa, aterciopelada, a veces agrietada por la sequedad y poco separable. Láminas densas, delgadas, ventrudas, sinuadas o libres, de color blanquecino, después crema-blanquecino. Pie de color blanco, rosa-asalmonado en la base, con tendencia a amarillear en la vejez. Carne frágil, blanca, apenas rosada bajo la cutícula, con olor débil a manzana y de sabor dulce. Esporada blanca o blanquecina (Ia-Ib). Reacción (Fe) de color rosa-pardo débil y con el guayaco (G) y la sulfovanilina (SV) es nula. En la práctica es casi una ***R. persicina*** de sabor dulce. Fructifica bajo planifolios (hayas, robles, encinas, etc.).

***R. zvarae*** Velen. (1922).....

Sombrero (4.5-6 cm) de color rojo uniforme o rosa-asalmonado. Cutícula mate, +/- pruinosa y separable hasta los 2/3 del radio (a diferencia de la poca separabilidad de la especie tipo). Láminas libres, espaciadas, delgadas y de color blanco-marfil. Pie blanco, rugoso y sin tonos rojos ni rosas. Carne de sabor dulce. Esporada blanquecina. Reacción nula con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios, en zonas húmedas y herbosas.

***R. zvarae var. salmonicolor*** Romagn. (1962).....

Muy similar, casi igual que la especie tipo, pero de tamaño más pequeño y con hábitat mediterráneo, bajo encinas, alcornoques y matorrales.

***R. zvarae var. pusilla*** Sarnari (1993).....

Sombrero (3-5 cm) de color rojo-carmín con el centro púrpura-negruzco. Margen sinuoso y acanalado (cerca de 1 cm). Cutícula mate y separable 1/3 del radio aproximadamente. Láminas espaciadas, blancas y un poco sinuadas. Pie blanco, rosado en la base. Carne de sabor dulce. Esporada blanca. Reacción positiva con el guayaco (G). Fructifica en bosques húmedos de planifolios.

***R. emeticicolor f. purpureoatra*** (Romagn.) Bon (1986).....

### Subsección 2.4.3 – ***Amethystinae*** Romagnesi

- **Especies robustas, típicas de coníferas de montaña.**
- **Cutícula seca y aterciopelada.**
- **Carne compacta.**
- **Hifas primordiales voluminosas y muy septadas.**
- **Esporada amarilla.**

Sombrero (4-8.5 cm) de color totalmente rojo, rojo-rosado o anaranjado, con el centro decolorado a crema o crema-ocráceo. Cutícula mate, finamente pruinoso-aterciopelada sobre todo en el borde, separable hasta medio radio. Láminas libres, densas, frágiles solo en la madurez, de color ocre, después amarillo-anaranjado. Pie blando y esponjoso, al final hueco, blanco en la parte superior del pie, rosado parcialmente o totalmente (más raro). Carne frágil, de sabor dulce y +/- amarilleante en el pie. Esporada amarilla (IVa-IVb). Reacción (Fe) y (G) débil y lenta, nula con la (SV). Fructifica bajo coníferas del llano y de montaña.

***R. roseipes*** Secr. ex Bres. (1881).....

Sombrero (5-12 cm) de color violáceo (amatista o rosado), con el centro bistre o pardo-violáceo y decoloraciones centrales a crema-amarillento. Margen cortamente acanalado. Cutícula viscosa y brillante en tiempo húmedo, luego seca y mate, a veces con gránulos de pruina blanca, muy separable (2/3 del radio o más), a veces en los ejemplares jóvenes solo 1/3 del radio o menos. Láminas libres, espaciadas, de color amarillo-ocráceo. Pie lustroso, bastante esbelto, frágil, seco, pruinoso, blanco, al final hueco. Carne blanda con tendencia a grisear, de sabor dulce y con un olor a tintura de yodo evaporada. Esporada amarillo claro

(IVa). Reacción (Fe) de color rojo débil y positiva débil con el guayaco (G). Fructifica bajo coníferas de montaña.

***R. amethystina*** Quél. (1897).....

Sombrero (3-10 cm) de color violáceo o rojizo-vinoso, con el centro más oscuro, especialmente un cerco o corona que suele hacer hacia medio radio o en la parte externa del disco. Cutícula mate en el margen, pero con el centro viscoso, casi glutinoso en tiempo húmedo, separable hasta 1/3 del radio. Láminas espaciadas, al final de color ocre y con la arista pálida. Pie largo, de color blanco pero a menudo con tonos rosados en su base. Carne blanca, lilácea bajo la cutícula, de sabor muy dulce y olor a tintura de yodo evaporada en la base del pie. Esporada amarillo claro (IVa). Reacción (Fe) muy débil y positiva, lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica en bosques de coníferas de montaña.

***R. turci*** Bres. (1881).....

#### Subsección 2.4.4 – ***Chamaeleontinae*** Singer

- **Especies más frágiles y delicadas.**
- **Cutícula lustrada, brillante y bastante separable.**
- **Margen del sombrero a veces acanalado.**
- **Pie cilíndrico o claviforme, a veces irregular.**
- **Hifas primordiales más pequeñas.**
- **Esporada amarilla.**

#### **Sombreros de color verde.**

Sombrero (5-10 cm) carnoso, +/- deprimido, no zonado, de color verde-oliva o verde-bronceado, a veces con zonas violáceas. Cutícula brillante, separable hasta medio radio. Láminas apretadas, amarillo vivo (no anaranjadas), de sabor lento un poco picantes. Pie lleno, luego meduloso, rugoso, blanco con tendencia a amarillear. Carne relativamente gruesa, blanca, de sabor dulce o a veces un poco picante. Esporada amarilla (IVb). Esta especie, aún siendo más grande y más robusta, presenta a veces un gran parecido con ***R. postiana***, que comparte hábitat bajo coníferas de montaña (***Abies, Picea***).

***R. subcompacta*** Britzelm. (1885).....

Sombrero (3-5 cm) irregular, de color oliváceo, verde-bronceado o amarillo-verdoso, con el centro más oscuro, a veces zonado o marmoleado de color violáceo y con esfumaciones rosa-vinoso en el margen. Cutícula mate separable casi en su totalidad. Láminas apretadas, de color crema a amarillo-anaranjado saturado. Pie irregular, satinado, frágil, meduloso, al fin hueco, de color blanco amarilleando algo en la base con la edad. Carne poco gruesa, frágil, blanca, con tendencia a amarillear, de olor débil y sabor dulce. Esporada amarillo oscuro (IVc-IVd). Reacción positiva con el guayaco (G). Crece bajo coníferas de montaña, sobre todo abeto blanco y **Picea**.

**R. postiana** Romell (1912).....

### **Sombreros de color amarillo.**

Sombrero (2-4 cm) convexo, luego deprimido, al final embudado, con el margen de color rosa o rosa-rojizo y con el centro amarillo, ocráceo o albaricoque, o abigarrado de amarillo y rosa, con posibles indicios de color verde. Cutícula mate y casi separable por completo. Láminas no densas, muy atenuadas, ventrudas y obtusas, frágiles, de color amarillo vivo, al final rojizo-anaranjado y con la arista +/- ennegreciente a la madurez. Pie blando, de color blanco, raramente con tonos rosas, al final hueco. Carne frágil, blanda, de sabor dulce y con olor de albaricoque (a **Cantharellus cibarius**) al secar. Esporada amarillo oscuro (IVd). Reacción (Fe) rosa pálido y positivo lento (normal o débil) con el guayaco (G). Es una especie con una gran variedad cromática en su superficie piléica, por ese motivo se han creado numerosas formas o variedades. Fructifica en bosques de coníferas y planifolios.

Sinónimo: **Russula chamaeleontina** (Lasch) Fr.

**R. risigallina** (Batsch) Sacc. (1915).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color rosa-rojizo con el centro amarillo-ocráceo.

**R. risigallina f. luteorosella** (Britzelm.) Bon (1986).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color ocre-rojizo.

**R. risigallina var. ochracea** ss. Bres.....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color anaranjado-albaricoque.

**R. risigallina f. batschiana**  
Singer.....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color totalmente blanco o apenas esfumado de rosa.

**R. risigallina f. bicolor** (Melzer & Zvára) Bon  
(1986).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el pie esfumado de rosa.

**R. risigallina f. roseipes** (Jul. Schäff.) Bon (1986).....

Sombrero (4-5 cm) deprimido, de color ocráceo, a veces citrino, o con mezcla de anaranjado, o con el margen citrino y el centro más oscuro y rojizo. Cutícula brillante y separable en medio radio o más. Láminas densas, de color ocre pálido, luego +/- anaranjadas. Pie de color blanco, al final cavernoso. Carne muy frágil y de sabor dulce. Esporada amarillo oscuro (IVd). Reacción positiva lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica en bosques de coníferas y planifolios.

**R. ochracea** (Alb. & Schwein.) Fr. (1838).....

Sombrero (4-8 cm) pronto deprimido, de color amarillo con tonos anaranjados en el disco. Cutícula brillante y bastante separable (2/3 del radio o más). Láminas amarillo-anaranjadas y pie blanco. Carne de sabor dulce. Esporada amarilla. Reacción débil o lenta con el guayaco (G). En bosques de encinas o alcornoques mediterráneos.

**R. helios** Malençon ex Sarnari (1986).....

Sombrero (6-8 cm) extendido, a veces umbonado, de color amarillo +/- oliváceo, a veces con el centro pardusco. Cutícula mate y bastante separable (2/3 del radio o más). Láminas densas, libres, con reflejos anaranjados. Pie +/- claviforme, pronto hueco, muy blanco. Carne de sabor dulce. Esporada amarillo claro. Reacción (Fe) de color anaranjado y positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo hayedos.

**R. flavocitrina** J. Blum ex Bon (1986).....

Sombrero (4-6 cm) con forma de platillo, de color amarillo débil +/- ocráceo. Cutícula brillante y separable 2/3 del radio o más. Láminas amarillo claro, con reflejos amarillo vivo en escorzo. Pie con tonos ocráceos, al final hueco. Carne frágil, de olor débil y sabor dulce. Esporada amarilla claro (IVa). Fructifica bajo planifolios.

**R. gilva** Zvára (1927).....

Sombrero (2-5 cm) pronto deprimido, de color amarillo-limón o amarillo-medio, con el centro saturado y con el margen (obtus) más pálido. Cutícula brillante y casi enteramente separable. Láminas libres, amarillas y con reflejos anaranjados +/- azafranados. Pie esbelto, delicado, pronto meduloso, al final hueco, de color blanco y griseante. Carne muy frágil, blanca, de sabor dulce y con un olor avinagrado (acético) al madurar. Esporada de color amarillo oscuro (IVd). Reacción (Fe) débil de color rosa pálido y positiva lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica en bosques de coníferas y planifolios.

**R. acetolens** Rauschert (1989).....

Sombrero (4-10 cm) deprimido, con el margen incurvado, de color amarillo-limón o de azufre. Cutícula mate y casi enteramente separable. Láminas densas, blancas, luego amarillas. Pie blanco y bastante largo (hasta 12 cm). Carne de sabor dulce. Esporada amarillo oscuro (IVd). Fructifica en bosques de planifolios.

**R. singeriana** Bon (1986).....

### **Sombreros de color rojo o rosa.**

Sombrero (3-6 cm) largo tiempo convexo, con el margen muy lobado, de color rojo o rosa +/- vinosos o cobrizos. Cutícula brillante (un poco mate al secar) y casi enteramente separable. Láminas anchas, ventradas, de color amarillo claro (no intenso). Pie esbelto, delicado, pronto meduloso, al final hueco, seco, muy rugoso-estriado longitudinalmente, de color blanco, a veces amarillea hacia la base. Carne frágil, inodora y de sabor dulce. Esporada amarillo claro (IVb). Reacción positiva lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios en sitios herbosos.

**R. roseicolor** Blue.....

Sombrero (6-13 cm) de color rojo-cinabrio, rojo-rosado o rosa, sin tonos púrpuras, violáceos ni verdes, con decoloraciones blanquecinas (a veces totales), cremas o amarillentas. Cutícula +/- satinada, a veces pruinosa y aterciopelada hacia el margen, separable hasta 2/3 del radio. Láminas densas, frágiles, de color blanco, luego crema, al final ocre intenso, con la arista a veces irregular. Pie irregular, meduloso-pulposo, de color blanco, con tendencia a grisear, raramente difuminado de rosa en la base. Carne dura, blanca, roja bajo la cutícula, +/- amarilleante y griseante al corte, con olor mentolado y a hojas de geranio, de sabor dulce o lentamente amargo y ligeramente picante. Esporada amarillo claro (IVb). Reacción (Fe) de color ocre-rosado pálido, nula en el pie y positiva lenta y débil en las láminas con el guayaco (G), de color rosa pálido con (SV) en el pie, de color rojo-grosella con sulfobenzaldehído (SBA) y de color terracota con fenanilina (FA). Fructifica bajo planifolios, en sitios húmedos.

***R. pseudointegra*** Arnaud & Goris (1907).....

## **SISTEMATICA DEL GENERO *RUSSULA* (8)**

### Sección 2.5 – ***Tenellae*** Quélet

- **Especies generalmente de pequeña talla y aspecto endeble.**
- **Todo el carpóforo tiene a menudo cierta tendencia a amarillear.**
- **La cutícula es a menudo muy separable, húmeda o algo viscosa.**
- **El margen del sombrero es acanalado.**
- **El sabor es dulce y acre en las láminas.**
- **Los basidios son típicamente cortos y robustos.**
- **La esporada es crema, ocre o amarilla.**
- **La reacción con sulfovanilina (SV) es negativa, ya sea en fresco como en seco.**



### Subsección 2.5.1 – ***Puellarinae*** Singer

- **Especies con sombrero y pie fuertemente amarilleantes.**
- **Sombreros de color muy variable, pero raramente rojos o anaranjados.**
- **Pie inicialmente siempre blanco.**
- **Esporada de color crema, ocre o amarilla.**

#### **Esporada crema**

Sombrero (2.5-6 cm) pronto frágil, a veces muy deprimido, de color rosa-ocráceo, marrón-gamuza, crema-ocráceo, con el centro más oscuro (casi negro) y decoloraciones amarillentas en el margen y oliváceas en el centro. Margen translúcido y acanalado. Cutícula brillante, viscosa y separable hasta medio radio. Láminas espaciadas, amarillentas, con manchas anaranjadas en la madurez, a veces ligeramente acres. Pie largo, esbelto, frágil, +/- fusiforme, hueco, de color blanco, pronto manchado de amarillo, al final azafranado. Carne blanda, muy amarilleante y de sabor dulce. Esporada de color crema oscuro (IIc-IIId). Reacción (Fe) muy débil y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica en todo tipo de bosques, pero sobre todo en coníferas.

***R. puellaris*** Fr. (1838).....

Sombrero (5-8 cm) carnoso, de color pardo-vinoso a bistre. Cutícula brillante y separable hasta medio radio. Láminas de color crema claro pero con la arista amarilleante. Pie claviforme con la base azafranada. Carne de sabor dulce con amarilleo débil o maculado. Esporada crema oscuro (IIc-IIId). Reacción positiva con el guayaco (G). Fructifica en bosques de coníferas (***Picea, Pinus, Pseudotsuga***).

***R. puellaris var. abietina*** (Peck) Bon (1987).....

Sombrero (2-3.5 cm) pequeño, de color rojo con el centro pardo, con pequeños flocos blancos dispersos y fugaces. Láminas libres, sinuadas y anastomosadas. Pie con flocosidad sedosa fugaz, luego liso y amarillento. Carne amarilla de sabor ligeramente picante. Esporada crema. Fructifica en bosques húmedos de planifolios, sobre todo alisos.

Current name: ***R. puellaris*** Fr. (1838)

***R. puellaris var. leprosa*** Bres. (1881).....

Sombrero (2-5 cm) de color rosa-vinoso, con el centro purpúreo +/- oscuro y el margen rosado, a veces con zonas ocráceas u oliváceas. Cutícula granulosa o satinada y muy separable. Láminas densas, de color crema, con manchas amarillentas y de sabor ligeramente picantes. Pie claviforme o abocardado. Carne poco amarilleante y de sabor dulce. Esporada crema. Reacción positiva con el guayaco (G). Fructifica en bosques húmedos de planifolios.

***R. puellaris var. minutalis*** (Britzelm.) Singer (1926).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero más robusta, con el sombrero de color rojo oscuro, cutícula brillante y separable, de pie relativamente corto y carne de sabor dulce. Bajo castaños y abetos falsos (*Picea*).

***R. puellaris f. integroides***.....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color rojo-burdeos.

***R. puellaris f. rubida*** Romagn. (1962).....

Sombrero (1.8-6.5 cm) a veces mamelonado, de color rojizo (vinoso o violáceo), con el centro a veces casi negruzco y con amarilleo general. Cutícula húmeda, separable entre la mitad y 2/3 del radio. Margen pronto acanalado-tuberculado. Láminas espaciadas, con reflejos ocráceos, con manchas pardo-amarillentas, a veces secedentes y de sabor un poco acres. Pie brillante, al fin hueco y con tendencia a amarillear. Carne de una notable fragilidad, de color blanco, amarillea en las lesiones, de sabor dulce y con olor a hojas de geranio. Esporada crema +/- ocrácea. Reacción (Fe) nula y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica en bosques húmedos de planifolios.

***R. terenopus*** Romagn. (1952).....

### **Esporada ocre**

Sombrero (3-7 cm) de color verde-grisáceo con el margen vinoso, violáceo, rosado o purpúreo; o con el centro violáceo-negruzco y el margen violáceo o lilacino; o verde u oliva y el margen lilacino-vinoso; o

todo violáceo; con decoloraciones a gris-verdoso con tonos vinosos o violáceos. Margen acanalado. Cutícula viscosa y brillante en tiempo húmedo, mate en tiempo seco, separable hasta medio radio o incluso totalmente. Láminas libres, ventradas, muy obtusas, de color crema pálido u ocráceas y de sabor acre. Pie frágil, al final hueco, de color blanco, después manchado de amarillo. Carne frágil, amarilleante, de sabor dulce o ligeramente acre. Esporada de color ocre claro (IIIa-IIIb). Reacción (Fe) rápidamente rosa-carne y positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo abedules.

***R. versicolor*** Jul. Schäff. (1931).....

Sombrero (3-5 cm) carnosos, de color púrpura-vinoso muy uniforme, a veces con tonos ocres en el centro. Cutícula satinada muy separable. Láminas de color crema-ocráceo, luego +/- azafranadas y ligeramente picantes cuando son jóvenes. Pie con un amarilleo herrumbroso. Carne blanca y de sabor dulce. Esporada crema-ocrácea. Reacción (Fe) de color anaranjado y positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo abedules.

***R. versicolor var. intensior*** (Cooke) Romagn. (1953).....

Sombrero (4-5 cm) plano convexo, moderadamente acanalado, nada o poco deprimido, muy decolorado, con el perímetro de color gris-beige oliváceo, dejando apenas adivinar un reflejo vinoso-rosáceo deslavado en el margen, al contrario que en el centro que se aclara con un ocre-rojizo más constante. Láminas de color crema-ocráceo. Pie grueso, claviforme, ligeramente amarilleante y teñido de rojo hacia la base. Carne de sabor suave y con fuerte olor (relativamente) a compota de manzana, recordando a la ***R. fellea***. Esporada de color crema oscuro o amarillo pálido (IIIc-IVa). Fructifica bajo planifolios (robles, hayas).

***R. versatilis*** Romagn. (1967).....

Sombrero (5-8 cm) plano-convexo, enseguida extendido y bastante deprimido, de color purpúreo-vinoso, lilacino, rosado o cobrizo y azafranado en general. Margen obtuso y acanalado. Cutícula brillante satinada y separable hasta medio radio. Láminas poco densas, de color crema a amarillo, con muchas manchas ferruginosas (de color "óxido"), a veces ligeramente acres. Pie algo claviforme, blanco, pronto

manchado de amarillo azafranado. Carne dulce y amarilleante. Esporada ocre. Reacción (Fe) de color rosado, positiva débil con guayaco (G) y de color verdoso con reactivo de Henry (T14). Fructifica en abedulares arenosos o rocosos.

***R. pseudopuellaris*** (Bon) Bon (1981).....

Sombrero (3-5 cm) asimétrico y aplanado, de color rojo-pardusco o cobrizo, con el centro más oscuro y con decoloraciones amarillentas. Cutícula áspera, mate y separable 1/3 del radio. Láminas espaciadas, muy frágiles, redondeadas en la inserción, ocráceas, en la madurez manchadas de color "óxido". Pie claviforme, extendido en lo alto, al final hueco, con manchas pardo-amarillentas (como en la carne). Carne frágil, blanca, después manchada de amarillo-pardusco, con olor a hojas de geranio y de sabor dulce. Esporada ocre oscuro o amarillo claro (IIIc-IVa). Reacción (Fe) nula y positiva débil con el guayaco (G). Fructifica bajo hayedos.

***R. arpalices*** Sarnari (1994).....

### **Esporada amarilla**

Sombrero (2-4 cm) de color lila-violáceo, vinoso o rosado-grisáceo, con el centro más oscuro o decolorado con claros y oscuros. Cutícula mate y separable hasta medio radio. Láminas ventradas, de color amarillo y ligeramente acres. Pie con tonos amarillos o azafranados en la base. Carne con olor +/- de arenques y de sabor dulce. Esporada amarilla. Reacción positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica en zonas húmedas de bosques de planifolios (robles, álamos, avellanos).

***R. lilacinicolor*** Blum.....

Sombrero (2.5-7 cm) asimétrico e irregular, de color rojo-cereza o rojo-carmín, a veces totalmente o solo margen más claro (rosa apagado), en otras ocasiones de color crema, ocráceo o avellana, con zonas o manchas azafranadas. Cutícula satinada en tiempo seco y separable hasta 2/3 del radio. Láminas espaciadas, de color crema, luego ocráceas con manchas azafranadas y de sabor un poco acre. Pie amarilleante, azafranado a veces. Carne frágil, blanca, amarilleante en la base del pie y de sabor dulce. Esporada amarilla. Reacción (Fe) débil y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica en bosques húmedos de planifolios.

***R. elegans*** Bres. (1881).....

Sombrero (2-5 cm) frágil, de color lilacino-vinoso o púrpura-vinoso, pronto desteñido al gris-oliváceo o crema-verdusco, con el centro más oscuro, pardo-vinoso u oliváceo y con decoloraciones notables. Cutícula brillante casi separable por completo. Láminas libres, sinuadas, frágiles, de color amarillo-oro y de sabor un poco acre cuando son jóvenes. Pie frágil, claviforme, cavernoso, al fin hueco y con tendencia a amarillear. Carne frágil, de color blanco, amarillea en las cavernas, con olor a marisco o a hojas de geranio frotadas y de sabor dulce. Esporada amarilla (IVb-IVc). Reacción positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios o mixtos.

***R. odorata*** Romagn. (1950).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color rojo-vivo, rojo-cereza, con el centro rojo-carmín negruzco no decolorado. Débil o nulo amarilleamiento del pie.

***R. odorata var. rutilans*** Sarnari (1986).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero más grande (7-9 cm) y con la cutícula seca y aterciopelada.

***R. odorata var. subtomentosa*** Sarnari (1993).....

Sombrero (1-4 cm) de color rojo-vivo o rojo-vinoso saturado y uniforme. Cutícula brillante, algo viscosa y separable hasta el centro. Láminas densas, atenuadas, libres, de color crema, luego amarillo-dorado. Pie claviforme, al final amarillo azafranado. Carne de sabor dulce, blanca, luego con tonos amarillos azafranados. Esporada amarilla. Reacción (Fe) de color rosado y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios en sitios cenagosos.

***R. pseudoruberrima*** Romagn. (1988).....

Sombrero (5 cm) irregular, deprimido, con el margen acanalado-tuberculado, de color marrón, decolorado a paja-avellana en el margen y con el centro pardo oscuro +/- oliváceo. Láminas con reflejos ocres constantes, casi amarillentos. Pie relativamente grueso, claviforme, que amarillea claramente al cabo de 24 horas a partir de la base tomando

máculas herrumbrosas. Carne de sabor suave y olor fuerte a ***R. fellea***. Esporada de color crema oscuro a amarillo pálido (IIIc-IVa). Fructifica bajo planifolios.

***R. pulchralis*** Britzelm. (1885).....

### Subsección 2.5.2 – ***Rhodellinae*** Romagnesi

- **Especies poco amarilleantes.**
- **Pie a veces teñido de rosa o rojo.**
- **Esporada de color crema, ocre o amarillo.**
- **Hábitat en bosques de planifolios.**
- **Sombreros de color rojo o anaranjado.**

#### **Esporada crema (IIb-IIc)**

Sombrero (2.5-6 cm) con el margen lobado desigual, de color rojo vivo con el centro negruzco. Cutícula muy mate en tiempo seco y muy separable. Láminas libres, redondeadas, espaciadas, ventradas, de color crema pálido, a veces son un poco acres en su juventud. Pie muy claviforme, pronto cavernoso o hueco, de color blanco con tendencia a amarillear o pardear. Carne frágil, blanca, amarilleante y griseante con la humedad, de sabor dulce. Esporada crema (IIb-IIc). Reacción (Fe) de color rosado-grisáceo y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica bajo robledales y hayedos.

***R. puellula*** Ebbesen, F.H. Møller & Jul. Schäff. (1937).....

Sombrero (5-9 m) de color rojo-rosa bermellón o asalmonado. Cutícula mate bastante separable. Láminas densas, libres, de color amarillo pálido. Pie muy largo (hasta 15 cm o más) con la base dilatada. Carne de sabor dulce. Esporada crema. Reacción (Fe) anaranjada y nula con el guayaco (G). Fructifica bajo pinos y castaños.

***R. umidicola*** Blum.....

### **Esporada ocre (IIIa-IIIc)**

Sombrero (3-4.5 cm) rojo-cobrizo con inclinación a purpúreo o violáceo, con el centro amarillo-anaranjado. Cutícula mate (en tiempo seco), a veces satinada y totalmente separable. Láminas muy frágiles, densas, libres, ocráceas. Pie a veces rosado. Carne de sabor dulce. Esporada ocre (IIIa-IIIb). Reacción positiva rápida e intensa con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios.

**R. rhodella** E.-J. Gilbert.....

Prácticamente similar a la especie tipo. Esta variedad descrita por Mauro Sarnari (1993) se caracteriza por tener el sombrero de color variable que va desde el crema-encarnado, leonado-rojizo o rojo cobre-pardusco hasta el rojo-vivo o rojo-púrpura. Láminas de sabor ligeramente acre y carne menos pardeante. Esporada ocre. Fructifica bajo hayas.

**R. rhodella var. heterosperma** Sarnari (1993).....

Sombrero (2-4 cm) de color rojo-carmín con el centro más oscuro, con escasa tendencia a decolorarse en pequeñas manchas ocráceas en la periferia. Cutícula bastante separable, mate, aterciopelada, pruinosa y pronto agrietada en el margen con finísimas granulaciones. Láminas libres, redondeadas, muy ventradas, de color ocre claro con la arista pálida. Pie bastante esbelto, satinado, al final hueco, blanco, con pequeñas manchas pardo-ocráceas en la madurez. Carne muy frágil y de sabor dulce. Esporada ocre claro (IIIa-IIIb). Reacción (Fe) de color rosa pálido, positiva intensa con el guayaco (G) y violácea-rojiza con fenol (F). Fructifica en castaños, robledales, hayedos, puros o con coníferas.

**R. melzeri** Zvára (1927).....

Especie de reciente clasificación (1994), descrita por Mauro Sarnari y muy parecida a la ***R. melzeri***. Se diferencia sobre todo por la esporada más oscura (IIIc-IVa) y por un notable polimorfismo de los pelos y de los dermatocistidios epicuticulares.

**R. conviviales** Sarnari (1994).....

Sombrero (3-5 cm) de color pardo-avellana, gamuza o cuero curtido. Cutícula brillante separable hasta 1/3 del radio. Láminas densas, de

color crema pálido con manchas amarillas. Pie cilíndrico, blanco y esponjoso. Carne blanca de sabor dulce. Esporada de color ocre-asalmonado pálido. Reacción (Fe) de color rosa. Fructifica bajo abedules.

**R. scotica** A. Pearson (1939).....

Sombrero (2-5 cm) con el margen acanalado-tuberculado, que va desde el color leonado-rojizo (+/- cobrizo) hasta el purpúreo-vinoso (recuerda a **Hygrophorus russula**), a menudo zonado hacia el margen y a veces con el centro cobrizo-negruzco. Cutícula brillante y separable hasta medio radio. Láminas densas, ventradas, de color amarillo-ocráceo y de sabor lentamente un poco acre. Pie esponjoso, de color blanco o blanquecino, con la base amarilleante. Carne de sabor dulce. Esporada ocre oscuro (IIIb). Fructifica bajo hayas.

**R. zonatula** Ebbesen & Jul. Schäff. (1952).....

### **Esporada amarilla (IVa-IVb)**

Sombrero (4.5-6 cm), de color anaranjado +/- rojo ladrillo inclinado a cobrizo o rosado, con el centro decolorado a amarillo. Cutícula mate (en tiempo seco) y separable entre 1/3 y 2/3 del radio. Margen acanalado-tuberculado en 5 mm. Láminas inicialmente de color marfil, luego cremas, al fin ocre, con la arista rojiza cerca del margen y de sabor un poco acre. Pie brillante, a veces con la base rosada y con tendencia a amarillear en la vejez. Carne de sabor dulce, pero al final desagradable, astringente. Esporada amarillo claro (IVa-IVb). Reacción (Fe) de color amarillo-anaranjado y positiva débil con el guayaco (G). Especie típica de bosques húmedos de abedules.

**R. font-queri** Singer (1936).....

Sombrero (2.5-4 cm) de color rojizo +/- cobrizo con el margen acanalado. Láminas espaciadas de color ocre claro. Pie de color blanco. Carne dulce, luego lentamente un poco acre. Esporada de color amarillo claro (IVa-IVb). Fructifica bajo planifolios.

**R. font-queri var. microspora** Romagn.....



Sombrero (2-4 cm) extendido, deprimido, de color cobrizo +/- anaranjado con el centro purpúreo más oscuro, con el margen con mezcla de rosa y con decoloraciones a crema o blanquecinas. Cutícula mate y separable en medio radio. Láminas delgadas, muy ventradas, de color crema-ocráceo, luego amarillo vivo. Pie brillante, al final hueco, a veces con tonos rosas. Carne +/- frágil y de sabor dulce. Esporada amarilla. Reacción positiva débil con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios.

***R. impolita*** (Romagn.) Bon (1983).....

Sombrero (2-6 cm) de color rojo, rojo-cobrizo o cobrizo-pardusco, con decoloraciones centrales ocráceas o vinosas. Cutícula +/- aterciopelada, furfurácea (= cubierta de pequeñas escamas parecidas al salvado) en el margen y separable hasta 2/3 del radio. Láminas amarillas. Pie blanco y cavernoso. Carne blanca y de sabor dulce. Esporada de color amarillo claro (IVb). Reacción positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios mediterráneos, sobre todo alcornoques (***Q. Suber***).

***R. pseudoimpolita*** Sarnari (1987).....

Sombrero (3-6 cm) de color rojo-purpúreo con el centro negruzco, o anaranjado (+/- vinoso, oscuro o con decoloraciones ocráceas o parduscas). Cutícula mate. Láminas de color amarillo vivo. Pie corto. Carne de sabor dulce. Esporada amarilla. Fructifica en bosques de robles y encinas.

***R. querceti*** H. Haas & Jul. Schäff. (1952).....

### Subsección 2.5.3 – ***Sphagnophilinae*** Romagnesi

- **Especies poco amarilleantes.**
- **Pie a veces teñido de rosa o rojo.**
- **Esporada de color crema, ocre o amarillo.**
- **Hábitat en bosques de planifolios, especialmente abedules.**
- **Sombreros de color violeta, púrpura, rosa-vinoso o verdusco.**

### **Esporada crema (IIb-IIc) a crema oscura (IIc-IIId)**

Sombrero (3-10 cm) de color violáceo muy oscuro o azulado, raramente con manchas oliváceas o pardas en el centro. Cutícula brillante, sobre todo en el disco, separable hasta los 2/3 del radio. Láminas densas,

libres, sinuadas, de color crema claro y de sabor dulce. Pie cilíndrico, obeso, a veces claviforme, esponjoso, brillante y con tendencia a grisear. Carne gruesa, frágil, de color blanco, con tendencia a amarillear en las lesiones y de sabor dulce. Esporada crema claro (I Ib-I Ic). Reacción (Fe) rápidamente anaranjado pálido y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios.

***R. brunneoviolacea*** Crawshay (1930).....

Sombrero (3 cm) de color rojo-carmín intenso con el centro más oscuro. Cutícula +/- brillante y bastante separable. Láminas espaciadas de color crema-grisáceo. Pie esbelto, cavernoso, blanco y con tendencia grisear. Carne griseante y de sabor dulce. Esporada crema claro (I Ib-I Ic). Reacción (Fe) de color amarillo-verdoso grisáceo y nula con anilina (A). Fructifica bajo planifolios.

***R. brunneoviolacea var. rubrogrisea*** Romagn. (1962).....

Sombrero (7-10 cm) de color pardo-rosado, pardo-purpúreo o pardo-violáceo, con el centro ocre u oliváceo. Cutícula aterciopelada y separable 1/3 o incluso medio radio. Láminas densas de color crema-ocráceo. Pie esbelto. Carne de sabor dulce. Esporada crema claro (I Ib-I Ic). Reacción (Fe) nula y positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios.

***R. brunneoviolacea var. cristatispora*** J. Blum ex Bon (1986).....

Sombrero (3-6 cm) +/- mamelonado, de color rosado, violáceo o rosavinoso (pálidos), con tonos verdosos u oliváceos en el centro. Cutícula brillante, separable hasta 2/3 del radio. Margen translúcido, acanalado-tuberculado en 1/3 del radio. Láminas de sabor dulce, espaciadas, libres y con la arista a veces con tonos rosados. Pie claviforme amarilleante en la base. Carne blanda, frágil y de sabor dulce. Esporada crema oscuro (I Ic-I Id). Fructifica en turberas, marjales y en bosques frondosos húmedos como abedules, robles y falsos abetos (*Picea*).

***R. sphagnophila*** Kauffman (1909).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color más descolorido o desteñido. Haría falta averiguar si la decoloración es constante y está siempre presente en todos los ejemplares producidos por un mismo micelio en el mismo hábitat de la especie tipo. En cambio, si fuera completamente accidental no tendría ningún sentido y por tanto, ningún valor taxonómico.

***R. sphagnophila var. pallida*** (J.E. Lange) Bon (1970).....

### **Esporada ocre (IIIb-IIIc)**

Sombrero (2-6 cm) al principio giboso y mamelonado, luego deprimido en el centro, de color rojo púrpura-vinoso, rojo-violáceo, violáceo-vinoso, con el centro negruzco, pardo-oliváceo, amarillo o verdoso, con decoloraciones a ocre-grisáceo. Cutícula brillante, rugosa radialmente y separable 2/3 del radio. Margen netamente acanalado desde joven. Láminas espaciadas, sinuadas, delgadas, libres, de color ocre con la arista de color rojo cerca del margen, a veces ligeramente acres. Pie brillante, claviforme, al final hueco, blanco teñido de rosa sobre todo en la base. Carne delgada, frágil, grumosa, de sabor dulce y amarillenta en el pie. Esporada ocre (IIIb-IIIc). Reacción (Fe) rápidamente de color amarillo-anaranjado, positiva intensa con el guayaco (G) y de color violado-negruzco con la sulfovanilina (SV). Fructifica bajo falsos abetos (*Picea*) y abedules.

***R. nitida*** (Pers.) Fr. (1838).....

Especie media, más bien delgada (hacia 6 cm de altura), con el sombrero profundamente deprimido y cutícula mate, con tonos carmines vinosos casi puros, un poco revestidos con cobre por el efecto de la decoloración, (pero más claramente decolorada a ocráceo en el centro), sin ningún rastro de verde ni púrpura. Pie blanco, sin tonos rojos ni rosados en la base, inmutable (amarilleando sin embargo mucho en herbario). Sabor suave y olor poco importante. Esporada ocre (IIIb-IIIc). Fructifica al borde de turberas, bajo abedules.

***R. nitida var. subheterosperma*** (Singer) Reumaux (1996).....

Sombrero (2.5-3 cm) de color pardo-rojizo apagado con el margen obtuso y acanalado. Cutícula brillante y viscosa. Láminas adnatas de color ocre claro y de sabor acre. Pie (2x1) atenuado en lo alto. Carne delgada de sabor dulce y lentamente acre. Esporada ocre claro (IIIb). Fructifica en montañas escandinavas, con *Salix reticulata*.

***R. purpureofusca*** Kühner (1975).....

Sombrero (3-5 cm) de color purpúreo tirando a negruzco, a veces con decoloraciones amarillentas en el disco. Láminas ocráceas. Pie blanco, cilíndrico y claviforme. Carne de sabor dulce, de color blanco, rosada bajo la cutícula. Esporada ocre. Reacción (Fe) de color gris-rosado pálido. Especie asociada a los céspedes alpinos del Género *Dryas*.

**R. heterochroa**  
(1975).....

Kühner

### **Esporada amarilla**

Sombrero (2-4 cm) de color púrpura oscuro con el margen más claro y apenas acanalado. Cutícula mate, luego brillante, poco separable. Láminas densas, casi libres, de color crema, luego amarillentas. Pie blanco, a veces teñido de rosa. Carne blanca, de sabor dulce, a veces lentamente un poco acre. Esporada amarillenta. Especie asociada a la planta pratense alpina **Salix herbacea**.

**R. saliceticola** (Singer) Kühner ex Knudsen & T. Borgen (1982).....

Sombrero (hasta 3 cm) aplanado-convexo, poco deprimido, con el margen a veces lobado, de color violáceo pálido, con el centro con tonos cremas o a veces con manchas violáceas. Cutícula brillante muy separable. Láminas densas, libres, redondeadas, obtusas, de color crema-ocráceo con reflejos ocre y de sabor un poco acre. Pie claviforme, con la base pardo-amarillenta. Carne de sabor dulce, con tendencia a amarillear o grisear. Esporada de color amarillo claro (IVb). Reacción positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo robles y tilos.

**R. lilacinocrema** Romagn. ex Bidaud, Moënné-Locc. & Reumaux (1996).

Sombrero (4-6 cm) de color entre pardo-rosado y un lilacino +/- grisáceo o verdoso, a veces marmoleado. Láminas obtusas de color amarillo-anaranjado. Pie a veces claviforme y con tonos rojizos en la base (no siempre). Carne de sabor dulce. Esporada de color amarillo saturado. Reacción (Fe) de color rosa y positiva con la tintura de guayaco (G). Fructifica bajo encinas.

**R. laricino-affinis**  
(1988).....

Bon

### **Subsección 2.5.4 – *Laricinae* Romagnesi**

- **Especies poco amarilleantes.**
- **Pie prácticamente siempre blanco.**
- **Esporada de color amarillo.**

- **Hábitat en bosques de coníferas.**
- **Sombreros de color violeta, rojo-vinoso, rosa-vinoso y ocre-verdusco.**

Sombrero (2.5-7 cm) de colores muy variables: violáceo, pardo-rojizo vinoso, rosa-lila, rosa-vinoso, con el centro pardo-oscuro, a veces decolorada parcialmente o totalmente a verde-oliva, crema-oliváceo o amarillo-oliváceo. Cutícula viscosa, brillante (de laca) y casi separable por completo. Margen acanalado-tuberculado. Láminas libres, poco densas, redondeadas, ventradas, muy obtusas, de color ocre oscuro con reflejos anaranjados en senos, a veces ligeramente acres. Pie brillante, fusiforme o claviforme, al final hueco, blanco con tendencia a mancharse de amarillo y bistre hacia la base. Carne blanca, con tendencia a amarillear, de sabor dulce o ligeramente acre. Esporada amarillo claro (IVb). Reacción positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica entre coníferas, bajo *Picea excelsa* y también bajo abedules.

***R. nauseosa*** (Pers.) Fr. (1838).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color casi del todo blanco.

***R. nauseosa var. albida*** Singer.....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color amarillo-oliváceo.

***R. nauseosa var. flavida*** Cooke (1890).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color pardo-oliváceo o pardo-bistre, más oscura en el centro.

***R. nauseosa f. xanthophaea*** (Boud.) Singer (1926).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color más pálido y con el margen fuertemente estriado.

***R. nauseosa var. striatella*** Jul. Schäff. ex Moëgne-Locc. (1996).....

Sombrero (3-5 cm) de color violáceo-rosado, violado-rojizo o purpúreo +/- verdoso, con el centro a veces oliváceo oscuro. Cutícula brillante y bastante separable. Láminas densas de color amarillo, luego anaranjado, con un sabor desagradable. Pie frágil, brillante, al final hueco, blanco con tendencia a mancharse de color amarillo sordesciente (sucio) hacia la base. Carne a veces sordesciente, de sabor dulce pero desagradable. Esporada amarilla. Fructifica bajo coníferas, en **Picea** o alerces.

Current name: **R. melzeri** Zvára (1927)

**R. laricina**

Velen.

(1920).....

Sombrero (2.5-6 cm) de color rojo (carmín, vinoso o violáceo), o pardo (tabaco, vinoso o violáceo), con el centro más oscuro (oliváceo o pardo), con decoloraciones amarillentas (por corrupción) y oliváceas claras. Cutícula brillante muy separable. Láminas rectilíneas, de color amarillo y a veces, de sabor ligeramente acre. Pie un poco claviforme, muy rugoso, reticulado, no extendido en lo alto, al final hueco. Carne frágil, blanca, de sabor dulce o lentamente astringente. Esporada amarilla (IVb-IVc). Reacción (Fe) débil rosado sucio y positiva (normal o débil) con el guayaco (G). Especie tardía que fructifica en pinares y coníferas de montaña (**Picea**, alerces).

**R. cessans** A. Pearson (1950).....

Sombrero (5-6 cm) de color rojo con el centro purpúreo-negrusco. Cutícula +/- brillante, muy separable y rugosa. Láminas atenuadas, decurrentes, blancas, al fin amarillentas. Pie muy extendido hacia las láminas, abocardado en lo alto. Carne de sabor dulce, un poco grisácea. Esporada amarilla. Fructifica bajo **Picea** y abedules.

**R. ruberrima** Romagn. (1950).....

## **SISTEMATICA DEL GENERO *RUSSULA* (9)**

### Sección 2.6 – ***Polychromae*** R. Maire

- **Especies de talla media o grande, con porte más o menos robusto.**
- **Sombreros raramente de tonos rojos, generalmente violetas, púrpuras, verdes, marrones u ocres.**
- **Carne que no ennegrece y de sabor dulce.**
- **Esporada crema, ocre o amarilla.**
- **Los basidios son bastante voluminosos y cortos.**
- **Los cistidios son largos y anchos.**
- **La epicutis está provista de dermatocistidios nada o poco septados o de hifas primordiales incrustadas.**

#### Subsección 2.6.1 – ***Melliolentinae*** (Singer) Sarnari

- **Carne compacta que amarillea o pardea al corte.**
- **Reacción de color rosa con el sulfato ferroso (Fe).**
- **Esporada crema.**
- **Esporas finamente ornamentadas y reticuladas.**
- **Epicutis con dermatocistidios septados (pluricelulares).**

Sombrero (4-12 cm) convexo aplanado o abollado, con el margen incurvado, abollado o lobado, de color rojo-anaranjado, rojo-púrpura negruzco, rojo oscuro, rojo-carmín, rojo-bermellón o rosado, a veces +/- violáceo y con el centro más oscuro, negruzco. Cutícula brillante y separable hasta medio radio. Láminas libres, de color crema y con la arista de color ocre (óxido). Pie a veces difuminado de rosa o rojo. Carne blanca, rosada bajo la cutícula, que amarillea o pardea al corte, de sabor dulce e inodora de joven pero con olor a miel en la madurez o al secar. Esporada crema claro (IIa-IIb). Reacción positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios y coníferas.

***R. melliolens*** Quéil. (1901).....

Esta especie es bastante parecida a la ***R. melliolens***. Se diferencia fundamentalmente por el sombrero ligeramente estriado en el margen, por el color que se aproxima más a los tonos ocráceos, por la ausencia de olor a miel, por la esporada de color amarillo claro (IVa) y por las esporas ovoidales poco verrugosas y crestadas. Fructifica sobre terreno básico-calcareo, bajo encinas y alcornoques.

***R. annae*** Sarnari (1991).....

Sombrero (5-13 cm) muy duro, de color violáceo, rojo-purpúreo o rojo-lilacino, con el centro más oscuro, pardo o negro-purpúreo con decoloraciones ocres; o todo amarillo-verdoso +/- grisáceo; o abigarrado de lo anterior. Cutícula viscosa, de un brillo graso, apenas separable. Láminas gruesas, agudas, de color crema y con sabor acre. Pie corto, brillante, blanco, pero recubierto por entero de unos gránulos de color amarillo ruginoso más espesos en la base. Carne dura, densa, blanca, amarilla-pardusca al corte (después de un tiempo) y de sabor ligeramente acre. Esporada crema claro (IIa-IIb). Reacción (Fe) de color gris-rojizo débil y positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo coníferas de montaña (***Picea excelsa***, abetos, pinos) y hayas.

***R. viscida*** Kudřna (1928).....

Sombrero (6-12 cm) duro, rígido, con el margen liso, de color amarillo-verdoso total o marginal y con el centro pálido. Cutícula satinada con aspecto húmedo y apenas separable. Láminas libres de color amarillento. Carne de sabor acre soportable y con un olor +/- nauseoso. Esporada de color crema pálido. Fructifica bajo robles.

***R. viscida var. chlorantha*** Bon (1986).....

Sombrero (20 cm o más) deprimido, de color púrpura-vinoso con decoloraciones a tonos ocres o cremas-rosados. Cutícula ligeramente viscosa y poco separable. Margen lobado y +/- vinoso. Láminas ni anchas ni obtusas, muy anastomosadas hacia el pie y decurrentes por un diente, de color crema pálido y con tendencia a pardear. Pie corto, muy herrumbroso en la base y con olor débil a flor seca de manzanilla. Carne enrojeciente y de sabor acre. Esporada crema. Reacción (Fe) de color rosado y positiva lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios, pero sobre todo en robles.

Current name: ***R. viscida*** Kudřna (1928)

***R. artesiana*** Bon (1984).....



Sombrero (4-9 cm) grueso, de color vinoso +/- purpúreo, con el centro ocráceo y con manchas de color óxido (herrumbroso). Cutícula mate, a veces aterciopelada y separable hasta los 2/3 del radio. Láminas gruesas, de color crema, con manchas pardas. Pie corto, raramente difuminado de rosa, pero manchado de color pardo-rojizo en la base. Carne con tendencia a mancharse de color pardo-ocráceo, inodora y de sabor dulce. Esporada crema. Reacción (Fe) positiva, lenta y débil; con el guayaco (G) da positiva débil. Fructifica bajo planifolios, sobre todo robledales de **Quercus cerris** y encinares.

**R. dryophila** Donadini (1987).....

### Subsección 2.6.2 – **Viridantinae** Melzer & Zvára

- **Carne de sabor dulce y olor a crustáceos cocidos, pardeante o amarilleante al corte, al roce o con la edad.**
- **Reacción de color verde con el sulfato ferroso (Fe) y rojiza con la anilina (AA).**
- **Esporada crema, normalmente ocre, raramente amarilla.**
- **Esporas equinuladas o verrugosas, pero poco reticuladas.**
- **Epicutis con dermatocistidios no septados (unicelulares).**

### **Hábitat alpino, por encima del límite de los árboles (+ 2300 m)**

Sombrero (4.5-7.5 cm) de color rojo-purpúreo o pardo, con decoloraciones blanquecinas u ocráceas. Cutícula mate, separable 1/3 del radio. Láminas densas, gruesas, adnatas, de color crema ocráceo. Pie corto, irregular y cavernoso, a veces teñido de color rojo-purpúreo. Carne con olor débil +/- como a **R. foetens** y de sabor ligeramente acre. Esporada ocre. Reacción (Fe) de color rosado con el centro grisáceo. Esta especie alpina y subalpina fructifica entre **Dryas octopetala**.

**R. oreina** Singer (1938).....

Sombrero (2-5 cm) de color rojo-cereza pálido con decoloraciones anaranjadas u oliváceas (excepto en el margen). Cutícula separable hasta medio radio, brillante, viscosa, pero con el margen pruinoso. Láminas espaciadas, libres, delgadas y de color ocre pálido. Pie corto,

pruinoso, de color blanco pero pronto toma un color pardo-amarillento. Carne frágil, blanca, amarillo-rosada bajo la cutícula, luego parda, con olor a crustáceos cocidos y de sabor dulce. Esporada de color crema. Reacción (Fe) de color rosado, luego verde sórdido y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica en praderas alpinas, entre **Salix herbacea** o rosáceas del género **Dryas**.

Current name: **R. oreina** Singer (1938)

**R. pascua** (F.H. Møller & Jul. Schäff.) Kühner (1975).....

Sombrero (3-5 cm) de color amarillo-ocráceo claro, con el margen pálido y el centro de color grisáceo-pardusco. Cutícula poco viscosa, +/- mate y margen al final estriado. Láminas espaciadas, adnatas, ventradas, obtusas, de color crema-ocráceo claro. Pie corto, esponjoso, de color blanquecino y ocráceo en la base. Carne frágil, blanca, después ocrácea, del sabor dulce y con olor a pescado o a regaliz. Esporada ocre-claro (IIa-IIb). Reacción (Fe) de color verde. Crece hacia los 2500 m de altitud, en prados de **Salix herbacea** y **Salix reticulata**.

**R. felleicolor** Bon & Jamoni (1993).....

Sombrero (3-6 cm) de color rojo vivo, a veces apagado en el disco o con tonos ocres-oliváceos. Cutícula +/- brillante. Láminas de color crema-ocráceo. Pie corto, blanquecino y a veces de color rosado en la base. Carne blanca, amarillenta en la madurez, con olor tardío de arenque y de sabor dulce, a veces acre. Esporada crema-ocrácea (IIId-IIIa-b). Reacción (Fe) de color rosa con halo verde. Fructifica en prados alpinos, entre **Salix herbacea** (hojas brillantes redondeadas).

Current name: **R. oreina** Singer (1938).....

**R. chamiteae** Kühner (1975)

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color rojo más apagado y de menor tamaño (hasta 4 cm). Pie raramente de color rosa. Especie en relación con planifolios arbustivos, en este caso con sauces arbustivos alpinos (**Salix arbuscula**).

**R. chamiteae var. microsperma** Kühner (1975).....

Sombrero (3-6 cm) de color pardo-purpúreo con el centro pardo. Láminas densas de color ocráceo. Pie ocráceo. Carne de sabor dulce y olor a crustáceos cocidos. Esporada de color ocre. Reacción (Fe) de color verde. Fructifica en praderas alpinas con **Salix reticulata** y abedules enanos (**Betula nana**).

***R. nuoljae*** Kühner (1975).....

### **Bajo coníferas del llano o de montaña**

#### **Bajo pinos**

Sombrero (6-15 cm) muy convexo, de color rojo intenso (púrpura, carmín, vinoso, amarotado, pardo) con el centro negruzco. Cutícula mate, brillante en el margen en la vejez, con decoloraciones ocre y olivas y separable solo en el margen. Láminas gruesas de color ocre, a veces rosadas cerca del pie. Pie de color rosa o rojizo, raramente blanco. Carne de color blanco, rojo-púrpura bajo la cutícula, que pardea rápidamente al corte, de sabor dulce y con olor a crustáceos cocidos. Esporada ocre oscuro (IIIc-IIIId). Reacción (Fe) intensa verde oscuro y con anilina (A) lentamente de color rojo-ladrillo. Fructifica entre pinos.

***R. xerampelina*** (Schaeff.) Fr. (1838).....

Sombrero (4-8 cm) de color vinoso-rosado con el disco púrpura-negruzco. Cutícula brillante y separable hasta medio radio. Láminas redondeadas, libres, de color ocre. Pie de color rosa-carmín. Carne de color blanco, rojo-púrpura bajo la cutícula, pardea rápidamente al corte, de sabor dulce y con olor a crustáceos cocidos. Esporada ocre. Reacción (Fe) de color verde pero rosado en las láminas. Fructifica en pinares del llano.

Sinónimo: ***R. xerampelina var. amoenipes*** Bon (1987)

***R. amoenipes*** (Romagn. ex Bon) Bidaud, Moëgne-Loec. & Reumaux (1996)....

Sombrero (5-11 cm) de color pardo-rojizo oscuro o vinoso, con manchas pardo-ocráceas. Cutícula brillante. Láminas cremas, luego ocráceas. Pie blanco, a veces con tonos rosados. Carne de olor débil y de sabor dulce. Esporada ocre oscuro (IIIc-IIIId). Reacción (Fe) de color rosado, luego verde. Fructifica en montaña, bajo pinos o alerces.

***R. favrei*** M.M. Moser (1979).....

### **Bajo abetos (Abies, conos erquidos)**

Sombrero (7-10 cm) de color pardo-rosado o vinoso-lilacino con decoloraciones ocre. Cutícula mate, separable hasta medio radio. Láminas de color amarillo. Pie corto de color blanco. Carne dura, de sabor dulce y con olor a ***R. xerampelina*** o a lardo rancio. Esporada

amarilla. Reacción (Fe) de color oliváceo y positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo abetos y falsos abetos (**Abies** y **Picea**).

Sinónimo: **Russula xerampelina var. abietum** J. Blum (1954)

**R. abietum** (J. Blum) Bon (1983).....

Sombrero de menor tamaño que la especie tipo y de color pardo-ocráceo. Cutícula mate y pruinosa. Láminas de color crema-ocráceo. Pie con los mismos tonos del sombrero al madurar. Carne de sabor dulce. Esporada ocre. Reacción (Fe) verde y con anilina (A) lentamente rojiza. Fructifica bajo coníferas de montaña, a veces con abedules.

**R. xerampelina var. fuscoochracea** P. Micheli & R. Schulz.....

### **Bajo abetos falsos (Picea, conos colgantes)**

Sombrero (hasta 9 cm?) de color gris avellana, a veces con el margen rojizo. Láminas ocráceas. Pie blanco. Carne de sabor dulce y con olor a **R. xerampelina**. Esporada ocre. Reacción (Fe) de color verde. Fructifica bajo falsos abetos (**Picea**).

**R. xerampelina var. murina** Romagn. (1953).....

Sombrero (5-9 cm) muy deprimido, de color pardo-oliva bronceado con el centro casi negro, o verde-oliva amarillento. Cutícula mate y separable hasta 2/3 del radio. Láminas libres, sinuadas y con la arista serrulada. Carne con un olor bastante fuerte. Esporada ocre. Reacción (Fe) verde intensa. Fructifica bajo abetos y falsos abetos (**Abies** y **Picea**).

**R. xerampelina var. olivascens** (Fr.) Zvára.....

Sombrero (hasta 12 cm) de color violáceo-amatista o azulado, a veces con zonas verde-oliva o marmoleado central oliva. Cutícula mate y un poco pruinosa. Láminas anchas de color crema sórdido. Pie grisáceo u oliváceo. Carne blanca, olivácea bajo la cutícula y de sabor dulce. Esporada ocre. Reacción (Fe) de color verde, a veces rosada. Fructifica bajo hayedos puros o mixtos con **Picea**.

**R. pruinosa** Velen. (1920).....

Sombrero (7-13 cm) extendido, convexo o deprimido, con el margen muy obtuso, de color pardo-purpúreo oscuro o negro-purpúreo, con el centro a veces cobrizo y con manchas amarillentas. Cutícula brillante y separable solo en el margen. Láminas gruesas, sinuadas, decurrentes, ventrudas, de color ocre claro con reflejos amarillentos y de sabor dulce. Pie corto, de color blanco, a veces rosado en la base. Carne de sabor dulce. Esporada amarilla. Fructifica bajo ***Picea excelsa***.

Current name: ***R. graveolens*** Romell (1885)

***R. purpurea*** Gillet (1882).....

### **Bajo planifolios**

#### **Sombreros de color ocráceo, amarillo o anaranjado**

Sombrero (6-16 cm) largo tiempo convexo, de color anaranjado +/- pardeante hacia el margen, con zonas pardo-oliváceas o pardo-rojizas. Cutícula mate aterciopelada, separable 1/3 del radio o más. Láminas redondeadas en la inserción, de color crema pálido, después ocre-anaranjado pálido. Pie relativamente corto. Carne dura de sabor dulce y con olor a ***R. xerampelina***. Esporada ocre claro. Reacción (Fe) verde. Fructifica bajo encinares, robledales y hayedos.

***R. barlae*** Qué. (1883).....

Sombrero (4-8 cm) de color ocráceo-citrino +/- violáceo, bastante uniforme. Cutícula +/- satinada. Láminas anchas con reflejos citrinos, al final de color crema-ocráceo. Pie amarilleante y griseante. Carne de olor débil y sabor dulce. Esporada ocre. Reacción (Fe) de color verdoso débil. Fructifica bajo planifolios.

***R. ochraceocitrina***.....

Sombrero (7-10 cm) anaranjado o cobrizo con el margen vinoso, a veces ocráceo, amoratado o grisáceo. Cutícula mate, separable 2/3 del radio. Láminas espaciadas, muy anchas, de color ocre con reflejos asalmonados. Pie pardeante. Carne de sabor dulce. Esporada ocre débil. Reacción (Fe) de color verde. Bajo hayedos, encinares y robledales.

Current name: ***R. graveolens*** Romell (1885)

***R. gilvescens*** Romagn. ex Bon (1987).....

## **Bajo planifolios**

### **Sombreros de color rojo o rosado**

Sombrero (5-7 cm) de color rosado, con tonos crema en el centro y a veces con un fondo cobrizo. Cutícula mate y margen +/- lobado. Láminas poco densas, ventrudas, de color amarillo-grisáceo. Pie corto, a veces teñido de rosa, con tendencia a amarillear y a grisear. Carne de sabor dulce. Esporada crema-ocrácea. Reacción (Fe) de color verde. Fructifica en bosques mixtos (hayas, abedules, carpes).

**R. xerampelina var. pseudomelliolens** Singer (1936).....

Sombrero (4-9 cm) de color rojo apagado, pardo-violáceo oscuro, a veces pardo-vinoso en el margen, con el centro ocráceo u oliváceo. Cutícula brillante. Láminas ventrudas (8) de color crema-ocráceo- Pie muy corto, al final hueco. Carne de sabor dulce y olor débil. Esporada ocre claro. Reacción (Fe) verde. Fructifica bajo planifolios, en sitios herbosos.

**R. brevis** Romagn. ex Bon (1987).....

Sombrero (6-9 cm) de color rojo-carmín o púrpura vivo, al fin herrumbroso. Cutícula algo viscosa, de un brillo graso y muy separable. Láminas de color ocre. Pie sórdido, +/- enrojeciente, difuminado irregularmente de color rosa en la base o en un lateral. Carne de sabor dulce o un poco amarga. Esporada ocre. Reacción (Fe) de color verde sucio. Fructifica en bosques de rivera.

**R. subrubens** (J.E. Lange) Bon (1972).....

Sombrero (3-14 cm) largo tiempo convexo, de color rojo-carmín o rojo-lilacino, con decoloraciones ocre, verdosas o amarillo-limón en el centro y con manchas oliváceas dispersas. Margen grueso y cutícula mate, separable 1/3 del radio. Láminas ventrudas, obtusas, de color amarillo con reflejo ocre-asalmonado y con la arista a veces rosada. Pie corto, blanco, amarilleante-pardeante al roce, a la manipulación o en la vejez. Carne compacta, blanquecina, de sabor dulce y con olor a **R. xerampelina**. Esporada ocre oscuro (IIIb-IIIc) o amarillo claro (IVa). Reacción (Fe) rápidamente de color verde oscuro y con el guayaco (G) positiva intensa. Fructifica bajo hayedos y encinares.

**R. faqinea** Romagn. (1962).....

Sombrero (4-5.5 cm) de color rojo-purpúreo, rojo-grosella o púrpura-violáceo, con el centro crema +/- delimitado o púrpura-negrusco. Margen grueso y cutícula mate, aterciopelada y pruinosa, a veces escamosa o cuarteada. Láminas densas, libres, redondeadas, de color ocre pálido. Pie duro, muy abocardado, con tonos rosas y rojizos en la base, a veces algo violáceos. Carne dura, de sabor dulce o ligeramente acre. Esporada ocre claro. Reacción (Fe) de color verde. Fructifica bajo hayedos, robledales y encinares.

***R. amoenoides*** Romagn. (1967).....

Sombrero (4-6 cm) blando, quebradizo, de color rojo-vivo, rojo-purpúreo o púrpura-negrusco, a veces con el centro negruzco u oliváceo. Cutícula mate (al secar) y separable 1/3 del radio. Láminas espaciadas, libres, redondeadas en la inserción, obtusas, de color crema-ocráceo y con la arista pardeante. Pie corto, meduloso, al fin hueco, de color blanco y griseante. Carne de sabor dulce y con olor a ***R. xerampelina***. Esporada ocre claro (IIIa-IIIb). Reacción (Fe) de color verde. Fructifica en bosques silíceos de planifolios, bajo robles, castaños y carpes.

***R. purpurata*** Crawshay (1930).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color rojo-bermejo (rubio rojizo).

***R. purpurata var. rubida*** Romagn. (1988).....

### **Bajo planifolios** **Sombreros de color púrpura**

Sombrero (6-9 cm) umbilicado, de color púrpura-vinoso con el centro casi negro, a veces con zonas oliváceas, verdosas o citrinas. Cutícula brillante en el disco y separable hasta medio radio. Láminas espaciadas, muy anchas (i hasta 15 mm!!), de color crema-ocráceo. Pie corto y delgado (grácil), teñido de color rojo o rosa en la base o el lateral. Carne de color blanco, violácea bajo la cutícula y de sabor dulce. Esporada ocre. Reacción (Fe) de color verde y con anilina (A) de color anaranjado. Fructifica bajo planifolios.

***R. gracilipes*** Romagn. (1988).....

Sombrero (4-6 cm) de color púrpura vinoso, con el centro casi negro o rojo-carmín. Láminas de color ocre intenso. Pie con la base teñida de rojo. Carne con olor débil. Esporada ocre oscuro. Reacción (Fe) de color verde. Fructifica bajo planifolios, en lugares herbosos.

***R. purpurata f. rubripes*** Romagn. (1988).....

### **Bajo planifolios**

#### **Sombreros de color verde**

Sombrero (3-6 cm) de color verde-amarillento claro, oliváceo o cardenillo hacia el margen, con el centro rojizo, amarillo o lilacino. Cutícula mate con el margen irregular y lobado. Láminas densas de color crema. Pie corto. Carne de olor débil y sabor dulce. Esporada de color crema-ocráceo. Reacción (Fe) rápidamente de color verde. Fructifica bajo planifolios, sobre todo en robles, abedules y carpes.

***R. duportii*** W. Phillips (1884).....

### **Bajo planifolios**

#### **Sombreros de color oliváceo predominante (sin violáceos)**

Sombrero (5-9 cm) umbilicado, de color oliváceo (de cobrizo a pardo-rojizo), con el margen beige, a veces con el centro amarillo-ocráceo. Cutícula mate, separable hasta medio radio, que al madurar presenta en el margen unas decoraciones de finas arrugas discontinuas y sinuosas, dispuestas concéntricamente que recuerda a la ***R. olivacea***. Láminas espaciadas, ventradas, de color crema pálido, luego ocráceas. Pie bastante corto, muy rugoso, curvado, al final hueco. Carne de sabor dulce y con olor a ***R. xerampelina***. Esporada ocre claro (IIIa-IIIb). Reacción (Fe) de color verde-grisáceo o pardusco oscuro. Fructifica bajo planifolios, sobre todo en robledales y encinares.

***R. cicatricata*** Romagn. ex Bon (1987).....

### **Bajo planifolios**

#### **Sombreros de color oliváceo, con tonos violáceos hacia el margen**



Sombrero (6-11 cm) de color oliváceo o de miel, con el centro más oscuro (pardo-oliva) y rosa-vinoso en el margen. Cutícula brillante, a veces con el centro mate, separable hasta medio radio o más. Láminas densas de color ocre claro, a veces con reflejos ocre vivo. Pie muy rugoso, al final hueco. Carne de sabor dulce y con olor a **R. xerampelina**. Esporada ocre claro. Reacción (Fe) lentamente de color verde sórdido y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios.

Sinónimo: **Russula elaeodes** (Bres.) Romagn. ex Bon (1983)

**R. pseudo-olivascens** Kärcher (2002).....

Sombrero (5-8 cm) de color oliváceo con el margen gris-violáceo. Cutícula de un mate yesoso, pruinosa, con finas arrugas y poco separable. Láminas obtusas, redondeadas en la inserción, de color crema, al final amarillentas. Pie subcilíndrico, extendido en lo alto, de color blanco, pronto hueco. Carne firme de sabor dulce y con olor a **R. xerampelina**. Esporada de color crema-ocráceo. Reacción (Fe) de color verde. Fructifica en bosques de planifolios.

**R. cretata** Romagn. ex Reumaux (1996).....

### **Bajo planifolios**

#### **Sombreros de color pardo (con o sin tonos oliváceos)**

Sombrero (6-8 cm) de color pardo-rojizo oscuro con tonos olivas en el centro y violáceos o rojizos en el margen. Cutícula mate separable hasta medio radio. Láminas densas, delgadas, de color crema-ocráceo. Carne de sabor dulce o un poco mentolada. Esporada crema-ocráceo. Reacción (Fe) de color verde oscuro y positiva con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios.

Current name: **R. graveolens** Romell (1885)

**R. graveolens var. megacantha** Bon (1987).....

Sombrero (4-8 cm) de color pardo-rojizo con mezcla de oliváceo, con el centro oscuro (a veces oliva-grisáceo) y el margen claro. Cutícula de un brillo satinado, separable hasta medio radio. Láminas ocráceas, gruesas, espaciadas y secedentes (en la madurez se separan del pie). Carne de sabor dulce y con olor a **R. xerampelina**. Reacción (Fe) intensa de color verde-azulado oscuro y con el guayaco (G) positiva intensa. Fructifica en bosques de planifolios, especialmente robles, encinas y abedules.

***R. fusca*** Quél. (1886).....

Sombrero (4-9 cm) umbilicado, luego extendido deprimido, de color pardo (vinoso, purpúreo o tabaco), con el centro púrpura-negrusco, con decoloraciones amarillo-verdosas u oliváceas en el centro y en el margen, a veces con fisuras discontinuas y sinuosas hacia el margen dispuestas concéntricamente, que recuerda a la ***R. olivacea***. Cutícula brillante y viscosa o mate, separable hasta 1/3 del radio. Láminas delgadas de color crema-citrino. Pie meduloso grumoso. Carne firme, blanca, rosa-purpúrea bajo la cutícula, de sabor dulce y con olor a ***R. xerampelina***. Esporada de color ocre claro (IIIa-IIIb). Reacción (Fe) en la carne rápidamente de color verde-oscuro y en el pie verde-negrusco (a veces rosado); positiva intensa con el guayaco (G) y roja +/- vinosa con la anilina (A). Fructifica en bosques de planifolios (sobre todo encinas) y bosques mixtos (con ***Pinus halepensis***).

***R. graveolens*** Romell (1885).....

Sombrero (hasta 8 cm) de color pardo-negrusco o pardo-rojizo, con el margen blanquecino. Cutícula brillante o mate. Láminas espaciadas, blancas con reflejos cremas. Carne de sabor dulce. Esporada crema. Reacción (Fe) de color verde. Fructifica bajo planifolios, entre robles o encinas.

***R. brunneoalba*** De Marb. (1977).....

### Subsección 2.6.3 – ***Olivaceinae*** Singer

- **Especies carnosas de tamaño mediano a grande (hasta 20 cm).**
- **Carne de sabor dulce, pardeante o amarilleante al corte.**
- **Pie +/- teñido de rosa o rojo.**
- **Reacción de color violeta con el fenol.**
- **Esporada de color amarillo.**
- **Esporas espinosas, equinuladas, verrugosas y subreticuladas o casi crestadas.**
- **Epicutis sin dermatocistidios ni hifas primordiales incrustadas.**

**Reacción al fenol intensa de color violado-grosella o rojo-grosella.**

Sombrero (7-20 cm) de color verdoso, oliváceo, rojo-granate, rojo-púrpura o vinoso, o abigarrado de todos ellos. Cutícula siempre mate, apenas separable 1/3 del radio, con fisuras concéntricas hacia el borde. Láminas densas, anchas, gruesas, desmenuzables, de color cera de abejas, amarillo vivo con reflejos anaranjados y arista amarillo-limón. Pie generalmente rosado casi por entero o con una banda en el ápice, a veces en la base, o incluso a veces enteramente blanco. Carne dura y firme, de sabor dulce como de avellanas y con olor a hojas de geranio o a miel. Esporada de color amarillo oscuro (IVc-IVd). Reacción (Fe) inmediata de color anaranjado intenso, instantánea de color violáceo-grosella intenso con el fenol (F) y positiva fuerte con el guayaco (G). Fructifica bajo *Picea*, pero preferentemente bajo hayedos.

***R. olivacea*** (Schaeff.) Fr. (1838).....

Sombrero (5-8 cm) de color rojo-purpúreo negruzco con el centro cobrizo. Cutícula granulosa, brillante en el disco y separable en el margen. Láminas sinuadas y decurrentes, de color amarillo-ocráceo vivo. Pie blanco, a veces de color rosa en lo alto. Carne de sabor dulce. Esporada amarilla. Reacción (Fe) débil, de color violáceo vivo con el fenol (F) y positiva lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica en bosques húmedos de planifolios.

***R. olivacea var. pavonina*** (Bres.) Reumaux (1997).....

Sombrero (5-13 cm) de color púrpura oscuro, pardo o chocolate, a veces con el disco muy oscuro y el resto crema-vinoso. Margen muy obtuso y cutícula brillante en tiempo húmedo, mate al secar y poco separable. Láminas adnatas, ventrudas, obtusas, de color amarillo, a veces con la arista de color púrpura cerca del margen. Pie duro, blanco, con tonos rosados y rojizos distribuidos irregularmente. Carne con olor agradable y sabor dulce como de avellanas. Esporada amarilla +/- clara (IVb-IVc). Reacción (Fe) rápida de color rojo-anaranjado intenso, de color violáceo fuerte con el fenol (F), positiva lenta y débil con el guayaco (G) y roja con el formol al 10%. Fructifica bajo planifolios, sobre todo hayedos.

***R. vinosobrunnea*** (Bres.) Romagn. (1967).....

Sombrero (hasta 15 cm) de color inicialmente oliváceo que posteriormente pasa a ser rojizo-vinoso. Pie de color blanco, a veces con tonos rojizos o rosados en su parte inferior. Reacción al fenol (F) de

color rojo-grosella y positiva débil con el guayaco (G). Su hábitat principal es el encinar mediterráneo (*Q. ilex*, *Q. pubescens*).

***R. vinosobrunnea var. paraolivacea*** Bon (1988).....

Sombrero (7-14 cm) de color púrpura-vinoso, cobrizo en el centro, o pardo-verdoso con zonas negruzcas, con decoloraciones a crema-verdoso u oliva en el centro, o manchas rojizas dispersas y sin fisuras concéntricas como en el caso de la *R. olivacea*. Cutícula brillante, en la madurez mate y granulosa, separable como máximo hasta 1/4 del radio. Láminas espaciadas, gruesas, ventradas, muy desmenuzables, de color crema, luego ocráceas. Pie corto, brillante, algo reticulado, de color blanco y raramente de color rosa en la base. Carne dura, de sabor dulce, blanca y con tendencia a amarillear. Esporada amarilla clara (IVb). Reacción (Fe) de color anaranjado, violácea-grosella intenso (en 30 seg.) con el fenol (F), positiva lenta y débil con el guayaco (G) y amarilla-limón en las láminas con la anilina (A). Fructifica bajo planifolios.

***R. alutacea*** (Fr.) Fr. (1838).....

### **Reacción al fenol no es de color violado, o se desconoce.**

Sombrero (6-10 cm) de color rojo-violáceo o vinoso. Cutícula lisa, satinada y bastante separable. Láminas anchas y de color amarillo. Pie corto y robusto, rojizo en la base. Carne blanca de sabor dulce. Esporada amarilla. Reacción al fenol (F) de color pardo-chocolate. Fructifica principalmente bajo *Picea* o hayas.

***R. alternata*** (Melzer & Zvára) J. Blum ex Bon (1983).....

Sombrero (5-9 cm) de color rosa-violáceo o amatista, abigarrado y +/- marmoleado. Cutícula satinada y bastante separable. Láminas densas, frágiles, poco anchas, de color pálido durante largo tiempo, luego de color amarillo saturado. Pie corto y de color blanco. Carne dura, blanca, de sabor dulce y olor débil. Esporada amarilla. Reacción positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica en bosques de coníferas y planifolios.

***R. caeruleomalva*** Blum.....

Sombrero (7-10 cm) de color rojizo-vinoso o purpúreo, con el margen +/- rojizo y con tonos oliváceos o amarillos por el centro. Cutícula mate +/- aterciopelada y rugosa. Láminas libres de color amarillo con la arista pálida. Pie pruinoso y de color blanco. Carne de sabor dulce. Esporada amarilla. Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado y positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo **Picea**.

**R. varicolor** J. Blum (1954).....

Sombrero (5-7 cm) de color blanquecino, a veces algo ocráceo. Cutícula mate o satinada, bastante separable. Láminas adnatas, densas, delgadas, anchas y de color amarillo. Pie blanco. Carne de sabor dulce. Esporada amarilla clara. Fructifica bajo encinas y robles.

**R. europae** J. Blum ex Romagn. (1967).....

Sombrero (4-8 cm) de color ocre-amarillento con tonos rosados o purpúreos en el margen y con el disco a veces oliváceo. Cutícula inicialmente viscosa, luego mate, separable en medio radio. Láminas densas (5), adnatas y de color ocráceo. Pie de color blanco y largo (hasta 10x2). Carne inicialmente de sabor dulce pero lentamente un poco acre o amarga. Esporada amarilla. Fructifica bajo planifolios.

**R. chamaeleon** Singer (1937).....

#### Subsección 2.6.4 – **Integroidinae** Romagnesi

- **Especies de tamaño mediano (hasta 13 cm).**
- **Carne y pie con tendencia a grisear o a ennegrecer.**
- **Esporada de color ocre a amarillo pálido.**
- **Esporas espinoso-equinuladas, subreticuladas o subcrestadas.**
- **Epicutis sin dermatocistidios, pero con presencia de hifas primordiales incrustadas.**

#### **Sombreros con tonos amarillos**

Sombrero (6-9 cm) irregular de color amarillo, amarillo-verdoso, amarillo-pardusco, oliva o verde claro, con zonas rojizas o bistres hacia el margen. Cutícula mate y bastante separable. Láminas anchas, casi blancas, luego de color amarillo-anaranjado. Carne de sabor dulce o lentamente acre. Esporada amarilla. Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado y positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo coníferas de montaña.

***R. luteoviridans*** G. Martin.....

Sombrero (4-7 cm) de color amarillo verdoso, a veces con el margen rojizo. Cutícula brillante y separable en 2/3 del radio. Láminas libres, de color crema-amarillento, luego amarillas y de sabor dulce. Pie con tendencia a grisear. Carne frágil, de sabor dulce y que grisea con la humedad. Esporada de color amarillo claro. Reacción de color rosa-carmín claro con el fenol (F) y positiva débil y lenta con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios, especialmente bajo robles, tilos y carpes.

***R. mollis*** Qué. (1882).....

Sombrero (4-10 cm) hemisférico, luego +/- deprimido, de color amarillo, a veces con tonos verdosos o anaranjados. Cutícula brillante y separable hasta 2/3 del radio. Láminas densas, ocráceas, a veces grisean a máculas y tienen la arista ennegreciente. Pie griseante o ennegreciente al madurar o al tacto. Carne blanca, griseante al corte y de sabor dulce. Esporada ocre (IIIb-IIIc). Reacción (Fe) de color gris-rosado; púrpura sórdido en la carne con la sulfovanilina (SV) y positiva lenta con el guayaco (G). Fructifica en marjales, bosques húmedos de abedules y álamos temblones, también en pinares.

***R. claroflava*** Grove (1888).....

### **Sombreros con tonos pardos**

Sombrero (5-8 cm) en copa, de color uniforme pardo-rosado o rojizo-vinoso. Cutícula mate, brillante al envejecer. Láminas densas, adnatas, de color crema, luego ocráceas. Pie +/- esbelto, claviforme, de color blanco y a veces con tonos rosados, no griseante ni sordesciente. Carne de sabor dulce o ligeramente acre, no griseante ni sordesciente. Esporada ocre pálido. Reacción (Fe) y (G) nulas. Fructifica bajo planifolios.

***R. fuscrosea*** J. Blum ex Bon (1986).....

Sombrero (6-8 cm) carnosos, de color pardo (+/- de **R. vesca**) o pardo-amarillento, a veces amarillo central o total. Cutícula mate o brillante. Láminas anchas, al fin amarillas. Pie griseante. Carne sordesciente de sabor dulce o ligeramente acre y con olor amoniacal. Esporada amarilla. Similar a la **R. sericatula**. Fructifica bajo planifolios.

**R. raveda** Fr.....

Sombrero (4.5-13 cm) ciatiforme (con forma de copa), de color pardo (vinoso, purpúreo, chocolate, medio, claro arcilloso o claro-grisáceo), con decoloraciones ocráceas u oliváceas, que recuerda a la **R. vesca**. Cutícula mate, separable hasta 2/3 del radio. Láminas espaciadas, libres, ventrudas, de color marfil, luego ocre y con reflejos anaranjados. Pie hueco, de color blanco, pronto grisea, gris-amarillento en la vejez. Carne blanda, de sabor dulce y que grisea por imbibición. Esporada amarilla. Reacción (Fe) débil de color gris-rosado y positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios.

**R. sericatula** Romagn. (1958).....

Sombrero (hasta 5 cm ó más) de color pardo-rojizo o granate, más pálido o rojizo en el margen. Cutícula brillante separable hasta 1/3 del radio. Láminas densas (5), sinuadas, de color crema con reflejos anaranjados. Carne de sabor dulce. Esporada amarillo claro. Reacción (Fe) de color rosa pálido y positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo hayedos.

**R. cupreoviolacea**

Blum.....

Sombrero (4-10 cm) con depresión central y margen incurvado, de color pardo-vinoso o rojo-purpúreo vinoso, con el centro +/- castaño o cobrizo, o todo rosa +/- violáceo con decoloraciones a ocre, pardo u oliva. Cutícula brillante, mate en tiempo seco, separable en 2/3 del radio. Láminas espaciadas de color crema, negruzcas cerca del margen. Pie muy esponjoso y con rugosidades negruzcas (tendencia a ennegrecer). Carne de sabor dulce, +/- enrojeciente al corte, luego gris o negruzca. Esporada ocre claro (IIIa-IIIb). Reacción (Fe) de color verdoso en lo grisáceo, con formol al 10% de color rojo y positiva débil y lenta con el guayaco (G). Esta especie alpina fructifica bajo coníferas de montaña.

Sinónimo: **Russula obscura** Romell

**R. vinosa** Lindblad (1901).....

## **Sombreros con tonos violáceos**

Sombrero (5-10 cm) cónico, luego extendido, con mamelón evidente, de color violáceo o púrpura oscuros, a veces con tonos pardos o cobrizos. Cutícula muy brillante, de sabor amargo y separable hasta 2/3 del radio. Láminas densas y de color ocráceo. Pie largo y curvado, de color blanco. Carne de sabor dulce o ligeramente amarga. Esporada amarillo claro (IVa-IVb). Reacción con anilina (A) en las láminas de color amarillo-limón, luego anaranjado. Fructifica en pinares.

Sinónimo: ***Russula amara*** Kučera (1927)

***R. caerulea*** (Pers.) Fr. (1838).....

### **Subsección 2.6.5 – *Integrinae* R. Maire**

- **Especies carnosas y robustas de tamaño mediano a grande (hasta 20 cm o más).**
- **Carne compacta ligeramente amarillo-pardusca al corte.**
- **Reacción normal con el fenol (F).**
- **Esporada de color crema medio a amarillo oscuro.**
- **Esporas muy espinosas, equinuladas, verrugoso-subreticuladas o casi crestadas.**
- **Epicutis con raros dermatocistidios septados y escasas hifas primordiales incrustadas.**

### **Esporada crema medio (IIc).**

Sombrero (5-7 cm) de color verde-bronce +/- oliváceo oscuro, con zonas más oscuras pardo-purpúreas y otros verdes o negruzcos. Cutícula granulosa en el centro y separable hasta medio radio (o incluso 2/3 del radio). Láminas densas, libres, blanquecinas con reflejos ocráceos. Pie extendido en lo alto. Carne firme, de sabor dulce pero muy lentamente desagradable y con olor afrutado. Esporada crema medio (IIc). Reacción (Fe) de color rosa no instantáneo y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica en bosques de ***Picea*** mixtos.

***R. aerina*** Romagn. (1962).....



### **Esporada crema oscuro (IIId) u ocre pálido (IIIa).**

Sombrero (3-7 cm) convexo, luego +/- deprimido, con el margen obtuso, de color pardo-vinoso (con el margen rosado) o totalmente carmín-rosado. Cutícula brillante, ligeramente viscosa y separable en 1/3 del radio o más. Láminas frágiles de color crema-amarillento. Pie corto, grueso, a veces con la base vinosa. Carne ligeramente acre. Esporada crema oscuro-ocre pálido (IIId-IIIa). Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado y positiva débil con el guayaco (G). Fructifica en pinares arenosos litorales o relacionados con estepas (***Cistus***).

***R. tyrrhenica*** Sarnari (1984).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero completamente de color carmín-rosado.

***R. tyrrhenica f. pseudotenella*** Sarnari (1986).....

### **Esporada ocre oscuro (IIIc) o amarillo pálido (IVa-IVb).**

Sombrero (3-14 cm) un poco deprimido, de color pardo (vinoso, rojizo claro o purpúreo), con el centro crema u ocráceo +/- verdoso, muy decolorable en tiempo húmedo (recuerda a la ***R. decipiens***). Cutícula mate y apenas separable. Láminas anchas, de color amarillo claro. Pie corto, macizo, blanco, con tendencia a amarillear (no griseante). Carne dura y de sabor dulce. Esporada de ocre oscuro (IIIc) a amarillo pálido (IVa-IVb). Reacción (Fe) de color gris-rojizo, con la sulfovanilina (SV) de color rojo-purpúreo y positiva débil y lenta con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios, sobre todo bajo hayedos.

***R. curtipes*** F.H. Møller & Jul. Schäff. (1935).....

Sombrero (7-12 cm) deprimido, de color crema, leonado-canela o crema-pardusco (recuerda a la ***R. foetens***). Cutícula mate en tiempo seco y separable hasta medio radio. Margen acanalado-tuberculado. Láminas gruesas, ocráceas, de sabor ligeramente acre. Pie abocardado con tendencia a amarilleo sórdido. Carne algodonosa en el pie, de sabor dulce o un poco acre. Esporada de color ocre. Fructifica bajo alcornoques y encinares.

***R. straminea*** Malençon (1942).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con las esporas obtusas, aisladas y más grandes.

***R. straminea var. battouenii*** J. Blum (1968).....

Sombrero (4-7 cm) umbilicado de color miel, pardo-amarillento o pardo-rojizo, con el centro pardo-negrusco y con manchas ocráceas repartidas en torno al disco. Cutícula mate, +/- pruinosa y muy separable. Láminas anchas de color ocre pálido. Pie blanco. Carne de sabor dulce. Esporada ocre. Fructifica bajo *Picea*.

***R. fusconigra*** M.M. Moser (1979).....

### **Esporada amarilla pálida (IVb) o media (IVc).**

Sombrero (4-10 cm) convexo truncado, de color pardo-vinoso, purpúreo oscuro o rojo apagado, con decoloraciones en el margen a tonos ocres, verdosos, oliváceos y purpúreos. Cutícula mate pero con zonas brillantes, separable en medio radio, a veces con el margen pruinoso. Láminas gruesas, escotadas, de color crema +/- grisáceo, luego ocre-amarillento. Pie relativamente corto, meduloso, con tendencia a amarillear y con tonos rosas o rojizos en la base. Carne dura, de sabor dulce y con olor a hojas de geranio. Esporada amarilla pálida (IVb). Reacción (Fe) de color rosa débil y positiva débil con el guayaco (G). Fructifica en sitios herbosos húmedos, bajo planifolios.

***R. carminipes*** J. Blum (1954).....

Sombrero (5-8 cm) extendido deprimido, de color pardo-rojizo oscuro a pardo oliváceo. Cutícula mate al secar, a veces aterciopelada, separable hasta medio radio. Láminas densas, delgadas, libres, de color amarillo. Pie a veces concoloro con el sombrero. Carne de sabor dulce, a veces con la sequedad huele a miel. Esporada amarilla media (IVc). Reacción (Fe) de color rosa débil o pardusco, con fenol (F) pardo-purpúrea y positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios.

***R. melitodes*** Romagn. (1943).....

Sombrero (5-8 cm) de color violáceo-pardusco, bistre o un tanto rosado con componentes oliváceos, con el centro negruzco. Cutícula mate y separable hasta medio radio. Láminas densas, estrechas, de color crema oscuro, luego amarillo sórdido. Pie duro, relativamente esbelto (hasta 9x1,2) y pardeante. Carne dura y de sabor dulce. Esporada amarilla.

Reacción (Fe) de color anaranjado y positiva con el guayaco (G). Se asemeja mucho a la ***R. carminipes*** pero sin tonos rosas o rojizos en la base. Fructifica bajo planifolios.

***R. pseudomelitodes*** J. Blum ex Bon (1986).....

Sombrero (4-8 cm) convexo, pero pronto aplanado y muy deprimido en la madurez, de color malva, lilacino o vinoso (pálidos), con decoloraciones rosadas, ocreas o amarillentas. Cutícula brillante en tiempo húmedo, mate en tiempo seco, separable hasta medio radio. Margen lobado, carnoso y obtuso. Láminas frágiles, blanquecinas, luego ocre-amarillentas. Pie seco y muy rugoso, blanco pero con mucha tendencia a grisear. Carne griseante y de sabor dulce. Esporada amarilla pálida (IVb). Fructifica bajo encinares y alcornoques.

***R. nuragica*** Sarnari (1986).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero completamente de color amarillo pálido.

***R. nuragica f. holoxantha*** Sarnari (1992).....

Sombrero (4-7 cm) aplanado y un poco cóncavo en el centro, de color rosa-vinoso o purpúreo, con manchas de color óxido y decoloraciones ocráceas. Cutícula mate +/- aterciopelada, separable hasta 1/3 del radio. Láminas densas, ventradas, obtusas, frágiles, amarillas en la vejez. Pie rugoso, a veces claviforme, blanco y con la base pardeante. Carne firme de sabor dulce. Esporada de color amarillo medio (IVb-IVc). Reacción (Fe) negativa y con el guayaco (G) positiva. Fructifica en encinar mediterráneo, bajo ***Quercus ilex***.

***R. prinophila*** Sarnari (1988).....

Muy similar a la ***R. prinophila*** pero con el sombrero más pequeño (3-6 cm), carnoso, de color rosa-vinoso con el disco más claro. Láminas espaciadas de color amarillo-ocráceo. Carne del sombrero y del pie ligeramente enrojeciente y poco griseante, de sabor dulce. Esporada amarilla. Crece siempre en ambiente mediterráneo, bajo cistos.

***R. rhodomarginata*** Sarnari (1988).....

Sombrero (7-12 cm) de color carmín (apagado, vinoso o sórdido) o rojo-negrucio, con el centro ocráceo, oliváceo o bistre y abundantes decoloraciones dispersas a ocre. Margen translúcido. Cutícula con un brillo satinado y venosidades radiales, separable hasta 1/3 del radio.

Láminas densas y anchas, de color amarillo oscuro (no anaranjadas). Pie brillante de color blanco (sin tonos rosas ni rojos). Carne blanda de sabor dulce. Esporada amarilla clara (IVb). Reacción (Fe) de color anaranjado intenso y positiva con el guayaco (G) pero no instantánea. Fructifica bajo planifolios, sobre todo hayas y castaños.

**R. pseudoromellii** J. Blum ex Bon (1986).....

Sombrero (4-12 cm) a veces umbilicado, de color pardo-vinoso o pardo variado con decoloraciones oliváceas o amarillentas, o marmoleado de lo anterior. Cutícula brillante y separable en medio radio. Láminas casi libres, gruesas, espaciadas, ensanchadas hacia el margen, de color blanco, luego amarillo intenso con las aristas pálidas y con reflejos glaucos viéndolas en escorzo. Pie satinado, duro, luego esponjoso-meduloso. Carne dura, de sabor dulce como de avellanas y con olor a yodo (a veces). Esporada de color amarillo medio (IVc). Reacción (Fe) en el pie de color rosa-grisáceo, luego oliváceo sucio; positiva con el guayaco (G); con la anilina (A) las láminas toman rápidamente un color amarillo-limón; la cutícula con hidróxido potásico (KOH) toma un color anaranjado. Fructifica bajo coníferas de montaña.

**R. integra** (L.) Fr. (1838).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero (8-11 cm) de color púrpura-negruzco (sin tonalidades pardas). Cutícula brillante, separable hasta 1/4 del radio y margen acanalado-tuberculado. Láminas espaciadas, redondeadas sinuadas, ventrudas, anchas, obtusas, de color ocráceo pálido con reflejos amarillentos. Pie a veces difuminado de rosa. Carne blanca, vinosa bajo la cutícula, de sabor dulce y a veces lentamente un poco picante. Esporada amarilla. Fructifica bajo **Picea excelsa**.

Current name: **Russula integra var. integra** (L.) Fr. (1838)

**R. integra f. purpurella** (Singer) Romagn. ex Bon (1986).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color verde (oliváceo o pardusco) o de color bronce. Cutícula brillante. Carne de sabor dulce. Fructifica bajo coníferas y planifolios.

**R. integra f. pseudo-olivascens** (Singer) P.A. Moreau, Carteret & Francini (1999).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color grisáceo dominante. Cutícula brillante. Carne de sabor dulce. Fructifica bajo coníferas.

***R. integra f. grisella*** (Singer) Bon (1986).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color rosa-leonado.

***R. integra f. fulvidula*** Bon (1954).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero más robusta y con el sombrero de color pálido (a veces), crema-marfil o amarillo-verdusco.

***R. integra f. gigas*** Romagn. (1985).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color pardo-vinoso con el centro oliváceo o bronceado. Cutícula brillante, húmeda y viscosa, apenas separable. Láminas de sabor un poco acre. Carne dulce. Reacción débil y lenta con el guayaco (G). Bajo ***Picea***.

***R. integra var. oreas*** Romagn. (1962).....

Prácticamente similar a la especie tipo y por ello se la podría considerar como una variedad de la ***R. integra***, pero se diferencia por tener un sabor ligeramente acre en las láminas.

***R. integriformis*** Sarnari (1994).....

Sombrero (7-10 cm) de color pardo-amarillento o pardo-bistre, a veces con zonas con reflejos oliváceos o rojizos y con el centro de color amarillo claro. Cutícula ligeramente satinada. Láminas densas, no anchas, de color crema, luego pasan a un color anaranjado apagado. Pie corto y de color blanco. Carne apenas acre. Esporada amarilla clara (IVa). Reacción (Fe) de color rosa anaranjado y positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo ***Picea***, a veces con pinos y hayas.

***R. subintegra*** J. Blum ex Bon (1986).....

Sombrero (6-11cm) largo tiempo convexo, de color pardo-purpúreo oscuro, pardo-oliváceo oscuro o castaño. Cutícula grasa y brillante, apenas separable. Láminas gruesas y anchas, de color ocre intenso. Pie corto y sordesciente. Carne dura, sordesciente y de sabor dulce. Esporada amarilla. Reacción (Fe) de color rosa sucio y positiva con el

guayaco (G). Muy similar a la **R. integra** (Romagnesi la consideró como una variedad de ésta). Fructifica bajo **Abies** y **Picea**.

Sinónimo: **Russula integra var. phlyctidospora** Romagn. (1962)

**R. phlyctidospora** (Romagn.) Bon.....

Especie de características parecidas a la **R. carpini** pero con la esporada más clara (IVb-IVc), dimensiones medias, el sombrero tiene unos colores dominantes sobre rojizo pálido, la carne del sombrero y del pie siempre es amarilleante y de sabor astringente, y fructifica bajo carpes y robles.

**R. substraminea** Sarnari (1992).....

### **Esporada amarilla oscura (IVd-IVe).**

Sombrero (6-10 cm) +/- deprimido o umbilicado, abollado, de color rojo +/- carmín, rojo-purpúreo oscuro, cobrizo o grosella, con decoloraciones marfil u oliváceas en el centro, a veces abigarrado. Cutícula brillante en tiempo húmedo, mate al secar, apenas separable. Láminas gruesas de color ocre dorado y de sabor dulce. Pie blanco, sin tonos rosas, muy rugoso, luego meduloso-esponjoso. Carne pronto grisácea, sordesciente en la base del pie, de sabor dulce. Esporada de color amarillo oscuro (IVd). Reacción (Fe) de color amarillo-anaranjado o rojizo, positiva lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios, sobre todo hayedos.

**R. rubroalba** (Singer) Romagn. (1967).....

Esta considerada como una variedad completamente albina de la **R. rubroalba** pero idéntica en el resto de caracteres. Tiene el sombrero decolorado completamente al crema-marfil.

**R. rubroalba var. albocretacea** Sarnari (1992).....

Sombrero (6-14 cm) grande, ampliamente deprimido, con el margen largo tiempo incurvado, de color violáceo-vinoso o violáceo-purpúreo, con el centro amarillento, verdoso u oliváceo, a veces unicolor o abigarrado. Cutícula brillante y separable hasta 1/3 o la mitad del radio. Láminas espaciadas, libres, de color crema, luego amarillo intenso con reflejos anaranjados. Pie claviforme de color blanco, sin tonos rosas ni rojos. Carne de sabor dulce. Esporada de color amarillo oscuro (IVd). Reacción (Fe) de color anaranjado pálido y positiva lenta y débil con el

guayaco (G). Fructifica bajo planifolios (hayas, robles y encinas) y también bajo **Picea**.

**R. romellii** Maire (1910).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero se caracteriza por ser un poco más grande y robusta, con el sombrero de color más pálido, blanco sucio o blanco leche dominante especialmente en tiempo seco y de color beige, beige-pardo claro o crema-beige en tiempo húmedo, que se vuelve más oscuro después de la recolecta.

**R. romellii f. alba** A. Marchand ex Bon (1986).....

Sombrero (4-12 cm) umbilicado, ondulado, lobado, +/- acanalado, cromáticamente muy variable, de color violáceo o purpúreo en zonas o totalmente, o verde pálido o crema-oliváceo, con manchas +/- extensas pardo-verduscas oscuras que al madurar se vuelven rojizas o pardas. Cutícula viscosa y brillante, muy separable. Láminas sinuadas, secedentes (en la madurez se separan del pie) en collar, con reflejos amarillos-anaranjados. Pie deforme y hueco, blanco con amarilleo sordesciente, azafranado (puelaroides). Carne gruesa, muy frágil y de sabor dulce. Esporada de color amarillo oscuro (IVd). Reacción (Fe) de color rosado y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica bajo carpes.

**R. carpini** R. Girard & Heinem. (1956).....

Sombrero (4-9 cm) en forma de platillo, con el margen un poco acanalado, de color castaño o pardo-purpúreo +/- negruzco o cobrizo, con el centro a veces oliváceo. Cutícula brillante y apenas separable. Láminas gruesas de un color amarillo intenso. Pie meduloso, esponjoso. Carne de sabor dulce. Esporada amarilla. Reacción positiva y débil con el guayaco (G). Fructifica bajo **Pinus silvestris** y **Pinus halepensis**, o en sus linderos.

Sinónimo: **Russula campestris** (Romagn.) Romagn. (1967)

**R. integra** var. **campestris** Romagn. (1962).....

Sombrero (3-5 cm) de color castaño, a veces con el disco ocráceo. Cutícula brillante. Láminas densas y amarillentas. Pie blanco. Carne de color blanco y de sabor dulce. Basidios bispóricos. Especie propia de prados alpinos o escandinavos.

***R. pseudocampestris***

Kühner

(1975).....

Sombrero (4-6 cm) de color pardo-rosado o pardo-violáceo, con el centro oliváceo u ocráceo. Láminas densas de color amarillo-anaranjado. Pie cónico. Esporada amarilla. Fructifica en bosques de planifolios, sobre todos bajo carpes.

***R. maximispora***

J. Blum ex Bon

(1986).....

Especie de pequeñas-medianas dimensiones, con el sombrero de color cobre, pardo-rojizo o púrpura-chocolate. En la práctica es una copia de la ***R. cuprea*** pero con el sabor de la carne amargo (no acre). Esporada amarillo vivo muy saturado (IVe). Dermatocistidios gruesos, no septados y finamente incrustados. Fructifica en bosques de planifolios.

***R. picrea*** Sarnari (1992).....

## **SISTEMATICA DEL GENERO *RUSSULA* (10)**

### **Sección 2.7 – *Coccineae* Romagnesi**

- **Especies con tonos vivaces de color rojo vivo, rojo-anaranjado, naranja o amarillo, nunca verdes ni marrones y raramente violetas.**
- **Tendencia nula a amarillear o a ennegrecer, todo lo más a agrisar y raramente a enrojecer.**
- **La esporada es ocre o amarilla, raramente blanca.**
- **Los dermatocistidios están presentes sobretodo en la corteza del pie (stipitipellis)**
- **La carne no tiene ningún olor característico, es dulce y no da ninguna reacción macroquímica en particular.**

#### **Subsección 2.7.1 – *Decolorantinae* R. Maire**

- **Especies cuya carne griscea y/o ennegrece al corte o en la madurez, a veces enrojece inicialmente.**
- **Esporada ocre oscuro o amarillo claro.**



- **Esporas espinosas o verrugosas.**

Sombrero (5-12 cm) truncado, de color anaranjado-cobrizo o pardo-anaranjado, con decoloraciones parciales y extensas, excepto rojo ladrillo en el margen, el cual se presenta pronto acanalado y con tendencia a ennegrecerse en la vejez. Cutícula de un brillo graso, mate al secar y separable hasta 2/3 del radio. Láminas de color crema-ocráceo con la arista ennegreciente. Pie blanco que grisea desde la base, al final negro. Carne blanca que a veces enrojece para cambiar luego a un color gris-negrusco, de sabor dulce que a veces se torna en desagradable y con olor a queso o a miel. Esporada crema oscuro (IIc) u ocre claro (IIIa). Reacción (Fe) de color gris-rojizo, positiva intensa con el guayaco (G) y roja-anaranjada intensa con el formol al 10%. Fructifica bajo coníferas de montaña (***Pinus, Picea, Larix***) y marjales.

***R. decolorans*** (Fr.) Fr. (1838).....

Sombrero (5-10 cm) extendido y deprimido, de color rosa-carmín, rojo-carmín o rojo-púrpura-violáceo, con el centro ocráceo o verdusco. Margen incurvado y ennegreciente. Cutícula brillante y satinada, separable en medio radio. Láminas rígidas, friables, de color crema +/- ocráceo-amarillento que ennegrecen desde la arista y el margen. Pie de color blanco, grisáceo al tacto, al rasparlo y por lesión enrojece y ennegrece, al final hueco. Carne dura, al corte enrojece más intensamente cerca de las láminas y la corteza del pie, luego grisea y finalmente ennegrece; de sabor dulce +/- aceitoso como de avellanas y con olor débil a marisco. Esporada de color amarillo oscuro (IVc-IVd). Reacción (Fe) en el pie de color anaranjado y en la carne gris-verdoso; positiva débil con el guayaco (G) y con el formol al 10 % toma un color anaranjado. Fructifica en bosques de encinas, robles, ***Pinus silvestris***, en senderos y linderos de bosque.

***R. seperina*** Dupain (1913).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color rojo con el centro negruzco.

***R. seperina var. gaminii*** Dupain.....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color amarillo-oliváceo con algún tono rojizo. Fructifica en bosques de planifolios.

***R. seperina var. luteovirens*** Bertault & Malençon (1978).....

Sombrero (6-9 cm) de color rojo vivo o +/- decolorado. Cutícula brillante y margen ennegreciente. Pie blanco con tendencia a grisear y luego a ennegrecer. Carne de sabor dulce o un poco amargo, con olor a marisco o a queso, de color blanco y pasando por el gris antes de ennegrecer. Esporada de color crema. Fructifica bajo **Picea**.

**R. steinbachii** Cernoh.{?} & Singer  
(1934).....

### Subsección 2.7.2 – **Paludosinae** J. Schaeffer

- **Especies cuya carne grisea poco al corte, y nunca enrojece.**
- **Esporada blanca u ocre.**

Sombrero (6-16 cm) convexo, a veces mamelonado, de color rojo vivo, rojo sangre, no violáceo, a veces anaranjado o cobrizo, con decoloraciones a crema u ocre +/- oliváceo. Cutícula brillante como si estuviera lubricada y separable hasta medio radio. Láminas espaciadas, anchas, de color crema, luego ocre, con la arista a menudo de color rojo próxima al margen. Pie de color blanco o con tonalidades rosas y con griseamiento ascendente a partir de la base. Carne de sabor dulce +/- ácido. Esporada de color ocre claro (IIIa-IIIb). Reacción (Fe) negativa, con el guayaco (G) positiva débil y lenta. Fructifica en lugares húmedos bajo coníferas de montaña, turberas, marjales, abetos.

**R. paludosa** Britzelm. (1891).....

Sombrero (2-9 cm) a veces mamelonado y con depresión circular, de color rojo vivo, rojo ladrillo o rojo-anaranjado, con el centro decolorado de amarillo, anaranjado, ocráceo u oliváceo, o abigarrado de rojo y crema. Margen acanalado-tuberculado. Cutícula brillante y separable hasta 2/3 del radio. Láminas delgadas de color ocre, con la arista blanquecina, a veces roja cerca del margen. Pie blanco, a veces con tonalidades rosas. Carne de sabor dulce, blanca, luego crema +/- ocráceo. Esporada de color ocre claro (IIIa-IIIb). Reacción (Fe) de color rosa pálido y positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo coníferas o planifolios, a veces entre esfagnos y coníferas del llano.

**R. velenovskyi** Melzer & Zvára (1927).....

Sombrero (4-12 cm) raramente mamelonado, de color rojo-carmín, rojo-ladrillo o pardo-violáceo. Cutícula satinada y separable hasta 1/3

del radio. Láminas anchas de sabor dulce, color ocre y con la arista amarilla o rojiza. Pie robusto +/- amarilleante. Carne rojiza bajo la cutícula y de sabor dulce. Esporada ocre. Reacción (Fe) de color anaranjado y positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios, a veces bajo coníferas.

***R. velenovskyi var. cruentata*** (Qué.) J. Blum ex Bon (1983).....

Muy parecida a la ***R. velenovskyi var. cruentata*** pero con el sombrero +/- giboso, esporas de menor tamaño y propia de lugares húmedos, a veces entre esfagnos.

***R. velenovskyi f. sphagnicola*** Romagn. ....

Sombrero (6.5-11 cm) de color blanquecino, ocráceo pálido o gamuza, con el centro grueso y el margen delgado y obtuso. Cutícula +/- viscosa, luego mate, separable 1/3 del radio como máximo. Láminas densas, algo sinuadas y obtusas, blanquecinas, luego de color ocre-amarillento claro. Pie al final hueco, de color blanco, raramente esfumado de rosa. Carne de sabor dulce. Esporada ocre medio (IIIb-IIIc). Reacción (Fe) nula. Fructifica bajo encinares y alcornocales.

***R. weneri*** Maire (1937).....

Sombrero (8-12 cm) +/- mamelonado o umbonado, de color rosa-rojizo carmín o rojo-ladrillo con el centro decolorado a blanco-crema o crema muy pálido. Cutícula brillante y separable hasta medio radio. Láminas densas, no anchas, de color blanco. Pie blanco. Carne frágil de sabor dulce. Esporada blanca. Reacción (Fe) de color anaranjado sucio, con la sulfovanilina (SV) anaranjado pálido y positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios, a veces asociados con pinos.

***R. pseudorosea*** J. Blum (1954).....

### Subsección 2.7.3 – ***Laetinae*** Romagnesi

- **Especies de carne inmutable.**
- **Esporada de color ocre oscuro o amarilla.**

**Sombreros de color dominante rojo o anaranjado.**  
**Carne de consistencia normal o particularmente frágil.**

Sombrero (4-9 cm) de color rojo-anaranjado, rojo-bermellón, rojo-cobrizo, con decoloraciones amarillas parciales o totales. Cutícula brillante, luego mate al secar, separable apenas hasta medio radio. Láminas densas, adnatas, intervenadas, desde pálidas hasta crema-citrino u ocráceas, con la arista teñida de amarillo limón cerca del margen. Pie firme, carnoso, cavernoso en la madurez, blanco, teñido típicamente de amarillo. Carne frágil, blanca, amarilla bajo la cutícula, de sabor dulce como a nueces. Esporada de color ocre oscuro (IIIb-IIIc) o amarillo claro (IVb). Reacción (Fe) rápida de color rosa-ocráceo, parda-purpúrea con el fenol (F) y positiva con el guayaco (G). Esta especie que está protegida en la Lista Roja Europea con categoría "C" y que tiene un aspecto muy parecido a la **Amanita caesarea** fructifica generalmente en lugares húmedos y umbríos bajo planifolios.

Sinónimo: **Russula aurata** (With.) Fr. (1838)

**R. aurea** Pers. (1796).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color blanco.

**R. aurea var. axantha** (Romagn.) Bon (1987).....

Sombrero (5-7 cm) pronto deprimido, a veces mucho, de color pardo-anaranjado o ladrillo-anaranjado con tonos cobrizos y purpúreos, o anaranjado +/- decolorado. Cutícula brillante y poco separable. Láminas gruesas, anchas (hasta 13 mm), muy obtusas, de color amarillo-dorado. Pie blanco, a veces difuminado de rosa. Carne de sabor dulce o ligeramente acre y con olor a plátano maduro y a hojas de geranio. Esporada amarilla media (IVc). Reacción (Fe) de color rosado y positiva débil con el guayaco (G). Esta especie similar a la **R. aurea** fructifica bajo abedules.

**R. aurantiaca** (Schaeff.) Romagn. (1967).....

Sombrero (4-8 cm) de color rojo apagado, rojo ladrillo, en mezcla con tonos ocráceos o cobrizos y con decoloraciones a rosados o cremas. Margen liso, con zonas de color violáceo, al fin acanalado-tuberculado. Cutícula siempre brillante (como lacada) y separable en casi medio radio. Láminas espaciadas, libres, redondeadas, de color amarillo y con sabor lentamente astringente. Carne de sabor dulce. Esporada amarilla clara. Reacción (Fe) de color anaranjado, con el guayaco (G) da positivo intenso con los ejemplares de abedular y positivo débil con los de pinar. Fructifica bajo pinos y abedules.

**R. lateritia** Qué. (1885).....

Sombrero (3-6.5 cm) poco deprimido, de color rojo oscuro +/- carmín, purpúreo o cobrizo, con el centro oscuro o pálido, o a veces abigarrado, con decoloraciones blanquecinas o amarillentas. Cutícula brillante y muy separable (hasta 2/3 del radio). Láminas densas, ventradas, de color amarillo pálido y de sabor dulce. Pie corto, blanco, raramente difuminado de rosa. Carne de sabor dulce, a veces con olor a hojas de geranio. Esporada ocre oscuro (IIIc). Reacción positiva intensa en unos 10 seg. con el guayaco (G). Fructifica en bosques húmedos de planifolios, en sitios fangosos y roderas.

***R. lutensis*** Romagn. (1940).....

Sombrero (2.5-5 cm) de coloración y forma similar a la especie tipo. Cutícula mate, pero brillante en las decoloraciones blanquecinas y separable hasta 2/3 del radio. Láminas libres, redondeadas, de color crema-ocráceo. Pie corto, cavernoso y satinado. Carne de sabor dulce. Esporada amarilla. Reacción (Fe) débil y positiva débil y lenta con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios en sitios herbosos.

***R. lutensis var. reducta*** (Romagn.) Sarnari (1993).....

Sombrero (4-6 cm) extendido, deprimido, de color rojo-rosáceo +/- purpúreo o anaranjado, con el centro a veces decolorado a tonos crema-oliváceos o cobrizos. Cutícula brillante y separable hasta 2/3 del radio. Láminas anchas, espaciadas, de color crema, luego amarillas. Pie pronto meduloso, blanco, ligeramente amarilleante y griseante. Carne frágil, blanca, sordesciente y con sabor mentolado +/- astringente. Esporada de color amarillo medio (IVc). Reacción (Fe) positiva y con el guayaco (G) positiva débil. Fructifica bajo planifolios, sobre todo hayedos.

***R. laeta*** Jul. Schäff. (1952).....

Sombrero (4-8 cm) deprimido, de color rojo-cobrizo o rosa-cobrizo, con el centro más oscuro anaranjado o amarillento, o con decoloraciones cremosas o rosadas en el margen, o abigarrado. Cutícula brillante separable en 2/3 del radio. Láminas delgadas, frágiles, redondeadas, libres, muy obtusas y convexas, de color amarillo. Pie corto, cavernoso, muy rugoso, con tendencia a grisear y pardear. Carne amarilleante, de sabor dulce, a veces astringente o mentolada. Esporada amarilla. Reacción (Fe) de color rosado débil y positiva lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios y bosques mixtos.

***R. borealis*** Kauffman (1909).....

**Sombreros de color dominante rojo o anaranjado.**  
**Carne de consistencia firme y dura.**

Sombrero (6-12 cm) deprimido, a veces irregular, de color rosa-rojizo o rojo-vivo con decoloraciones vinosas u ocráceas en el margen. Cutícula brillante, luego mate +/- aterciopelada, muy poco separable. Láminas densas, subdecurrentes, sinuadas, muy ensanchadas hacia el margen, de color ocre claro, al final amarillas y de sabor dulce. Pie corto, abocardado, a veces difuminado de rosa y ligeramente griseante. Carne blanca, pardea en la médula del pie, de sabor dulce y con olor a hojas de geranio. Esporada de color amarillo claro (IVb). Reacción (Fe) de color gris-rosado pálido, con el formol al 10 % lentamente rosada y positiva débil o normal con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios, sobre todo bajo robles y hayas.

**R. tinctipes** J. Blum ex Bon (1986).....

**Sombreros de otros colores, pero nunca rojo.**

Sombrero (4-9 cm) ampliamente deprimido, de color crema, cuero curtido, avellana o pardo claro oliváceo, con decoloraciones pardo-rojizas o amarillo-verdosas en el centro y en el margen. Cutícula brillante o mate dependiendo del tiempo húmedo o seco, separable en 1/3 del radio. Láminas densas, delgadas, libres y de color ocre. Pie blando, estrangulado, de color blanco y con tendencia a grisear. Carne con tendencia a grisear y de sabor dulce como de avellanas. Esporada de color amarillo claro (IVb). Reacción (Fe) de color rosado-grisáceo débil y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica bajo abedules.

**R. cremeoavellanea** Singer (1936).....

## **SISTEMATICA DEL GENERO *RUSSULA* (11)**

### Sección 2.8 – ***Insidiosae*** Quélet

- **Especies de talla bastante grande, robusta y con carne compacta.**
- **Sabor claramente acre-picante.**
- **Las láminas no son lardáceas y la esporada es amarilla.**
- **El pie es generalmente blanco o poco coloreado.**
- **La cutícula está provista de dermatocistidios típicos y bien evidentes.**

### Subsección 2.8.1 – ***Cupreinae*** Bon

- **Especies más pequeñas y menos consistentes que las *Maculatinae*.**
- **Sombreros de color púrpura-violáceo, violeta, verde-oliváceo o pardo +/- oscuro, muy raro con tonos rojizos.**
- **Pie siempre blanco.**

### **Bajo coníferas.**

Sombrero (6-12 cm) con el centro muy deprimido, de color pardo variado (rojizo, ocráceo, oliváceo, purpúreo), violáceo oscuro o purpúreo, a veces con el centro verdoso (recuerda mucho a la ***R. integra***). Cutícula brillante (total o central) y separable en medio o incluso 2/3 del radio. Láminas delgadas, ensanchadas hacia el margen, de color rosado o amarillo-asalmonado, con la arista con reflejos más claros y de sabor acre. Pie blanco, irregular, rugoso y abollado. Carne blanca, luego pardo-grisácea, de sabor lentamente acre y con olor a hojas de geranio o a compota de manzanas (o de ***R. fellea***). Esporada de color amarillo oscuro (IVd). Reacción positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica en bosques de coníferas (***Abies***, ***Picea*** o ***Pinus***).

***R. adulterina*** Secr. ....

Sombrero (4-6 cm) de color violáceo o pardo-vinoso, con manchas claras de color crema, oliva o pardo, más oscuras en el centro. Cutícula primero brillante, luego a veces mate en la vejez, separable hasta medio radio. Láminas densas, muy obtusas, de color amarillo oro y de sabor muy acre. Pie claviforme, estrangulado, de color blanco, luego gris sucio. Carne de sabor acre y sin olor a hojas de geranio. Esporada amarilla oscura (IVd). Reacción (Fe) de color rosado y positiva intensa y lenta (minutos) con el guayaco (G). Fructifica en bosques de coníferas de montaña.

***R. transiens*** (Singer) Romagn. (1967).....

### **Bajo coníferas y planifolios (bosques mixtos).**

Sombrero (3-6 cm) irregular, asimétrico, de color grisáceo-pardusco con el centro oscuro que tiende a oliváceo, con el margen violáceo o violáceo-grisáceo. Cutícula brillante en el centro y apenas separable. Láminas espaciadas, gruesas, con reflejos amarillentos, arista pálida y de sabor acre. Pie meduloso y grumoso. Carne de sabor acre y olor a manzanas. Esporada de color amarillo oscuro (IVd). Reacción (Fe) de color rojizo y positiva débil y lenta con el guayaco (G). Fructifica en bosques puros de planifolios o mixtos de ***Picea excelsa***.

***R. firmula*** Jul. Schäff. (1940).....

Sombrero (5 cm?) de color lila-purpúreo con el centro oliváceo y decoloraciones parduscas. Cutícula brillante y separable hasta medio radio. Láminas de color ocre. Pie blanco, grisea al tacto, al final hueco. Carne de sabor dulce o lentamente un poco acre. Esporada de color amarillo oscuro (IVd). Fructifica en bosques mixtos de montaña.

***R. firmula var. oirotica*** Singer.....

### **Bajo planifolios.**

Sombrero (5-12 cm) de color verdoso muy variado (amarillo, anaranjado, rojo, vinoso o pardo), sin tonos violáceos intensos. Margen acanalado. Cutícula viscosa, brillante, separable en 2/3 del radio. Láminas espaciadas, ventradas, obtusas, muy frágiles, a veces libres redondeadas, de color crema, luego +/- anaranjadas y de sabor acre insoportable. Pie brillante, griseante, al final hueco. Carne frágil, de color blanco, luego griseante y de sabor acre insoportable (lento).



Esporada de color amarillo oscuro (IVd). Reacción positiva débil con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios, sobre todo en robles. Current name: *Russula cuprea* (Krombh.) J.E. Lange (1926)

***R. urens*** Romell (1921).....

Sombrero (5-8 cm) de color cobrizo, a veces con tonos vinosos, con el margen acanalado. Láminas con reflejos anaranjados. Carne de sabor acre insoportable. Esporada de color amarillo oscuro (IVd). Fructifica en bosques húmedos de planifolios.

***R. urens f. cuprea***.....

Sombrero (5-10 cm) de color purpúreo, con el centro más oscuro, el margen más rojizo y acanalado-tuberculado. Cutícula brillante separable en medio radio o más. Láminas espaciadas, muy gruesas, frágiles, muy anchas hacia el margen, de color amarillo-anaranjado. Pie satinado. Carne de sabor muy acre. Esporada de color amarillo oscuro (IVd). Reacción positiva lenta con el guayaco (G). Fructifica en bosques húmedos de planifolios de montaña.

***R. urens f. allescherii***.....

Sombrero (3-9 cm) de color muy variable, típicamente de color pardo-chocolate, pardo-rojizo, pardo-purpúreo o pardo-bistre. Cutícula viscosa y brillante en tiempo húmedo, después mate y un poco rugosa en tiempo seco, separable hasta medio radio. Láminas densas, frágiles de color amarillo dorado, luego amarillo-anaranjado. Pie a veces un poco corto, frágil, claviforme, de color blanco y se mancha de amarillo-pardusco en la vejez. Carne de sabor fuertemente acre. Esporada de color amarillo oscuro (IVd-IVe). Reacción positiva lenta con el guayaco (G). Fructifica en bosques húmedos de planifolios.

***R. cuprea*** (Krombh.) J.E. Lange (1926).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color más violeta.

***R. cuprea f. pseudofirmula*** Romagn. (1962).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color más rojizo.

***R. cuprea f. rubro-olivascens*** Romagn. (1962).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de color anaranjado cuero.

***R. cuprea var. cinnamomicolor*** (Krombh.) Bon (1985).....

Sombrero (4-8 cm) a veces umbilicado en forma de cráter, de color pardo-vinoso o pardo-purpúreo, oscuro, a veces con tonos violáceos. Margen al fin cortamente acanalado. Cutícula brillante en el centro y separable 1/3 del radio o más. Láminas espaciadas, sinuadas, ventrudas, de color crema, luego anaranjadas pero con la arista pálida. Carne de sabor acre y olor a hojas de geranio. Esporada de color amarillo oscuro (IVd). Reacción positiva lenta con el guayaco (G). Fructifica en bosques húmedos de planifolios.

***R. gigasperma*** Romagn. (1962).....

Sombrero (5-8 cm) de color púrpura-vinoso, a veces grisáceo, con el centro oliváceo, o abigarrado de oliváceo y purpúreo. Cutícula brillante, a veces mate, separable hasta 1/3 del radio. Láminas sinuadas, algo decurrentes, de color amarillo dorado y de sabor acre. Carne de sabor acre. Esporada de color amarillo oscuro (IVd). Reacción positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios, sobre todo robles y carpes.

***R. subcristulata*** Romagn. (1962).....

Sombrero (1.7-3.2 cm) de pequeñas dimensiones, de color pardo-purpúreo o pardo-violáceo (similar a la ***R. cuprea***). Pie de color blanco. Carne blanca inmutable con olor mixto de fruta y hojas de geranio y con sabor +/- acre. Esporada de color amarillo oscuro (IVc-IVd). Fructifica bajo planifolios.

***R. cupreola*** Sarnari (1990).....

### Subsección 2.8.2 – ***Maculatinae*** Konrad & Jossierand

- **Especies más grandes y consistentes que las Cupreinae.**
- **Sombreros de color rojo, rojizo, rojo-vinoso, púrpura, púrpura-negro, amarillo, pero nunca con tonos violeta, verde o pardo.**
- **Pie a veces teñido de color rosa-rojizo.**

- **Tendencia del carpóforo a mancharse de amarillo, pardo-ocráceo o gris (no solo a la madurez).**

**Bajo encinas o robles asociados a enebros.**

Sombrero (5-9 cm) umbilicado de color rojo-sangre o rojo-anaranjado, con el centro amarillo o anaranjado. Cutícula brillante. Láminas de color amarillo y con la arista rojiza cerca del margen. Pie blanco, a veces difuminado de rosa en la parte medio-alta. Carne con olor a hojas de geranio y de sabor de intensidad muy variable, pudiendo ser de ligeramente acre a muy acre. Esporada de color amarillo oscuro (IVd). Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado débil. Fructifica en bosques de encinas y robles (*Q. suber*, *Q. pubescens*, *Q. cerris*, *Q. petraea*, etc.) en relación con enebros.

***R. juniperina*** Ubaldi (1985).....

Sombrero (12 cm) de color rojo-purpúreo o rojo-sangre, con el centro o el margen amarillo o anaranjado. Cutícula brillante. Láminas de color amarillo y un poco acres. Pie duro, corto, grueso, muy rugoso y difuminado de rosa. Carne de sabor dulce o ligeramente acre. Esporada de color amarillo oscuro (IVd). Fructifica bajo encinas, alcornoques o robles con proximidad de enebros.

***R. juniperina var. aurantiopurpurea*** Ubaldi (1985).....

Sombrero (8 cm) de color amarillo miel (+/- como la *R. foetens*) o rojo-anaranjado con máculas pardo-rojizas (de óxido). Cutícula brillante. Láminas de color amarillo. Carne de sabor dulce o ligeramente acre. Esporada de color amarillo oscuro (IVd). Fructifica bajo encinas o robles con proximidad de enebros.

***R. juniperina var. pseudomaculata*** Ubaldi (1985).....

**Bajo coníferas de montaña.**

Sombrero (6-11 cm) de color rojo-purpúreo o pardusco, con zonas muy negruzcas, a veces con tonos violáceos en el margen y decoloraciones bastante delimitadas a cremas y amarillos. Cutícula mate aterciopelada, separable solo en el borde. Láminas libres y secedentes, de color ocre oscuro y de sabor acre insoportable. Pie blanco, a veces teñido de rosa

o rojo. Carne dura, de sabor lentamente acre ardiente insoportable. Esporada de color ocre oscuro (IIIId) o amarillo claro (IVa). Reacción (Fe) intensa de color amarillo-anaranjado y positiva lenta y débil con el guayaco (G). Fructifica en bosques de coníferas de montaña.

***R. badia*** Qué. (1880).....

### **Bajo coníferas y planifolios (bosques mixtos).**

Sombrero (4-6 cm) lobado, de color anaranjado con el centro amarillento, o abigarrado de lo anterior. Margen cortamente acanalado-tuberculado. Cutícula mate y poco separable. Láminas densas con la inserción redondeada, inicialmente de color amarillo, luego ocráceo (al contrario de lo habitual). Carne inodora y de sabor acre. Esporada ocre. Reacción positiva débil o normal con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios, también bajo coníferas.

***R. luteoaurantia*** Romagn. ex Bon (1982).....

Sombrero (8-16 cm) de color rojo vivo o anaranjado, hacia el centro amarillo-limón o blanquecino, o rojo-rosado con rosa pálido. Cutícula brillante y separable en 2/3 del radio. Láminas libres de color ocre claro y de sabor acre. Pie brillante, luego blando, siempre blanco, raramente con tonos rosas. Carne blanda, +/- grisácea, de sabor acre que en la madurez se convierte en amargo o jabonoso. Esporada de color amarillo claro (IVa-IVb). Reacción (Fe) intensa de color amarillo-anaranjado y positiva con el guayaco (G). Fructifica en bosques de abedules y coníferas de montaña.

Current name: ***R. intermedia*** P. Karst. (1888)

***R. lundellii*** Singer (1955).....

Sombrero (7-12 cm) de color rojo apagado, rosa-vinoso o grisáceo, con el centro blanquecino o crema, o abigarrado (muy decolorable). Margen translúcido. Cutícula mate al secar, separable en 1/3 del radio. Láminas densas, secedentes, de color amarillo intenso, con reflejos anaranjados. Pie brillante con rugosidades griseantes. Carne de sabor lentamente acre y griseante. Esporada de color amarillo oscuro (IVe). Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado, pardo-rojiza con el fenol (F) y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios y mixtos.

**R. *decipiens*** (Singer) Kühner & Romagn.  
(1985).....

Sombrero (3-5 cm) regular, deprimido, de color rosa-vinoso bastante pálido, +/- abigarrado, con el centro tirando a crema, con decoloraciones blanco-grisáceas. Cutícula con brillo metálico en el margen, con el centro mate y separable en 1/3 del radio. Láminas sinuadas, subdecurrentes, no ventrudas, densas, ocreas con reflejos amarillos dorados. Pie sordescendente, con la corteza dura, al final hueco. Carne de sabor muy acre, a veces algo amarga, amarilleante y griseante. Esporada de color amarillo oscuro (IVe). Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado, pardo-rojiza con el fenol (F), rosada con el formol al 10 % y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica en hayedos y en bosques mixtos mediterráneos.

**R. *decipiens* var. *vermiculata*** Romagn.  
(1988).....

Sombrero (4-8 cm) de color rojo saturado, con el centro +/- purpúreo, decolorable a rosa-violáceo y blanquecino. Cutícula mate y separable en 1/3 o en medio radio. Láminas densas, anchas, de un color amarillo saturado. Pie +/- claviforme, a veces teñido de rosa. Carne de sabor amargo y lentamente acre. Esporada amarilla. Reacción nula con el guayaco (G). Fructifica en bosques de hayas o ***Picea***.

**R. *pseudoemetica*** Secr. ex Singer (1926).....

Sombrero (2.5-5 cm) deprimido, de color ocre a ocre-amarillento claro, a veces con zonas rojizas en el centro o en el margen. Margen apenas acanalado. Cutícula mate y separable hasta 1/3 del radio. Láminas densas, +/- sinuadas, de color amarillo saturado. Pie griseante. Carne de sabor un poco acre y +/- griseante. Esporada de color amarillo dorado. Reacción de casi nula a positiva débil con el guayaco (G). Fructifica en hayedos y bosques mixtos con pinos, robles y encinas.

**R. *romagnesii*** Singer.....

### **Bajo planifolios.**

Sombrero (4-10 cm) de color rosa, rojo o pardo, con el disco blanquecino, crema, ocráceo o verdoso +/- oliváceo (muy decolorable). Cutícula brillante (a veces mate en la madurez o por tiempo seco),

separable en 2/3 del radio. Láminas densas, muy anchas hacia el margen, atenuadas, libres, de color crema a ocráceo con reflejos anaranjados, de sabor acre. Carne frágil, a veces grisácea, de sabor acre y con olor a hojas de geranio. Esporada de color amarillo claro (IVb). Reacción positiva débil con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios, sobre todo hayedos.

***R. veteriosa*** Fr. (1838).....

Prácticamente similar a la especie tipo pero con el sombrero de mayor tamaño (hasta 12 cm), de color más pálido, con la cutícula mate y la carne dura. Fructifica en bosques de planifolios.

***R. veteriosa var. duriuscula*** Bon (1986).....

Sombrero (4-10 cm) +/- asimétrico, con relieve irregular, de color rojo-purpúreo o pardo-vinoso, con decoloraciones a ocre o crema especialmente en el centro, y zonas con tonos púrpura-negruzcos, grises, oliváceos o pardo-cobrizos. Margen acanalado. Cutícula viscosa, brillante en su totalidad o parcialmente, a veces mate en la madurez, separable 1/3 del radio. Láminas densas, libres, muy ventrudas y obtusas, amarillas con reflejos anaranjados. Pie corto y sordesciente. Carne frágil de sabor acre. Esporada de color amarillo intenso. Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado y positiva débil con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios.

***R. vinosopurpurea*** Jul. Schäff. (1938).....

Sombrero (2-4 cm) de color amarillento-oliváceo, con el centro pardo-vinoso, o abigarrado de gris-oliváceo o pardo-purpúreo. Margen obtuso, al final cortamente acanalado. Cutícula mate, finamente granulosa y separable en medio radio. Láminas densas, adnatas y redondeadas, de color ocráceo con reflejos anaranjados. Pie claviforme. Carne de sabor acre y con olor parecido al de la ***R. delica*** o a pescado. Esporada de color amarillo. Reacción (Fe) de color rosa y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios, sobre todo abedules.

***R. cristata*** Romagn. (1962).....

Sombrero (3-6 cm) poco deprimido, en platillo, de color rojo-carmín vivo, con el centro bruscamente decolorado a crema, ocráceo o rojizo. Cutícula mate, pruinosa, separable hasta medio radio. Láminas densas, atenuadas, libres, de color amarillento y de sabor acre. Pie +/- satinado, no griseante, sin tonos rosas ni rojos, irregularmente cavernoso. Carne de sabor muy acre y olor trivial. Esporada de color amarillo oscuro

(IVd). Reacción nula con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios (robles, carpes, etc.) en linderos y senderos.

***R. rutila*** Romagn. (1952).....

Sombrero (3-7 cm) de color rojo o rojo-rosa, a veces +/- anaranjado, decolorable a rosa y con el centro ocráceo o crema. Cutícula brillante, separable en medio o incluso 2/3 del radio. Láminas menos densas que la especie tipo, de color amarillo y de sabor acre. Pie blanco, a veces con tonos rosas. Carne de sabor acre. Esporada de color amarillo oscuro (IVd). Reacción positiva débil con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios.

***R. rutila var. oxydabilis*** Romagn. (1962).....

Sombrero (5-10 cm) con el margen muy incurvado, de color rojo variado (oscuro, anaranjado, pardo, vinoso) o rosado-vinoso, con el centro amarillo-limón o amarillo-verdoso, a veces con solo un poco de rosa en el margen. Cutícula brillante, mate en tiempo seco, separable en medio radio. Láminas delgadas, secedentes, de color ocre y de sabor bastante acre. Pie duro, muy pardeante, sin tonos rosas ni rojos pero con tonos anaranjados en la parte media y la base. Carne gruesa, de sabor acre y con olor a manzanas. Esporada amarilla. Reacción (Fe) de color amarillo-anaranjado y positiva débil con el guayaco (G). Esta especie, muy similar a la ***R. lundellii*** la encontramos bajo planifolios, sobre todo hayedos.

Current name: ***R. intermedia*** P. Karst. (1888)

***R. mesospora*** Singer (1938).....

Sombrero (3-11 cm) umbilicado, luego extendido, de color rojo variado (carmín, anaranjado, purpúreo) o rosa-asalmonado, sobre fondo ocre o crema, con el centro pálido y con máculas herrumbrosas rojo-purpúreas o pardo-rojizas. Cutícula brillante, separable hasta medio radio. Láminas densas de color amarillo-ocráceo oscuro y de sabor acre. Pie satinado, duro, blanco, con tonos rosas en la base. Carne con tendencia a grisear en la base, de sabor lentamente acre y olor a madera de cedro. Esporada de color amarillo medio (IVc). Reacción (Fe) rosa pálido,

lentamente pardo-purpúreo vinoso con el fenol (F) y positiva intensa con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios.

***R. maculata*** Quéel. & Roze (1877).....

Sombrero (6-9 cm) de color anaranjado, rojizo, cobrizo o rosa-purpúreo, con el centro amarillento. Cutícula brillante apenas separable. Láminas +/- sinuadas, de color amarillo-anaranjado, a veces un poco acres. Pie pardeante, a veces hueco con grumos basales. Carne firme y de sabor dulce. Esporada de color amarillo medio (IVc). Fructifica en bosques de planifolios, sobre todo hayedos.

***R. maculata var. bresadolana*** (Singer) Romagn. ....

Sombrero (4-7 cm) rosado +/- pardusco sobre fondo amarillo. Cutícula brillante. Carne de sabor dulce o lentamente un poco acre. Esporada amarilla. Esta especie propia de las praderas alpinas fructifica entre ***Salix reticulata*** y ***Dryas octopetala***, por encima del límite arbóreo.

***R. dryadicola*** Fellner & Landa (1993).....

Sombrero (4-8 cm) de color cuero-avellana o lilacino, con el centro pálido (ocráceo u oliváceo) y el margen violáceo y liso. Cutícula mate y margen no acanalado. Láminas muy espaciadas en la madurez, redondeadas en la inserción y de color amarillo. Pie grueso, blanco, a veces difuminado de lila-carmín. Carne de sabor acre y olor a madera de cedro. Esporada de color amarillo oscuro (IVc-IVd). Reacción (Fe) de color rosa-anaranjado, con formol al 10 % rosa muy pálido en la carne y nula con el guayaco (G). Fructifica bajo encinas (***Q. ilex***).

***R. quercilicis*** Sarnari (1991).....

Sombrero (7-10 cm) de color rosa-rojo con el centro ocráceo o cobrizo. Cutícula viscosa, brillante y separable en medio radio. Láminas espaciadas, ventrudas, muy obtusas, de color ocre claro (sin reflejos anaranjados!!). Pie corto, muy extendido hacia las láminas, +/- amarillento y grisáceo. Carne de sabor un poco acre. Esporada de color amarillo intenso. Reacción positiva con el guayaco (G). Fructifica en bosques de planifolios.

***R. deceptiva*** Romagn. (1967)

Sombrero (6-10 cm) de color pardo-rosado o pardo-vinoso, con el centro más oscuro. Cutícula satinada con separabilidad variable, a veces



escasa. Láminas +/- densas, de color amarillo claro y con reflejos anaranjados. Pie corto. Carne de sabor acre y con olor ligeramente mentolado. Esporada de color amarillo. Reacción (Fe) de color anaranjado y positiva con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios.

***R. roseobrunnea*** J. Blum (1953).....

Sombrero (6-8 cm) de color rojo-anaranjado o purpúreo, con el centro amarillento o cobrizo, a veces con reflejos verdosos y otras veces marmoleado o maculado. Cutícula brillante. Láminas de color amarillo-anaranjado. Pie hueco. Carne +/- enrojeciente en la base del pie, de sabor acre inmediato pero no intenso y con olor débil mentolado. Esporada de color amarillo. Reacción positiva débil (normal o lenta) con el guayaco (G). Fructifica bajo planifolios.

***R. globispora*** (J. Blum) Bon (1986).....

<b>Indice Alfabético</b>		
<b>Sinónimo</b>		
<b>Current name</b> = (Nombre válido actual)		
		<b>Pag.</b>
<b><i>R. abietum</i></b> (J. Blum) Bon (1983), (= <a href="#"><i>Russula xerampelina</i> var. <i>abietum</i></a> )		<b>140</b>
<b><i>R. acetolens</i></b> Rauschert (1989)		<b>122</b>
<b><i>R. acrifolia</i></b> Romagn. (1997)		<b>51</b>
<b><i>R. adulterina</i></b> Secr.		<b>165</b>
<b><i>R. adusta</i></b> (Pers.) Fr. (1838)		<b>52</b>
<b><i>R. adusta</i> var. <i>coerulescens</i></b> Fr. (1863)		<b>55</b>
<b><i>R. adusta</i> var. <i>sabulosa</i></b> Bon (1986)		<b>52</b>
<b><i>R. aerina</i></b> Romagn. (1962)		<b>151</b>
<b><i>R. aeruginea</i></b> Fr. (1863)		<b>71</b>
<b><i>R. albonigra</i></b> (Krombh.) Fr. (1874)		<b>51</b>
<b><i>R. albonigra</i> f. <i>pseudonigricans</i></b> Romagn. (1962)		<b>51</b>
<b><i>R. alnetorum</i></b> Romagn. (1956), (= <a href="#"><i>Russula pumila</i></a> )		<b>96</b>
<b><i>R. alpigenes</i></b> (Bon) Bon (1993), (= <a href="#"><i>Russula fragilis</i> var. <i>alpigenes</i></a> )		<b>100</b>
<b><i>R. alternata</i></b> (Melzer & Zvára) J. Blum ex Bon (1983), (= <a href="#"><i>R. romellii</i> var. <i>alternata</i></a> )		<b>147</b>
<b><i>R. alutacea</i></b> (Fr.) Fr. (1838)		<b>147</b>
<b><i>R. amarissima</i></b> Romagn. (1943), (= <a href="#"><i>Russula lepida</i> var. <i>amara</i></a> )		<b>94</b>
<b><i>R. amethystina</i></b> Quél. (1897)		<b>119</b>
<b><i>R. amoena</i></b> Quél. (1880)		<b>67</b>
<b><i>R. amoenicolor</i></b> Romagn. (1962)		<b>68</b>
<b><i>R. amoenicolor</i> f. <i>nigrosanguinea</i></b> Romagn. (1967)		<b>68</b>
<b><i>R. amoenicolor</i> f. <i>olivacea</i></b> Maire (1978)		<b>68</b>
<b><i>R. amoenicolor</i> var. <i>stenocystidiata</i></b> Sarnari (1993)		<b>68</b>
<b><i>R. amoenipes</i></b> (Romagn. ex Bon) Bidaud, Moëgne-Loec. & Reumaux (1996), (= <a href="#"><i>R. xerampelina</i> var. <i>amoenipes</i></a> )		<b>139</b>
<b><i>R. amoenoides</i></b> Romagn. (1967)		<b>143</b>
<b><i>R. amoenolens</i></b> Romagn. (1952)		<b>82</b>
<b><i>R. anatina</i></b> Romagn. (1967)		<b>73</b>
<b><i>R. anatina</i> var. <i>subvesca</i></b> Sarnari (1993)		<b>73</b>
<b><i>R. annae</i></b> Sarnari (1991)		<b>136</b>
<b><i>R. anthracina</i></b> Romagn. (1962)		<b>54</b>
<b><i>R. anthracina</i> var. <i>carneifolia</i></b> Romagn. (1962), (= <a href="#"><i>Russula anthracina</i></a> )		<b>54</b>
<b><i>R. anthracina</i> var. <i>insipida</i></b> Romagn. (1962)		<b>54</b>

<b><i>R. anthracina</i> var. <i>semicrema</i></b> (Fr.) Bon (1988)	<b>53</b>
<b><i>R. aquosa</i></b> Leclair (1932), (= <i>Russula carminea</i> )	<b>96</b>
<b><i>R. armoricana</i></b> Romagn. (1967), (= <i>Russula zvarae</i> )	<b>117</b>
<b><i>R. arpalices</i></b> Sarnari (1994)	<b>126</b>
<b><i>R. artesiana</i></b> Bon (1984), (= <i>Russula viscida</i> )	<b>137</b>
<b><i>R. atramentosa</i></b> Sarnari (1992)	<b>53</b>
<b><i>R. atroglauca</i></b> Einhell. (1980)	<b>74</b>
<b><i>R. atropurpurea</i></b> (Krombh.) Britzelm. (1893), (= <i>Russula krombholzii</i> )	<b>98</b>
<b><i>R. atropurpurea</i> f. <i>dissidens</i></b> Zvára	<b>98</b>
<b><i>R. atropurpurea</i> f. <i>pantherina</i></b> Zvára	<b>98</b>
<b><i>R. atropurpurea</i> var. <i>alutaceomaculata</i></b> (Britzelm.) Singer (1932)	<b>99</b>
<b><i>R. atropurpurea</i> var. <i>atropurpuroides</i></b> Singer (1932)	<b>99</b>
<b><i>R. atropurpurea</i> var. <i>bresadolae</i></b> (Schulzer) Singer (1932)	<b>98</b>
<b><i>R. atropurpurea</i> var. <i>depallens</i></b> (Pers.) Rea	<b>98</b>
<b><i>R. atrorubens</i></b> Quél. (1898)	<b>102</b>
<b><i>R. aurantiaca</i></b> (Schaeff.) Romagn. (1967), (= <i>Russula integra</i> var. <i>aurantiaca</i> )	<b>162</b>
<b><i>R. aurea</i></b> Pers. (1796), (= <i>Russula aurata</i> )	<b>161</b>
<b><i>R. aurea</i> var. <i>axantha</i></b> (Romagn.) Bon (1987)	<b>162</b>
<b><i>R. aurora</i></b> (Krombh.) Bres. (1892), (= <i>Russula rosea</i> )	<b>114</b>
<b><i>R. aurora</i> f. <i>pulposa</i></b> Romagn. (1988)	<b>114</b>
<b><i>R. aurora</i> var. <i>cretacea</i></b> Melzer & Zvára (1927)	<b>114</b>
<b><i>R. aurora</i> var. <i>heteroderma</i></b> Romagn. (1988)	<b>114</b>
<b><i>R. azurea</i></b> Bres. (1881)	<b>116</b>
<b><i>R. badia</i></b> Quél. (1880)	<b>168</b>
<b><i>R. barlae</i></b> Quél. (1883), (= <i>Russula xerampelina</i> var. <i>barlae</i> )	<b>141</b>
<b><i>R. betularum</i></b> Hora (1960), (= <i>Russula emetica</i> var. <i>betularum</i> )	<b>89</b>
<b><i>R. borealis</i></b> Kauffman (1909)	<b>163</b>
<b><i>R. brevis</i></b> Romagn. ex Bon (1987)	<b>142</b>
<b><i>R. brunneoalba</i></b> De Marb. (1977)	<b>146</b>
<b><i>R. brunneoviolacea</i></b> Crawshay (1930)	<b>131</b>
<b><i>R. brunneoviolacea</i> var. <i>cristatispora</i></b> J. Blum ex Bon (1986)	<b>132</b>
<b><i>R. brunneoviolacea</i> var. <i>rubrogrisea</i></b> Romagn. (1962)	<b>131</b>
<b><i>R. caerulea</i></b> (Pers.) Fr. (1838), (= <i>Russula amara</i> )	<b>151</b>
<b><i>R. caeruleomalva</i></b> Blum	<b>148</b>
<b><i>R. camarophylla</i></b> Romagn. (1967)	<b>55</b>
<b><i>R. carminea</i></b> Jul. Schäff.) Romagn. (1962), (= <i>Russula aquosa</i> )	<b>99</b>
<b><i>R. carminipes</i></b> J. Blum (1954)	<b>153</b>
<b><i>R. carpini</i></b> R. Girard & Heinem. (1956)	<b>157</b>
<b><i>R. cavipes</i></b> Britzelm. (1893)	<b>104</b>
<b><i>R. cavipes</i> var. <i>abietina</i></b> Bon (1987)	<b>104</b>
<b><i>R. cessans</i></b> A. Pearson (1950)	<b>135</b>
<b><i>R. chamaeleon</i></b> Singer (1937)	<b>148</b>

<b><i>R. chamiteae</i></b> Kühner (1975), (= <i>Russula oreina</i> )	<b>139</b>
<b><i>R. chamiteae</i> var. <i>microsperma</i></b> Kühner (1975)	<b>139</b>
<b><i>R. chloroides</i></b> (Krombh.) Bres. (1900)	<b>56</b>
<b><i>R. chloroides</i> var. <i>glutinosa</i></b> Bon (1986)	<b>56</b>
<b><i>R. chloroides</i> var. <i>parvispora</i></b> Romagn. (1962)	<b>56</b>
<b><i>R. chloroxantha</i></b> Blum	<b>106</b>
<b><i>R. cicatricata</i></b> Romagn. ex Bon (1987)	<b>144</b>
<b><i>R. cistoadelpha</i></b> M.M. Moser & Trimbach (1981)	<b>103</b>
<b><i>R. cistoadelpha</i> f. <i>pseudounicolor</i></b> Sarnari (1987)	<b>103</b>
<b><i>R. citrina</i></b> Gillet (1874), (= <i>Russula ochroleuca</i> )	<b>87</b>
<b><i>R. citrina</i> var. <i>rufescens</i></b> Mornand & Bon (1986)	<b>87</b>
<b><i>R. citrinochlora</i></b> Singer (1938)	<b>88</b>
<b><i>R. clariana</i></b> R. Heim ex Kuyper & Vuure (1985)	<b>105</b>
<b><i>R. claroflava</i></b> Grove (1888), (= <i>Russula flava</i> )	<b>149</b>
<b><i>R. clusii</i></b> Fr. (1874), (= <i>Russula emetica</i> )	<b>101</b>
<b><i>R. consobrina</i></b> (Fr.) Fr. (1838)	<b>85</b>
<b><i>R. conviviales</i></b> Sarnari (1994)	<b>129</b>
<b><i>R. cremeoavellanea</i></b> Singer (1936)	<b>164</b>
<b><i>R. cretata</i></b> Romagn. ex Reumaux (1996)	<b>145</b>
<b><i>R. cristata</i></b> Romagn. (1962)	<b>171</b>
<b><i>R. cuprea</i></b> (Krombh.) J.E. Lange (1926), (= <i>Russula urens</i> )	<b>166</b>
<b><i>R. cuprea</i> f. <i>pseudofirmula</i></b> Romagn. (1962)	<b>166</b>
<b><i>R. cuprea</i> f. <i>rubro-olivascens</i></b> Romagn. (1962)	<b>167</b>
<b><i>R. cuprea</i> var. <i>cinnamomicolor</i></b> (Krombh.) Bon (1985)	<b>167</b>
<b><i>R. cupreola</i></b> Sarnari (1990)	<b>167</b>
<b><i>R. cupreoviolacea</i></b> Blum	<b>150</b>
<b><i>R. curtipes</i></b> F.H. Møller & Jul. Schäff. (1935)	<b>152</b>
<b><i>R. cyanoxantha</i></b> (Schaeff.) Fr. (1863)	<b>62</b>
<b><i>R. cyanoxantha</i> f. <i>peltereaui</i></b> Singer (1925), (= <i>Russula cyanoxantha</i> )	<b>63</b>
<b><i>R. cyanoxantha</i> var. <i>cutefracta</i></b> (Cooke) Sarnari (1992), (= <i>R. cyanoxantha</i> )	<b>62</b>
<b><i>R. cyanoxantha</i> var. <i>flavoviridis</i></b> (Romagn.) Sarnari (1992)	<b>63</b>
<b><i>R. cyanoxantha</i> var. <i>variata</i></b> Bann. ex Singer (1934)	<b>62</b>
<b><i>R. deceptiva</i></b> Romagn. (1967)	<b>172</b>
<b><i>R. decipiens</i></b> (Singer) Kühner & Romagn. (1985), (= <i>R. maculata</i> var. <i>decipiens</i> )	<b>169</b>
<b><i>R. decipiens</i> var. <i>vermiculata</i></b> Romagn. (1988)	<b>169</b>
<b><i>R. decolorans</i></b> (Fr.) Fr. (1838)	<b>159</b>
<b><i>R. delica</i></b> Fr. (1838)	<b>56</b>
<b><i>R. delica</i> var. <i>puta</i></b> Romagn. (1967)	<b>57</b>
<b><i>R. delica</i> var. <i>trachyspora</i></b> Romagn. (1967)	<b>57</b>
<b><i>R. densifolia</i></b> Secr. ex Gillet (1874)	<b>52</b>
<b><i>R. densissima</i></b> Romagn. (1980)	<b>53</b>

<b><i>R. dryadicola</i></b> Fellner & Landa (1993)	<b>172</b>
<b><i>R. dryophila</i></b> Donadini (1987)	<b>137</b>
<b><i>R. duportii</i></b> W. Phillips (1884), (= <i>Russula vesca</i> var. <i>duportii</i> )	<b>144</b>
<b><i>R. elegans</i></b> Bres. (1881)	<b>127</b>
<b><i>R. emetica</i></b> (Schaeff.) Pers. (1796)	<b>88</b>
<b><i>R. emetica f. longipes</i></b> Singer	<b>90</b>
<b><i>R. emetica</i> var. <i>gregaria</i></b> Kauffman (1918)	<b>90</b>
<b><i>R. emeticella</i></b> (Singer) Romagn. (1962), (= <i>Russula silvestris</i> )	<b>101</b>
<b><i>R. emeticicolor</i></b> Jul. Schäff. (1937)	<b>117</b>
<b><i>R. emeticicolor f. purpureoatra</i></b> (Romagn.) Bon (1986)	<b>118</b>
<b><i>R. erubescens</i></b> Zvára (1933)	<b>117</b>
<b><i>R. europae</i></b> J. Blum ex Romagn. (1967), (= <i>Russula romellii</i> f. <i>europae</i> )	<b>148</b>
<b><i>R. exalbicans</i></b> (Pers.) Melzer & Zvára (1927)	<b>107</b>
<b><i>R. fageticola</i></b> Melzer ex S. Lundell (1956), (= <i>Russula nobilis</i> )	<b>91</b>
<b><i>R. faginea</i></b> Romagn. (1962)	<b>142</b>
<b><i>R. farinipes</i></b> Romell (1893)	<b>78</b>
<b><i>R. faustiana</i></b> Sarnari (1992)	<b>76</b>
<b><i>R. favrei</i></b> M.M. Moser (1979)	<b>140</b>
<b><i>R. fellea</i></b> (Fr.) Fr. (1838)	<b>85</b>
<b><i>R. felleicolor</i></b> Bon & Jamoni (1993)	<b>138</b>
<b><i>R. ferreri</i></b> Singer (1936)	<b>73</b>
<b><i>R. firmula</i></b> Jul. Schäff. (1940)	<b>165</b>
<b><i>R. firmula</i> var. <i>oirotica</i></b> Singer	<b>165</b>
<b><i>R. flavispora</i></b> Romagn. (1967)	<b>57</b>
<b><i>R. flavocitrina</i></b> J. Blum ex Bon (1986)	<b>121</b>
<b><i>R. foetens</i></b> (Pers.) Fr. (1796)	<b>78</b>
<b><i>R. font-queri</i></b> Singer (1936)	<b>130</b>
<b><i>R. font-queri</i> var. <i>microspora</i></b> Romagn.	<b>130</b>
<b><i>R. formosa</i></b> J. Blum (1953)	<b>92</b>
<b><i>R. fragilis</i></b> (Pers.) Fr. (1838), (= <i>Russula fragilis</i> var. <i>fragilis</i> )	<b>101</b>
<b><i>R. fragilis f. fallax</i></b> Cooke	<b>100</b>
<b><i>R. fragilis f. griseoviolacea</i></b>	<b>102</b>
<b><i>R. fragilis f. violascens</i></b> Gillet	<b>102</b>
<b><i>R. fragilis</i> var. <i>atropurpurella</i></b> Singer	<b>100</b>
<b><i>R. fragilis</i> var. <i>gilva</i></b> Einhell. (1985)	<b>102</b>
<b><i>R. fragilis</i> var. <i>knauthii</i></b> (Singer) Kuyper & Vuure (1985), (= <i>R. knauthii</i> )	<b>103</b>
<b><i>R. fragilis</i> var. <i>nivea</i></b> (Pers.) J.E. Lange (1926)	<b>102</b>
<b><i>R. fragilis</i> var. <i>rubripes</i></b> Singer	<b>100</b>
<b><i>R. fragrantissima</i></b> Romagn. (1967), (= <i>R. laurocerasi</i> var. <i>fragrantissima</i> )	<b>80</b>
<b><i>R. fuliginosa</i></b> Sarnari (1993)	<b>53</b>
<b><i>R. fusca</i></b> Quél. (1886)	<b>145</b>

<b><i>R. fusconigra</i></b> M.M. Moser (1979)	<b>143</b>
<b><i>R. fuscorosea</i></b> J. Blum ex Bon (1986)	<b>149</b>
<b><i>R. fuscorubra</i></b> (Bres.) J. Blum (1951), (= <i>Russula torulosa</i> )	<b>110</b>
<b><i>R. fuscorubra var. maior</i></b> Nicolaj (1976)	<b>110</b>
<b><i>R. fuscorubra var. olivovirens</i></b> J. Blum (1951)	<b>111</b>
<b><i>R. fuscorubroides</i></b> Bon (1976)	<b>110</b>
<b><i>R. galochroa</i></b> (Fr.) Fr. (1874)	<b>75</b>
<b><i>R. galochroides</i></b> Sarnari (1988)	<b>70</b>
<b><i>R. gigasperma</i></b> Romagn. (1962)	<b>167</b>
<b><i>R. gilva</i></b> Zvára (1927)	<b>122</b>
<b><i>R. gilvescens</i></b> Romagn. ex Bon (1987), (= <i>Russula graveolens</i> )	<b>141</b>
<b><i>R. globispora</i></b> (J. Blum) Bon (1986), (= <i>Russula maculata var. globispora</i> )	<b>173</b>
<b><i>R. gracilipes</i></b> Romagn. (1988)	<b>143</b>
<b><i>R. gracillima</i></b> Jul. Schäff. (1931)	<b>107</b>
<b><i>R. grata</i></b> Britzelm. (1898), (= <i>R. laurocerasi</i> ), (= <i>R. subfoetens var. grata</i> )	<b>79</b>
<b><i>R. graveolens</i></b> Romell (1885), (= <i>R. gilvescens</i> ), (= <i>R. purpurea</i> ), (= <i>R. purpurata</i> )	<b>145</b>
<b><i>R. graveolens var. megacantha</i></b> Bon (1987), (= <i>Russula graveolens</i> )	<b>145</b>
<b><i>R. grisea</i></b> (Batsch) Fr. (1838)	<b>74</b>
<b><i>R. grisea var. iodes</i></b> Romagn. (1962)	<b>75</b>
<b><i>R. grisea var. pictipes</i></b> (Cooke) Romagn. (1967), (= <i>Russula grisea</i> )	<b>74</b>
<b><i>R. griseascens</i></b> (Bon & Gaugué) Marti (1984), (= <i>R. emetica var. griseascens</i> )	<b>89</b>
<b><i>R. helgae</i></b> Romagn. (1985)	<b>71</b>
<b><i>R. helios</i></b> Malençon ex Sarnari (1986)	<b>121</b>
<b><i>R. helodes</i></b> Melzer (1929)	<b>108</b>
<b><i>R. heterochroa</i></b> Kühner (1975)	<b>133</b>
<b><i>R. heterophylla</i></b> (Fr.) Fr. (1838)	<b>64</b>
<b><i>R. heterophylla f. adusta</i></b> J.E. Lange (1940), (= <i>Russula heterophylla</i> )	<b>64</b>
<b><i>R. heterophylla f. laeticolor</i></b> Donelli	<b>64</b>
<b><i>R. heterophylla f. pseudo-ochroleuca</i></b> Romagn. (1962)	<b>65</b>
<b><i>R. heterophylla var. chlora</i></b> Gillet (1876), (= <i>Russula violeipes</i> )	<b>65</b>
<b><i>R. heterophylla var. livida</i></b> (Pers.) Gillet (1876), (= <i>Russula heterophylla</i> )	<b>65</b>
<b><i>R. heterophylla var. virginea</i></b> (Cooke & Masee) A. Pearson & Dennis (1948)	<b>65</b>
<b><i>R. hibbardae</i></b> Burl. (1921)	<b>76</b>
<b><i>R. hortensis</i></b> Sarnari (1998)	<b>79</b>
<b><i>R. ilicis</i></b> Romagn., Chevassut & Pirivat{?} (1972)	<b>74</b>
<b><i>R. illota</i></b> Romagn. (1953)	<b>80</b>

<b><i>R. impolita</i></b> (Romagn.) Bon (1983), (= <a href="#">Russula font-queri var. impolita</a> )	<b>130</b>
<b><i>R. inamoena</i></b> Sarnari (1994)	<b>79</b>
<b><i>R. incarnata</i></b> Quél. (1882)	<b>116</b>
<b><i>R. innocua</i></b> (Singer) Romagn. ex Bon (1982)	<b>106</b>
<b><i>R. insignis</i></b> Quél. (1888), (= <a href="#">Russula pectinata var. insignis</a> )	<b>84</b>
<b><i>R. intactior</i></b> (Jul. Schäff.) Jul. Schäff. (1939), (= <a href="#">R. persicina var. intactior</a> )	<b>95</b>
<b><i>R. integra</i></b> (L.) Fr. (1838), (= <a href="#">Russula integra var. integra</a> )	<b>154</b>
<b><i>R. integra f. fulvidula</i></b> Bon (1954)	<b>154</b>
<b><i>R. integra f. gigas</i></b> Romagn. (1985)	<b>154</b>
<b><i>R. integra f. grisella</i></b> (Singer) Bon (1986)	<b>154</b>
<b><i>R. integra f. pseudo-olivascens</i></b> (Singer) P.A. Moreau, Carteret & Francini (1999)	<b>154</b>
<b><i>R. integra f. purpurella</i></b> (Singer) Romagn. ex Bon (1986), (= <a href="#">R. integra var. integra</a> )	<b>154</b>
<b><i>R. integra var. campestris</i></b> Romagn. (1962), (= <a href="#">Russula campestris</a> )	<b>158</b>
<b><i>R. integra var. oreas</i></b> Romagn. (1962)	<b>156</b>
<b><i>R. integriformis</i></b> Sarnari (1994)	<b>156</b>
<b><i>R. ionochlora</i></b> Romagn. (1952), (= <a href="#">Russula grisea var. ionochlora</a> )	<b>70</b>
<b><i>R. josserandii</i></b> Bertault (1977)	<b>79</b>
<b><i>R. juniperina</i></b> Ubaldi (1985), (= <a href="#">Russula cuprea var. juniperina</a> )	<b>168</b>
<b><i>R. juniperina var. aurantiopurpurea</i></b> Ubaldi (1985)	<b>168</b>
<b><i>R. juniperina var. pseudomaculata</i></b> Ubaldi (1985)	<b>168</b>
<b><i>R. laccata</i></b> Huijsman (1955), (= <a href="#">Russula norvegica</a> )	<b>106</b>
<b><i>R. laeta</i></b> Jul. Schäff. (1952)	<b>163</b>
<b><i>R. langei</i></b> Bon (1970)	<b>62</b>
<b><i>R. langei var. cutefractoides</i></b> M. Bon & E. Ramm (2004)	<b>63</b>
<b><i>R. laricina</i></b> Velen. (1920), (= <a href="#">Russula melzeri</a> )	<b>135</b>
<b><i>R. laricino-affinis</i></b> Bon (1988)	<b>134</b>
<b><i>R. lateritia</i></b> Quél. (1885)	<b>162</b>
<b><i>R. laurocerasi</i></b> Melzer (1920), (= <a href="#">Russula grata</a> )	<b>80</b>
<b><i>R. laurocerasi var. fragrans</i></b> (Romagn.) Kuyper & Vuure (1985)	<b>81</b>
<b><i>R. lepida</i></b> Fr. (1836), (= <a href="#">Russula rosea</a> Pers.)	<b>93</b>
<b><i>R. lepida var. alba</i></b> Rea (1885)	<b>93</b>
<b><i>R. lepida var. lactea</i></b> (Pers.) F.H. Møller & Jul. Schäff.	<b>93</b>
<b><i>R. lepida var. speciosa</i></b> Zvára (1927)	<b>93</b>
<b><i>R. lepidicolor</i></b> Romagn. (1962)	<b>115</b>
<b><i>R. leucospora</i></b> Bon (1986)	<b>70</b>
<b><i>R. lilacea</i></b> Quél. (1876)	<b>115</b>
<b><i>R. lilacea var. carnicolor</i></b> (Bres.) Sacc (1892)	<b>117</b>
<b><i>R. lilacinicolor</i></b> Blum	<b>126</b>
<b><i>R. lilacinocremaea</i></b> Romagn. ex Bidaud, Moënné-Locc. & Reumaux (1996)	<b>133</b>
<b><i>R. linnaei</i></b> Fr. (1874)	<b>94</b>

<b><i>R. littoralis</i></b> Romagn. (1972)	<b>58</b>
<b><i>R. lundellii</i></b> Singer (1955), (= <i>Russula intermedia</i> )	<b>169</b>
<b><i>R. lutensis</i></b> Romagn. (1940)	<b>162</b>
<b><i>R. lutensis var. reducta</i></b> (Romagn.) Sarnari (1993)	<b>162</b>
<b><i>R. luteoaurantia</i></b> Romagn. ex Bon (1982)	<b>168</b>
<b><i>R. luteotacta</i></b> Rea (1922)	<b>94</b>
<b><i>R. luteotacta var. oligophylla</i></b> (Melzer) Jul. Schäff.	<b>95</b>
<b><i>R. luteotacta var. semitalis</i></b> J. Blum ex Bon (1986)	<b>95</b>
<b><i>R. luteotacta var. serrulata</i></b> J. Blum (1956)	<b>95</b>
<b><i>R. luteoviridans</i></b> G. Martin, (= <i>Russula firmula var. luteoviridans</i> )	<b>149</b>
<b><i>R. maculata</i></b> Quéf. & Roze (1877)	<b>172</b>
<b><i>R. maculata var. bresadolana</i></b> (Singer) Romagn.	<b>172</b>
<b><i>R. maximispora</i></b> J. Blum ex Bon (1986)	<b>158</b>
<b><i>R. medullata</i></b> Romagn. (1997)	<b>76</b>
<b><i>R. melitodes</i></b> Romagn. (1943)	<b>153</b>
<b><i>R. melliolens</i></b> Quéf. (1901)	<b>136</b>
<b><i>R. melzeri</i></b> Zvára (1927), (= <i>Russula laricina</i> )	<b>129</b>
<b><i>R. mesospora</i></b> Singer (1938), (= <i>Russula intermedia</i> )	<b>171</b>
<b><i>R. messapica</i></b> Sarnari (1990)	<b>84</b>
<b><i>R. minutula</i></b> Velen. (1920), (= <i>Russula rosea var. minutula</i> )	<b>113</b>
<b><i>R. mollis</i></b> Quéf. (1882)	<b>149</b>
<b><i>R. monspeliensis</i></b> Sarnari (1987)	<b>72</b>
<b><i>R. monspeliensis var. sejuncta</i></b> (Sarnari) Sarnari (1998)	<b>73</b>
<b><i>R. mustelina</i></b> Fr. (1838)	<b>64</b>
<b><i>R. mustelina var. iodiolens</i></b> Bon & H. Robert (1985)	<b>64</b>
<b><i>R. nana</i></b> Killerm. (1936)	<b>91</b>
<b><i>R. nana var. alpina</i></b> (A. Blytt & Rostr.) Bon (1986), (= <i>R. emetica var. alpina</i> )	<b>91</b>
<b><i>R. nauseosa</i></b> (Pers.) Fr. (1838)	<b>134</b>
<b><i>R. nauseosa f. xanthophaea</i></b> (Boud.) Singer (1926)	<b>134</b>
<b><i>R. nauseosa var. albida</i></b> Singer	<b>134</b>
<b><i>R. nauseosa var. flavida</i></b> Cooke (1890)	<b>134</b>
<b><i>R. nauseosa var. striatella</i></b> Jul. Schäff. ex Moënné-Locc. (1996)	<b>135</b>
<b><i>R. nigricans</i></b> (Bull.) Fr. (1838)	<b>50</b>
<b><i>R. nitida</i></b> (Pers.) Fr. (1838)	<b>132</b>
<b><i>R. nitida var. subheterosperma</i></b> (Singer) Reumaux (1996)	<b>133</b>
<b><i>R. nobilis</i></b> Velen. (1920), (= <i>Russula mairei</i> ), (= <i>Russula fageticola</i> )	<b>90</b>
<b><i>R. norvegica</i></b> D.A. Reid (1972), (= <i>Russula laccata</i> )	<b>100</b>
<b><i>R. norvegica var. rubromarginata</i></b> Kühner (1975)	<b>100</b>
<b><i>R. nuoljae</i></b> Kühner (1975)	<b>139</b>
<b><i>R. nuragica</i></b> Sarnari (1986)	<b>154</b>
<b><i>R. nuragica f. holoxantha</i></b> Sarnari (1992)	<b>154</b>
<b><i>R. ochracea</i></b> (Alb. & Schwein.) Fr. (1838)	<b>121</b>



<b><i>R. ochraceocitrina</i></b> (= <i>R. ochracea</i> Fr. ss. Cooke)	<b>141</b>
<b><i>R. ochroleuca</i></b> (Pers.) Fr. (1838), (= <i>Russula citrina</i> )	<b>86</b>
<b><i>R. ochrospora</i></b> (Nicolaj ex Quadr. & W. Rossi) Quadr. (1985), (= <i>R. parazurea</i> var. <i>ochrospora</i> )	<b>77</b>
<b><i>R. odorata</i></b> Romagn. (1950)	<b>127</b>
<b><i>R. odorata</i> var. <i>rutilans</i></b> Sarnari (1986)	<b>127</b>
<b><i>R. odorata</i> var. <i>subtomentosa</i></b> Sarnari (1993)	<b>127</b>
<b><i>R. olivacea</i></b> (Schaeff.) Fr. (1838)	<b>146</b>
<b><i>R. olivacea</i> var. <i>pavonina</i></b> (Bres.) Reumaux (1997)	<b>146</b>
<b><i>R. olivaceoviolascens</i></b> Gillet (1885)	<b>104</b>
<b><i>R. olivicolor</i></b> Britzelm. (1885)	<b>101</b>
<b><i>R. oreina</i></b> Singer (1938), (= <i>Russula chamiteae</i> ), (= <i>Russula pascua</i> )	<b>138</b>
<b><i>R. pallidospora</i></b> J. Blum ex Romagn. (1967)	<b>57</b>
<b><i>R. paludosa</i></b> Britzelm. (1891)	<b>160</b>
<b><i>R. parasanguinea</i></b>	<b>109</b>
<b><i>R. parazurea</i></b> Jul. Schöff. (1931)	<b>70</b>
<b><i>R. parazurea</i> f. <i>dibapha</i></b> Romagn. (1962)	<b>71</b>
<b><i>R. pascua</i></b> (F.H. Møller & Jul. Schöff.) Kühner (1975), (= <i>Russula oreina</i> )	<b>138</b>
<b><i>R. pectinata</i></b> (Bull.) Fr. (1838)	<b>83</b>
<b><i>R. pectinata</i> var. <i>brevispinosa</i></b> Romagn. (1962)	<b>83</b>
<b><i>R. pectinatoides</i></b> Peck (1907), (= <i>Russula consobrina</i> var. <i>pectinatoides</i> )	<b>82</b>
<b><i>R. pectinatoides</i> f. <i>amarescens</i></b> Romagn. (1962)	<b>83</b>
<b><i>R. pectinatoides</i> f. <i>dimorphocystis</i></b> Romagn. (1967)	<b>83</b>
<b><i>R. pectinatoides</i> var. <i>pseudoamoenolens</i></b> Romagn. (1962)	<b>82</b>
<b><i>R. pectinatoides</i> var. <i>pseudoconsobrina</i></b> Romagn. (1962)	<b>83</b>
<b><i>R. pelargonica</i></b> Niolle (1941)	<b>105</b>
<b><i>R. pelargonica</i> var. <i>citrinovirens</i></b> Sarnari (1986)	<b>105</b>
<b><i>R. persicina</i></b> Krombh. (1845)	<b>95</b>
<b><i>R. persicina</i> var. <i>rubrata</i></b> Romagn. (1953)	<b>96</b>
<b><i>R. picrea</i></b> Sarnari (1992)	<b>158</b>
<b><i>R. plyctidospora</i></b> (Romagn.) Bon, (= <i>Russula integra</i> var. <i>plyctidospora</i> )	<b>156</b>
<b><i>R. poichilochroa</i> f. <i>eliochroma</i></b> (Sarnari) Sarnari (1990)	<b>97</b>
<b><i>R. poichilochroa</i></b> Sarnari (1990)	<b>97</b>
<b><i>R. postiana</i></b> Romell (1912)	<b>120</b>
<b><i>R. prinophila</i></b> Sarnari (1988)	<b>154</b>
<b><i>R. pruinosa</i></b> Velen. (1920)	<b>141</b>
<b><i>R. pseudoaeruginea</i></b> (Romagn.) Kuyper & Vuure (1985)	<b>75</b>
<b><i>R. pseudoaeruginea</i> f. <i>galachroa</i></b> Sarnari (1993)	<b>75</b>
<b><i>R. pseudoaffinis</i></b> Migl. & Nicolaj (1985), (= <i>Russula sororia</i> f. <i>pseudoaffinis</i> )	<b>84</b>
<b><i>R. pseudocampestris</i></b> Kühner (1975)	<b>158</b>

<b><i>R. pseudocavipes</i></b> Bon (1987)	<b>106</b>
<b><i>R. pseudodelica</i></b> J.E. Lange (1926)	<b>58</b>
<b><i>R. pseudoemetica</i></b> Secr. ex Singer (1926)	<b>170</b>
<b><i>R. pseudoimpolita</i></b> Sarnari (1987)	<b>131</b>
<b><i>R. pseudointegra</i></b> Arnaud & Goris (1907)	<b>123</b>
<b><i>R. pseudomelitodes</i></b> J. Blum ex Bon (1986)	<b>153</b>
<b><i>R. pseudo-olivascens</i></b> Kärcher (2002), (= <i>Russula elaeodes</i> )	<b>144</b>
<b><i>R. pseudopuellaris</i></b> (Bon) Bon (1981), (= <i>R. versicolor</i> var. <i>pseudopuellaris</i> )	<b>126</b>
<b><i>R. pseudoromellii</i></b> J. Blum ex Bon (1986)	<b>154</b>
<b><i>R. pseudorosea</i></b> J. Blum (1954)	<b>161</b>
<b><i>R. pseudoruberrima</i></b> Romagn. (1988)	<b>127</b>
<b><i>R. puellaris</i></b> Fr. (1838)	<b>124</b>
<b><i>R. puellaris f. integroides</i></b>	<b>124</b>
<b><i>R. puellaris f. rubida</i></b> Romagn. (1962)	<b>125</b>
<b><i>R. puellaris var. abietina</i></b> (Peck) Bon (1987)	<b>124</b>
<b><i>R. puellaris var. leprosa</i></b> Bres. (1881), (= <i>Russula puellaris</i> )	<b>124</b>
<b><i>R. puellaris var. minutalis</i></b> (Britzelm.) Singer (1926)	<b>124</b>
<b><i>R. puellula</i></b> Ebbesen, F.H. Møller & Jul. Schäff. (1937)	<b>128</b>
<b><i>R. pulchella</i></b> I.G. Borshch. (1857)	<b>107</b>
<b><i>R. pulchralis</i></b> Britzelm. (1885), (= <i>Russula nauseosa</i> var. <i>pulchralis</i> )	<b>128</b>
<b><i>R. pumila</i></b> Rouzeau & F. Massart (1970), (= <i>Russula alnetorum</i> )	<b>99</b>
<b><i>R. purpurata</i></b> Crawshay (1930), (= <i>Russula graveolens</i> )	<b>143</b>
<b><i>R. purpurata f. rubripes</i></b> Romagn. (1988)	<b>143</b>
<b><i>R. purpurata var. rubida</i></b> Romagn. (1988)	<b>143</b>
<b><i>R. purpurea</i></b> Gillet (1882), (= <i>Russula graveolens</i> )	<b>141</b>
<b><i>R. purpureofusca</i></b> Kühner (1975)	<b>133</b>
<b><i>R. putida</i></b> Sarnari (1998)	<b>79</b>
<b><i>R. pyrenaica</i></b> J. Blum ex Singer (1982)	<b>107</b>
<b><i>R. queletii</i></b> Fr. (1872)	<b>110</b>
<b><i>R. queletii f. gracilis</i></b> Nicolaj (1976)	<b>110</b>
<b><i>R. queletii var. flavovirens</i></b> (J. Bommer & M. Rousseau) Maire, (= <i>R. queletii</i> )	<b>111</b>
<b><i>R. queletii var. procera</i></b> Nicolaj (1976)	<b>110</b>
<b><i>R. querceti</i></b> H. Haas & Jul. Schäff. (1952)	<b>131</b>
<b><i>R. quercilicis</i></b> Sarnari (1991)	<b>172</b>
<b><i>R. raoultii</i></b> Quél. (1886), (= <i>Russula emetica f. raoultii</i> )	<b>87</b>
<b><i>R. ravida</i></b> Fr.	<b>150</b>
<b><i>R. retispora</i></b> (Singer) Bon (1986), (= <i>Russula lilacea</i> subsp. <i>retispora</i> )	<b>115</b>
<b><i>R. rhodella</i></b> E.-J. Gilbert	<b>129</b>
<b><i>R. rhodella var. heterosperma</i></b> Sarnari (1993)	<b>129</b>
<b><i>R. rhodomarginata</i></b> Sarnari (1988)	<b>154</b>

<b><i>R. rhodomelanea</i></b> Sarnari (1993)	<b>89</b>
<b><i>R. rhodopus</i></b> Zvára (1927), (= <i>R. rhodopoda</i> )	<b>108</b>
<b><i>R. risigallina</i></b> (Batsch) Sacc. (1915), (= <i>R. chamaeleontina</i> ), (= <i>R. vitellina</i> )	<b>120</b>
<b><i>R. risigallina f. batschiana</i></b> Singer	<b>121</b>
<b><i>R. risigallina f. bicolor</i></b> (Melzer & Zvára) Bon (1986)	<b>121</b>
<b><i>R. risigallina f. luteorosella</i></b> (Britzelm.) Bon (1986)	<b>121</b>
<b><i>R. risigallina f. roseipes</i></b> (Jul. Schäff.) Bon (1986)	<b>121</b>
<b><i>R. risigallina var. ochracea</i></b> ss. Bres.	<b>121</b>
<b><i>R. romagnesii</i></b> Singer	<b>170</b>
<b><i>R. romellii</i></b> Maire (1910), (= <i>Russula alutacea subsp. romellii</i> )	<b>157</b>
<b><i>R. romellii f. alba</i></b> A. Marchand ex Bon (1986)	<b>157</b>
<b><i>R. roseicolor</i></b> Blum	<b>122</b>
<b><i>R. roseipes</i></b> Secr. ex Bres. (1881)	<b>119</b>
<b><i>R. roseoaurantia</i></b> Sarnari (1993)	<b>116</b>
<b><i>R. roseobrunnea</i></b> J. Blum (1953)	<b>173</b>
<b><i>R. ruberrima</i></b> Romagn. (1950), (= <i>Russula laricina var. ruberrima</i> )	<b>135</b>
<b><i>R. rubra</i></b> (Fr.) Fr. (1838)	<b>92</b>
<b><i>R. rubra f. poliopus</i></b> Romagn. (1962)	<b>92</b>
<b><i>R. rubroalba</i></b> (Singer) Romagn. (1967), (= <i>Russula alutacea f. rubroalba</i> )	<b>157</b>
<b><i>R. rubroalba var. albocretacea</i></b> Sarnari (1992)	<b>157</b>
<b><i>R. rubrocarminea</i></b> Romagn. (1967)	<b>97</b>
<b><i>R. rutila</i></b> Romagn. (1952)	<b>171</b>
<b><i>R. rutila var. oxydabilis</i></b> Romagn. (1962)	<b>171</b>
<b><i>R. saliceticola</i></b> (Singer) Kühner ex Knudsen & T. Borgen (1982), (= <i>Russula sphagnophila subsp. saliceticola</i> )	<b>133</b>
<b><i>R. sanguinaria</i></b> (Schumach.) Rauschert (1989), (= <i>Russula sanguinea</i> )	<b>109</b>
<b><i>R. sardonias</i></b> Fr. (1838), (= <i>Russula drimeia</i> )	<b>111</b>
<b><i>R. sardonias f. citrata</i></b> Shaffer	<b>112</b>
<b><i>R. sardonias f. leucopes</i></b> Nicolaj (1976)	<b>112</b>
<b><i>R. sardonias var. mellina</i></b> Melzer (1927)	<b>112</b>
<b><i>R. sardonias var. pseudorhodopoda</i></b> Romagn. (1962)	<b>112</b>
<b><i>R. sardonias var. viridis</i></b> (Singer) anon. ined.	<b>112</b>
<b><i>R. scotica</i></b> A. Pearson (1939)	<b>129</b>
<b><i>R. seperina</i></b> Dupain (1913)	<b>159</b>
<b><i>R. seperina var. gaminii</i></b> Dupain	<b>159</b>
<b><i>R. seperina var. luteovirens</i></b> Bertault & Malençon (1978)	<b>159</b>
<b><i>R. sericatula</i></b> Romagn. (1958)	<b>150</b>
<b><i>R. serotina</i></b> Qué. (1878)	<b>103</b>
<b><i>R. silvestris</i></b> (Singer) Reumaux (1996), (= <i>Russula emetica var. silvestris</i> )	<b>88</b>
<b><i>R. singeriana</i></b> Bon (1986)	<b>122</b>

<b><i>R. smaragdina</i></b> Quél. (1885)	<b>97</b>
<b><i>R. solaris</i></b> Ferd. & Winge (1924)	<b>87</b>
<b><i>R. sororia</i></b> Fr. (1838), (= <a href="#"><i>Russula consobrina</i> var. <i>sororia</i></a> )	<b>81</b>
<b><i>R. sphagnetorum</i></b> Romagn. (1985)	<b>89</b>
<b><i>R. sphagnophila</i></b> Kauffman (1909)	<b>132</b>
<b><i>R. sphagnophila</i> var. <i>pallida</i></b> (J.E. Lange) Bon (1970)	<b>132</b>
<b><i>R. steinbachii</i></b> Cernoh. {?} & Singer (1934)	<b>160</b>
<b><i>R. stenotricha</i></b> Romagn. (1962)	<b>71</b>
<b><i>R. straminea</i></b> Malençon (1942)	<b>152</b>
<b><i>R. straminea</i> var. <i>battouenii</i></b> J. Blum (1968)	<b>152</b>
<b><i>R. subazurea</i></b> Bon (1975)	<b>116</b>
<b><i>R. subcompacta</i></b> Britzelm. (1885)	<b>120</b>
<b><i>R. subcristulata</i></b> Romagn. (1962)	<b>167</b>
<b><i>R. subfoetens</i></b> Wm.G. Sm. (1873)	<b>78</b>
<b><i>R. subintegra</i></b> J. Blum ex Bon (1986)	<b>156</b>
<b><i>R. sublevispora</i></b> (Romagn.) Kühner & Romagn. (1967)	<b>72</b>
<b><i>R. sublevispora</i> var. <i>dragonii</i></b> Carteret ad interim	<b>72</b>
<b><i>R. subrubens</i></b> (J.E. Lange) Bon (1972), (= <a href="#"><i>R. graveolens</i> var. <i>subrubens</i></a> )	<b>142</b>
<b><i>R. substraminea</i></b> Sarnari (1992)	<b>156</b>
<b><i>R. subterfurcata</i></b> Romagn. (1967)	<b>76</b>
<b><i>R. syringina</i></b> (Zvára) Reumaux (1996), (= <a href="#"><i>Russula fallax</i> var. <i>syringina</i></a> )	<b>99</b>
<b><i>R. terenopus</i></b> Romagn. (1952)	<b>125</b>
<b><i>R. tinctipes</i></b> J. Blum ex Bon (1986)	<b>163</b>
<b><i>R. torulosa</i></b> Bres. (1929), (= <a href="#"><i>Russula fuscorubra</i></a> )	<b>109</b>
<b><i>R. torulosa</i> f. <i>luteovirens</i></b> Boud. ex Bon (1986)	<b>111</b>
<b><i>R. transiens</i></b> (Singer) Romagn. (1967), (= <a href="#"><i>Russula nitida</i> var. <i>transiens</i></a> )	<b>165</b>
<b><i>R. turci</i></b> Bres. (1881)	<b>119</b>
<b><i>R. tyrrhenica</i></b> Sarnari (1984)	<b>152</b>
<b><i>R. tyrrhenica</i> f. <i>pseudotenella</i></b> Sarnari (1986)	<b>152</b>
<b><i>R. umidicola</i></b> Blum	<b>128</b>
<b><i>R. uncialis</i></b> Peck (1906), (= <a href="#"><i>Russula aurora</i> subsp. <i>uncialis</i></a> )	<b>114</b>
<b><i>R. unicolor</i></b> Romagn. (1967)	<b>106</b>
<b><i>R. urens</i></b> Romell (1921), (= <a href="#"><i>Russula cuprea</i></a> )	<b>166</b>
<b><i>R. urens</i> f. <i>allescherii</i></b>	<b>166</b>
<b><i>R. urens</i> f. <i>cuprea</i></b>	<b>166</b>
<b><i>R. varicolor</i></b> J. Blum (1954)	<b>148</b>
<b><i>R. variegatula</i></b> Romagn. ex Bon (1983)	<b>69</b>
<b><i>R. velenovskyi</i></b> Melzer & Zvára (1927)	<b>160</b>
<b><i>R. velenovskyi</i> f. <i>sphagnicola</i></b> Romagn.	<b>161</b>
<b><i>R. velenovskyi</i> var. <i>cruentata</i></b> (Quél.) J. Blum ex Bon (1983)	<b>160</b>

<b><i>R. versatilis</i></b> Romagn. (1967)	<b>126</b>
<b><i>R. versicolor</i></b> Jul. Schäff. (1931)	<b>125</b>
<b><i>R. versicolor var. intensior</i></b> (Cooke) Romagn. (1953)	<b>125</b>
<b><i>R. vesca</i></b> Fr. (1836)	<b>65</b>
<b><i>R. vesca f. avellanea</i></b> Melzer & Zvára	<b>66</b>
<b><i>R. vesca f. lactea</i></b> Melzer & Zvára	<b>66</b>
<b><i>R. vesca f. pectinata</i></b> Britzelm.	<b>66</b>
<b><i>R. vesca f. viridiata</i></b> Singer	<b>65</b>
<b><i>R. vesca var. neglecta</i></b> Singer (1935)	<b>66</b>
<b><i>R. veteriosa</i></b> Fr. (1838)	<b>170</b>
<b><i>R. veteriosa var. duriuscula</i></b> Bon (1986)	<b>170</b>
<b><i>R. vinosa</i></b> Lindblad (1901), (= <i>Russula obscura</i> )	<b>150</b>
<b><i>R. vinosobrunnea</i></b> (Bres.) Romagn. (1967), (= <i>R. alutacea var. vinosobrunnea</i> )	<b>147</b>
<b><i>R. vinosobrunnea var. paraolivacea</i></b> Bon (1988)	<b>147</b>
<b><i>R. vinosopurpurea</i></b> Jul. Schäff. (1938)	<b>170</b>
<b><i>R. violacea</i></b> Qué. (1882), (= <i>Russula violacea var. violacea</i> )	<b>105</b>
<b><i>R. violeipes</i></b> Qué. (1898), (= <i>Russula heterophylla var. chlora</i> )	<b>67</b>
<b><i>R. violeipes f. citrina</i></b> Qué., (= <i>Russula violeipes</i> )	<b>67</b>
<b><i>R. virescens</i></b> (Schaeff.) Fr. (1836)	<b>66</b>
<b><i>R. viscida</i></b> Kudřna (1928)	<b>137</b>
<b><i>R. viscida var. chlorantha</i></b> Bon (1986)	<b>137</b>
<b><i>R. wernerii</i></b> Maire (1937)	<b>161</b>
<b><i>R. xerampelina</i></b> (Schaeff.) Fr.(1838), (= <i>Russula xerampelina var. xerampelina</i> )	<b>139</b>
<b><i>R. xerampelina var. fuscochracea</i></b> P.Micheli & R. Schulz	<b>140</b>
<b><i>R. xerampelina var. murina</i></b> Romagn. (1953)	<b>140</b>
<b><i>R. xerampelina var. olivascens</i></b> (Fr.) Zvára	<b>140</b>
<b><i>R. xerampelina var. pseudomelliolens</i></b> Singer (1936)	<b>142</b>
<b><i>R. zonatula</i></b> Ebbesen & Jul. Schäff. (1952)	<b>130</b>
<b><i>R. zvarae</i></b> Velen. (1922), (= <i>Russula armoricana</i> ), (= <i>R. aurora subsp. zvarae</i> )	<b>118</b>
<b><i>R. zvarae var. pusilla</i></b> Sarnari (1993)	<b>118</b>
<b><i>R. zvarae var. salmonicolor</i></b> Romagn. (1962)	<b>118</b>

## **Bibliografía consultada**

- **Le Russule. Roberto Galli.** 2ª edición, Noviembre 2003.
- **Rúsulas europeas** Vol. 1 y 2. **Alfonso de Mena Calvet.** 2004.
- **Mis amigas las Rúsulas** Vol.1 y 2. **Dante de Pellegrín.** 2002.
- **Las setas en la Naturaleza** Vol. 1, 2 y 3. **Ramón Mendaza.** Iberdrola. 1994/1999.
- **Atlas fotográfico de los hongos de la Península Ibérica. Basilio Llamas Frade y Arsenio Terrón Alfonso.** Editorial Celarayn. Diciembre 2003.
- **Setas para todos. Fernando Palazón Lozano.** Editorial Pirineo. Octubre 2001.
- **Hongos de España y de Europa. Ewald Gerhardt, Jordi Vila y Xavier Llimona.** Ediciones Omega S.A. 2000
- **Guide des champignons de France et d'Europe. Régis Courtecuisse & Bernard Duhem.** Delachaux et Niestlé.

**José Angel Matabuena Val (Joseba)**

**[josebamv@euskalnet.net](mailto:josebamv@euskalnet.net)**

**Zorrotza (Bilbao)**

**Abril 2005**