



TG/227/1

ORIGINAL: Inglés

FECHA: 2006-04-05

**UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES**  
GINEBRA

<p><b>LÚPULO</b></p> <p>Código UPOV: HUMUL_LUP</p> <p><i>Humulus lupulus L.</i></p>
-------------------------------------------------------------------------------------

**DIRECTRICES**

**PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN**

**DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD**

Nombre(s) alternativo(s):\*

<i>Botanical name</i>	<i>English</i>	<i>French</i>	<i>German</i>	<i>Spanish</i>
<i>Humulus lupulus L.</i>	Hop	Houblon	Hopfen	Lúpulo

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.]

ÍNDICE

Página

1.	OBJETO DE ESTAS DIRECTRICES DE EXAMEN .....	3
2.	MATERIAL NECESARIO .....	3
3.	MÉTODO DE EXAMEN.....	3
3.1	Número de ciclos de cultivo.....	3
3.2	Lugar de ejecución de los ensayos .....	3
3.3	Condiciones para efectuar el examen.....	3
3.4	Diseño de los ensayos .....	4
3.5	Número de plantas/partes de plantas que se han de examinar.....	4
3.6	Ensayos adicionales .....	4
4.	EVALUACIÓN DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD .....	4
4.1	Distinción .....	4
4.2	Homogeneidad .....	5
4.3	Estabilidad.....	5
5.	MODO DE AGRUPAR LAS VARIEDADES Y ORGANIZACIÓN DE LOS ENSAYOS EN CULTIVO.....	5
6.	INTRODUCCIÓN A LA TABLA DE CARACTERES .....	6
6.1	Categorías de caracteres.....	6
6.2	Niveles de expresión y notas correspondientes .....	6
6.3	Tipos de expresión .....	6
6.4	Variedades ejemplo.....	7
6.5	Leyenda.....	7
7.	TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	8
8.	EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES .....	14
8.1	Explicaciones relativas a varios caracteres.....	14
8.2	Explicaciones relativas a caracteres individuales.....	14
8.3	Codificación BBCH de los estadios fenológicos del desarrollo del lúpulo ( <i>Humulus lupulus</i> L.) (Rossbauer et al., 1995).....	17
9.	BIBLIOGRAFÍA .....	19
10.	CUESTIONARIO TÉCNICO .....	20

## 1. Objeto de estas directrices de examen

Las presentes directrices de examen se aplican a todas las variedades de *Humulus lupulus* L.

## 2. Material necesario

2.1 Las autoridades competentes deciden cuándo, dónde y en qué cantidad y calidad se deberá entregar el material vegetal 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 raíces en estado de latencia.

2.3 La cantidad mínima de material vegetal que ha de entregar el solicitante deberá ser de: 10 diez raíces en estado de latencia

2.4 El material vegetal proporcionado deberá presentar una apariencia saludable y no carecer de vigor ni estar afectado por enfermedades o plagas importantes.

2.5 El material vegetal 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*

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

### 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.

### 3.3.1 Estado de desarrollo para la evaluación

El estado óptimo de desarrollo para evaluar cada carácter se indica mediante un número en la segunda columna de la tabla de caracteres. Los estados de desarrollo indicados por cada número se describen al final del Capítulo 8.

### 3.3.2 Tipo de observación

El método recomendado para observar los caracteres se indica en la segunda columna de la tabla de caracteres mediante la siguiente clave:

MG: medición única de un grupo de plantas o partes de plantas

VG: evaluación visual mediante una única observación de un grupo de plantas o partes de plantas

## 3.4 *Diseño de los ensayos*

3.4.1 Cada ensayo deberá tener por finalidad la obtención de al menos 10 plantas.

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

### 3.5 *Número de plantas/partes de plantas que se han de examinar*

Salvo indicación en contrario, todas las observaciones deberán efectuarse en 10 plantas o partes de cada una de las 10 plantas.

### 3.6 *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.

### 4.2 *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, deberá aplicarse una población estándar del 1% una probabilidad de aceptación del 95% como mínimo. En el caso de un tamaño de muestra de 10 plantas, se permitirán 1 planta 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 examinarse ya sea cultivando una generación adicional, ya sea examinando un nuevo lote de plantas, para asegurarse de que presenta los mismos caracteres que el material suministrado anteriormente.

## 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) Rama principal: pigmentación antociánica (carácter 1)
- b) Planta: porte (carácter 7)
- c) Época de madurez para la recolección de conos (carácter 16)
- d) Cono: grado de apertura de las brácteas (carácter 19)

5.4 En la Introducción General 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*

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.

### 6.3 *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*

(\*) carácter con asterisco – véase el capítulo 6.1.2

QL: carácter cualitativo – véase el capítulo 6.3

QN: carácter cuantitativo – véase el capítulo 6.3

PQ: carácter pseudocualitativo – véase el capítulo 6.3

MG, VG: véase el capítulo 3.3.2

(a)-(c) véase “Explicaciones de la tabla de caracteres”, capítulo 8.1

(+) véase “Explicaciones de la tabla de caracteres”, capítulo 8.2.

37-89: véase “Explicaciones de la tabla de caracteres”, capítulo 8.3

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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>1. (*)</b>	<b>37-38 VG</b>	<b>Main shoot: anthocyanin coloration</b>	<b>Tige principale: pigmentation anthocyanique</b>	<b>Haupttrieb: Anthocyanfärbung</b>	<b>Rama principal: pigmentación antocianica</b>	
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Late Cluster 1
		weak	faible	gering	débil	Willamette 3
		medium	moyenne	mittel	media	Spalter 5
		strong	forte	stark	fuerte	Northern Brewer 7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Wye Challenger 9
<b>2. (*)</b>	<b>37-38 VG</b>	<b>Leaf: size of blade</b>	<b>Feuille: taille du limbe</b>	<b>Blatt: Größe der Spreite</b>	<b>Hoja: tamaño del limbo</b>	
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	small	petit	klein	pequeño	First Gold 3
	<b>(b)</b>	medium	moyen	mittel	medio	Northern Brewer 5
		large	grand	groß	grande	Nugget 7
<b>3. (*)</b>	<b>37-38 VG</b>	<b>Leaf: blistering of upper side of blade</b>	<b>Feuille: cloûre de la face supérieure du limbe</b>	<b>Blatt: Blasigkeit der Oberseite der Spreite</b>	<b>Hoja: abullonado del haz del limbo</b>	
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	1
	<b>(b)</b>	weak	faible	gering	débil	Columbus 3
		medium	moyenne	mittel	medio	Perle 5
		strong	forte	stark	fuerte	7
<b>4.</b>	<b>37-38 VG</b>	<b>Leaf: color of upper side of blade</b>	<b>Feuille: couleur de la face supérieure du limbe</b>	<b>Blatt: Farbe der Oberseite der Spreite</b>	<b>Hoja: color del haz del limbo</b>	
<b>PQ</b>	<b>(a)</b>	yellow	jaune	gelb	amarillo	Diva 1
	<b>(b)</b>	yellow green	vertjaune	gelbgrün	verde amarillento	Comet 2
		green	vert	grün	verde	Brewers Gold, Wye Target 3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>5. 37-38</b> (* VG)	<b>Only green varieties:</b> Leaf: intensity of green color of upper side of blade	<b>Seulement les variétés vertes:</b> Feuille: intensité de couleur verte de la face supérieure du limbe	<b>Nur grüne Sorten:</b> Blatt: Intensität der Grünfärbung der Oberseite der Spreite	<b>Únicamente las variedades verdes:</b> Hoja: intensidad del color verde del haz del limbo		
<b>QN</b>	(a) light	clair	hell	claro	Brewers Gold	3
	(b) medium	moyen	mittel	medio	Nugget	5
	dark	foncé	dunkel	oscuro	Wye Target	7
<b>6. 67</b> (* MG (+)	<b>Time of flowering</b>	<b>Époque de floraison</b>	<b>Zeitpunkt der Blüte</b>	<b>Época de floración</b>		
<b>QN</b>	early	précoce	früh	precoz	Northern Brewer	3
	medium	moyenne	mittel	media	Wye Target	5
	late	tardive	spät	tardía	Hersbrucker Spät	7
<b>7. 87-89</b> (* VG)	<b>Plant: growth type</b>	<b>Plante: port</b>	<b>Pflanze: Wuchstyp</b>	<b>Planta: porte</b>		
<b>QL</b>	dwarf	naine	Zwergtyp	enana	First Gold	1
	normal	normale	Normaltyp	normal	Hallertauer Magnum	2
<b>8. 87-89</b> (* VG (+)	<b>Plant: shape</b>	<b>Plante: forme</b>	<b>Pflanze: Wuchsform</b>	<b>Planta: forma</b>		
<b>PQ</b>	fusiform	fusiforme	spindelförmig	fusiforme	Northern Brewer	1
	fusiform to cylindrical	fusiforme à cylindrique	spindelförmig bis zylindrisch	fusiforme a cilíndrica	Hallertauer Taurus	2
	cylindrical	cylindrique	zylindrisch	cilíndrica	Hallertauer Magnum	3
	cylindrical to club-shaped	cylindrique à claviforme	zylindrisch bis keulenförmig	cilíndrica a forma de garrote	Willamette	4
	club-shaped	claviforme	keulenförmig	forma de garrote	Spalter Select	5
	cylindrical to conic	cylindrique à conique	zylindrisch bis kegelförmig	cilíndrica a cónica	Galena	6
	conic	conique	kegelförmig	cónica	Glacier	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>9. 87-89</b> (* (+) VG	<b>Plant: volume of head</b>	<b>Plante: volume de la tête</b>	<b>Pflanze: Kopfvolumen</b>	<b>Planta: volumen del cogollo</b>		
QN	very low	très faible	sehr gering	muy bajo	First Gold	1
	low	faible	gering	bajo	Spalter	3
	medium	moyen	mittel	medio	Saphir	5
	high	élevé	hoch	alto	Nugget	7
	very high	très élevé	sehr hoch	muy alto	Spalter Select	9
<b>10. 87-89</b> (* VG	<b>Side shoot from <u>middle third</u> of plant: length</b>	<b>Pousse latérale depuis le <u>tiers médian</u> de la plante: longueur</b>	<b>Seittrieb aus dem <u>mittleren Pflanzen-drittel</u>: Länge</b>	<b>Brote lateral del <u>tercio medio</u> de la planta: longitud</b>		
QN	short	courte	kurz	corto	First Gold	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Northern Brewer	5
	long	longue	lang	largo	Tettnanger	7
	very long	très longue	sehr lang	muy largo	Late Cluster	9
<b>11. 87-89</b> (* VG	<b>Side shoot from <u>upper third</u> of plant: length</b>	<b>Pousse latérale depuis le <u>tiers supérieur</u> de la plante: longueur</b>	<b>Seittrieb aus dem <u>oberen Pflanzen-drittel</u>: Länge</b>	<b>Brote lateral del <u>tercio superior</u> de la planta: longitud</b>		
QN	short	courte	kurz	corto	Northern Brewer	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Columbus	5
	long	longue	lang	largo	Brewers Gold	7
<b>12. 87-89</b> (* (+) VG	<b>Side shoot from <u>middle third</u> of plant: density of foliage</b>	<b>Pousse latérale depuis le <u>tiers médian</u> de la plante: densité du feuillage</b>	<b>Seittrieb aus dem <u>mittleren Pflanzen-drittel</u>: Dichte der Belaubung</b>	<b>Brote lateral del <u>tercio medio</u> de la planta: densidad del follaje</b>		
QN	sparse	faible	gering	escasa		3
	medium	moyenne	mittel	media	Fuggle	5
	dense	dense	hoch	densa	Northern Brewer	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>13. 87-89</b> (* (+)	<b>VG</b> Side shoot from middle third of plant: number of cones per node	<b>Pousse latérale depuis le tiers médian de la plante: nombre de cônes par nœud</b>	<b>Seitentrieb aus dem mittleren Pflanzen-drittel: Anzahl Zapfen je Nodium nœud</b>	<b>Brote lateral del tercio medio de la planta: número de conos por nudo</b>		
<b>QN</b>	few	petit	gering	bajo	Spalter	3
	medium	moyen	mittel	medio	Hallertauer Merkur	5
	many	grand	groß	alto	Perle	7
<b>14. 87-89</b> (* (+)	<b>VG</b> Side shoot from <u>middle third</u> of plant: total number of cones	<b>Pousse latérale depuis le tiers médian de la plante: nombre total de cônes</b>	<b>Seitentrieb aus dem <u>mittleren</u> Pflanzen-drittel: Gesamtzahl der Zapfen</b>	<b>Brote lateral del tercio medio de la planta: número total de conos</b>		
<b>QN</b>	few	petit	gering	bajo	Herald	3
	medium	moyen	mittel	medio	Hallertauer Magnum	5
	many	grand	groß	alto	Brewers Gold	7
<b>15. 87-89</b> (* (+)	<b>VG</b> Side shoot from <u>upper third</u> of plant: total number of cones	<b>Pousse latérale depuis le tiers supérieur de la plante: nombre total de cônes</b>	<b>Seitentrieb aus dem <u>oberen</u> Pflanzen-drittel: Gesamtzahl der Zapfen</b>	<b>Brote lateral del tercio superior de la planta: número total de conos</b>		
<b>QN</b>	very few	très petit	sehr gering	muy bajo	Herald	1
	few	petit	gering	bajo	Spalter	3
	medium	moyen	mittel	medio	Tettnanger	5
	many	grand	groß	alto	Aurora	7
	very many	très grand	sehr groß	muy alto	Hersbrucker Spät	9
<b>16. 89</b> (* (+)	<b>MG</b> Time of picking maturity of cones	<b>Époque de maturité pour la cueillette des cônes</b>	<b>Zeitpunkt der Pflückreife der Zapfen</b>	<b>Época de madurez para la recolección de conos</b>		
<b>QN</b>	early	précoce	früh	precoz	Northern Brewer	3
	medium	moyenne	mittel	media	Hallertauer Merkur	5
	late	tardive	spät	tardía	Nugget	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>17. 89</b> <b>(*) VG</b>	<b>Cone: size</b>	<b>Cône: taille</b>	<b>Zapfen: Größe</b>	<b>Cono: tamaño</b>		
<b>QN (c)</b>	small	petit	klein	pequeño	Saphir	3
	medium	moyen	mittel	medio	Hersbrucker Spät	5
	large	grand	groß	grande	Tettnanger	7
<b>18. 89</b> <b>(*) VG</b> <b>(+)</b>	<b>Cone: shape</b>	<b>Cône: forme</b>	<b>Zapfen: Form</b>	<b>Cono: forma</b>		
<b>PQ (c)</b>	cylindrical	cylindrique	zylindrisch	cilíndrica	Wye Target	1
	narrow ovate	ovale étroit	schmal eiförmig	oval estrecha	Northern Brewer	2
	medium ovate	ovale moyen	mittel eiförmig	oval media	Nugget	3
	broad ovate	ovale large	breit eiförmig	oval ancha	Brewers Gold	4
	globose	globulaire	kugelförmig	globosa		5
<b>19. 89</b> <b>(*) VG</b>	<b>Cone: degree of opening of bracts</b>	<b>Cône: degré d'ouverture des bractées</b>	<b>Zapfen: Öffnungsgrad der Deckblätter</b>	<b>Cono: grado de apertura de las brácteas</b>		
<b>QN (c)</b>	closed	fermées	geschlossen	cerradas	Wye Target	1
	slightly open	légèrement ouvertes	leicht geöffnet	ligeramente abiertas	Perle	2
	clearly open	nettement ouvertes	deutlich geöffnet	claramente abiertas	Brewers Gold	3
<b>20. 89</b> <b>(*) VG</b>	<b>Cone: intensity of green color</b>	<b>Cône: intensité de la couleur verte</b>	<b>Zapfen: Intensität der Grünfärbung</b>	<b>Cono: intensidad del color verde</b>		
<b>QN (c)</b>	light	clair	hell	claro	Admiral	3
	medium	moyen	mittel	medio	Wye Challenger	5
	dark	foncé	dunkel	oscuro	Wye Target	7
<b>21. 89</b> <b>(*) VG</b>	<b>Bract: size</b>	<b>Bractée: taille</b>	<b>Deckblatt: Größe</b>	<b>Bráctea: tamaño</b>		
<b>QN (c)</b>	small	petite	klein	pequeño	Saphir	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Northern Brewer	5
	large	grande	groß	grande	Herald	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>22. 89</b> <b>(*) VG</b> <b>(+)</b>	<b>Bract: ratio width/ length</b>	<b>Bractée: rapport largeur/longueur</b>	<b>Deckblatt: Verhältnis Breite/Länge</b>	<b>Bráctea: relación anchura/longitud</b>		
<b>QN</b>	<b>(c)</b> small	petit	klein	pequeña		3
	medium	moyen	mittel	media	Aurora	5
	large	grand	groß	grande	Wye Target	7
<b>23. 89</b> <b>(*) VG</b> <b>(+)</b>	<b>Bract: length of apex</b>	<b>Bractée: longueur du sommet</b>	<b>Deckblatt: Länge der Spitze</b>	<b>Bráctea: longitud del ápice</b>		
	very short	très court	sehr kurz	muy corto		1
<b>QN</b>	<b>(c)</b> short	court	kurz	corto	Wye Target	3
	medium	moyen	mittel	medio	Perle	5
	long	long	lang	largo	Brewers Gold	7
	very long	très long	sehr lang	muy largo		9

## 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) Caracteres 1 a 5: los tipos enanos deberán observarse en una fase de desarrollo comparable a la de los tipos normales.
- (b) Hoja: todas las observaciones sobre hojas deberán realizarse en hojas plenamente desarrolladas de la rama principal.
- (c) Conos y brácteas: todas las observaciones sobre conos y brácteas deberán efectuarse en conos mayores plenamente desarrollados, a partir del cogollo de la planta (el tercio superior de la planta).

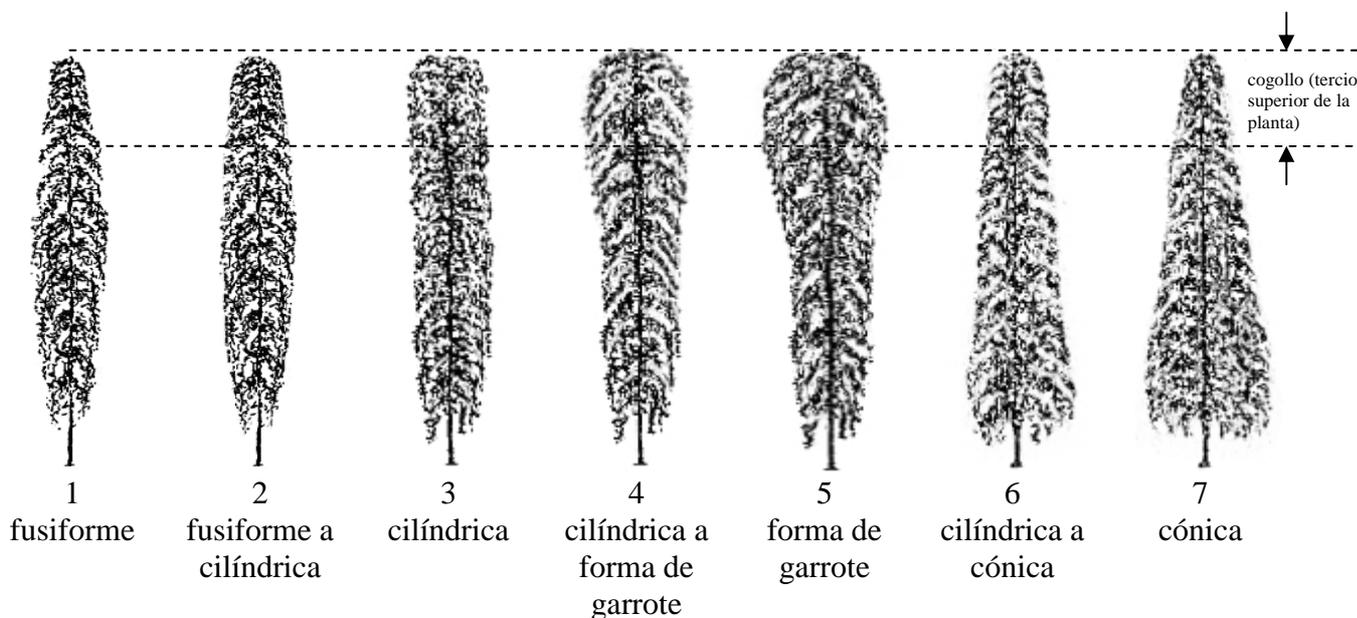
### 8.2 *Explicaciones relativas a caracteres individuales*

#### Ad. 6: Época de floración

Aproximadamente el 70% de las flores se abren en el 50% de las plantas.

#### Ad. 8: Planta: forma

#### Ad. 9: Planta: volumen del cogollo



“Planta: volumen del cogollo” tiene relación con “Planta: forma”, pero existe además una variación clara del volumen del cogollo en el marco de la misma forma. El mismo volumen de cogollo puede observarse en diferentes formas. Por lo tanto, deberán observarse ambos caracteres.

Ad. 12: Brote lateral del tercio medio de la planta: densidad del follaje

Observación de los brotes laterales del tercio medio. El aspecto total de las hojas de los brotes laterales deberá observarse sin tener en cuenta la cantidad y la medida de las hojas individualmente.

Ad. 13: Brote lateral del tercio medio de la planta: número de conos por nudo

Ad. 14: Brote lateral del tercio medio de la planta: número total de conos

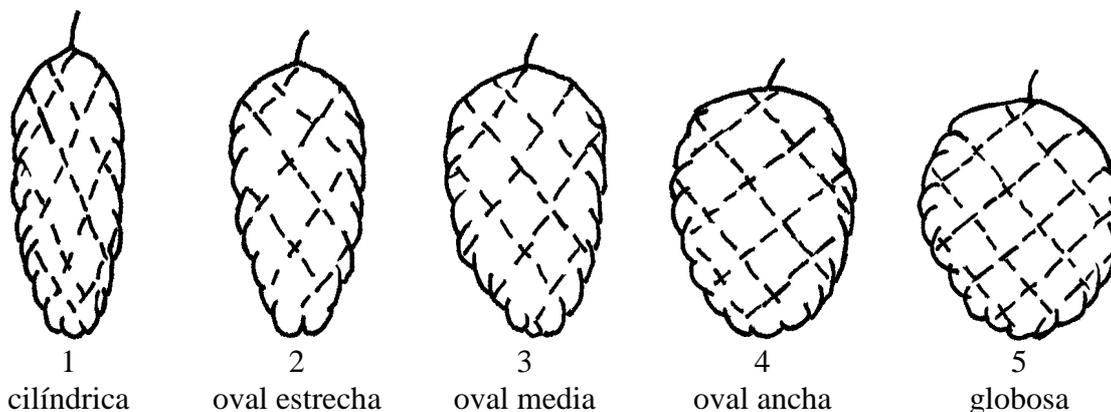
Ad. 15: Brote lateral del tercio superior de la planta: número total de conos

El número de conos de los brotes laterales puede variar en una misma planta. Por lo tanto, los brotes laterales del tercio medio y superior de la planta deberán considerarse por separado (caracteres 14 y 15). Asimismo, puede observarse una diferencia en el número de conos por nudo (carácter 13). El número de conos por nudo deberá estimarse en la parte central de los brotes laterales del tercio medio de la planta.

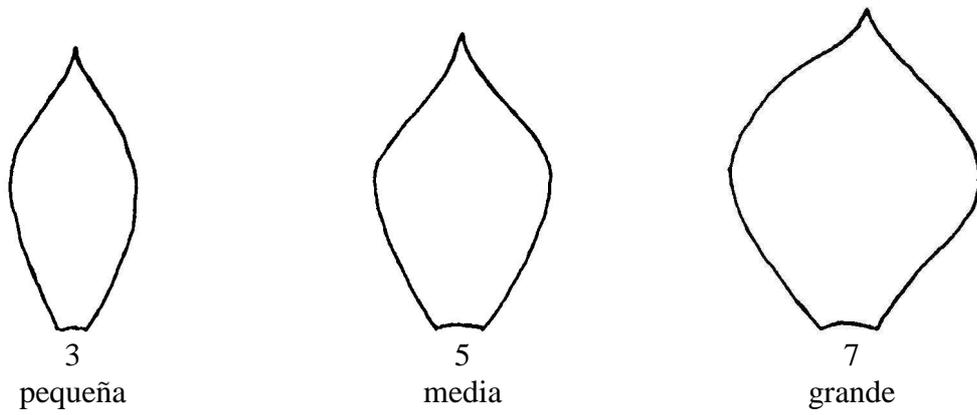
Ad 16: Época de madurez para la recolección de conos

Se observará cuando casi todos los conos hayan alcanzado el grado final de apertura de las brácteas y hayan producido lupulino dorado y desarrollado plenamente su aroma. Los conos crujen cuando se los presiona ligeramente con los dedos.

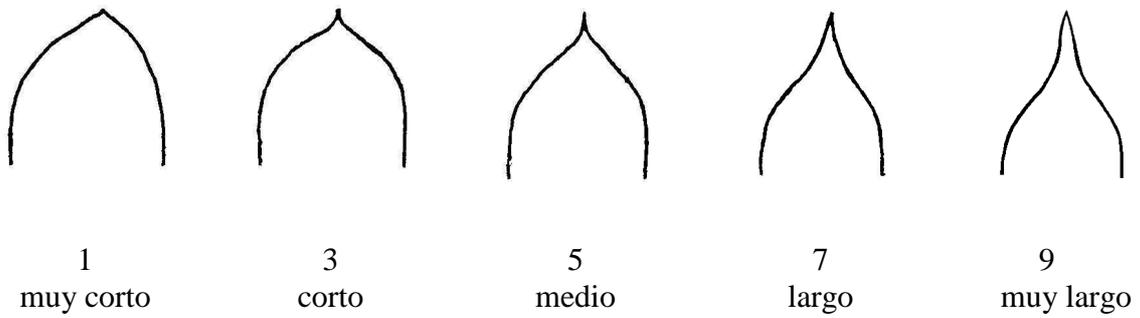
Ad. 18: Cono: forma



Ad. 22: Bráctea: relación anchura/longitud



Ad. 23: Bráctea: longitud del ápice



8.3. *Codificación BBCH de los estadios fenológicos del desarrollo del lúpulo (Humulus lupulus L.) (Rossbauer et al., 1995)*

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>
<b>Estadio principal 0</b>	<b>Brotación</b>
00	Reposo vegetativo: Planta en estadio de reposo - sin corte
01	Reposo vegetativo: Planta en estadio de reposo - con corte
07	Comienzo del crecimiento de las plumillas
08	Brotación: vástagos salen a la superficie del suelo - sin corte
09	Brotación: vástagos salen a la superficie del suelo - con corte
<b>Estadio principal 1</b>	<b>Desarrollo de las hojas</b>
11	Primer par de hojas desplegadas
12	Segundo par de hojas desplegadas (comienzo de la facultad de torcer)
	Los estadios continúan hasta ...
19	Nueve o más pares de hojas desplegadas
<b>Estadio principal 2</b>	<b>Formación de brotes laterales</b>
21	Primer par de brotes laterales visible
22	Segundo par de brotes laterales visible
	Los estadios continúan hasta ...
29	Nueve o más pares de brotes laterales visibles (brotes de segundo orden comienzan a desarrollarse)
<b>Estadio principal 3</b>	<b>Crecimiento longitudinal</b>
31	Plantas alcanzan 10 % de la longitud final
32	Plantas alcanzan 20 % de la longitud final
	Los estadios continúan hasta ...
38	Plantas alcanzan longitud final
39	Fin del crecimiento longitudinal
<b>Estadio principal 4</b>	-
<b>Estadio principal 5</b>	<b>Aparición del órgano floral</b>
51	Yemas de las inflorescencias visibles
55	Yemas agrandadas
<b>Estadio principal 6</b>	<b>Floración</b>
61	Comienzo de la floración: 10% de las flores abiertas
65	Plena floración: 50% de las flores abiertas
69	Fin de la floración
<b>Estadio principal 7</b>	<b>Formación del fruto</b>
71	Comienzo de la formación de las cabezuelas: 10% de las inflorescencias han desarrollado cabezuelas
75	Plena formación de la cabezuelas: las cabezuelas están visibles en todas las inflorescencias, cabezuelas blandas; estigmas aún presentes
79	Formación de las cabezuelas completa: casi todas las cabezuelas han alcanzado su tamaño final; hipsófilo y brácteas ligeramente abiertas, verdes
<b>Estadio principal 8</b>	<b>Maduración de frutos y semillas</b>
81	Comienzo de la madurez: el 10% de las cabezuelas cerradas
85	Madurez avanzado: 50% de las cabezuelas cerradas
87	70% de las cabezuelas cerradas
89	Madurez de cosecha: cabezuelas cerradas; lupulina de color amarillo, aroma desarrollado

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>
<b>Estadio principal 9</b>	<b>Comienzo del reposo vegetativo</b>
92	Sobremadurez: cabezuelas de color amarillo-pardo; el aroma comienza a perderse
97	Reposovegetativo: partes vegetales aéreas muertas

9. Bibliografía

Meier, U. (Editor), 1997: Growth Stages of Mono- and Dicotyledonous Plants. BBCH-Monograph. Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlín, Viena.

10. Cuestionario técnico

CUESTIONARIO 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="Humulus lupulus L."/>	
1.2 Nombre común	<input type="text" value="Lúpulo"/>	
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"/>	

CUESTIONARIO 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

Variedad resultante de:

4.1.1 Cruzamiento

a) cruzamiento controlado [ ]  
(sírvase mencionar las variedades parentales)

b) cruzamiento parcialmente conocido [ ]  
(sírvase mencionar la(s) variedad(es)  
parental(es) conocidas)

c) cruzamiento desconocido [ ]

4.1.2 Mutación [ ]  
(sírvase mencionar la variedad parental)

4.1.3 Descubrimiento y desarrollo [ ]  
(sírvase mencionar dónde y cuándo ha sido  
descubierta y cómo ha sido desarrollada la variedad)

4.1.4 Otro [ ]  
(sírvase proporcionar detalles)

4.2 Método de reproducción de la variedad

---

# Las autoridades podrán disponer que parte de esta información se suministre en una sección confidencial del Cuestionario Técnico.

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

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	Variedades ejemplo	Nota
<b>5.1 Rama principal: pigmentación antociánica (1)</b>		
ausente o muy débil	Late Cluster	1[ ]
débil	Willamette	3[ ]
media	Spalter	5[ ]
fuerte	Northern Brewer	7[ ]
muy fuerte	Wye Challenger	9[ ]
<b>5.2 Planta: porte (7)</b>		
enana	First Gold	1[ ]
normal	Hallertauer Magnum	2[ ]
<b>5.3 Brote lateral del <u>tercio medio</u> de la planta: longitud (10)</b>		
corto	First Gold	3[ ]
medio	Northern Brewer	5[ ]
largo	Tettnanger	7[ ]
muy largo	Late Cluster	9[ ]
<b>5.4 Brote lateral del <u>tercio superior</u> de la planta: número total de conos (15)</b>		
muy bajo	Herald	1[ ]
bajo	Spalter	3[ ]
medio	Tettnanger	5[ ]
alto	Aurora	7[ ]
muy alto	Hersbrucker Spät	9[ ]

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

Caracteres	Variedades ejemplo	Nota
<b>5.5 Época de madurez para la recolección de conos (16)</b>		
precoz	Northern Brewer	3[ ]
media	Hallertauer Merkur	5[ ]
tardía	Nugget	7[ ]
<b>5.6 Cono: tamaño (17)</b>		
pequeño	Saphir	3[ ]
medio	Hersbrucker Spät	5[ ]
grande	Tettnanger	7[ ]
<b>5.7 Cono: grado de apertura de las brácteas (19)</b>		
cerradas	Wye Target	1[ ]
ligeramente abiertas	Perle	2[ ]
claramente abiertas	Brewers Gold	3[ ]
<b>5.8 Bráctea: longitud del ápice (23)</b>		
muy corto		1[ ]
corto	Wye Target	3[ ]
medio	Perle	5[ ]
largo	Brewers Gold	7[ ]
muy largo		9[ ]

CUESTIONARIO 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(es) de la(s) variedad(es) similar(es) a la variedad candidata	Carácter(es) respecto del (de los) que la variedad candidata difiere de la(s) variedad(es) similar(es)	Describa la expresión del (de los) carácter(es) de la(s) variedad(es) <b>similar(es)</b>	Describa la expresión del (de los) carácter(es) de <b>su</b> variedad candidata
<i>Ejemplo</i>			
Observaciones:			

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

#7. Información complementaria que pueda facilitar el examen de la variedad

7.1 Además de la información suministrada en los Capítulos 5 y 6, ¿existen caracteres adicionales que puedan contribuir a distinguir la variedad?

Sí [ ] No [ ]

(En caso afirmativo, sírvase especificar)

7.2 ¿Existen condiciones especiales de cultivo de la variedad o de realización del examen?

Sí [ ] No [ ]

(En caso afirmativo, sírvase especificar)

7.3 Tipo de utilización de la variedad

Aroma [ ]

Amargor [ ]

Alfa elevada [ ]

Ornamental [ ]

Otros (sírvase especificar) [ ]

.....

Otra información

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?

Sí [ ] No [ ]

b) ¿Se ha obtenido dicha autorización?

Sí [ ] No [ ]

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

# Las autoridades podrán disponer que parte de esta información se suministre en una sección confidencial del Cuestionario Técnico.

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

9. Información sobre el material vegetal 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 distintas fases vegetativas de un árbol, etcétera.

9.2 El material vegetal 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 vegetal 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 vegetal que será examinado ha estado expuesto a:

- |                                                                                |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| a) Microorganismos (por ejemplo, virus, bacterias, fitoplasma)                 | Sí [ ] | No [ ] |
| b) Tratamiento químico (por ejemplo, retardadores del crecimiento, pesticidas) | Sí [ ] | No [ ] |
| c) Cultivo de tejido                                                           | Sí [ ] | No [ ] |
| d) Otros factores                                                              | Sí [ ] | No [ ] |

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]