

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES
GINEBRA

PROYECTO

COL REPOLLO

*(Brassica oleracea L.:
Brassica (grupo col repollo lisa);
Brassica (grupo de la col de Milán);
Brassica (grupo de la lombarda))*

DIRECTRICES

PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN

DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD

*preparadas por un experto de los Países Bajos (Reino de)
para su examen por el
Comité Técnico en su reunión,
que se celebrará en Ginebra los días 20 y 21 de octubre de 2025*

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

*Este documento se ha generado mediante traducción automática y no puede garantizarse su
exactitud. Por lo tanto, el texto en el idioma original es la única versión auténtica.*

El presente documento contiene los siguientes cambios propuestos por el Grupo de Trabajo Técnico sobre Hortalizas (TWV), en su quincuagésima novena reunión¹, presentados en **resaltado gris**:

- (a) Adición de los caracteres “Resistencia a *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Razas 0 to 3” al final de la tabla de caracteres;
- (b) Adición de una explicación “Resistencia a *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Razas 0 to 3”;
- (c) Adición de los caracteres “Resistencia a *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Razas 0 to 3” al TQ 5. con la opción “no evaluada”.

* 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), donde encontrarán la información más reciente.]

¹ realizado por medios electrónicos, del 5 al 8 de mayo de 2025.

Nombre(s) alternativo(s):*

<i>Latín</i>	<i>Inglés</i>	<i>Francés</i>	<i>Alemán</i>	<i>Español</i>
<i>Brassica</i> (Gruppe Weißkohl)	Cabbage, White Cabbage	Chou cabus	Weißkohl	Col repollo lisa
<i>Brassica</i> (Gruppe Wirsing)	Savoy Cabbage	Chou de Milan	Wirsing	Col de Milan
<i>Brassica</i> (Gruppe Rotkohl)	Red Cabbage	Chou rouge	Rotkohl	Lomba

DOCUMENTOS CONEXOS

Estas Directrices deberán leerse junto con el documento TG/1/3, “Introducción General al examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad y a la elaboración de descripciones armonizadas de las obtenciones vegetales” (en adelante denominado la “Introducción General”) y sus documentos “TGP” conexos.

ÍNDICE

Página

1. OBJETO DE ESTAS DIRECTRICES DE EXAMEN	4
2. MATERIAL NECESARIO	4
3. MÉTODO DE EXAMEN	4
3.1 Duración de los ensayos	4
3.2 Lugar de ejecución de los ensayos	5
3.3 Condiciones de ejecución de los ensayos	5
3.4 Diseño de los ensayos	5
3.5 Número de plantas/partes de plantas que se han de examinar	5
3.6 Ensayos adicionales	5
4. EVALUACIÓN DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD	6
4.1 Distinción	6
4.2 Homogeneidad	6
4.3 Estabilidad	7
5. MODO DE AGRUPAR LAS VARIEDADES Y ORGANIZACIÓN DE LOS ENSAYOS EN CULTIVO	7
6. INTRODUCCIÓN A LA TABLA DE CARACTERES	8
6.1 Categorías de caracteres	8
6.2 Niveles de expresión y notas correspondientes	8
6.3 Tipos de expresión	8
6.4 Variedades ejemplo	8
6.5 Leyenda	9
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES	10
8. EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES	24
9. BIBLIOGRAFÍA	32
10. CUESTIONARIO TÉCNICO	33

1. Objeto de estas Directrices de Examen

Las presentes Directrices de Examen se aplican a todas las variedades de *Brassica oleracea* L.: *Brassica* (grupo del col repollo lisa) {anteriormente *Brassica oleracea* var. *alba* DC.}; *Brassica* (grupo de la col de Milán) {anteriormente *Brassica oleracea* var. *sabauda* DC.}; y *Brassica* (grupo de la lombarda) {anteriormente *Brassica oleracea* var. *rubra* DC.}; incluidas todas las variedades híbridas entre la *Brassica oleracea* var. *alba* DC., *Brassica oleracea* var. *sabauda* DC. y *Brassica oleracea* var. *rubra* DC., ya que dichas variedades híbridas se incluyen actualmente en la *Brassica* (grupo del col repollo lisa), *Brassica* (grupo de la col de Milán) y *Brassica* (grupo de la lombarda).

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 o plantas

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

para las variedades de reproducción sexuada: 20 grs. o 5.000 semillas;
para las variedades de multiplicación vegetativa: 60 plantas

2.4 En el caso de la semilla, la semilla deberá satisfacer los requisitos mínimos de germinación, pureza analítica y de la especie, sanidad y contenido de humedad que especifiquen las autoridades competentes.

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

2.6 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 *Duración de los ensayos*

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. Si ese lugar no permite observar la expresión de ciertos caracteres de la variedad que sean pertinentes para el examen DHE, se podrá examinar la variedad en otro lugar.

3.3 *Condiciones de ejecución de los ensayos*

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

3.3.1 Tipo de observación

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

- 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 será diseñado para obtener un total de al menos 40 plantas, que se dividirán en dos 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 de las plantas individuales deberán efectuarse en 20 plantas o partes de cada una de las 20 plantas, y cualquier otra observación se efectuará en todas las plantas del ensayo.

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 coherentes

La duración mínima recomendada para los ensayos en la Sección 3.1 refleja, por lo general, la necesidad de garantizar que las diferencias en un carácter sean suficientemente coherentes.

4.1.3 Diferencias claras

El 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*

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.

4.2.1 Variedades alógamas

La evaluación de la homogeneidad en las variedades alógamas se realizará de conformidad con las recomendaciones que figuran en la Introducción General.

4.2.2 Variedades de multiplicación vegetativa, variedades híbridas simples y variedades autógamias (líneas endocriadas)

Para la evaluación de la homogeneidad de las variedades de multiplicación vegetativa, las variedades híbridas simples y las variedades autógamias (líneas endocriadas), deberá aplicarse como mínimo una población estándar del 1% y una probabilidad de aceptación del 95%. En el caso de un tamaño de muestra de 40 plantas, se permitirán 2 plantas fuera de tipo.

4.2.3 Variedades híbridas

La evaluación de la homogeneidad en las variedades híbridas depende del tipo de híbrido y se realiza de conformidad con las recomendaciones que figuran en la Introducción General. En el caso de híbridos simples, las normas sobre la homogeneidad recomendadas figuran en el Sección 4.2.2.

4.3 *Estabilidad*

4.3.1 En la práctica, no es corriente efectuar exámenes de la estabilidad que registren resultados tan fiables como los de un 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 o semillas, para asegurarse de que presenta los mismos caracteres que el material suministrado anteriormente.

4.3.3 La estabilidad de una variedad híbrida podrá evaluarse, además de examinando la propia variedad híbrida, examinando la homogeneidad y la estabilidad de sus líneas parentales.

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

5.1 El modo de agrupar las variedades contribuye a la selección de 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 que queden agrupadas las variedades similares.

5.3 Ha habido acuerdo sobre la utilidad de los siguientes caracteres de agrupamiento:

- a) Hoja externa: color (con pruina) (carácter 11)
- b) Repollo: forma en sección longitudinal (carácter 17)
- c) Repollo: diámetro (carácter 20)
- d) Repollo: densidad (carácter 30)
- e) Época de madurez para la cosecha (carácter 33)

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 le 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*

6.4.1 En caso necesario, se proporcionan ejemplos de variedades en las Directrices de Examen con el fin de aclarar los niveles de expresión de un carácter.

6.4.2 Las variedades ejemplo van acompañadas por una indicación del tipo botánico al que pertenecen. Los tipos de col repollo lisa están indicados por una (W), los tipos de lombarda por una (R) y los tipos de col de Milán por una (S).

6.5 *Leyenda*

- (*) carácter con asterisco – véase la Sección 6.1.2
- QL carácter cualitativo – véase la Sección 6.3
- QN carácter cuantitativo – véase la Sección 6.3
- PQ carácter pseudocualitativo – véase la Sección 6.3

- MG medición única de un grupo de plantas o partes de plantas – véase la Sección 3.3.1
- MS medición de varias plantas o partes de plantas individuales – véase la Sección 3.3.1
- VG evaluación visual mediante una única observación de un grupo de plantas o partes de plantas – véase la Sección 3.3.1
- VS evaluación visual mediante observación de varias plantas o partes de plantas individuales – véase la Sección 3.3.1

- (+) véase “Explicaciones de la tabla de caracteres”, capítulo 8.

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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielsorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
1.1	VG	<u>White cabbage varieties only:</u>	<u>Variétés de chou cabus seulement:</u>	<u>Nur Weißkohlsorten:</u>	<u>Solo variedades de col repollo lisa:</u>	
(*)	Plant: height	Plante: hauteur	Pflanze: Höhe	Planta: altura		
QN	very short	très basse	sehr niedrig	muy baja		1
	short	basse	niedrig	baja	Gouden Akker (W), Minicole (W)	3
	medium	moyenne	mittel	media	Marnier Lagerweiss (W), Strukton (W)	5
	tall	haute	hoch	alta	Amager hochstrunkig (W), Turner (W), Zerlina (W)	7
	very tall	très haute	sehr hoch	muy alta	Filderkraut (W)	9
1.2	VG	<u>Red cabbage varieties only:</u>	<u>Variétés de chou rouge seulement:</u>	<u>Nur Rotkohlsorten:</u>	<u>Solo variedades de lombarda:</u>	
(*)	Plant: height	Plante: hauteur	Pflanze: Höhe	Planta: altura		
QN	very short	très basse	sehr niedrig	muy baja	Langedijker Allervroegste (R), Primero (R)	1
	short	basse	niedrig	baja	Marnier Frührotkohl (R), Ruby Ball (R)	3
	medium	moyenne	mittel	media	Allrot (R), Roxy (R)	5
	tall	haute	hoch	alta	Langedijker Bewaar 3 (R), Langedijker Herfst (R), Rovita (R)	7
	very tall	très haute	sehr hoch	muy alta		9
1.3	VG	<u>Savoy cabbage varieties only:</u>	<u>Variétés de chou de Milan seulement:</u>	<u>Nur Wirsingsorten:</u>	<u>Solo variedades de col de Milán:</u>	
(*)	Plant: height	Plante: hauteur	Pflanze: Höhe	Planta: altura		
QN	very short	très basse	sehr niedrig	muy baja		1
	short	basse	niedrig	baja	Fitis (S), Vorbote 2 (S)	3
	medium	moyenne	mittel	media	Marnier Grünkopf (S)	5
	tall	haute	hoch	alta	Hammer (S), Roi de l'hiver 2 (S)	7
	very tall	très haute	sehr hoch	muy alta	Bloemendaalse Gele (S)	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
2.1	VG <u>White cabbage varieties only</u> : Plant: maximum diameter (including outer leaves)	<u>Variétés de chou cabus seulement</u> : Plante: diamètre maximal (y compris les feuilles externes)	<u>Nur Weißkohlsorten</u> : Pflanze: maximaler Durchmesser (einschließlich Umblätter)	<u>Solo variedades de col repollo lisa</u> : Planta: diámetro máximo (incluidas las hojas exteriores)		
QN	small	petit	klein	pequeño	Wiam (W), Minicole (W)	3
	medium	moyen	mittel	medio	Marner Augustkohl (W), Minicole (W)	5
	large	grand	groß	grande	Roem van Enkhuizen 2 (W), Robuster (W)	7
2.2	VG <u>Red cabbage varieties only</u> : Plant: maximum diameter (as for 2.1)	<u>Variétés de chou rouge seulement</u> : Plante: diamètre maximal (comme pour 2.1)	<u>Nur Rotkohlsorten</u> : Pflanze: maximaler Durchmesser (wie unter 2.1)	<u>Solo variedades de lombarda</u> : Planta: diámetro máximo (como para 2.1)		
QN	small	petit	klein	pequeño	Frührot (R), Primero (R)	3
	medium	moyen	mittel	medio	Allrot (R), Ruby Ball (R)	5
	large	grand	groß	grande	Marner Septemberrot (R), Rovita (R)	7
2.3	VG <u>Savoy cabbage varieties only</u> : Plant: maximum diameter (as for 2.1)	<u>Variétés de chou de Milan seulement</u> : Plante: diamètre maximal (comme pour 2.1)	<u>Nur Wirsingsorten</u> : Pflanze: maximaler Durchmesser (wie unter 2.1)	<u>Solo variedades de col de Milán</u> : Planta: diámetro máximo (como para 2.1)		
QN	small	petit	klein	pequeño	Vorbote 2 (S)	3
	medium	moyen	mittel	medio	Marner Grünkopf (S)	5
	large	grand	groß	grande	Hammer (S)	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
3.	VG/ MS	Plant: length of outer stem	Plante: longueur du pied	Pflanze: Länge des Außenstrunks	Planta: longitud del tallo externo	
QN	short	court	kurz	corta	Braunsweiger (W), Minicole (W); Vorox (R); Spivoy (S)	3
	medium	moyen	mittel	media	Bartolo (W), September (W); Langedijker Bewaar (R); Belvoy (S)	5
	long	long	lang	larga	Amager hochstrunkig (W), Robuster (W); Pampa (S)	7
4.	VG (*)	Plant: attitude of outer leaves	Plante: port des feuilles externes	Pflanze: Stellung der Umblätter	Planta: porte de las hojas externas	
QN	erect	dressé	aufrecht	erecto	Filderkraut (W), Slawdena (W)	1
	semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Braunschweiger (W)	3
	prostrate	étalé	liegend	postrado	Christmas Drumhead (W), Spring Hero (W)	5
5.1	VG (*)	<u>White cabbage varieties only</u>: Outer leaf: size	<u>Variétés de chou cabus seulement</u>: Feuille externe: taille	<u>Nur Weißkohl-sorten</u>: Umblatt: Größe	<u>Solo variedades de col repollo lisa</u>: Hoja externa: tamaño	
QN	small	petite	klein	pequeña	Golden Cross (W)	3
	medium	moyenne	mittel	mediana	Braunschweiger (W), Marnier Lagerweiss (W), Atria (W)	5
	large	grande	groß	grande	Turner (W), Robustor (W)	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
5.2	VG	<u>Red cabbage varieties only</u>: Outer leaf: size	<u>Variétés de chou rouge seulement</u>: Feuille externe: taille	<u>Nur Rotkohlsorten</u>: Umblatt: Größe	<u>Solo variedades de lombarda</u>: Hoja externa: tamaño	
QN	small	petite	klein	pequeña	Langedijker Allervroegste (R), Primero (R)	3
	medium	moyenne	mittel	mediana	Langedijker Vroege (R), Ruby Ball (R)	5
	large	grande	groß	grande	Marnier Lagerrot (R), Langedijker Herfst (R), Rovita (R)	7
5.3	VG	<u>Savoy cabbage varieties only</u>: Outer leaf: size	<u>Variétés de chou de Milan seulement</u>: Feuille externe: taille	<u>Nur Wirsingsorten</u>: Umblatt: Größe	<u>Solo variedades de col de Milán</u>: Hoja externa: tamaño	
QN	small	petite	klein	pequeña	Promasa (S)	3
	medium	moyenne	mittel	mediana	Belvoy (S)	5
	large	grande	groß	grande	Vertus 3 (S)	7
6.	VG	Outer leaf: shape of blade	Feuille externe: forme du limbe	Umblatt: Form der Spreite	Hoja externa: forma del limbo	
(+)						
PQ	elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	Filderkraut (W)	1
	broad ovate	ovale large	breit eiförmig	ovalada ancha	September (W)	2
	circular	arrondi	kreisförmig	redonda	Wiam (W)	3
	transverse broad elliptic	elliptique transverse large	quer breit elliptisch	elíptica transversal ancha	Rookie (R)	4
	obovate	obovale	verkehrt eiförmig	obovada	Marksman (W)	5
7.	VG	Outer leaf: profile of upper side of blade	Feuille externe: profil de la face supérieure du limbe	Umblatt: Profil der Spreitenoberseite	Hoja externa: perfil del haz del limbo	
QN	concave	concave	konkav	cóncavo	Slawdena (W); Celsa (S)	1
	plane	plan	eben	plano	Golden Cross (W); Allrot (R)	2
	convex	convexe	konvex	convexo	Comparsa (S)	3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
8.1	VG	<u>White and Red</u>	<u>Variétés de chou</u>	<u>Nur Weiß- und</u>	<u>Solo variedades</u>	
(*)	<u>cabbage varieties</u>	<u>cabus et de chou</u>	<u>Rotkohlsorten:</u>	<u>de col repollo lisa</u>	<u>y lombarda:</u>	
	<u>only: Outer leaf:</u>	<u>rouge seulement:</u>	<u>Umblatt: Stärke der</u>	<u>Hoja externa:</u>	<u>intensidad del</u>	
	<u>degree of blistering</u>	<u>Feuille externe:</u>	<u>Blasigkeit</u>	<u>abullonado</u>		
QN	absent or very weak	nul ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Slawdena (W); Rookie (R)	1
	moderate	moyen	mittel	moderado	Fieldrocket (W); Langedijker Herfst (R)	2
	strong	fort	stark	fuerte	Roem van Enkhuizen 3 (W); Kissendrup (R)	3
8.2	VG	<u>Savoy cabbage</u>	<u>Variétés de chou de</u>	<u>Nur Wirsingsorten:</u>	<u>Solo variedades</u>	
(*)	<u>varieties only: Outer</u>	<u>Milan seulement:</u>	<u>Umblatt: Stärke der</u>	<u>de col de Milán:</u>	<u>Hoja externa:</u>	
	<u>leaf: degree of</u>	<u>Feuille externe:</u>	<u>Blasigkeit</u>	<u>abullonado</u>		
	<u>blistering</u>	<u>degré de cloûre</u>				
QN	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	De Pointoise 2 (S)	1
	weak	faible	gering	débil	Celsa (S)	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Savoy King (S)	5
	strong	forte	stark	fuerte	Hammer (S)	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Novusa (S), Roi de l'hiver 2 (S)	9
9.1	VG	<u>White and red</u>	<u>Variétés de chou</u>	<u>Nur Weißkohl- und</u>	<u>Solo variedades</u>	
(*)	<u>cabbage varieties</u>	<u>cabus et chou rouge</u>	<u>Rotkohlsorten:</u>	<u>de col repollo lisa</u>	<u>y lombarda:</u>	
	<u>only: Outer leaf: size</u>	<u>seulement: Feuille</u>	<u>Umblatt: Größe der</u>	<u>Hoja externa:</u>	<u>tamaño de las</u>	
	<u>of blisters</u>	<u>externe: taille des</u>	<u>Blasen</u>	<u>vejigas</u>		
		<u>cloûres</u>				
QN	small	petites	klein	pequeñas	Hispi (W); Allrot (R)	3
	medium	moyennes	mittel	medias	Roem van Enkhuizen 2 (W); Kissendrup (R)	5
	large	grandes	groß	grandes	Jason (W)	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
9.2	VG	Savoy cabbage	Variétés de chou de	Nur Wirsingsorten:	Solo variedades	
(*)	varieties only: Outer	Milan seulement:	Umblatt: Größe der	de col de Milán:		
	leaf: size of blisters	Feuille externe:	Blasen	Hoja externa:		
		taille des cloûres		tamaño de las		
				vejigas		
QN	small	petites	klein	pequeñas	Roi de l'hiver 2 (S)	3
	medium	moyennes	mittel	medias	Hammer (S)	5
	large	grandes	groß	grandes	Vertus 2 (S)	7
10.	VG	Savoy cabbage	Variétés de chou de	Nur Wirsingsorten:	Solo variedades	
(*)	varieties only: Outer	Milan seulement:	Umblatt:	de col de Milán:		
(+)	leaf: crimping	Feuille externe:	Kräuselung	Hoja externa:		
		frisure		ondulado		
	weak	faible	gering	débil	Dauerwirsing (S)	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Savoy King (S)	5
	strong	forte	stark	fuerte	Hammer (S)	7
11.	VG	Outer leaf: color (with	Feuille externe:	Umblatt: Farbe (mit	Hoja externa:	
(*)	wax)	couleur (avec	Wachsschicht)	color (con		
(+)		pruine)		pruina)		
PQ	yellow green	vert-jaune	gelbgrün	verde amarillento	April (W)	1
	green	verte	grün	verde	Hammer (S)	2
	grey green	vert-gris	graugrün	verde grisáceo	Bison (W), Gloria (W); Roi de l'hiver 2 (S)	3
	blue green	vert-bleu	blaugrün	verde azulado	Market Pride (W)	4
	violet	violette	violett	violeta	Langedijker Bewaar 2 (R)	5
12.	VG	Outer leaf: intensity	Feuille externe:	Umblatt: Intensität	Hoja externa:	
	of color	intensité de la	der Farbe	intensidad del		
		couleur		color		
QN	light	claire	hell	claro	Gouden Akker (W); Rebus (R); Bloemendaalse Gele (S)	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Cabri (W); Redsky (R); Kilosa (S)	5
	dark	foncée	dunkel	oscuro	Excel (W); Integro (R); Norma (S)	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
13. VG	<u>Red cabbage varieties only: Outer leaf: green flush</u>	<u>Variétés de chou rouge seulement: Feuille externe: teinte verte diffuse</u>	<u>Nur Rotkohlsorten: Umblatt: grüner Anflug</u>	<u>Solo variedades de lombarda: Hoja externa: traza verde</u>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Kissendrup (R), Autoro (R)	1
	present	présente	vorhanden	presente	Roxy (R), Kempero (R)	9
14. VG	<u>Outer leaf: waxiness</u>	<u>Feuille externe: pruine</u>	<u>Umblatt: Wachsschicht</u>	<u>Hoja externa: pruina</u>		
QN	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	First of June (W)	1
	weak	faible	gering	débil	Derby Day (W), Octoking (W)	3
	medium	moyenne	mittel	media	Wiam (W); Celtic (S)	5
	strong	forte	stark	fuerte	Turner (W), Bison (W)	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Rivera (W); Indaro (R)	9
15. VG	<u>Outer leaf: undulation of margin</u>	<u>Feuille externe: ondulation du bord</u>	<u>Umblatt: Wellung des Randes</u>	<u>Hoja externa: ondulación del borde</u>		
QN	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Minicole (W)	1
	weak	faible	gering	débil	Holsteiner platter (W)	3
	medium	moyenne	mittel	media	Saturn (W); Dacato (S)	5
	strong	forte	stark	fuerte	Snovoy (S)	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Roxy (R)	9
16. VG	<u>Outer leaf: reflexion of margin</u>	<u>Feuille externe: réflexion du bord du limbe</u>	<u>Umblatt: Biegung des Randes</u>	<u>Hoja externa: curvado del margen</u>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Slawdena (W)	1
	present	présente	vorhanden	presente	Rinda (W)	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
17. VG (* (+)	Head: shape in longitudinal section	Pomme: forme en section longitudinale	Kopf: Form im Längsschnitt	Repollo: forma en sección longitudinal		
PQ	transverse narrow elliptic	elliptique transverse étroite	quer schmal elliptisch	elíptica transversal estrecha	Braunschweiger (W)	1
	transverse elliptic	arrondie aplatie	quer elliptisch	elíptica transversal	Centurion (W), Conquistador (W); De Pointoise 2 (S)	2
	circular	circulaire	kreisförmig	circular	Octoking (W), Roem van Enkhuizen 2 (W)	3
	broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha	Langedijker Herfst (R)	4
	broad obovate	obovale large	breit verkehrt eiförmig	obovada ancha	Langedijker Bewaar (W)	5
	broad ovate	ovale large	breit eiförmig	ovalada ancha	Cape Horn (W)	6
	angular ovate	ovale à sommet pointu	spitz eiförmig	ovalada aguda	Filderkraut (W), Hispi (W)	7
18. VG (+)	Head: shape of base in longitudinal section	Pomme: forme de la base en section longitudinale	Kopf: Form der Basis im Längsschnitt	Repollo: forma de la base en sección longitudinal		
PQ	rounded	arrondie	abgerundet	redondeada		1
	flat	plane	gerade	plana		2
	arched	arquée	eingesenkt	arqueada		3
19. VG/ MS (* (+)	Head: length	Pomme: longueur	Kopf: Länge	Repollo: longitud		
QN	short	courte	kurz	corto	Marner Allfrüh (W); Vorbote 2 (S)	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Belvoy (S), Pampa (S)	5
	long	longue	lang	larga	Offenham 3 (W)	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
20.	VG/ Head: diameter (*) MS	Pomme: diamètre	Kopf: Durchmesser	Repollo: diámetro		
QN	small	petit	klein	pequeño	Marnier Allfrüh (W); Vorbote 2 (S)	3
	medium	moyen	mittel	medio	Celsa (S), Pampa (S)	5
	large	grand	groß	grande	Braunschweiger (W), Quintal d'Alsace (W)	7
21.	VG Head: position of maximum diameter	Pomme: position du diamètre maximal	Kopf: Position des maximalen Durchmessers	Repollo: posición del diámetro máximo		
QN	towards top	vers le sommet	zur Spitze hin	hacia la parte superior	Slawdena (W)	1
	at middle	au milieu	in der Mitte	en el medio	Derby Day (W), Gouden Akker (W)	2
	towards base	vers la base	zur Basis hin	hacia la base	Hispi (W)	3
22.	VG Head: cover (+)	Pomme: couverture	Kopf: Schluss	Repollo: cobertura		
QN	not covered	pas couverte	nicht gedeckt	no cubierto	Late Putjes (S)	1
	partially covered	partiellement couverte	teilweise gedeckt	parcialmente cubierto	Holsteiner platter (W)	2
	covered	couverte	gedeckt	cubierto	Langedijker Bewaar 2 (R)	3
23.	VG <u>Savoy cabbage varieties only</u>: Head: blistering of cover leaf (*)	<u>Variétés de chou de Milan seulement</u>: Pomme: cloqûre de la feuille de couverture	<u>Nur Wirsingsorten</u>: Kopf: Blasigkeit des Deckblattes	<u>Solo variedades de col de Milán</u>: Repollo: abullonado de la hoja de cobertura		
QN	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	De Pointoise 2 (S)	1
	weak	faible	gering	débil	Celtic (S)	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Julius (S)	5
	strong	forte	stark	fuerte	Hammer (S)	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Roi de l'hiver 2 (S)	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
24. VG	Head: reflexion of margin of cover leaf	Pomme: courbure du bord de la feuille de couverture	Kopf: Randbiegung des Deckblattes	Repollo: concavidad de la hoja de cobertura		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Morgan (W), Apex (W)	1
	present	présente	vorhanden	presente	Orbit (W)	9
25. VG (*) (+)	Head: color of cover leaf	Pomme: couleur de la feuille de couverture	Kopf: Farbe des Deckblattes	Repollo: color de la hoja de cobertura		
PQ	yellow green	vert-jaune	gelbgrün	verde amarillento	April (W), Octoking (W)	1
	green	verte	grün	verde	Hammer (S)	2
	grey green	vert-gris	graugrün	verde grisáceo	Roi de l'hiver 2 (S)	3
	blue green	vert-bleu	blaugrün	verde azulado		4
	violet	violette	violett	violeta	Kissendrup (R)	5
26. VG	Head: intensity of color of cover leaf	Pomme: intensité de la couleur de la feuille de couverture	Kopf: Intensität der Farbe des Deckblattes	Repollo: intensidad del color de la hoja de cobertura		
QN	light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7
27. VG	<u>White cabbage and Savoy cabbage varieties only:</u> Head: anthocyanin coloration of cover leaf	<u>Variétés de chou cabus et chou de Milan seulement:</u> Pomme: pigmentation anthocyanique de la feuille de couverture	<u>Nur Weißkohl- und Wirsingsorten:</u> Kopf: Anthocyanfärbung des Deckblattes	<u>Solo variedades de col repollo lisa y col de Milán:</u> Repollo: pigmentación antocianica de la hoja de cobertura		
QN	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Hammer (S)	1
	weak	faible	gering	débil	Slawdena (W)	3
	medium	moyenne	mittel	media	De Pointoise 2 (S)	5
	strong	forte	stark	fuerte	Marabel (S)	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
28. VG Head: internal color (*)		Pomme: couleur interne	Kopf: Innenfarbe	Repollo: color interno		
PQ	whitish	blanchâtre	weißlich	blanquecino	Slawdena (W)	1
	yellowish	jaunâtre	gelblich	amarillento	Langedijker Bewaargele (S)	2
	greenish	verdâtre	grünlich	verdoso		3
	violet	violette	violett	violeta	Langedijker Herfst (R)	4
29. VG <u>Red Cabbage varieties only</u>: Head: intensity of internal color		<u>Variétés de chou rouge seulement</u>: Pomme: intensité de la couleur interne	<u>Nur Rotkohlsorten</u>: Kopf: Intensität der Innenfarbe	<u>Solo variedades de lombarda</u>: Repollo: intensidad del color interno		
QN	light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7
30. VG Head: density (*) (+)		Pomme: densité	Kopf: Dichte	Repollo: densidad		
QN	very loose	très lâche	sehr locker	muy laxo	Mignon (W)	1
	loose	lâche	locker	laxo	Hornspi (W)	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Dacato (S), Spivoy (S)	5
	dense	dense	dicht	denso	Pampa (S)	7
	very dense	très dense	sehr dicht	muy denso	Slawdena (W)	9
31. VG Head: internal structure (+)		Pomme: structure interne	Kopf: Innenstruktur	Repollo: estructura interna		
QN	fine	fine	fein	fina	Slawdena (W), Quintal d'Alsace (W)	3
	medium	moyenne	mittel	media	Langedijker Herfst (R)	5
	coarse	grossière	grob	rugosa	Roem van Enkhuizen 2 (W), Filderkraut (W)	7

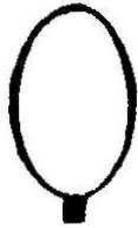
	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
32. VG (* (+)	Head: relative length of interior stem compared to length of head	Pomme: longueur du trognon par rapport à la longueur de la pomme	Kopf: Länge des Innenstrunkes im Verhältnis zur Länge des Kopfes	Repollo: longitud del tallo interno en relación con la longitud del repollo		
QN	short	court	kurz	corta	Erdeno (W)	3
	medium	moyen	mittel	media	Slawdena (W)	5
	long	long	lang	larga	Braunschweiger (W); Belvoy (S)	7
33.1 VG (*	<u>White cabbage varieties only</u>: Time of harvest maturity	<u>Variétés de chou cabus seulement</u>: Époque de maturité de récolte	<u>Nur Weißkohlsorten</u>: Zeitpunkt der Erntereife	<u>Solo variedades de col repollo lisa</u>: Époque de madurez para la cosecha		
QN	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Golden Cross (W)	1
	early	précoce	früh	temprana	Green Express (W), Hijula (W)	3
	medium	moyenne	mittel	media	Roem van Enkhuizen 2 (W)	5
	late	tardive	spät	tardía	Holsteiner platter (W), Marnier Lagerweiss (W), Strukton (W)	7
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Bartolo (W)	9
33.2 VG (*	<u>Red cabbage varieties only</u>: Time of harvest maturity	<u>Variétés de chou rouge seulement</u>: Époque de maturité de récolte	<u>Nur Rotkohlsorten</u>: Zeitpunkt der Erntereife	<u>Solo variedades de lombarda</u>: Époque de madurez para la cosecha		
QN	early	précoce	früh	temprana	Langedijker Vroege (R), Normiro (R), Ruby Ball (R)	3
	medium	moyenne	mittel	media	Langedijker Herfst (R), Marnier Septemberrot (R), Aurore (R)	5
	late	tardive	spät	tardía	Langedijker Bewaar 2 (R), Marnier Lagerrot (R), Huzaro (R)	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
33.3	VG	Savoy cabbage	Variétés de chou de	Nur Wirsingsorten:	Solo variedades	
(*)	varieties only: Time of harvest maturity	Milan seulement: Époque de maturité de récolte	Zeitpunkt der Erntereife	de col de Milán: Época de madurez para la cosecha		
QN	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Spivoy (S)	1
	early	précoce	früh	temprana	Walasa (S)	3
	medium	moyenne	mittel	media	Belvoy (S)	5
	late	tardive	spät	tardía	Hammer (S)	7
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Alexander's No.1 (S)	9
34.	VG	Time of bursting of head after maturity	Époque de l'éclatement de la pomme après maturité	Zeitpunkt des Platzens des Kopfes nach der Reife	Época de apertura del repollo después de la madurez	
QN	early	précoce	früh	precoz	Winnigstadt (W); Primero (R); Curosa (S)	3
	medium	moyenne	mittel	media	Excel (W); Pluton (R), Ruby Ball (R); Emerald (S)	5
	late	tardive	spät	tardía	Quisto (W); Induro (R); Ermosa (S)	7
35.	VS/ MS	Stérilité mâle	Männliche Sterilität	Androesterilidad		
(*)	Male sterility					
(+)						
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Winnigstadt (W); Pluton (R); Belvoy (S)	1
	present	présente	vorhanden	presente	Unifor (W); Roderick (R); Emerald (S)	9
36.	VS	Resistance to race 1 of	Resistenz gegen	Resistencia a la		
(+)	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>conglutinans</i>	race 1 de <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>conglutinans</i>	Pathotyp 1 von <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>conglutinans</i>	raza 1 del <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>conglutinans</i>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Roem van Enkhuizen 2 (W)	1
	present	présente	vorhanden	presente	Delight YR (W), Gloria (W)	9

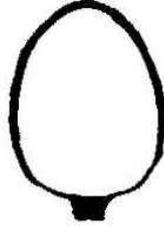
	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
37.	VS	Resistance to	Résistance à	Resistenz gegen	Resistencia a	
(+)	<i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb)					
	– Race Pb: 0	– Race Pb: 0	– Pathotyp Pb: 0	– Raza Pb: 0		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Passat	1
	present	présente	vorhanden	presente	Kilaton	9
38.	VS	Resistance to	Résistance à	Resistenz gegen	Resistencia a	
(+)	<i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb)					
	– Race Pb: 1	– Race Pb: 1	– Pathotyp Pb: 1	– Raza Pb: 1		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Passat	1
	present	présente	vorhanden	presente	Kilaton	9
39.	VS	Resistance to	Résistance à	Resistenz gegen	Resistencia a	
(+)	<i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb)					
	– Race Pb: 2	– Race Pb: 2	– Pathotyp Pb: 2	– Raza Pb: 2		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Kilaton, Passat	1
	present	présente	vorhanden	presente		9
40.	VS	Resistance to	Résistance à	Resistenz gegen	Resistencia a	
(+)	<i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb)					
	– Race Pb: 3	– Race Pb: 3	– Pathotyp Pb: 3	– Raza Pb: 3		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Passat	1
	present	présente	vorhanden	presente	Kilaton	9

8. Explicaciones de la Tabla de Caracteres

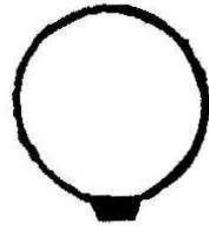
Ad. 6: Hoja externa: forma del limbo



1
elíptica



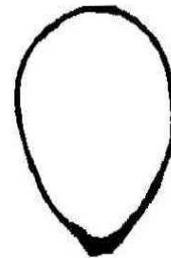
2
ovalada ancha



3
redonda



4
elíptica transversal ancha



5
obovada

La hoja debe aplanarse lo más posible.

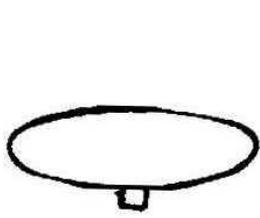
Ad. 10: Sólo variedades de col de Milán: Hoja externa: ondulado

El ondulado es la sinuosidad del tejido del limbo entre las venas secundarias.

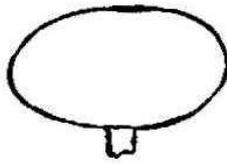
Ad. 11 y 25: Hoja externa: color (con pruina); Repollo: color de la hoja de cobertura

Los niveles 1 a 4 se aplican únicamente a la col repollo lisa y la col de Milán y el nivel 5, violeta, se aplica únicamente a las variedades de lombarda.

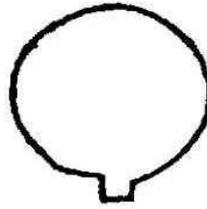
Ad. 17: Repollo: forma en sección longitudinal



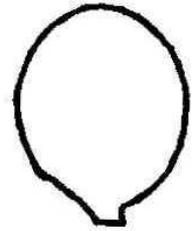
1
elíptica
transversal
estrecha



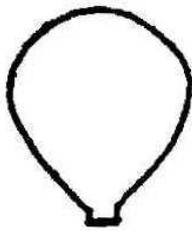
2
elíptica transversal



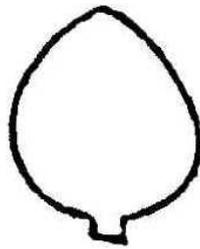
3
circular



4
elíptica ancha



5
ovobada ancha

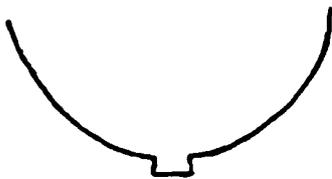


6
ovalada ancha

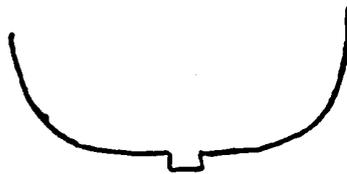


7
ovalada aguda

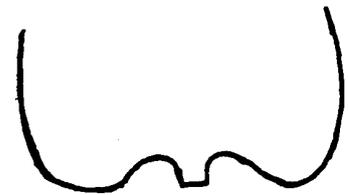
Ad. 18: Repollo: forma de la base en sección longitudinal



1
redondeada

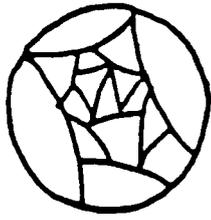


2
plana

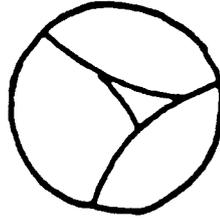


3
arqueada

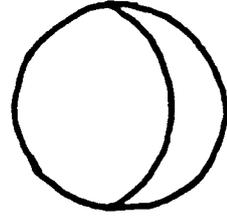
Ad. 22: Repollo: cobertura



1
no cubierto

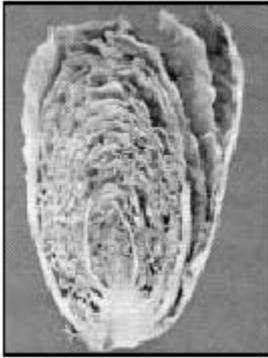


2
parcialmente cubierto

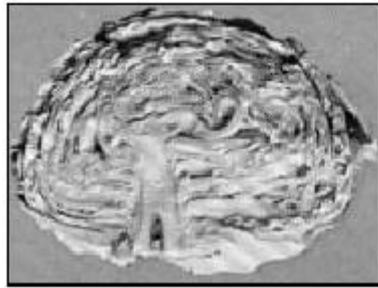


3
cubierto

Ad. 30: Repollo: densidad



1
muy laxo



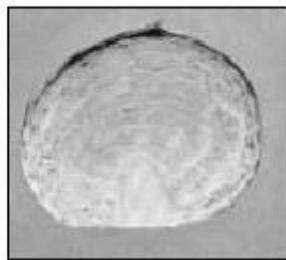
3
laxo



5
medio



7
denso

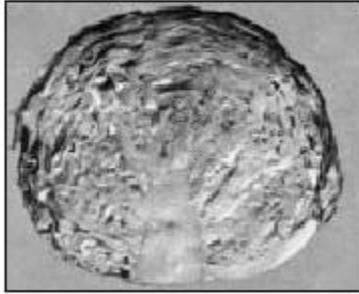


9
muy denso

Ad. 31: Repollo: estructura interna



3
fina



5
media



7
rugosa

Ad. 32: Repollo: longitud del tallo interno en relación con la longitud del repollo

- corta (nota 3): longitud del tallo interno aproximadamente $1/8$ en relación con la longitud del repollo;
- media (nota 5): longitud del tallo interno aproximadamente $1/4$ en relación con la longitud del repollo;
- larga (nota 7): longitud del tallo interno aproximadamente $1/2$ en relación con la longitud del repollo.

Ad. 35: Androesterilidad

Ha de examinarse en un ensayo de campo y/o mediante un análisis de marcadores de ADN².

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

Ensayo de campo:

Las observaciones deberán efectuarse en flores completamente abiertas; al golpear o agitar levemente el tallo floral se desprenderá, en su caso, polen, que puede observarse en un papel o tarjeta oscuros. La ausencia de producción de polen indica androesterilidad. La presencia de producción de polen indica fertilidad masculina.



masculina fértil (polen presente)



androesterilidad (polen ausente)

Análisis de marcadores de ADN:

Si el marcador de androesterilidad citoplasmática (marcador CMS) está ausente, se espera que la variedad tenga flores masculinas fértiles. Si el marcador CMS está presente, se espera que la variedad tenga flores androesteriles.

Si el resultado del análisis de marcadores de ADN no confirma lo declarado en el cuestionario técnico, deberá realizarse un ensayo de campo para observar si la variedad tiene flores masculinas fértiles o masculinas estériles a causa de otro mecanismo.

² 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).

Ad. 36: Resistencia a la raza 1 del *Fusarium oxysporum* f. sp. *conglutinans*

Las anotaciones deben realizarse en condiciones de infección controlada.

Mantenimiento de las razas

Mantenimiento: en medio agar a 20°C

Multiplicación: multiplicación mediante la transferencia de porciones del medio agar al líquido. Este caldo debe agitarse continuamente.

Ejecución del ensayo

Estado de desarrollo de las plantas: plantas jóvenes, aproximadamente 2 semanas después de la siembra

Temperatura: aproximadamente 25°C

Luz: condiciones normales de invernadero

Método de cultivo: semilla sembrada en turba a una temperatura de 12 a 14°C durante el día y de 10 a 12°C durante la noche

Método de inoculación: las plantas jóvenes se arrancan del suelo y sus raíces sumergen durante 5 minutos en una suspensión de esporas y partes de mycelio. A continuación, vuelven a plantarse las plantas jóvenes.

Duración del ensayo:

– desde la siembra a la inoculación: 2 semanas

– desde la inoculación hasta la evaluación: las primeras anotaciones relativas a los síntomas se efectúan 7 días después de la inoculación, y la evaluación final se efectúa 18 días después de la inoculación.

Número de plantas examinadas: 30

Observaciones: La enfermedad puede estar considerada en algunos países como enfermedad sometida a un período de cuarentena.

La raza 1 de *Fusarium oxysporum* f. sp. *conglutinans* es común; las otras razas aparecen únicamente en muy contadas ocasiones.

Ad. 37 a 40: Resistencia a *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Razas 0 a 3

1.	Agentes patógenos	<i>Plasmodiophora brassicae</i>
2.	Estado de cuarentena	no
3.	Especies huéspedes	<i>Brassica oleracea</i>
4.	Fuente del inóculo	Naktuinbouw ³ (NL)
5.	Aislado	Raza Pb: 0, Pb: 1, Pb: 2 y Pb: 3
6.	Establecimiento de la identidad del aislado	con diferenciales genéticamente definidos por Naktuinbouw (NL) La tabla más reciente está disponible a través de ISF en https://www.worldseed.org/our-work/plant-health/differential-hosts/
7.	Establecimiento de la capacidad patógena	en <i>Brassica oleracea</i> spp. susceptibles
8.	Multiplicación del inóculo	
8.1	Medio de multiplicación	Raíces de plantas
8.2	Variedad para la multiplicación	Variedad susceptible Bartolo (WC), Granaat (CC) ⁴
8.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	Plántula, 1 semana después de la siembra
8.4	Medio de inoculación	Agua
8.5	Método de inoculación	2 ml de suspensión de esporas (10 ⁷ sp/ml) Pipetear hasta la base de cada plántula.
8.6	Cosecha del inóculo	Cosechar las raíces 6-8 semanas después de la inoculación.
8.7	Comprobación del inóculo cosechado	Recuento microscópico
8.8	Vida útil/viabilidad del inóculo	Congelado 3 años, temperatura ambiente 1-2 días
9.	Formato del examen	
9.1	Número de plantas por genotipo	20 plantas
9.2	Número de réplicas	2 repeticiones (2 x 10)
9.3	Variedades de control	Susceptible: Bartolo (WC) ² Resistente a la raza Pb: 0 051632 Bejo (WC), Clapton (CF), Lodero (RC) Resistente a la raza Pb: 1 Clapton (CF), Lodero (RC) Resistente a la raza Pb: 2 Lodero (RC) Resistente a la raza Pb: 3 051632 Bejo (WC)
9.5	Instalación del ensayo	Invernadero o cámara climática
9.6	Temperatura	20-22 °C
9.7	Luz	Natural, ampliable a 16 h si es necesario
9.9	Medidas especiales	Se requiere una cantidad moderada de agua para evitar la pudrición. Mantener el suelo saturado durante la primera semana. Durante el crecimiento de la planta, el suelo no debe estar demasiado seco para no bajar la temperatura del suelo.
9.8	Estación	No en invierno, ni en condiciones demasiado cálidas si el contraste se realiza en invernadero

³ Naktuinbouw: resistentie@naktuinbouw.nl

⁴ WC = col blanca, CC = col china, RC = col lombarda, CF = coliflor

10.	Inoculación	
10.1	Preparación del inóculo	Las raíces sintomáticas se homogeneizan durante aproximadamente 1 minuto en una licuadora. Diluir los palos en una proporción de 1:4 con agua desmineralizada. Batir la mezcla durante menos de 1 minuto. (Precaución: un tiempo de licuado más prolongado puede provocar un sobrecalentamiento de la suspensión)
10.2	Cuantificación del inóculo	Contar las esporas; ajustar a 10^7 esporas por ml
10.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	Plántulas de 1 semana
10.4	Método de inoculación	Pipetear 1 ml en ambos lados de la base de cada plántula, con un total de 2 ml por planta.
10.7	Observación, evaluación y final del contraste	6 semanas después de la inoculación (destrutivo)
11.	Observaciones	
11.1	Método	Visual: observación de agallas graves y retraso en el crecimiento. Destructivo: observación en una escala de 0 a 3 para la deformación.
11.2	Escala de observación	clase 0 = sin hinchazones o con unas pocas agallas esféricas pequeñas clase 1 = hinchazón muy ligera, normalmente limitada a las raíces laterales clase 2 = hinchazón moderada en las raíces laterales y/o principales o ligera hinchazón de la raíz principal y enmarronamiento y, finalmente, muerte de todas las raíces laterales clase 3 = hinchazón grave en las raíces laterales y/o principales
11.3	Validación del ensayo	Validación en controles. Respuesta esperada de los controles: Control susceptible: -la mayoría de las plantas en las clases 2 y 3 Control resistente: -la mayoría de las plantas en las clases 0 y 1
12.	Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV	[1] ausente: distribución de las plantas en las clases comparable con el control susceptible [9] presente: distribución de las plantas en las clases comparable con el control resistente
13.	Puntos de control esenciales	La Potra de la col es un agente patógeno zoosporico. Mantenga los aislados bien separados espacialmente.



0 = sin agallas



1 = agallas pequeñas y en bajo número



2 = moderada formación de agallas



2 = ligera hinchazón de la raíz principal, sin raíces laterales



3 = agallas graves

9. Bibliografía

Higgins, J., Sparks, T.H., Evans, J.L. and Law, J.R., 1986: "Crop Identification of Some Brassica oleracea Cultivars," Acta Horticulturae, 182, págs. 285–291.

Jensma, J.R., 1956: "Cabbage Varieties," Instituut voor de veredeling van tuinbouwgewassen, Wageningen, NL.

Nieuwhof, 1969: "Cole Crops: Botany, Cultivation and Utilization," Londres, Leonard Hill, Reino Unido.

Siemonsma and Piluk, 1993: "Plant Resources of South–East Asia 8, Vegetables," Prosea 8.

Tsunoda, S., Hinaka, K. and Gomez–Campo, C., 1980: "Brassica Crops and Wild Allies–Biology and Breeding," Japan Scientific Societies Press, Tokio (Japón).

10. Cuestionario técnico

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
		Fecha de la solicitud: (no debe ser relleno por el solicitante)
<p>CUESTIONARIO TÉCNICO relléneselo junto con la solicitud de derechos de obtentor</p> <p>En el caso de variedades híbridas que son objeto de una solicitud de derechos de obtentor, y cuyas líneas parentales deban presentarse como parte del examen de dichas variedades, este Cuestionario Técnico deberá rellenarse para cada una de las líneas parentales, además de rellenarse para la variedad híbrida.</p>		
<p>1. Objeto del Cuestionario Técnico</p> <p>1.1.1 <i>Nombre en latín</i> Brassica</p> <p>1.1.2 Nombre común COL REPOLLO LISA []</p> <p>1.2.1 <i>Nombre en latín</i> Brassica</p> <p>1.2.2 Nombre común COL DE MILÁN []</p> <p>1.3.1 <i>Nombre en latín</i> Brassica</p> <p>1.3.2 Nombre común LOMBARDA []</p> <p>1.4.1 Híbridos entre las especies anteriormente mencionadas [] (sírvese suministrar detalles)</p>		
<p>2. Solicitante</p> <p>Nombre <input style="width: 80%; border: 1px solid black;" type="text"/></p> <p>Dirección <input style="width: 80%; border: 1px solid black;" type="text"/></p> <p>Número de teléfono <input style="width: 80%; border: 1px solid black;" type="text"/></p> <p>Número de fax <input style="width: 80%; border: 1px solid black;" type="text"/></p> <p>Dirección electrónica <input style="width: 80%; border: 1px solid black;" type="text"/></p> <p>Obtentor (si no es el solicitante) <input style="width: 80%; border: 1px solid black;" type="text"/></p>		

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

3. Denominación propuesta y referencia del obtentor

Denominación propuesta
(si procede)

Referencia del obtentor

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)
conocida(s))
- 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

4.2.1 *Variedades propagadas mediante semillas*

- a) Autógama []
- b) Alógama []
 - i) población []
 - ii) variedad sintética []
- c) Híbrido []
- d) Otro []
(sírvase proporcionar detalles)

4.2.2 Variedades de multiplicación vegetativa []

4.2.3 Otro []
(sírvase proporcionar detalles)

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
5.1a (1.1)	<u>Sólo variedades de col repollo lisa:</u> Planta: altura	
muy baja		1[]
baja	Gouden Akker (W), Minicole (W)	3[]
media	Marnier Lagerweiss (W), Strukton (W)	5[]
alta	Amager hochstrunkig (W), Turner (W), Zerlina (W)	7[]
muy alta	Filderkraut (W)	9[]
5.1b (1.2)	<u>Sólo variedades de lombarda:</u> Planta: altura	
muy baja	Langedijker Allervroegste (R), Primero (R)	1[]
baja	Marnier Frührotkohl (R), Ruby Ball (R)	3[]
media	Allrot (R), Roxy (R)	5[]
alta	Langedijker Bewaar 3 (R), Langedijker Herfst (R), Rovita (R)	7[]
muy alta		9[]
5.1c (1.3)	<u>Sólo variedades de col de Milán:</u> Planta: altura	
muy baja		1[]
baja	Fitis, Vorbote 2 (S)	3[]
media	Marnier Grünkopf (S)	5[]
alta	Hammer (S), Roi de l'hiver 2 (S)	7[]
muy alta	Bloemendaalse Gele (S)	9[]

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

Caracteres	Variedades ejemplo	Nota
5.2a (5.1) <u>Sólo variedades de col repollo lisa:</u> Hoja externa: tamaño		
pequeña	Golden Cross (W)	3[]
mediana	Braunschweiger (W), Marner Lagerweiss (W), Atria (W)	5[]
grande	Thurner, Robustor (W)	7[]
5.2b (5.2) <u>Sólo variedades de lombarda:</u> Hoja externa: tamaño		
pequeña	Langedijker Allervroegste (R), Primero (R)	3[]
mediana	Langedijker Vroege (R), Ruby Ball (R)	5[]
grande	Marner Lagerrot (R), Langedijker Herfst (R), Rovita (R)	7[]
5.2c (5.3) <u>Sólo variedades de col de Milán:</u> Hoja externa: tamaño		
pequeña	Promasa (S)	3[]
mediana	Belvoy (S)	5[]
grande	Vertus 3 (S)	7[]
5.3a (8.1) <u>Sólo variedades de col repollo lisa y lombarda:</u> Hoja externa: intensidad del abullonado		
ausente o muy débil	Slawdena (W), Rookie (R)	1[]
moderado	Fieldrocket (W), Langedijker Herfst (R)	2[]
fuerte	Roem van Enkhuizen 3 (W), Kissendrup (R)	3[]
5.3b (8.2) <u>Sólo variedades de col de Milán:</u> Hoja externa: intensidad del abullonado		
ausente o muy débil	De Pointoise 2 (S)	1[]
débil	Celsa (S)	3[]
medio	Savoy King (S)	5[]
fuerte	Hammer (S)	7[]
muy fuerte	Novusa (S), Roi de l'hiver 2 (S)	9[]

CUESTIONARIO TÉCNICO		Página {x} de {y}	Número de referencia:
Caracteres	Variedades ejemplo	Nota	
5.4	Hoja externa: color (con pruina)		
(11)			
verde amarillento	April (W)	1[]	
verde	Hammer (S)	2[]	
verde grisáceo	Bison (W), Gloria (W); Roi de l'hiver 2 (S)	3[]	
verde azulado	Market Pride (W)	4[]	
violeta	Langedijker Bewaar 2 (R)	5[]	
5.5	Hoja externa: intensidad del color		
(12)			
claro	Gouden Akker (W); Rebus (R); Bloemendaalse Gele (S)	3[]	
medio	Cabri (W); Redsky (R); Kilosa (S)	5[]	
oscuro	Excel (W); Integro (R); Norma (S)	7[]	
5.6	Repollo: forma en sección longitudinal		
(17)			
elíptica transversal estrecha	Braunschweiger (W)	1[]	
elíptica transversal	Centurion (W), Conquistador (W); De Pointoise 2 (S)	2[]	
circular	Octoking (W), Roem van Enkhuizen 2 (W)	3[]	
elíptica ancha	Langedijker Herfst (R)	4[]	
obovada ancha	Langedijker Bewaar (W)	5[]	
ovalada ancha	Cape Horn (W)	6[]	
ovalada aguda	Filderkraut (W), Hispi (W)	7[]	

CUESTIONARIO TÉCNICO		Página {x} de {y}	Número de referencia:
Caracteres		Variedades ejemplo	Nota
5.7	Repollo: diámetro		
(20)			
	pequeña	Marner Allfrüh (W); Vorbote 2 (S)	3[]
	medio	Celsa (S), Pampa (S)	5[]
	grande	Braunschweiger (W), Quintal d'Alsace (W)	7[]
5.8	Repollo: densidad		
(30)			
	muy laxo	Mignon (W)	1[]
	laxo	Hornspi (W)	3[]
	medio	Dacato (S), Spivoy (S)	5[]
	denso	Pampa (S)	7[]
	muy denso	Slawdena (W)	9[]
5.9a	<u>Sólo variedades de col repollo lisa:</u> Época de madurez para		
(33.1)	la cosecha		
	muy temprana	Golden Cross (W)	1[]
	temprana	Green Express (W), Hijula (W)	3[]
	media	Roem van Enkhuizen 2 (W)	5[]
	tardía	Holsteiner platter (W), Marner Lagerweiss (W), Strukton (W)	7[]
	muy tardía	Bartolo (W)	9[]
5.9b	<u>Sólo variedades de lombarda:</u> Época de madurez para la		
(33.2)	cosecha		
	temprana	Langedijker Vroege (R), Normiro (R), Ruby Ball (R)	3[]
	media	Langedijker Herfst (R), Marner Septemberrot (R), Autoro (R)	5[]
	tardía	Langedijker Bewaar 2 (R), Marner Lagerrot (R), Huzaro (R)	7[]

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

Caracteres	Variedades ejemplo	Nota
5.9c (33.3)	<u>Sólo variedades de col de Milán:</u> Época de madurez para la cosecha	
muy temprana	Spivoy (S)	1 []
temprana	Walasa (S)	3 []
media	Belvoy (S)	5 []
tardía	Hammer (S)	7 []
muy tardía	Alexander's No.1 (S)	9 []
5.10 (35)	Androesterilidad	
ausente	Winnigstadt (W); Pluton (R); Belvoy (S)	1 []
presente	Unifor (W); Roderick (R); Emerald (S)	9 []
5.11 (37)	Resistance to <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Race Pb: 0	
ausente	Passat	1 []
presente	Kilaton	9 []
no evaluada		[]
5.12 (38)	Resistance to <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Race Pb: 1	
ausente	Passat	1 []
presente	Kilaton	9 []
no evaluada		[]
5.13 (39)	Resistance to <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Race Pb: 2	
ausente	Kilaton, Passat	1 []
presente		9 []
no evaluada		[]

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

Caracteres	Variedades ejemplo	Nota
5.14 (40) Resistance to <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Race Pb: 3		
ausente	Passat	1 []
presente	Kilaton	9 []
no evaluada		[]

6. Variedades similares y diferencias con respecto a esas variedades

Sírvase utilizar el cuadro adjunto, y el espacio en blanco destinado a formular comentarios, 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) correspondiente a la(s) variedad(es) similar(es)	Describa la expresión del (de los) carácter(es) correspondiente a su variedad candidata
<i>Ejemplo</i>	<i>Hoja externa: color (pruina incluida)</i>	<i>verde amarillento</i>	<i>verde</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 las secciones 5 y 6, ¿existen otros caracteres adicionales que puedan contribuir a distinguir la variedad?

Sí [] No []

(En caso afirmativo, sírvase indicarlos).

7.2 Condiciones especiales del examen de la variedad

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

Sí [] No []

7.2.2 En caso afirmativo, sírvase indicarlás.

7.3 Otra información

8. Autorización para la liberación

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.

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

9. Información sobre el material vegetal que deberá ser examinado

9.1 La expresión de un carácter o de varios caracteres de una variedad puede verse afectada por factores tales como plagas y enfermedades, 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, etc.

9.2 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 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 o 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]