



TG/151/4 Rev.

ORIGINAL: Inglés

FECHA: 2006-04-05 + 2016-03-16

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

**BRÓCOLI**

Código UPOV: BRASS\_OLE\_GBC

*Brassica oleracea* L. convar. *botrytis* (L.) Alef.  
var. *cymosa* Duch.  
(incluida la *Brassica oleracea* L. convar.  
*botrytis* (L.) Alef. var. *italica*)

**DIRECTRICES**

**PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN**

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

Nombre(s) alternativo(s):\*

<i>Nombre botánico</i>	<i>Inglés</i>	<i>Francés</i>	<i>Alemán</i>	<i>Español</i>
<i>Brassica oleracea</i> L. convar. <i>botrytis</i> (L.) Alef. var. <i>cymosa</i> Duch., <i>Brassica oleracea</i> L. convar. <i>botrytis</i> (L.) Alef. var. <i>italica</i> , <i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>italica</i> Planck.	Calabrese, Sprouting Broccoli, Winter broccoli	Broccoli, Chou brocoli	Brokkoli	Brócoli, Bróculi, Brécol

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.

Otros documentos conexos de la UPOV: TG/45 (Coliflor)

\* 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 .....	4
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 .....	6
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 .....	7
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 .....	16
8.1	Explicaciones relativas a varios caracteres .....	16
8.2	Explicaciones relativas a caracteres individuales .....	16
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 *Brassica oleracea* L. convar. *botrytis* (L) Alef. var. *cyposa* Duch, incluida la *Brassica oleracea* L. convar. *botrytis* (L.) Alef. var. *italica*.

## 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 semillas.

2.3 La cantidad mínima de material vegetal que ha de entregar el solicitante es de:

20 gramos ó 5.000 semillas.

La semilla deberá satisfacer, por lo menos, los requisitos mínimos de germinación, pureza analítica y de la especie, sanidad y contenido de humedad que especifiquen las autoridades competentes.

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 solo 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*

3.3.1 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.

3.3.2 El método recomendado para observar el carácter 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

MS: medición de varias plantas o partes de plantas individuales

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

VS: evaluación visual mediante observación de varias plantas o partes de plantas individuales

### 3.4 *Diseño de los ensayos*

3.4.1 Cada ensayo deberá tener por finalidad la obtención de al menos 60 plantas, que se dividirán en 2 o más repeticiones.

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 40 plantas o partes de cada una de las 40 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 cita 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 La evaluación de la homogeneidad en las variedades alógamas se realizará de conformidad con las recomendaciones que figuran en la Introducción General en relación con dichas variedades.

4.2.3 Para evaluar la homogeneidad de las variedades híbridas deberá aplicarse una población estándar del 1% y una probabilidad de aceptación del 95% como mínimo. En el caso de un tamaño de muestra de 60 plantas, se permitirán dos plantas 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 semillas, 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) Planta: número de tallos (carácter 1)
- b) Cabeza: color (carácter 18)
- c) Época de madurez de cosecha (50% de las plantas) (carácter 30)
- d) Androesterilidad (carácter 32)

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, MS, VG: – Véase el capítulo 3.3.1

(a) – (c) Véase “Explicaciones de la tabla de caracteres”, capítulo 8.1

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

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>(a) Plant: number of stems</b>	<b>Plante: nombre de tiges</b>	<b>Pflanze: Anzahl Stengel</b>	<b>Planta: número de tallos</b>		
<b>QL</b>	<b>VG</b> one	une	einer	uno	Ramoso Calabrese, Shogun	1
	more than one	plus d'une	mehr als einer	más de uno	A Getti di Napoli	2
<b>2.</b> (*	<b>Plant: height (at harvest maturity)</b>	<b>Plante: hauteur (à la maturité de récolte)</b>	<b>Pflanze: Höhe (bei Erntereife)</b>	<b>Planta: altura (madurez para la cosecha)</b>		
<b>QN</b>	<b>MS</b> very short	très basse	sehr niedrig	muy baja	New Light	1
	short	basse	niedrig	baja	Packman, Primor	3
	medium	moyenne	mittel	media	Coaster	5
	tall	haute	hoch	alta	Citation	7
	very tall	très haute	sehr hoch	muy alta	Colibri, Pollux	9
<b>3.</b> (* (+)	<b>Leaf: attitude (at beginning of head formation)</b>	<b>Feuille: port (au commencement de la formation de la pomme)</b>	<b>Blatt: Haltung (bei Beginn der Kopfbildung)</b>	<b>Hoja: porte (al comenzar a formarse la cabeza)</b>		
<b>QN</b>	<b>VG</b> semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Arcadia, Asti, Civet, Claudia	3
	horizontal	horizontal	waagrecht	horizontal	Bishop, Colonel, New Light	5
	semi-pendulous	demi-retombant	halbhängend	semicolgante	A Getti di Napoli	7
<b>4.</b> (*	<b>(a) Leaf: length (including petiole)</b>	<b>Feuille: longueur (y compris pétiole)</b>	<b>Blatt: Länge (einschließlich Stiel)</b>	<b>Hoja: longitud (incluido el peciolo)</b>		
<b>QN</b>	<b>MS</b> short	courte	kurz	corta	Dandy Early, Emperor	3
	medium	moyenne	mittel	media	Brigadeer, Sumosun	5
	long	longue	lang	larga	Green Duke, Laser	7



	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>5.</b>	<b>(a) Leaf: width</b> <b>(b)</b>	<b>Feuille: largeur</b>	<b>Blatt: Breite</b>	<b>Hoja: anchura</b>		
<b>QN</b>	<b>MS</b> narrow	étroite	schmal	estrecha	Arcadia, Brigadeer	3
	medium	moyenne	mittel	media	Buccaneer, Green Belt	5
	broad	large	breit	ancha	Claudia, Esquire, New Prince	7
<b>6.</b>	<b>(a) Leaf: number of</b> <b>(*) (b) lobes</b>	<b>Feuille: nombre de lobes</b>	<b>Blatt: Anzahl Lappen</b>	<b>Hoja: número de lóbulos</b>		
<b>QN</b>	<b>VG</b> absent or very few	nul ou très petit	fehlend oder sehr gering	ausente o escaso	Viola, Violet Queen	1
	few	petit	gering	bajo	Early White Sprouting	3
	medium	moyen	mittel	medio	Coaster, Topper	5
	many	grand	groß	alto	Prisma, Shogun	7
	very many	très grand	sehr groß	muy alto	Medium Late 145	9
<b>7.</b>	<b>(a) Leaf blade: color</b> <b>(*) (b)</b>	<b>Limbe: couleur</b>	<b>Blattspreite: Farbe</b>	<b>Limbo: color</b>		
<b>PQ</b>	<b>VG</b> green	vert	grün	verde	Claudia, Verflor	1
	grey green	vert gris	graugrün	verde grisáceo	Bishop	2
	blue green	vert bleu	blaugrün	verde azulado	Citation, Esquire, Symphony	3
<b>8.</b>	<b>(a) Leaf blade: intensity</b> <b>(b) of color</b>	<b>Limbe: intensité de la couleur</b>	<b>Blattspreite: Intensität der Farbe</b>	<b>Limbo: intensidad de color</b>		
<b>QN</b>	<b>VG</b> light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7
<b>9.</b>	<b>(a) Leaf blade:</b> <b>(b) anthocyanin coloration</b>	<b>Limbe: pigmentation anthocyanique</b>	<b>Blattspreite: Anthocyanfärbung</b>	<b>Limbo: pigmentación antocianica</b>		
<b>QL</b>	<b>VG</b> absent	absente	fehlend	ausente	Claudia, Embassy	1
	present	présente	vorhanden	presente	Buccaneer, Pascal	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>10.</b>	<b>(a) Leaf blade: (b) undulation of margin</b>	<b>Limbe: ondulation du bord</b>	<b>Blattspreite: Wellung des Randes</b>	<b>Limbo: ondulación del borde</b>			
<b>QN</b>	<b>VG</b>	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	1	
		weak	faible	gering	débil	Beaufort, Early Pack, Laser, Paladin	3
		medium	moyenne	mittel	media	Citation	5
		strong	forte	stark	fuerte	Aikido, Marathon, Samurai	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Di Albenga précoce	9
<b>11.</b>	<b>(a) Leaf blade: (b) dentation of margin</b>	<b>Limbe: dentelure du bord</b>	<b>Blattspreite: Zählung des Randes</b>	<b>Limbo: dentado del borde</b>			
<b>QN</b>	<b>VG</b>	weak	faible	gering	débil	Galaxy	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Buccaneer	5
		strong	forte	stark	fuerte	Admiral	7
<b>12.</b>	<b>(a) Leaf blade: (b) blistering</b>	<b>Limbe: cloûre</b>	<b>Blattspreite: Blasigkeit</b>	<b>Limbo: abullonado</b>			
<b>QN</b>	<b>VG</b>	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Buccaneer, Colibri	1
		weak	faible	gering	débil	Coaster, Gem	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Medium Late 145, Skiff	5
		strong	forte	stark	fuerte		7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
<b>13.</b>	<b>(a) Petiole: anthocyanin (b) coloration</b>	<b>Pétiolo: pigmentation anthocyanique</b>	<b>Blattstiel: Anthocyanfärbung</b>	<b>Pecíolo: pigmentación antociánica</b>			
<b>QL</b>	<b>VG</b>	absent	absente	fehlend	ausente	Claudia, Embassy	1
		present	présente	vorhanden	presente	Early Purple Sprouting	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>14.</b>	<b>(a) Petiole: length</b> <b>(b)</b>	<b>Pétiolle: longueur</b>	<b>Blattstiel: Länge</b>	<b>Pecíolo: longitud</b>		
<b>QN</b>	<b>VG</b>					
	very short	très court	sehr kurz	muy corta	Violet Queen	1
	short	court	kurz	corta	High Sierra, Padovano	3
	medium	moyen	mittel	media	Emperor, Ramoso Calabrese	5
	long	long	lang	larga	Groene Calabrese, Premium Crop	7
	very long	très long	sehr lang	muy larga		9
<b>15.</b>	<b>(c) Head: length of branching at base (excluding stem)</b> <b>(+)</b>	<b>Pomme: longueur des ramifications à la base (excluant la tige)</b>	<b>Kopf: Länge der Verzweigungen an der Basis (ohne Stengel)</b>	<b>Cabeza: longitud de ramificación en la base (excluido el tallo)</b>		
<b>QN</b>	<b>MS</b>					
	very short	très courtes	sehr kurz	muy corta	Viola	1
	short	courtes	kurz	corta	Brigadeer, Buccaneer, Emperor	3
	medium	moyennes	mittel	media	Capitol, Green Duke, Perseus	5
	long	longues	lang	larga	Laser, Kayak	7
	very long	très longues	sehr lang	muy larga	A Getti di Napoli	9
<b>16.</b>	<b>(c) Head: size</b>	<b>Pomme: taille</b>	<b>Kopf: Größe</b>	<b>Cabeza: tamaño</b>		
<b>QN</b>	<b>VG</b>					
	very small	très petite	sehr klein	muy pequeño	Early Purple Sprouting	1
	small	petite	klein	pequeño	Orbit, Scorpio	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Dundee, Early Man	5
	large	grande	groß	grande	Caravel, Mercedes, Packman	7
	very large	très grande	sehr groß	muy grande	Viola, Violet Queen	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>17.</b>	<b>(c)</b>	<b>Head: shape in longitudinal section</b>	<b>Pomme: forme en section longitudinale</b>	<b>Kopf: Form in Längsschnitt</b>	<b>Cabeza: forma en sección longitudinal</b>		
<b>(*)</b>							
<b>(+)</b>							
<b>QN</b>	<b>VG</b>	circular	ciculaire	rund	circular	Esquire	1
		transverse broad elliptic	elliptique transverse large	quer breit elliptisch	elíptica transversal ancha	Admiral, Corvet	2
		transverse medium elliptic	elliptique transverse moyenne	quer mittel elliptisch	elíptica transversal media	Buccaneer, Futura	3
		transverse narrow elliptic	elliptique transverse étroite	quer schmal elliptisch	elíptica transversal estrecha	Citation, Scorpio, Zeus	4
<b>18.</b>	<b>(c)</b>	<b>Head: color</b>	<b>Pomme: couleur</b>	<b>Kopf: Farbe</b>	<b>Cabeza: color</b>		
<b>(*)</b>							
<b>PQ</b>	<b>VG</b>	cream	crème	cremefarben	crema	Early White Sprouting	1
		green	verte	grün	verde	Idol, Verflor	2
		grey green	vert gris	graugrün	verde grisáceo	Brigadeer, Galaxy	3
		blue green	vert bleu	blaugrün	verde azulado	Buccaneer	4
		violet	violacée	violett	violeta	Viola	5
<b>19.</b>	<b>(c)</b>	<b>Head: intensity of color</b>	<b>Pomme: intensité de la couleur</b>	<b>Kopf: Intensität der Farbe</b>	<b>Cabeza: intensidad del color</b>		
<b>QN</b>	<b>VG</b>	light	claire	hell	clara		3
		medium	moyenne	mittel	media		5
		dark	foncée	dunkel	oscura		7
<b>20.</b>	<b>(c)</b>	<b>Head: anthocyanin coloration</b>	<b>Pomme: pigmentation anthocyanique</b>	<b>Kopf: Anthocyanfärbung</b>	<b>Cabeza: pigmentación antociánica</b>		
<b>QL</b>	<b>VG</b>	absent	absente	fehlend	ausente	Early White Sprouting	1
		present	présente	vorhanden	presente	Brigadeer, Shogun, Viola	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>21.</b>	<b>(c) Head: intensity of anthocyanin coloration</b>	<b>Pomme: intensité de la pigmentation anthocyanique</b>	<b>Kopf: Intensität der Anthocyanfärbung</b>	<b>Cabeza: intensidad de pigmentación antocianica</b>		
<b>QN VG</b>	very weak	très faible	sehr gering	muy débil		1
	weak	faible	gering	débil	Brigadeer	3
	medium	moyenne	mittel	media	Shogun	5
	strong	forte	stark	fuerte		7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Viola	9
<b>22.</b>	<b>(c) Head: knobbling</b>	<b>Pomme: protubérance</b>	<b>Kopf: Höckerbildung</b>	<b>Cabeza: protuberación</b>		
<b>QN VG</b>	fine	faible	fein	débil	Apollo, Brigadeer	3
	medium	moyen	mittel	medio	Southern Comet	5
	coarse	fort	stark	fuerte	Perseus, Regilio	7
<b>23.</b>	<b>(c) Head: texture</b>	<b>Pomme: granulation</b>	<b>Kopf: Körnung</b>	<b>Cabeza: textura</b>		
<b>QN VG</b>	very fine	très fine	sehr fein	muy fina	Viola	1
	fine	fine	fein	fina	Auriga, Bishop, Green Top	3
	medium	moyenne	mittel	media	Clipper, Coaster	5
	coarse	grossière	grob	gruesa	Citation	7
	very coarse	très grossière	sehr grob	muy gruesa	Earlyman	9
<b>24.</b>	<b>(c) Head: firmness</b>	<b>Pomme: fermeté</b>	<b>Kopf: Festigkeit</b>	<b>Cabeza: firmeza</b>		
<b>QN VG</b>	loose	lâche	locker	laxa	Caravel	3
	medium	moyenne	mittel	media	Late Corona	5
	firm	ferme	fest	densa	Captain	7
<b>25.</b>	<b>(c) Head: bracts</b>	<b>Pomme: bractées</b>	<b>Kopf: Brakteen</b>	<b>Cabeza: brácteas</b>		
<b>QL VG</b>	absent	absentes	fehlend	ausentes	Gem, Orion	1
	present	présentes	vorhanden	presentes	Ramoso Calabrese	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>26.</b>	<b>Plant: secondary heads (at harvest maturity)</b>	<b>Plante: pommes secondaires (à maturité de récolte)</b>	<b>Pflanze: sekundäre Köpfe (bei Erntereife)</b>	<b>Planta: cabezas secundarias (madurez para la cosecha)</b>			
<b>QL</b>	<b>VG</b>	absent	absentes	fehlend	ausentes	Scorpio, Zeus	1
		present	présentes	vorhanden	presentes	Marathon, Tribute, Late Purple Sprouting	9
<b>27.</b>	<b>Plant: prominence of secondary heads (as for 26)</b>	<b>Plante: proéminence des pommes secondaires (comme pour 26)</b>	<b>Pflanze: Ausbildung von sekundären Köpfen (wie für 26)</b>	<b>Planta: prominencia de cabezas secundarias (para 26)</b>			
<b>QN</b>	<b>VG</b>	weak	faible	gering	débil		3
		medium	moyenne	mittel	media	Citation	5
		strong	forte	stark	fuerte	Marathon, Tribute	7
<b>28.</b>	<b>Flower: color</b>	<b>Fleur: couleur</b>	<b>Blüte: Farbe</b>	<b>Flor: color</b>			
<b>QL</b>	<b>VG</b>	white	blanche	weiß	blanco	A Getti de Napoli	1
		yellow	jaune	gelb	amarillo	Brigadeer, Orion	2
<b>29.</b>	<b>Flower: intensity of yellow color</b>	<b>Fleur: intensité de la couleur jaune</b>	<b>Blüte: Intensität der Gelbfärbung</b>	<b>Flor: intensidad del color amarillo</b>			
<b>QN</b>	<b>VG</b>	light	claire	hell	clara	Brigadeer	3
		medium	moyenne	mittel	media	Capitol, Corvet	5
		dark	foncée	dunkel	oscura	Gem, Orion	7
<b>30. (*)</b>	<b>Time of harvest maturity (50% of plants)</b>	<b>Époque de maturité de récolte (50% des plantes)</b>	<b>Zeitpunkt der Erntereife (50 % der Pflanzen)</b>	<b>Época de madurez para la cosecha (50% de las plantas)</b>			
<b>QN</b>	<b>MG</b>	very early	très précoce	sehr früh	muy precoz	Earlyman, Primor	1
		early	précoce	früh	precoz	Galaxy, Packman, Scorpio	3
		medium	moyenne	mittel	media	Sumosun	5
		late	tardive	spät	tardía	Colibri, Ginga, Pollux	7
		very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Late Purple Sprouting	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>31.</b>	<b>Time of beginning of flowering (50% of plants with at least 10% flowers)</b>	<b>Époque de début de floraison (50% des plantes avec au moins 10% de fleurs)</b>	<b>Zeitpunkt des Blühbeginns (50 % der Pflanzen mit mindestens 10 % Blüten)</b>	<b>Época de comienzo de la floración (50% de las plantas con 10% de flores como mínimo)</b>		
<b>QN MG</b>	early	précoce	früh	precoz	Clipper, Southern Comet	3
	medium	moyenne	mittel	media	Coaster, Cruiser	5
	late	tardive	spät	tardía	Shogun, Viola	7
<b>32.</b> (*) (+)	<b>Male sterility</b>	<b>Stérilité mâle</b>	<b>Männliche Sterilität</b>	<b>Androesterilidad</b>		
<b>QL VG/MS</b>	absent	absente	fehlend	ausente	Marathon	1
	present	présente	vorhanden	presente	Chevalier	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) Planta, hoja, limbo: todas las observaciones de la planta, la hoja y el limbo deberán efectuarse en plantas plenamente desarrolladas antes de la madurez para la cosecha.

(b) Hoja, limbo, peciolo: todas las observaciones de la hoja, del limbo y del peciolo deberán efectuarse en la hoja de mayor tamaño.

(c) Cabeza: todas las observaciones de la cabeza deberán efectuarse en la época de madurez para la cosecha y centrarse en el primer brote.

8.2 *Explicaciones relativas a caracteres individuales*

Ad. 1: Planta: número de tallos



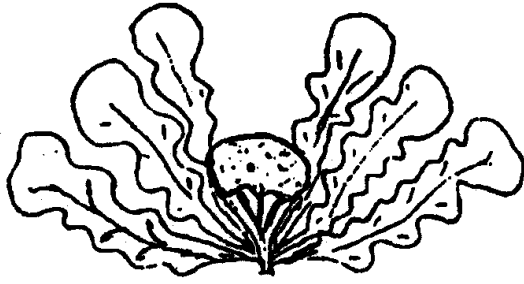
1  
uno



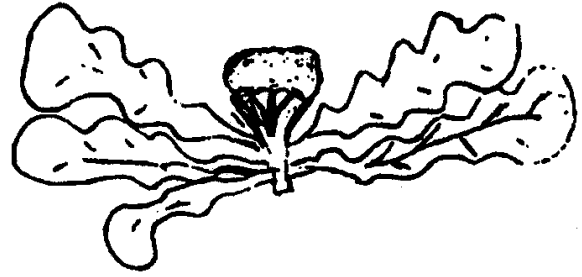
2  
más de uno



Ad. 3: Hoja: porte (en el momento de formarse la cabeza)



3  
semierecto



5  
horizontal



7  
semicolgante

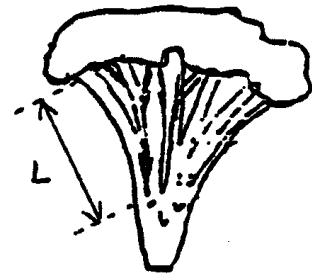
Ad. 15: Cabeza: longitud de la ramificación en la base (excluido el tallo)



3  
corta

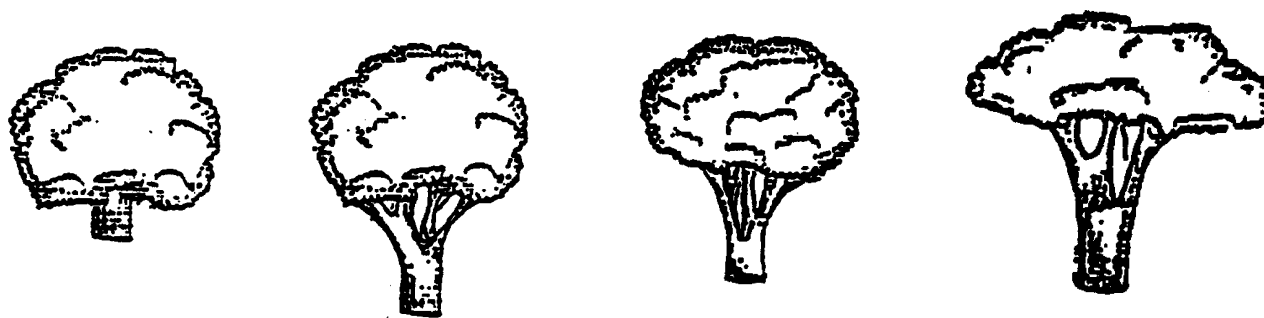


5  
media



7  
larga

Ad. 17: Cabeza: forma en sección longitudinal



1  
circular

2  
elíptica transversal  
ancha

3  
elíptica transversal  
media

4  
elíptica transversal  
estrecha

Ad. 32: Androesterilidad

Ha de examinarse en un ensayo de campo y/o mediante un análisis de marcadores de ADN.

Ensayo de campo:

Verifíquese la presencia de polen en el estambre: si se encuentra polen en el estambre, la androesterilidad está ausente; si no se encuentra polen en el estambre, la androesterilidad está presente.

Análisis de marcadores de ADN y/o ensayo de campo:

Todas las variedades de las que el solicitante haya declarado en el cuestionario técnico que son androestériles pueden examinarse en un ensayo de campo o mediante un análisis de marcadores de ADN.<sup>1</sup> Si en el análisis de marcadores de ADN no se detecta la presencia del marcador de androesterilidad citoplasmática (CMS), deberá realizarse un ensayo de campo para determinar si la variedad de la solicitud es androestéril (por otro mecanismo) o fértil. Todas aquellas variedades en cuya solicitud se declare que son fértiles han de examinarse en un ensayo de campo.

El ensayo de campo corresponde a una observación de tipo VG. El análisis de marcadores de ADN corresponde a una observación de tipo MS.

---

<sup>1</sup> La descripción del método de examen de la androesterilidad en *Brassica* (marcador CMS) está amparada por el secreto comercial. Syngenta Seeds B.V., el propietario del secreto comercial, ha dado su consentimiento para que se utilice el marcador CMS únicamente a los fines del examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad (DHE) y de la elaboración de descripciones de variedades por la UPOV y las autoridades de los miembros de la UPOV. Syngenta Seeds B.V. declara que ni a la UPOV ni a aquellas autoridades de miembros de la UPOV que utilicen el marcador CMS para esos fines se les exigirán responsabilidades por la posible utilización (indebida) del marcador CMS por parte de terceros. Si desea obtener el método e información sobre el marcador CMS para los fines mencionados, sírvase ponerse en contacto con el Naktuinbouw (Países Bajos).

9. Bibliografía

Gray, 1982: Taxonomy and Evolution of Broccoli (*Brassica oleracea* var. *italica*). Economic Botany 36, pp. 397-410

Gray, 1989: Taxonomy and Evolution of Broccoli and Cauliflower. Bailey 23(1), pp. 28-46.

Helm, J., 1960: Brokkoli und Spargelkohl. Der Züchter 30, pp. 223-241

Marshall, B., Thompson, R., 1987: A Model of the Influence of Air Temperature and Solar Radiation on the Time of Maturity of Calabrese *Brassica oleracea* var. *italica*. Annals of Botany 60, pp. 513-519

Miller, C.H., Konster, T.R., and Lamont, W.J., 1985: Cold Stress Influence on Premature Flowering of Broccoli. HortScience 20(2), pp. 193-195

Wiebe, H.J., 1975: The morphological development of cauliflower and broccoli cultivars depending on temperature. Sci. Hort. 3, pp. 95-101

10. Cuestionario técnico

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
		Fecha de la solicitud: (no debe ser relleno por el solicitante)
<b>CUESTIONARIO TÉCNICO</b> rellénesse junto con la solicitud de derechos de obtentor		
1. Objeto del Cuestionario Técnico		
1.1 Nombre botánico	<i>Brassica oleracea</i> L. convar. (L.) Alef. var. <i>cymosa</i> Duch. (including <i>Brassica oleracea</i> L. convar. <i>botrytis</i> (L.) Alef. var. <i>italica</i> )	
1.2 Nombre común	Brócoli	
2. Solicitante		
Nombre		
Dirección		
Número de teléfono		
Número de fax		
Dirección de correo-e		
Obtentor (si no es el solicitante)		
3. Denominación propuesta y referencia del obtentor		
Denominación propuesta (si procede)		
Referencia del obtentor		

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
<hr/>		
<p>#4. Información sobre el método de obtención y la reproducción de la variedad</p> <p>4.1 Método de obtención</p> <p>4.2 Método de reproducción de la variedad</p> <p>4.2.1 Variedades propagadas mediante semillas</p> <p>a) Autógama [ ]</p> <p>b) Alógama</p> <p>    i) población [ ]</p> <p>    ii) variedad sintética [ ]</p> <p>c) Híbrido [ ]</p> <p>d) Otro [ ]</p> <p>    (sírvase proporcionar detalles)</p> <p>4.2.2 Otro [ ]</p> <p>    (sírvase proporcionar detalles)</p>		

---

# 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:
<p>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).</p>		
Caracteres	Variedades ejemplo	Nota
<p><b>5.1 Planta: número de tallos</b> (1)</p>		
uno	Ramoso Calabrese, Shogun	1[ ]
más de uno	A Getti di Napoli	2[ ]
<p><b>5.2 Planta: altura</b> (2) (en la época de la madurez para la cosecha)</p>		
muy baja	New Light	1[ ]
baja	Packman, Primor	3[ ]
media	Coaster	5[ ]
alta	Citation	7[ ]
muy alta	Colibri. Pollux	9[ ]
<p><b>5.3 Cabeza: color</b> (18)</p>		
crema	Early White Sprouting	1[ ]
verde	Idol, Verflor	2[ ]
verde grisáceo	Brigadeer, Galaxy	3[ ]
verde azulado	Buccaneer	4[ ]
violeta	Viola	5[ ]
<p><b>5.4 Fecha de madurez para la cosecha</b> (30) (50% de las plantas)</p>		
muy precoz	Earlyman, Primor	1[ ]
precoz	Galaxy, Packman, Scorpio	3[ ]
media	Sumosun	5[ ]
tardía	Colibri, Ginga, Pollux	7[ ]
muy tardía	Late Purple Sprouting	9[ ]

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:	
Caracteres		Variedades ejemplo	Nota
<b>5.5</b> Androesterilidad <b>(32)</b>			
ausente		Marathon	1[ ]
presente		Chevalier, Montop	9[ ]
<p>6. Variedades similares y diferencias con respecto a esas variedades</p> <p><i>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.</i></p>			
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>	<i>Pecíolo: longitud</i>	<i>media</i>	<i>larga</i>
Observaciones:			

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
<p>#7. Información complementaria que pueda facilitar el examen de la variedad</p> <p>7.1 Además de la información suministrada en los Capítulos 5 y 6, ¿existen caracteres adicionales que puedan contribuir a distinguir la variedad?</p> <p>Sí      [   ]                      No      [   ]</p> <p>(En caso afirmativo, sírvase especificar)</p> <p>7.2 ¿Existen condiciones especiales de cultivo de la variedad o de realización del examen?</p> <p>Sí      [   ]                      No      [   ]</p> <p>(En caso afirmativo, sírvase especificar)</p>		
<p>8. Autorización para la disseminación</p> <p>a) ¿Se exige una autorización previa para poder disseminar la variedad en virtud de la legislación relativa a la protección del medio ambiente y la salud humana y animal?</p> <p>Sí      [   ]                      No      [   ]</p> <p>b) ¿Se ha obtenido dicha autorización?</p> <p>Sí      [   ]                      No      [   ]</p> <p>Si la segunda respuesta es afirmativa, sírvase presentar una copia de la autorización.</p>		

# 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:												
<p>9. Información sobre el material vegetal que deberá ser examinado o presentado para ser examinado.</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <table data-bbox="287 828 1404 1131"><tr><td>a) Microorganismos (por ejemplo, virus, bacterias, fitoplasma)</td><td>Sí [ ]</td><td>No [ ]</td></tr><tr><td>b) Tratamiento químico (por ejemplo, retardadores del crecimiento, pesticidas)</td><td>Sí [ ]</td><td>No [ ]</td></tr><tr><td>c) Cultivo de tejido</td><td>Sí [ ]</td><td>No [ ]</td></tr><tr><td>d) Otros factores</td><td>Sí [ ]</td><td>No [ ]</td></tr></table> <p>Si ha contestado afirmativamente a alguna de las preguntas sírvase suministrar detalles.</p> <p>.....</p>			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 [ ]
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 [ ]												
<p>10. Por la presente declaro que, a mi leal saber y entender, la información proporcionada en este formulario es correcta:</p> <table data-bbox="271 1456 1428 1601"><tr><td>Nombre del solicitante</td><td colspan="2"><input type="text"/></td></tr><tr><td>Firma</td><td><input type="text"/></td><td>Fecha <input type="text"/></td></tr></table>			Nombre del solicitante	<input type="text"/>		Firma	<input type="text"/>	Fecha <input type="text"/>						
Nombre del solicitante	<input type="text"/>													
Firma	<input type="text"/>	Fecha <input type="text"/>												

[Fin del documento]