



TG/259/2(proj.4)

ORIGINAL: English

FECHA: 2017-03-23

## UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES

Ginebra

## PROYECTO

## CHAMPIÑÓN

Código UPOV:

AGARI\_BIS

*Agaricus bisporus* (Lange.) Sing.

## DIRECTRICES

## PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN

## DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD

*preparadas por expertos de la Unión Europea  
para su examen por el*

*Comité Técnico en su quincuagésima tercera sesión,  
que se celebrará en Ginebra del 3 al 5 de abril de 2017*

*Descargo de responsabilidad: el presente documento no constituye un documento de política u orientación de la UPOV*

Nombres alternativos:\*

<i>Nombre botánico</i>	<i>Inglés</i>	<i>Francés</i>	<i>Alemán</i>	<i>Español</i>
<i>Agaricus bisporus</i> (Lange.) Sing.	Mushroom	Champignon de couche	Champignon	Champiñón

La finalidad de estas directrices ("directrices de examen") es elaborar los principios que figuran en la Introducción General (documento TG/1/3) y sus documentos TGP conexos, con objeto de que sirvan de orientación práctica y detallada para el examen armonizado de la distinción, homogeneidad y estabilidad (DHE) y en particular, para identificar los caracteres apropiados para el examen DHE y producir descripciones armonizadas de variedades.

## DOCUMENTOS CONEXOS

Estas directrices de examen deberán leerse en conjunción con la Introducción General y sus documentos TGP conexos.

\* Estos nombres eran correctos en el momento de la adopción de estas directrices de examen pero podrían ser objeto de revisión o actualización. [Se aconseja a los lectores consultar el Código UPOV en el sitio Web de la UPOV ([www.upov.int](http://www.upov.int)), donde encontrarán la información más reciente.]

<u>ÍNDICE</u>	<u>PÁGINA</u>
1. OBJETO DE ESTAS DIRECTRICES DE EXAMEN.....	<a href="#">4</a>
2. MATERIAL NECESARIO.....	<a href="#">4</a>
3. MÉTODO DE EXAMEN.....	<a href="#">5</a>
3.1 Número De Ciclos De Cultivo.....	<a href="#">5</a>
3.2 Lugar De Ejecución De Los Ensayos.....	<a href="#">5</a>
3.3 Condiciones Para Efectuar El Examen.....	<a href="#">5</a>
3.4 Diseño De Los Ensayos.....	<a href="#">5</a>
3.5 Ensayos Adicionales.....	<a href="#">5</a>
4. EVALUACIÓN DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD.....	<a href="#">6</a>
4.1 Distinción.....	<a href="#">6</a>
4.2 Homogeneidad.....	<a href="#">7</a>
4.3 Estabilidad.....	<a href="#">7</a>
5. MODO DE AGRUPAR LAS VARIEDADES Y ORGANIZACIÓN DE LOS ENSAYOS EN CULTIVO.....	<a href="#">8</a>
6. INTRODUCCIÓN A LA TABLA DE CARACTERES.....	<a href="#">9</a>
6.1 Categorías De Caracteres.....	<a href="#">9</a>
6.2 Niveles De Expresión Y Notas Correspondientes.....	<a href="#">9</a>
6.3 Tipos De Expresión.....	<a href="#">9</a>
6.4 Variedades Ejemplo.....	<a href="#">10</a>
6.5 Leyenda.....	<a href="#">11</a>
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	<a href="#">12</a>
8. EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES.....	<a href="#">19</a>
8.1 Explicaciones Relativas A Varios Caracteres.....	<a href="#">19</a>
8.2 Explicaciones Relativas A Caracteres Individuales.....	<a href="#">21</a>
9. BIBLIOGRAFÍA.....	<a href="#">21</a>
10. CUESTIONARIO TÉCNICO.....	<a href="#">29</a>

1. Objeto de estas directrices de examen

Las presentes directrices de examen se aplican a todas las variedades de *Agaricus bisporus* (Lange.) Sing..

2. Material necesario

- 2.1 Las autoridades competentes deciden cuándo, dónde y en qué cantidad y calidad se deberá entregar el material necesario para la ejecución del examen de la variedad. Los solicitantes que presenten material procedente de un país distinto de aquel en el que se efectuará el examen, deberán asegurarse de que se han cumplido todas las formalidades aduaneras y fitosanitarias.
- 2.2 El material se entregará en forma de blanco o cultivo puro en un medio adecuado.
- 2.3 La cantidad mínima de material que ha de entregar el solicitante deberá ser de:
- (a) 15 litros de blanco  
o  
(b) 2 tubos inclinados o una placa de agar (caja Petri) que contengan un cultivo puro.
- 2.4 El material proporcionado deberá presentar una apariencia saludable y no carecer de vigor ni estar afectado por enfermedades o plagas importantes.
- 2.5 El material deberá estar exento de todo tratamiento que afecte la expresión de los caracteres de la variedad, salvo autorización en contrario o solicitud expresa de las autoridades competentes. Si ha sido tratado, se deberá indicar en detalle el tratamiento aplicado.

### 3. Método de examen

#### 3.1 *Número de ciclos de cultivo*

3.1.1 La duración mínima de los ensayos deberá ser normalmente de dos ciclos de cultivo independientes.

3.1.2 Los dos ciclos de cultivo independientes deberán tener lugar en forma de dos plantaciones separadas.

3.1.3 Se considera que el ciclo de cultivo comprende desde la siembra (inoculación) del blanco hasta el final del primer brote. Si la distinción solo pudiese demostrarse en el segundo o tercer brote, el solicitante puede pedir una ampliación del período de cultivo.

#### 3.2 *Lugar de ejecución de los ensayos*

Normalmente los ensayos deberán efectuarse en un sólo lugar. En el documento TGP/9 "Examen de la distinción" se ofrece orientación respecto a los ensayos realizados en más de un lugar.

#### 3.3 *Condiciones para efectuar el examen*

Se deberán efectuar los ensayos en condiciones que aseguren un desarrollo satisfactorio para la expresión de los caracteres pertinentes de la variedad y para la ejecución del examen.

#### 3.4 *Diseño de los ensayos*

3.4.1 Los ensayos deberán concebirse de tal manera que se permita la extracción de cuerpos frutales o partes de cuerpos frutales para efectuar medidas y conteos, sin perjudicar las observaciones ulteriores que deberán efectuarse hasta el final del ciclo de cultivo.

3.4.2 Cada ensayo deberá tener por finalidad la obtención de al menos 90 cuerpos frutales, que se dividirán en partes iguales en 3 repeticiones. En el estado de desarrollo 2 deberán recogerse 45 cuerpos frutales y en el estado 5 deberán recogerse otros 45 cuerpos frutales (véase el capítulo 8.3).

3.4.3 Se recomienda disponer de una superficie de cultivo de 1 m<sup>2</sup> por cepa como mínimo a fin de obtener suficientes cuerpos frutales en ambos estados de desarrollo.

#### 3.5 *Ensayos adicionales*

Se podrán efectuar ensayos adicionales para estudiar caracteres pertinentes.

#### 4. Evaluación de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad

##### 4.1 *Distinción*

###### 4.1.1 Recomendaciones generales

Es de particular importancia para los usuarios de estas directrices de examen consultar la Introducción General antes de tomar decisiones relativas a la distinción. Sin embargo, a continuación se citan una serie de aspectos que han de tenerse en cuenta en las directrices de examen.

###### 4.1.2 Diferencias consistentes

Las diferencias observadas entre variedades pueden ser tan evidentes que no sea necesario más de un ciclo de cultivo. Asimismo, en algunas circunstancias, la influencia del medio ambiente no reviste la importancia suficiente como para requerir más de un único ciclo de cultivo con el fin de garantizar que las diferencias observadas entre variedades son suficientemente consistentes. Una manera de garantizar que una diferencia en un carácter, observada en un ensayo en cultivo, sea lo suficientemente consistente es examinar el carácter en al menos dos ciclos de cultivo independientes.

###### 4.1.3 Diferencias claras

Determinar si una diferencia entre dos variedades es clara depende de muchos factores y, para ello se tendría que considerar, en particular, el tipo de expresión del carácter que se esté examinando, es decir, si éste se expresa de manera cualitativa, cuantitativa o pseudocualitativa. Por consiguiente, es importante que los usuarios de estas directrices de examen estén familiarizados con las recomendaciones contenidas en la Introducción General antes de tomar decisiones relativas a la distinción.

###### 4.1.4 Número de cuerpos frutales o partes de cuerpos frutales que se ha de examinar

Salvo indicación en contrario, a los efectos de la distinción, todas las observaciones de cuerpos frutales individuales deberán efectuarse en 90 cuerpos frutales o partes de de cada una de las 90 cuerpos frutales y cualquier otra observación se efectuará en todas las cuerpos frutales del ensayo, sin tener en cuenta las cuerpos frutales fuera de tipo.

###### 4.1.5 Método de observación

El método recomendado para observar los caracteres a los fines del examen de la distinción se indica en la segunda columna de la tabla de caracteres mediante la siguiente clave (véase el documento TGP/9 “Examen de la distinción”, sección 4 “Observación de los caracteres”):

MG: medición única de un grupo de varias cuerpos frutales o partes de cuerpos frutales

MS: medición de varias cuerpos frutales o partes de cuerpos frutales individuales

VG: evaluación visual mediante una única observación de un grupo de varias cuerpos frutales o partes de cuerpos frutales

VS: evaluación visual mediante la observación de varias cuerpos frutales o partes de cuerpos frutales individuales

Tipo de observación visual (V) o medición (M)

La observación “visual” (V) es una observación basada en la opinión del experto. A los fines del presente documento, por observación “visual” se entienden las observaciones sensoriales de los expertos y, por lo tanto, también incluye el olfato, el gusto y el tacto. La observación visual comprende además las observaciones en las que el experto utiliza referencias (por ejemplo, diagramas, variedades ejemplo, comparación por pares) o gráficos no lineales (por ejemplo, cartas de colores). La medición (M) es una observación objetiva que se realiza frente a una escala lineal calibrada, por ejemplo, utilizando una regla, una báscula, un colorímetro, fechas, recuentos, etc.

Tipo de registro(s): un grupo de cuerpos frutales (G) o cuerpos frutales individuales (S)

A los fines de la distinción, las observaciones pueden registrarse mediante una observación global de un grupo de cuerpos frutales o partes de cuerpos frutales (G) o mediante observaciones de varias cuerpos frutales o partes de cuerpos frutales individuales (S). En la mayoría de los casos, la observación del tipo "G" proporciona un único registro por variedad y no es posible ni necesario aplicar métodos estadísticos en un análisis cuerpo frutale por cuerpo frutale para la evaluación de la distinción.

Para los casos en que en la tabla de caracteres se indica más de un método de observación de los caracteres (p. ej. VG/MG), en la Sección 4.2 del documento TGP/9 se ofrece orientación sobre la elección de un método apropiado.

## 4.2 *Homogeneidad*

4.2.1 Es particularmente importante que los usuarios de estas directrices de examen consulten la Introducción General antes de tomar decisiones relativas a la homogeneidad. Sin embargo, a continuación se citan una serie de aspectos que han de tenerse en cuenta en las directrices de examen.

4.2.2 Para la evaluación de la homogeneidad de las variedades alógamas, deberá aplicarse una población estándar del 1% y una probabilidad de aceptación del 95%, como mínimo. En el caso de una muestra de 90 cuerpos frutales, se permitirán 3 fuera de tipo.

## 4.3 *Estabilidad*

4.3.1 En la práctica no es frecuente que se conduzcan exámenes de la estabilidad que brinden resultados tan fiables como los obtenidos en el examen de la distinción y la homogeneidad. No obstante, la experiencia ha demostrado que en muchos tipos de variedades, cuando una variedad haya demostrado ser homogénea, también podrá considerarse estable.

4.3.2 Cuando corresponda, o en caso de duda, la estabilidad podrá evaluarse adicionalmente, examinando un nuevo lote de cuerpos frutales para asegurarse de que presenta los mismos caracteres que el material suministrado inicialmente.

## 5. Modo de agrupar las variedades y organización de los ensayos en cultivo

5.1 Los caracteres de agrupamiento contribuyen a seleccionar las variedades notoriamente conocidas que se han de cultivar en el ensayo con las variedades candidatas y a la manera en que estas variedades se dividen en grupos para facilitar la evaluación de la distinción.

5.2 Los caracteres de agrupamiento son aquellos en los que los niveles de expresión documentados, aun cuando hayan sido registrados en distintos lugares, pueden utilizarse, individualmente o en combinación con otros caracteres similares: a) para seleccionar las variedades notoriamente conocidas que puedan ser excluidas del ensayo en cultivo utilizado para el examen de la distinción; y b) para organizar el ensayo en cultivo de manera tal que variedades similares queden agrupadas conjuntamente.

5.3 Se ha acordado la utilidad de los siguientes caracteres de agrupamiento:

- (a) Sombrero: color (caràcter 8)
- (b) Laminillas: color (caràcter 19)
- (c) Basidio: esporas (caràcter 21)

5.4 En la Introducción General y en el documento TGP/9 "Examen de la distinción" se dan orientaciones sobre el uso de los caracteres de agrupamiento en el proceso de examen de la distinción.

## 6. Introducción a la tabla de caracteres

### 6.1 *Categorías de caracteres*

#### 6.1.1 Caracteres estándar de las directrices de examen

Los caracteres estándar de las directrices de examen son aquellos que han sido aprobados por la UPOV para el examen DHE y de los cuales los Miembros de la Unión pueden elegir los que convengan para determinadas circunstancias.

#### 6.1.2 Caracteres con asterisco

Los caracteres con asterisco (señalados con \*) son los caracteres incluidos en las directrices de examen que son importantes para la armonización internacional de las descripciones de variedades y que deberán utilizarse siempre en el examen DHE e incluirse en la descripción de la variedad por todos los Miembros de la Unión, excepto cuando el nivel de expresión de un carácter precedente o las condiciones medioambientales de la región lo imposibiliten.

### 6.2 *Niveles de expresión y notas correspondientes*

6.2.1 Se atribuyen a cada carácter niveles de expresión con el fin de definir el carácter y armonizar las descripciones. A cada nivel de expresión corresponde una nota numérica para facilitar el registro de los datos y la elaboración y el intercambio de la descripción.

6.2.2 En el caso de los caracteres cualitativos y pseudocualitativos (véase el Capítulo 6.3), todos los niveles pertinentes de expresión se presentan en el carácter. Sin embargo, en el caso de caracteres cuantitativos con cinco o más niveles puede utilizarse una escala abreviada para reducir al mínimo el tamaño de la tabla de caracteres. Por ejemplo, respecto de un carácter cuantitativo de nueve niveles de expresión, la presentación de los niveles de expresión en las directrices de examen puede abreviarse como sigue:

<i>Nivel</i>	<i>Nota</i>
pequeño	3
mediano	5
grande	7

Ahora bien, cabe observar que los nueve niveles de expresión siguientes existen para describir las variedades y deberán utilizarse según proceda:

<i>Nivel</i>	<i>Nota</i>
muy pequeño	1
muy pequeño a pequeño	2
pequeño	3
pequeño a mediano	4
mediano	5
mediano a grande	6
grande	7
grande a muy grande	8
muy grande	9

6.2.3 Explicaciones más exhaustivas relativas a la presentación de los niveles de expresión y de las notas figuran en el documento TGP/7 "Elaboración de las directrices de examen."

### 6.3 *Tipos de expresión*

En la Introducción General figura una explicación de los tipos de expresión de los caracteres (cualitativo, cuantitativo y pseudocualitativo).

### 6.4 *Variedades ejemplo*

En caso necesario, se proporcionan variedades ejemplo con el fin de aclarar los niveles de expresión de un carácter.

6.5 Leyenda

		English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1	2	3	4	5	6	7	
		Name of characteristics in English	Nom du caractère en français	Name des Merkmals auf Deutsch	Nombre del carácter en español		
		states of expression	types d'expression	Ausprägungsstufen	tipos de expresión		

1 Número de carácter

2 (\*) Carácter con asterisco – véase el Capítulo 6.1.2

3 Tipo de expresión  
 QL Carácter cualitativo – véase el Capítulo 6.3  
 QN Carácter cuantitativo – véase el Capítulo 6.3  
 PQ Carácter pseudocualitativo – véase el Capítulo 6.3

4 Método de observación (y tipo de parcela, si aplicable)  
 MG, MS, VG, VS – véase el Capítulo 4.1.5

5 (+) Véanse las explicaciones de la tabla de caracteres en el Capítulo 8.2

6 (a)-(c) Véanse las explicaciones de la tabla de caracteres en el Capítulo 8.1

7 Clave del estado de desarrollo Véanse las explicaciones de la tabla de caracteres en el Capítulo 8

7. Table of Characteristics/Tableau des caractères/Merkmalstabelle/Tabla de caracteres

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1.	QN	VG	(+)				
	<b>Mycelium: density</b>		<b>Mycélium : densité</b>	<b>Myzel: Dichte</b>	<b>Micelio: densidad</b>		
	weak		faible	gering	débil	J10263	1
	medium		moyenne	mittel	media	Sylvan A15, Horronda	2
	strong		forte	stark	fuerte	Brawn, Heirloom	3
2.	QN	VG	(+)				
	<b>Number of pins</b>		<b>Nombre de tiges</b>	<b>Anzahl Knoten</b>	<b>Número de primordios</b>		
	few		petit	gering	bajo	Horronda	3
	medium		moyen	mittel	medio	Amycel 2400	5
	many		grand	groß	alto	Sylvan A15, Horwitu	7
3. (*)	QN	MG	(+)		2		
	<b>Time of beginning of harvest</b>		<b>Époque de début de récolte</b>	<b>Zeitpunkt des Erntebeginns</b>	<b>Época de comienzo de la cosecha</b>		
	early		précoce	früh	temprana	Brawn, Euromycel 30	3
	medium		moyenne	mittel	intermedia	Sylvan A15, Amycel 2400	5
	late		tardive	spät	tardía	Euromycel 58	7
4. (*)	QN	MG	(+)		2		
	<b>Time of peak of first flush</b>		<b>Époque du pic de la première période de pousse</b>	<b>Zeitpunkt des Höhepunktes des ersten Austriebs</b>	<b>Momento álgido del primer brote</b>		
	early		précoce	früh	temprano	Heirloom	3
	medium		moyenne	mittel	intermedio	Sylvan A15, Amycel 2400	5
	late		tardive	spät	tardío	Brawn, Euromycel 58	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>5. (*)</b>	<b>QN MS/VG</b>	<b>(a), (c)</b>	<b>2</b>			
	<b>Stipe: length</b>	<b>Stipe : longueur</b>	<b>Stiel: Länge</b>	<b>Pie: longitud</b>		
	short	court	kurz	corto	Brawn	3
	medium	moyen	mittel	mediano	Broncoh, Sylvan A15	5
	long	long	lang	largo	Amycel 2400, Horwitu	7
<b>6. (*)</b>	<b>QN MS/VG</b>	<b>(+) (a)</b>	<b>2</b>			
	<b>Stipe: diameter</b>	<b>Stipe : diamètre</b>	<b>Stiel: Durchmesser</b>	<b>Pie: diámetro</b>		
	narrow	petit	schmal	estrecho	Somycel 53	3
	medium	moyen	mittel	mediano	Brawn, Broncoh	5
	broad	grand	breit	ancho	Horronda	7
<b>7. (*)</b>	<b>QN MS/VG</b>	<b>(+)</b>	<b>2</b>			
	<b>Stipe: ratio length/diameter</b>	<b>Stipe : rapport longueur/diamètre</b>	<b>Stiel: Verhältnis Länge/Durchmesser</b>	<b>Pie: relación longitud/diámetro</b>		
	low	petit	gering	baja	Brawn	3
	medium	moyen	mittel	media	Sylvan A15	5
	high	grand	hoch	alta	Somycel 53	7
<b>8. (*)</b>	<b>PQ VG</b>		<b>2</b>			
	<b>Cap: color</b>	<b>Chapeau : couleur</b>	<b>Hut: Farbe</b>	<b>Sombrero: color</b>		
	white	blanc	weiß	blanco	Sylvan A15	1
	greyish white	blanc grisâtre	gräulichweiß	blanco grisáceo	Somycel 76	2
	brown	marron	braun	marrón	Amycel 2400	3

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
9. (*)	QN	VG		2			
	<b><u>Only varieties with brown cap:</u> Cap: intensity of color</b>		<b><u>Seulement les variétés à chapeau marron :</u> Chapeau : intensité de la couleur</b>	<b><u>Nur Sorten mit braunem Hut:</u> Hut: Intensität der Farbe</b>	<b><u>Solo variedades con sombrero marrón:</u> Sombrero: intensidad del color</b>		
	very light		très claire	sehr hell	muy claro	Broncoh, J10263	1
	light		claire	hell	claro	Amycel 2400	3
	medium		moyenne	mittel	intermedio	Heirloom	5
	dark		foncée	dunkel	oscuro	Brawn	7
	very dark		très foncée	sehr dunkel	muy oscuro	BP-1	9
10.	QL	VG	(+)	2			
	<b><u>Only varieties with brown cap:</u> Stipe: color</b>		<b><u>Seulement les variétés à chapeau marron :</u> Stipe : couleur</b>	<b><u>Nur Sorten mit braunem Hut:</u> Stiel: Farbe</b>	<b><u>Solo variedades con sombrero marrón:</u> Pie: color</b>		
	white		blanc	weiß	blanco	Brawn, Heirloom	1
	greyish white		blanc grisâtre	gräulichweiß	blanco grisáceo	Amycel 2400	2
11.	QL	VG	(+)	2			
	<b>Stipe: oxidation at cutting edge</b>		<b>Stipe : oxydation du bord coupé</b>	<b>Stiel: Oxidation an der Schnittkante</b>	<b>Pie: oxidación del borde de la superficie de corte</b>		
	absent		absente	fehlend	ausente	Sylvan A15	1
	present		présente	vorhanden	presente	Somycel 53, Heirloom	9
12. (*)	QN	MS/VG	(a), (c)	2			
	<b>Cap: height</b>		<b>Chapeau : hauteur</b>	<b>Hut: Höhe</b>	<b>Sombrero: altura</b>		
	short		court	niedrig	bajo	J10263	3
	medium		moyen	mittel	mediano	Brawn, Sylvan A15	5
	tall		haut	hoch	alto	Euromycel 58	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>13. (*)</b>	<b>QN MS/VG</b>	<b>(a), (c)</b>	<b>2</b>			
	<b>Cap: diameter</b>	<b>Chapeau : diamètre</b>	<b>Hut: Durchmesser</b>	<b>Sombrero: diámetro</b>		
	small	petit	klein	pequeño	Horwitu	3
	medium	moyen	mittel	mediano	Broncoh	5
	large	grand	groß	grande	Sylvan A15, Heirloom	7
<b>14. (*)</b>	<b>QN MS/VG</b>	<b>(+)</b>	<b>2</b>			
	<b>Cap: ratio height/diameter</b>	<b>Chapeau : rapport hauteur/diamètre</b>	<b>Hut: Verhältnis Höhe/Durchmesser</b>	<b>Sombrero: relación altura/diámetro</b>		
	low	petit	gering	baja	Somycel 76	3
	medium	moyen	mittel	media	Broncoh, Sylvan A15	5
	high	grand	hoch	alta	Heirloom	7
<b>15.</b>	<b>QL VG</b>	<b>(+)</b>	<b>2</b>			
	<b><u>Only varieties with brown cap:</u> Cap: shade of scales compared to surface</b>	<b><u>Seulement les variétés à chapeau marron :</u> Chapeau : ton des écailles par rapport à la surface</b>	<b><u>Nur Sorten mit braunem Hut:</u> Hut: Schattierung der Schuppen im Vergleich zur Oberfläche</b>	<b><u>Solo variedades con sombrero marrón:</u> Sombrero: tono de las escamas en comparación con la superficie</b>		
	lighter	plus clair	heller	más claro	Amycel 2400, Heirloom	1
	darker	plus foncé	dunkler	más oscuro		9
<b>16. (*)</b>	<b>QN MS/VG</b>	<b>(a), (c)</b>	<b>2</b>			
	<b>Cap: thickness in longitudinal section</b>	<b>Chapeau : épaisseur en section longitudinale</b>	<b>Hut: Dicke im Längsschnitt</b>	<b>Sombrero: grosor en sección longitudinal</b>		
	thin	fin	dünn	delgado	J10263	3
	medium	moyen	mittel	medio	Broncoh, Horronda	5
	thick	épais	dick	grueso	Sylvan A15	7

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>17. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>2</b>			
	<b>Cap: scaling</b>	<b>Chapeau : écailles</b>	<b>Hut: Beschuppung</b>	<b>Sombrero: presencia de escamas</b>			
	absent or very weak	absentes ou très peu nombreuses	fehlend oder sehr gering	nula o muy escasa	Somycel 53		1
	weak	peu nombreuses	gering	escasa	Horwitu		3
	medium	moyennement nombreuses	mittel	mediana	Horronda, Heirloom		5
	strong	nombreuses	stark	abundante	Somycel 76		7
	very strong	très nombreuses	sehr stark	muy abundante	Broncoh		9
<b>18.</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>2</b>			
	<b>Cap: thickness of veil</b>	<b>Chapeau : épaisseur du voile</b>	<b>Hut: Dicke des Velums</b>	<b>Sombrero: grosor del velo</b>			
	thin	fin	dünn	delgado	J10263		1
	medium	moyen	mittel	medio			2
	thick	épais	dick	grueso	Sylvan A15, Horronda		3
<b>19. (*)</b>	<b>PQ</b>	<b>VG</b>		<b>3</b>			
	<b>Gills: color</b>	<b>Lamelles : couleur</b>	<b>Lamellen: Farbe</b>	<b>Laminillas: color</b>			
	pink	rose	pink	rosa	BP-1		1
	light brown	marron clair	hellbraun	marrón claro	Horwitu, Horronda		2
	dark brown	marron foncé	dunkelbraun	marrón oscuro	Broncoh		3
<b>20.</b>	<b>QL</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>3</b>			
	<b><u>Only varieties with brown cap: Veil: annulus color</u></b>	<b><u>Seulement les variétés à chapeau marron : Voile : couleur de l'anneau</u></b>	<b><u>Nur Sorten mit braunem Hut: Velum: Farbe der Manschette</u></b>	<b><u>Solo variedades con sombrero marrón: Velo: color del anillo</u></b>			
	white	blanc	weiß	blanco	Amycel 2400, Sylvan 800		1
	brown	marron	braun	marrón	Brawn, Heirloom		2

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>21. (*)</b>	<b>QL</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>3</b>			
	<b>Basidium: spores</b>		<b>Basidiome : spores</b>	<b>Basidie: Sporen</b>	<b>Basidio: esporas</b>		
	absent		absentes	fehlend	ausentes	J10263	1
	present		présentes	vorhanden	presentes	Sylvan A15	9
<b>22.</b>	<b>QN</b>	<b>MG</b>		<b>4</b>			
	<b>Time of cap opening</b>		<b>Époque d'ouverture du chapeau</b>	<b>Zeitpunkt der Hutöffnung</b>	<b>Época de apertura del sombrero</b>		
	early		précoce	früh	temprana	Horwitu	3
	medium		moyenne	mittel	intermedia	Sylvan A15, Amycel 2400	5
	late		tardive	spät	tardía	Brawn, Heirloom	7
<b>23. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(b)</b>	<b>5</b>			
	<b>Open cap: stipe distance from base to annulus</b>		<b>Chapeau ouvert : Stipe : distance de la base à l'anneau</b>	<b>Offener Hut: Stielabstand von Basis zu Manschette</b>	<b>Sombrero abierto: distancia desde la base del pie al anillo</b>		
	short		courte	niedrig	corta	Amycel 2400	3
	medium		moyenne	mittel	mediana	Broncoh	5
	long		longue	lang	larga	Horwitu	7
<b>24. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>	<b>(b)</b>	<b>5</b>			
	<b>Open cap: diameter</b>		<b>Chapeau ouvert : diamètre</b>	<b>Offener Hut: Durchmesser</b>	<b>Sombrero abierto: diámetro</b>		
	small		petit	klein	pequeño	Horwitu	3
	medium		moyen	mittel	mediano	Broncoh, Sylvan A15	5
	large		grand	groß	grande	Amycel 2400, Heirloom	7

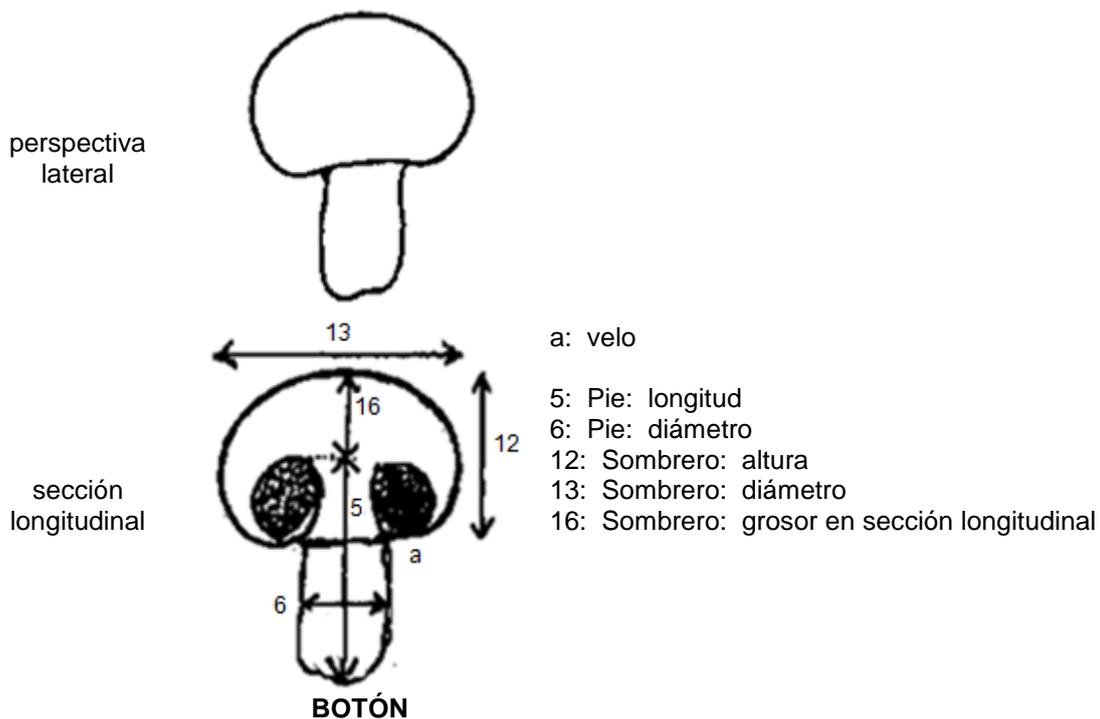
	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>25. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>	<b>(b)</b>	<b>5</b>			
	<b>Open cap: thickness</b>		<b>Chapeau ouvert : épaisseur</b>	<b>Offener Hut: Dicke</b>	<b>Sombrero abierto: grosor</b>		
	thin		fin	dünn	delgado	J10263	3
	medium		moyen	mittel	medio	Sylvan A15, Horwitu	5
	thick		épais	dick	grueso	Brawn, Heirloom	7
<b>26. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>5</b>			
	<b>Open cap: fraying of margin</b>		<b>Chapeau ouvert : effilochage du bord</b>	<b>Offener Hut: Ausfransen des Randes</b>	<b>Sombrero abierto: deshilachado del borde</b>		
	absent or weak		absent ou faible	fehlend oder gering	ausente o leve	Amycel 2400, J10263	1
	moderate		modéré	mäßig	moderado	Broncoh, Horwitu	2
	strong		prononcé	stark	intenso	ML0406	3
<b>27. (*)</b>	<b>PQ</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>5</b>			
	<b>Open cap: shape of central part of upper side</b>		<b>Chapeau ouvert : forme de la partie centrale de la face supérieure</b>	<b>Offener Hut: Form des mittleren Teils der Oberseite</b>	<b>Sombrero abierto: forma de la parte central de la cara superior</b>		
	rounded		arrondie	abgerundet	redondeada	Euromycel 58, ML1496	1
	plane		plane	eben	plana	Heirloom	2
	depressed		déprimée	eingesenkt	deprimida	Broncoh	3

8. Explicaciones de la tabla de caracteres

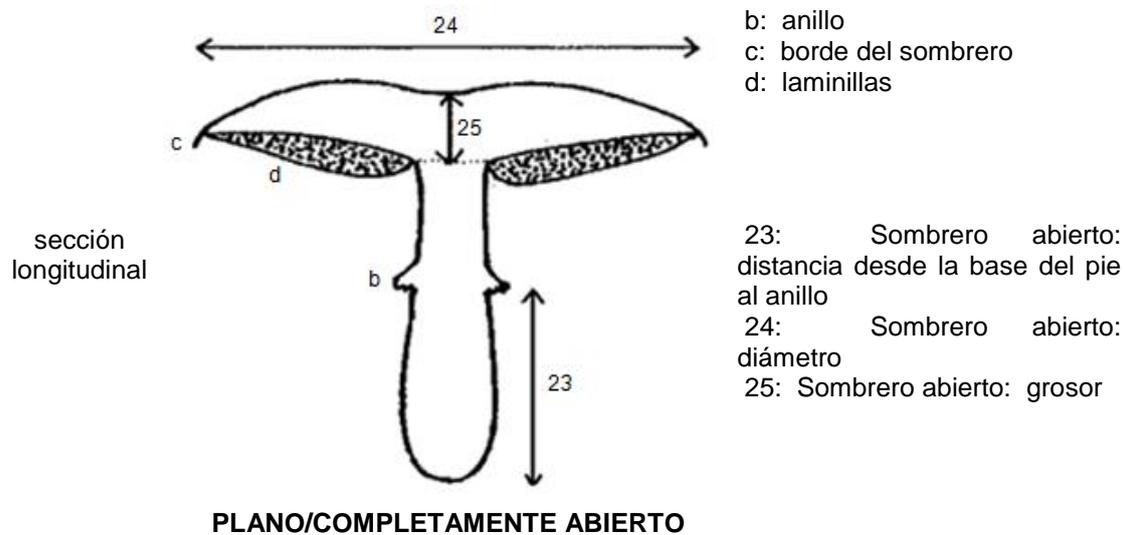
8.1 *Explicaciones relativas a varios caracteres*

Los caracteres que contengan la siguiente clave en la segunda columna de la tabla de caracteres deberán examinarse como se indica a continuación:

(a)



(b)



(c) Los cuerpos frutales observados en el estado de desarrollo 2 deberán cortarse longitudinalmente.

## 8.2 Explicaciones relativas a caracteres individuales

### Ad. 1: Micelio: densidad



1  
débil



2  
media



3  
fuerte

### Ad. 2: Número de primordios

Un primordio es un cuerpo frutal incipiente. El número de primordios de más de 3 mm se observará visualmente 4 días después de la aireación.

### Ad. 3: Época de comienzo de la cosecha

La época de comienzo de la cosecha se alcanza cuando más de 5 cuerpos frutales del primer brote hayan alcanzado el estado de desarrollo 2.

### Ad. 4: Momento álgido del primer brote

Se registrarán las fechas de cosecha de los cuerpos frutales en el estado de desarrollo 2. El momento álgido del primer brote es la época en que se cosecha el mayor número de cuerpos frutales.

### Ad. 6: Pie: diámetro

Ha de observarse en la porción central del pie.

Ad. 7: Pie: relación longitud/diámetro



3  
baja



5  
media



7  
alta

Ad. 10: Solo variedades con sombrero marrón: Pie: color

El color del pie se observará en el momento de la cosecha.

Ad. 11: Pie: oxidación del borde de la superficie de corte

Los pies han de cortarse transversalmente por la mitad. La oxidación del borde de la superficie de corte deberá observarse de 2 a 10 minutos después de haber practicado el corte.



Ad. 14: Sombrero: relación altura/diámetro



3  
baja



5  
media

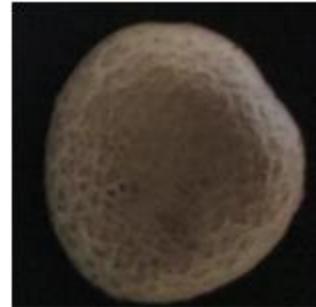


7  
alta

Ad. 15: Solo variedades con sombrero marrón: Sombrero: tono de las escamas en comparación con la superficie



1  
más claro



9  
más oscuro

Ad. 17: Sombrero: presencia de escamas



1  
nula o muy escasa



3  
escasa



5  
mediana



7  
abundante



9  
muy abundante

Ad. 18: Sombrero: grosor del velo



1  
delgado

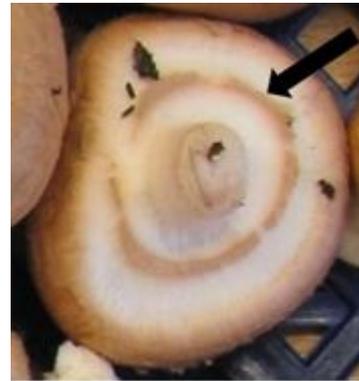


3  
grosso

Ad. 20: Solo variedades con sombrero marrón: Velo: color del anillo



1  
blanco



2  
marrón

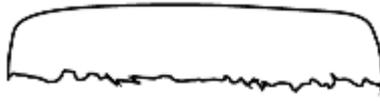
Ad. 21: Basidio: esporas

Ha de observarse realizando una esporada según el método descrito por Singer (1986). Si se forman esporas, puede obtenerse una esporada dejando madurar un cuerpo frutal en el estado de desarrollo 3 a temperatura ambiente sobre una hoja de papel blanco colocada bajo las laminillas. Las esporas del cuerpo frutal caerán sobre el papel que se ha colocado debajo. La presencia de esporas se aprecia dos días después, cuando se observa claramente en el papel una huella de color negro o marrón.

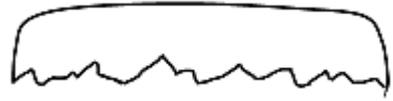
Ad. 26: Sombrero abierto: deshilachado del borde



1  
ausente o leve



2  
moderado



3  
intenso

Ad. 27: Sombrero abierto: forma de la parte central de la cara superior



1  
redondeada



2  
plana

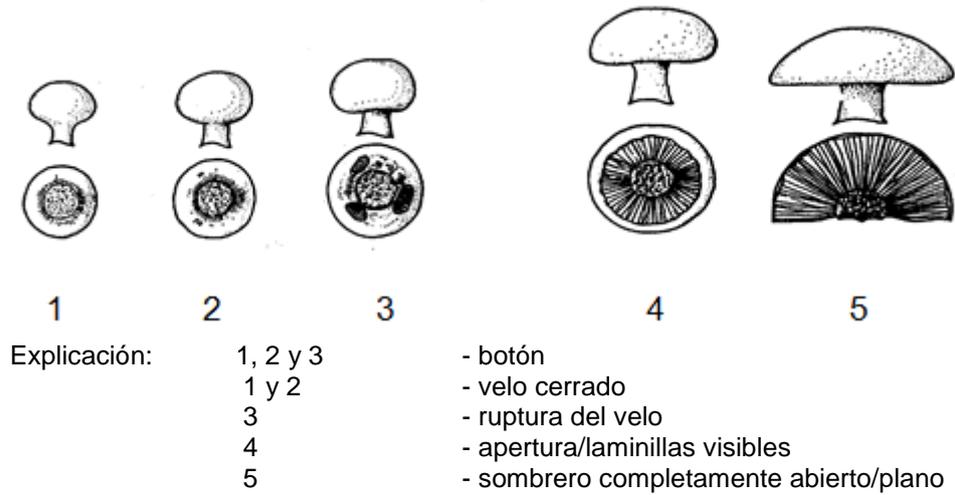


3  
deprimida

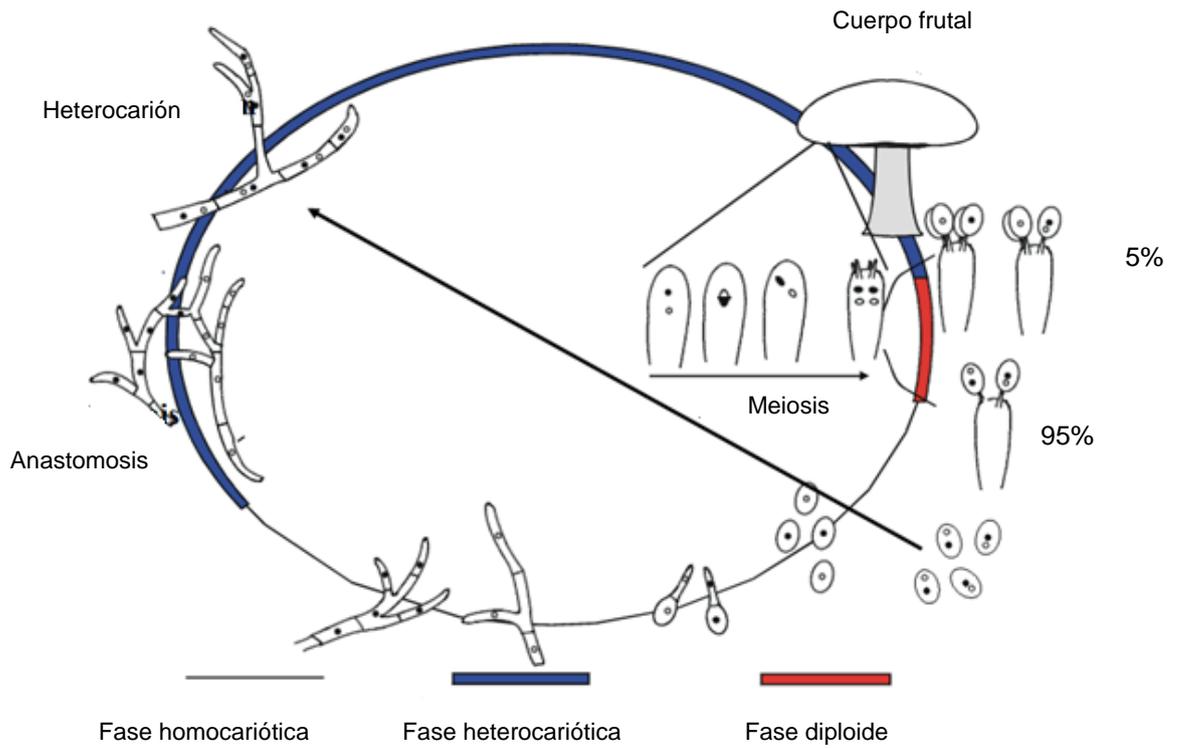
8.3

Estados de desarrollo y ciclo biológico de *Agaricus bisporus*

Estados de desarrollo



Ciclo biológico de *Agaricus bisporus*



## 9. Bibliografía

Flegg, P.B., Spencer, D.M. and Wood, D.A., 1985: The biology and technology of the cultivated mushroom. J. Wiley & Son, 347 pp.

Fletcher, J.T. & Gaze R.H., 2007: Mushroom growing. In: Mushroom pest and disease control: a colour handbook, Manson Publishing Ltd, pp. 7-21.

Foulongne-Oriol., M, Rodier, A., Caumont, P., Spataro, C., Savoie, J.M., 2011: Agaricus bisporus cultivars: hidden diversity beyond apparent uniformity? In: Proceedings of the 7th international conference on mushroom biology and mushroom products, vol 2. pp 9–16.

Fritsche, G., 1964: Versuche zur Frage der Merkmalsübertragung beim Kulturchampignon Agaricus (Psalliota) bisporus (Lge.) Sing. Der Züchter 34-2: 76-93.

Fritsche, G., 1988: Spawn: properties and preparation, In: The Cultivation of Mushrooms, Darlington Mushroom Laboratories, pp. 91-99.

Neut, A. van der, 1991: The development of a set of characteristics for DUS tests of cultivated mushroom varieties. In: Genetics and breeding of Agaricus, Pudoc Wageningen, pp. 153-160.

Nichols, 1985. Post-harvest physiology and storage. Pp 195-210. In: Flegg P.B., Spencer D.M., Wood D.A. 1985: The biology and technology of the cultivated mushroom. J. Wiley & Son, 347 pp.

Parra Sánchez L.A. 2008: Fungi Europaei. Agaricus L. – Allopsalliota vol 1. Candusso Edizioni, 824 pp.

Parra Sánchez L.A., 2013: Fungi Europaei. Agaricus L. – Allopsalliota vol 2, Candusso Edizioni, 1168 pp.  
Singer, R. 1986. The Agaricales in modern taxonomy, 4<sup>th</sup> edition. Koelts, Koenigstein, DE.

Vooren, J.G. van de, Polder, G. & Heijden, G.W.A.M. van der, 1991: Application of image analysis for variety testing of mushroom. Euphytica 57: 245-250.

Vooren, J.G. van de, Polder, G. & Heijden, G.W.A.M. van der, 1992: Identification of mushroom cultivars using image analysis. Transactions of the ASAE 35-1: 347-350.

10. CUESTINARIO TÉCNICO

CUESTINARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
		Fecha de la solicitud: (no debe ser rellenado por el solicitante)
CUESTIONARIO TÉCNICO rellénesse junto con la solicitud de derechos de obtentor		
1.	Objeto del Cuestionario Técnico	
1.1	Nombre botánico	<input type="text" value="Agaricus bisporus (Lange.) Sing."/>
1.2	Nombre común	<input type="text" value="Champiñón"/>
2.	Solicitante	
	Nombre	<input type="text"/>
	Dirección	<input type="text"/>
	Número de teléfono	<input type="text"/>
	Número de fax	<input type="text"/>
	Dirección de correo-e	<input type="text"/>
	Obtentor (si no es el solicitante)	<input type="text"/>
3.	Denominación propuesta y referencia del obtentor	
	Denominación propuesta (si procede)	<input type="text"/>
	Referencia del obtentor	<input type="text"/>

CUESTINARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
---------------------	-------------------	-----------------------

#4. Información sobre el método de obtención y la reproducción de la variedad

4.1 Método de obtención

Variety resulting from:

4.1.1 Crossing [ ]

(a) controlled cross [ ]  
(please state parent varieties)

(b) partially known cross [ ]  
(please state known parent variety(ies))

(c) unknown cross [ ]

4.1.2 Mutation [ ]  
(please state parent variety)

4.1.3 Discovery and development [ ]  
(please state where and when discovered and how developed)

4.1.4 Other [ ]  
(please provide details)

# Authorities may allow certain of this information to be provided in a confidential section of the Technical Questionnaire.

CUESTINARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
---------------------	-------------------	-----------------------

4.2	Método de reproducción de la variedad	
4.2.1	Variedades de multiplicación vegetativa	
(a)	Multiplicación <i>In vitro</i>	[ ]
(b)	Otras (sírvase indicar el método)	[ ]
	<input type="text"/>	
4.2.2	Otras (sírvase dar detalles)	[ ]
	<input type="text"/>	

CUESTINARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Reference Number:
---------------------	-------------------	-------------------

5. Caracteres de la variedad que se deben indicar (el número entre paréntesis indica el carácter correspondiente en las directrices de examen; especifíquese la nota apropiada)		
Caracteres	Ejemplos	Nota
<b>5.1 Momento álgido del primer brote (4)</b>		
muy temprano		1 [ ]
muy temprano a temprano		2 [ ]
temprano	Heirloom	3 [ ]
temprano a intermedio		4 [ ]
intermedio	Amycel 2400, Sylvan A15	5 [ ]
intermedio a tardío		6 [ ]
tardío	Brawn, Euromycel 58	7 [ ]
tardío a muy tardío		8 [ ]
muy tardío		9 [ ]
<b>5.2 Sombrero: color (8)</b>		
blanco	Sylvan A15	1 [ ]
blanco grisáceo	Somycel 76	2 [ ]
marrón	Amycel 2400	3 [ ]
<b>5.3 Sombrero: diámetro (13)</b>		
muy pequeño		1 [ ]
muy pequeño a pequeño		2 [ ]
pequeño	Horwitu	3 [ ]
pequeño a mediano		4 [ ]
mediano	Broncoh	5 [ ]
mediano a grande		6 [ ]
grande	Heirloom, Sylvan A15	7 [ ]
grande a muy grande		8 [ ]
muy grande		9 [ ]
<b>5.4 Laminillas: color (19)</b>		
rosa	BP-1	1 [ ]
marrón claro	Horronda, Horwitu	2 [ ]
marrón oscuro	Broncoh	3 [ ]
<b>5.5 Basidio: esporas (21)</b>		
ausentes	J10263	1 [ ]
presentes	Sylvan A15	9 [ ]

CUESTINARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
---------------------	-------------------	-----------------------

6. Variedades similares y diferencias con respecto a esas variedades

*Sírvase utilizar la tabla y el recuadro de comentarios siguientes para suministrar información acerca de la diferencia entre su variedad candidata y la variedad o variedades que, a su leal saber y entender, es o son más similares. Esta información puede ser útil para que las autoridades encargadas del examen realicen el examen de la distinción.*

Denominación de la variedad o variedades similares a su variedad candidata	Caracteres respecto de los que su variedad candidata difiere de las variedades similares	Describa la expresión de los caracteres de las variedades <b>similares</b>	Describa la expresión de los caracteres de <b>su</b> variedad candidata
<i>Ejemplo</i>	<i>Sombrero: color</i>	<i>blanco grisáceo</i>	<i>marrón</i>
Comentarios:			



CUESTINARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
---------------------	-------------------	-----------------------

8. Autorización para la diseminación

(a) ¿Se exige una autorización previa para poder diseminar la variedad en virtud de la legislación relativa a la protección del medio ambiente y la salud humana y animal?

Si  No

(b) ¿Se ha obtenido dicha autorización?

Si  No

Si la segunda respuesta es afirmativa, sírvase presentar una copia de la autorización.

9. Información sobre el material que deberá ser examinado o presentado para ser examinado.

9.1 La expresión de un carácter o de varios caracteres de una variedad puede verse afectada por factores tales como las plagas y enfermedades, los tratamientos químicos (por ejemplo, retardadores del crecimiento, pesticidas), efectos del cultivo de tejidos, distintos portainjertos y patrones tomados en distintos estados de desarrollo de un árbol, etcétera.

9.2 El material deberá estar exento de todo tratamiento que afecte la expresión de los caracteres de la variedad, salvo autorización en contra o solicitud expresa de las autoridades competentes. Si el material ha sido tratado, se deberá indicar en detalle el tratamiento aplicado. Por consiguiente, sírvase indicar a continuación si, a su leal saber y entender, el material que será examinado ha estado expuesto a:

(a)	Microorganismos (por ejemplo, virus, bacterias, fitoplasma)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
(b)	Tratamiento químico (por ejemplo, retardadores del crecimiento, pesticidas)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
(c)	Cultivo de tejido	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
(d)	Otros factores	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

Si ha contestado afirmativamente a alguna de las preguntas sírvase suministrar detalles.

.....

10. Por la presente declaro que, a mi leal saber y entender, la información proporcionada en este formulario es correcta:

Nombre del solicitante

Firma  Fecha

[Fin del documento]