

UPOV

TG/63/7(proj.7)

-TG/64/7(proj.6)

ORIGINAL: Inglés

FECHA: 2012-01-26

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES  
GINEBRA

**PROYECTO**

**RÁBANO; RÁBANO NEGRO**

Código UPOV: RAPHA\_SAT\_SAT;  
RAPHA\_SAT\_NIG

*Raphanus sativus* L. var. *sativus*;  
*Raphanus sativus* L. var. *niger* (Mill.) S. Kerner

**DIRECTRICES**

**PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN**

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

*preparadas por un experto de Alemania*

*para su examen por el Comité Técnico en su cuadragésima octava sesión,  
que se celebrará en Ginebra del 26 al 28 de marzo de 2012*

Nombres alternativos:\*

<i>Botanical name</i>	<i>English</i>	<i>French</i>	<i>German</i>	<i>Spanish</i>
<i>Raphanus sativus</i> L. var. <i>niger</i> (Mill.) S. Kerner, = (N) <i>Raphanus sativus</i> L. var. <i>longipinnatus</i> L.H. Bailey	Black radish, Oriental radish	Radis rave	Rettich	Rábano de invierno, Rábano negro
<i>Raphanus sativus</i> L. var. <i>sativus</i> = (S)	Radish, Garden Radish, European Radish, Chinese Small Radish, Western Radish	Radis de tous les mois	Radieschen	Rabanito, Rábano

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

**DOCUMENTOS CONEXOS**

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

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

ÍNDICEPágina

1.	OBJETO DE ESTAS DIRECTRICES DE EXAMEN .....	3
2.	MATERIAL NECESARIO .....	3
3.	MÉTODO DE EXAMEN.....	3
3.1	Número de ciclos de cultivo .....	3
3.2	Lugar de ejecución de los ensayos .....	3
3.3	Condiciones para efectuar el examen .....	3
3.4	Diseño de los ensayos.....	4
3.5	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.....	6
5.	MODO DE AGRUPAR LAS VARIEDADES Y ORGANIZACIÓN DE LOS ENSAYOS EN CULTIVO.....	6
6.	INTRODUCCIÓN A LA TABLA DE CARACTERES .....	7
6.1	Categorías de caracteres .....	7
6.2	Niveles de expresión y notas correspondientes .....	7
6.3	Tipos de expresión .....	8
6.4	Variedades ejemplo .....	8
6.5	Leyenda.....	8
7.	TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	9
8.	EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES .....	23
8.1	Modo de agrupar las variedades de <i>Raphanus sativus</i> L.: .....	23
8.2	Explicaciones relativas a varios caracteres.....	23
8.3	Explicaciones relativas a caracteres individuales .....	23
8.4	Código decimal de estadios de desarrollo .....	28
9.	BIBLIOGRAFÍA .....	29
10.	CUESTIONARIO TÉCNICO .....	30

## 1. Objeto de estas directrices de examen

Las presentes directrices de examen se aplican a todas las variedades de *Raphanus sativus* L. var. *Sativus*, *Raphanus sativus* L. var. *niger* (Mill.) S. Kerner e híbridos entre esas especies.

## 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 deberá ser de:

14000 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 especifique la autoridad competente.

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

2.5 El material vegetal deberá estar exento de todo tratamiento que afecte la expresión de los caracteres de la variedad, salvo autorización en contrario o solicitud expresa de las autoridades competentes. Si ha sido tratado, se deberá indicar en detalle el tratamiento aplicado.

## 3. Método de examen

### 3.1 *Número de ciclos de cultivo*

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

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

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

### 3.3 *Condiciones para efectuar el examen*

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

### 3.4 *Diseño de los ensayos*

3.4.1 Cada ensayo deberá tener por finalidad la obtención de al menos 60 plantas de variedades de la variedad tipo-N y 200 plantas de variedades de la variedad tipo-S, que se dividirán en dos repeticiones como mínimo (véase el Capítulo 8.1).

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 posteriores que deberán efectuarse hasta el final del ciclo de cultivo.

### 3.5 *Ensayos adicionales*

Se podrán efectuar ensayos adicionales para estudiar caracteres pertinentes.

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

### 4.1 *Distinción*

#### 4.1.1 Recomendaciones generales

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

#### 4.1.2 Diferencias consistentes

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

#### 4.1.3 Diferencias claras

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

#### 4.1.4 Número de plantas / partes de plantas que se ha de examinar

Salvo indicación en contrario, a los efectos de la distinción, todas las observaciones de plantas individuales deberán efectuarse en 40 plantas o partes de cada una de las 40 plantas, y cualquier otra observación se efectuará en todas las plantas del ensayo, sin tener en cuenta las plantas fuera de tipo.

#### 4.1.5 Método de observación

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

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

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

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

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

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

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

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

## 4.2 Homogeneidad

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

### 4.2.2 Variedades alógamas

La evaluación de la homogeneidad en las variedades alógamas se realizará de conformidad con las recomendaciones que figuran en la Introducción General. No obstante, en lo que respecta a los caracteres “Rábano: forma” (carácter 17) y “Rábano: color de la

piel” (carácter 21), se aplicará una población estándar del 2% y una probabilidad de aceptación del 95%, como mínimo. En el caso de un tamaño de muestra de 60 plantas, se aceptarán 3 plantas fuera de tipo. En el caso de un tamaño de muestra de 200 plantas, se aceptarán 7 plantas fuera de tipo.

#### 4.2.3 Variedades híbridas y líneas puras

Para la evaluación de la homogeneidad de las variedades híbridas y líneas puras deberá aplicarse una población estándar del 2% y una probabilidad de aceptación del 95% como mínimo. En el caso de 60 plantas, se aceptarán 3 plantas fuera de tipo. En el caso de un tamaño de muestra de 200 plantas, se aceptarán 7 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 evaluarse adicionalmente examinando un nuevo lote de semillas para asegurarse de que presenta los mismos caracteres que el material suministrado inicialmente.

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

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

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

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

- a) Únicamente variedades tipo-N: Ploidía (carácter 1)
- b) Únicamente variedades tipo-N: Hoja: longitud (carácter 3)
- c) Únicamente variedades tipo-S: Hoja: longitud (carácter 4)
- d) Limbo: número de lóbulos (carácter 8)
- e) Pecíolo: pigmentación antocianica (carácter 10)
- f) Únicamente variedades tipo-N: Rábano: longitud (carácter 13)
- g) Únicamente variedades tipo-S: Rábano: longitud (carácter 14)
- h) Únicamente variedades tipo-N: Rábano: diámetro (carácter 15)
- i) Únicamente variedades tipo-S: Rábano: diámetro (carácter 16)
- j) Rábano: forma (carácter 17)
- k) Rábano: número de colores de la piel (excluido la raíz no engrosada) (carácter 21)

- l) Únicamente variedades con rábano: número de colores de la piel: dos:  
Rábano: extensión del color blanco desde el extremo no grueso de la raíz (carácter 25)
- m) Época de madurez para cosecha (carácter 28)

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

## 6. Introducción a la tabla de caracteres

### 6.1 *Categorías de caracteres*

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

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

#### 6.1.2 Caracteres con asterisco

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

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

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

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

Nivel	Nota
pequeño	3
mediano	5
grande	7

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

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

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

### 6.3 *Tipos de expresión*

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

### 6.4 *Variedades ejemplo*

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

6.4.2 Tipos de variedades ejemplo:

(S) = Variedades tipo-S

(N) = Variedades tipo-N

### 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, VS – véase el Capítulo 4.1.5

(a), (b) Véanse las explicaciones de la tabla de caracteres en el Capítulo 8.1

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

C Ensayo especial

(S) Variedades tipo-S: véase el Capítulo 6.4.2

(N) Variedades tipo-N: véase el Capítulo 6.4.2



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>MG</b>	<b><u>Only N-type</u></b>	<b><u>Uniquement</u></b>	<b><u>Nur N-Typen:</u></b>	<b><u>Únicamente</u></b>	
<b>(*)</b>	<b>C</b>	<b><u>varieties: Ploidy</u></b>	<b><u>les variétés de</u></b>	<b><u>Ploidie</u></b>	<b><u>variedades tipo-N:</u></b>	
<b>(+)</b>			<b><u>type N : ploïdie</u></b>		<b><u>Ploidía</u></b>	
<b>QL</b>	diploid	diploïde	diploid	diploïde	Halblanger weißer Sommer (N)	2
	tetraploid	tétraploïde	tetraploid	tetraploïde	Rex (N)	4
<b>2.</b>	<b>VG</b>	<b>Leaf: attitude</b>	<b>Feuille : port</b>	<b>Blatt: Haltung</b>	<b>Hoja: porte</b>	
<b>(*)</b>						
<b>(+)</b>						
<b>QN</b>	erect	dressé	aufrecht	erecto	Clipo (S), Karissima (S), Rex (N)	1
	semi erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Balkar (S), Ostergruß rosa 2 (N)	3
	horizontal	horizontal	waagrecht	horizontal	Bel Image (S), Mikura Cross (N), Minowase Summer Cross No. 3 (N), Ronde Witte (S)	5
<b>3.</b>	<b>VG/ MS</b>	<b><u>Only N-type</u></b>	<b><u>Uniquement</u></b>	<b><u>Nur N-Typen: Blatt:</u></b>	<b><u>Únicamente</u></b>	
<b>(*)</b>		<b><u>varieties: Leaf:</u></b>	<b><u>les variétés de</u></b>	<b><u>Länge</u></b>	<b><u>variedades tipo-N:</u></b>	
		<b><u>length</u></b>	<b><u>type N : Feuille :</u></b>		<b><u>Hoja: longitud</u></b>	
		<b><u>longueur</u></b>				
<b>QN</b>	<b>(b)</b> short	courte	kurz	corta	Sutong (N), Yeoreumdalang (N)	3
	<b>(c)</b> medium	moyenne	mittel	media	Chungilpum (N), Noir long maraîcher (N), Rex (N)	5
	long	longue	lang	larga	Gilzo (N), Noir gros rond d'hiver (N)	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>4.</b> (*)	<b>VG/ MS</b> <b><u>Only S-type</u> varieties: Leaf: length</b>	<b><u>Uniquement</u> les variétés de type S : Feuille : longueur</b>	<b><u>Nur S-Typen: Blatt:</u> Länge</b>	<b><u>Únicamente</u> variedades tipo-S: Hoja: longitud</b>		
<b>QN</b>	(b) short	courte	kurz	corta	Cerise (S), Saxa 2 (S)	3
	(c) medium	moyenne	mittel	media	Amored (S), Novo (S)	5
	long	longue	lang	larga	National 2 (S)	7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	Red Hazera (S)	9
<b>5.</b>	<b>VG/ MS</b> <b><u>Only N-type</u> varieties: Leaf: width</b>	<b><u>Uniquement</u> les variétés de type N : Limbe : largeur</b>	<b><u>Nur N-Typen:</u> Blattspreite: Breite</b>	<b><u>Únicamente</u> variedades tipo-N: Hoja: anchura</b>		
<b>QN</b>	(b) narrow	étroite	schmal	estrecha		3
	(c) medium	moyenne	mittel	media	April Cross (N)	5
	broad	large	breit	ancha	Mantanghong (N), Rex (N)	7
<b>6.</b> (+)	<b>VG</b> <b>Leaf blade: shape of apex</b>	<b>Limbe : forme du sommet</b>	<b>Blattspreite: Form der Spitze</b>	<b>Limbo: forma del ápice</b>		
<b>PQ</b>	(b) acute	aigü	spitz	agudo	Korund (S), Matsumoto kiriba (N), Paradiso (S)	1
	(c) obtuse	obtus	stumpf	obtus	Minowase Summer Cross No. 3 (N)	2
	rounded	arrondi	abgerundet	redondeado	Everest (N), Neckarperle (S), Sora (S)	3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>7.</b>	<b>VG</b>	<b>Leaf blade: color</b>	<b>Limbe : couleur</b>	<b>Blattspreite: Farbe</b>	<b>Limbo: color</b>		
<b>PQ</b>	<b>(b)</b>	yellow green	jaune, vert	gelbgrün	verde amarillo	Kiba Risou (N)	1
	<b>(c)</b>	light green	vert clair	hellgrün	verde claro	Cross (N), Everest (N), Miura	2
		medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio	Miyashige Green neke (N)	3
		dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro	April Cross (N), Minowase Summer Cross No. 3 (N)	4
		light grey green	vert-gris clair	hellgraugrün	verde gris claro	Okura (N)	5
		medium grey green	vert-gris moyen	mittelgraugrün	verde gris medio	Red Poppins (S), Sakurajima oonaga (N)	6
		dark grey green	vert-gris foncé	dunkelgraugrün	verde gris oscuro	Kuroba Risou (N)	7
<b>8.</b>	<b>VG</b>	<b>Leaf blade: number of lobes</b>	<b>Limbe : nombre de lobes</b>	<b>Blattspreite: Anzahl Lappen</b>	<b>Limbo: número de lóbulos</b>		
	<b>(*) (+)</b>						
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	absent or very few	nul ou très petit	fehlend oder sehr gering	ausente o muy bajo	Everest (N), Ostergruß rosa 2 (N), Ping Pong (S)	1
	<b>(c)</b>	few	petit	gering	bajo	Cherry Belle (S), Halblanger weißer Sommer (N), Nelson (S), Osaka 40 days (N)	3
		medium	moyen	mittel	medio	De cinq semaines rose (N), Minowase Summer Cross No. 3 (N), Scarlet Champion (S)	5
		many	grand	groß	alto	Noir long maraîcher (N), Suikomi ninengo (N)	7
		very many	très grand	sehr groß	muy alto	Mikura Cross (N)	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>9.</b>	<b>VG</b>	<b>Leaf blade: depth of incisions of margin</b>	<b>Limbe : profondeur des découpures du bord</b>	<b>Blattspreite: Tiefe der Randeinschnitte</b>	<b>Limbo: profundidad de las incisiones del borde</b>		
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	absent or very shallow	nulles ou très peu profondes	fehlend oder sehr flach	ausentes o muy poco profundas	Everest (N), Fury (S)	1
	<b>(c)</b>	shallow	peu profondes	flach	poco profundas	Apolo (S), Blanche transparente (S), Neptun (N)	3
		medium	moyennes	mittel	medias	April Cross (N), Cracou (S)	5
		deep	profondes	tief	profundas	April Cross (N), Falco (N), Flamino (S), Hilds blauer Herbst und Winter (N), Matsumotokiriba (N)	7
<b>10.</b>	<b>VG</b>	<b>Petiole: anthocyanin coloration</b>	<b>Pétiole : pigmentation anthocyanique</b>	<b>Blattstiel: Anthocyanfärbung</b>	<b>Peciolo: pigmentación antociánica</b>		
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	April Cross (N), Fakir (S), Noir gros rond d'hiver (N), Omny (N)	1
		weak	faible	gering	débil	Blanche transparente (S), Flamino (S), Mirabeau (S)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Erfurter Riesenrot (S), Forro (S)	5
		strong	forte	stark	fuerte	Pernot (S)	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Rex (N), Rose d'hiver de Chine (N), Violet de Gournay (N)	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>11.</b>	<b>VG</b>	<b><u>Only S-type varieties:</u> Foliage: width of attachment</b>	<b><u>Uniquement les variétés de type S :</u> Feuillage : largeur de l'attache au collet</b>	<b><u>Nur S-Typen:</u> Laub: Breite des Ansatzes</b>	<b><u>Únicamente variedades tipo-S:</u> Follaje: anchura de la inserción al cuello</b>	
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	narrow	étroite	schmal	estrecha	Flamino (S) 3
		medium	moyenne	mittel	media	Apache (S), Flambo (S) 5
		wide	large	breit	ancha	Rond écarlate (S) 7
<b>12.</b>	<b>VG</b>	<b><u>Only N-type varieties:</u> Foliage: number of fully developed leaves</b>	<b><u>Uniquement les variétés de type N :</u> Feuillage : nombre de feuille à complet développement</b>	<b><u>Nur N-Typen:</u> Laub: Anzahl der ausgewachsenen Blätter</b>	<b><u>Únicamente variedades tipo-N:</u> Follaje: número de hojas completamente desarrolladas</b>	
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	few	petit	gering	bajo	Ostergruß rosa 2 (N), Rex (N) 3
		medium	moyen	mittel	medio	Neptun (N) 5
		many	grand	groß	alto	April Cross (N) 7
<b>13.</b>	<b>MS/ (*) VG</b>	<b><u>Only N-type varieties:</u> Radish: length</b>	<b><u>Uniquement les variétés de type N :</u> Racine : longueur</b>	<b><u>Nur N-Typen:</u> Rübe: Länge</b>	<b><u>Únicamente variedades tipo-N:</u> Rábano: longitud</b>	
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Noir gros rond d'hiver (N) 1
		short	courte	kurz	corta	Rex (N) 3
		medium	moyenne	mittel	media	Minowase Summer Cross No. 3 5
		long	longue	lang	larga	Suikomi ninengo (N) 7
		very long	très longue	sehr lang	muy larga	Surato (N) 9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>14. MS/ (*) VG</b>	<b><u>Only S-type varieties:</u> Radish: length</b>	<b><u>Uniquement les variétés de type S :</u> Racine : longueur</b>	<b><u>Nur S-Typen:</u> Rübe: Länge</b>	<b><u>Únicamente variedades tipo-S:</u> Rábano: longitud</b>		
<b>QN (b)</b>	very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Gaudry 2 (S)	1
	short	courte	kurz	corta	Cerise (S), Saxa 2 (S)	3
	medium	moyenne	mittel	media	Bamba (S)	5
	long	longue	lang	larga	Flamboyant 2 (S)	7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	Flambo (S), Blanche transparente (S)	9
<b>15. MS/ VG</b>	<b><u>Only N-type varieties:</u> Radish: diameter</b>	<b><u>Uniquement les variétés de type N :</u> Racine : diamètre</b>	<b><u>Nur N-Typen:</u> Rübe: Durchmesser</b>	<b><u>Únicamente variedades tipo-N:</u> Rábano: diámetro</b>		
<b>QN (b)</b>	very small	très petit	sehr klein	muy pequeño	Ostergruß rosa 2 (N)	1
	small	petit	klein	pequeño	Noir gros round d'hiver (N), Surato (N)	3
	medium	moyen	mittel	medio	Minowase Summer Cross No. 3 (N)	5
	large	grand	groß	grande	Koshin (N)	7
	very large	très grand	sehr groß	muy grande	Sakurajima oomaru (N)	9
<b>16. MS/ VG</b>	<b><u>Only S-type varieties:</u> Radish: diameter</b>	<b><u>Uniquement les variétés de type S :</u> Racine : diamètre</b>	<b><u>Nur S-Typen:</u> Rübe: Durchmesser</b>	<b><u>Únicamente variedades tipo-S:</u> Rábano: diámetro:</b>		
<b>QN (b)</b>	very small	très petit	sehr klein	muy pequeño	Gaudry 2 (S)	1
	small	petit	klein	pequeño	Cerise (S), Saxa 2 (S)	3
	medium	moyen	mittel	medio	Rond rose à bout blanc 2 (S)	5
	large	grand	groß	grande	Riesen von Aspen (S)	7
	very large	très grand	sehr groß	muy grande		9



	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>18.</b>	<b>VG</b>	<b><u>Only N-type varieties:</u> Radish: position in soil</b>	<b><u>Uniquement les variétés de type N :</u> Racine : position dans le sol</b>	<b><u>Nur N-Typen:</u> Rübe: Sitz im Boden</b>	<b><u>Únicamente variedades tipo-N:</u> Rábano: posición en el suelo:</b>	
(+)						
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	very shallow	très peu enterrée	sehr flach	muy superficial	Kuromaru (N) 1
		shallow	peu enterrée	flach	superficial	Aonaga (N), Minowase Summer Cross No. 3 (N) 3
		medium	moyennement enterrée	mittel	media	Miyashigenagabuto (N) 5
		deep	enterrée	tief	profunda	Miura (N) 7
		very deep	très enterrée	sehr tief	muy profunda	Suikomi ninengo (N) 9
<b>19.</b>	<b>VG</b>	<b>Radish: shape of shoulder</b>	<b>Racine : forme de l'épaulement</b>	<b>Rübe: Form der Schulter</b>	<b>Raíz: forma del hombro</b>	
(+)						
<b>PQ</b>	<b>(b)</b>	truncate	tronquée	gerade	truncada	Bamba (S), Saxa 2 (S), Minowase Summer Cross No. 3 (N) 1
		rounded	arrondie	abgerundet	redondeada	Flamino (S), Rex (N) 2
		obtuse	obtuse	stumpf	obtusa	Blanche transparent (S), Mantanghong (N), Pernot (S) 3



	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>20.</b>	<b>VG</b>	<b>Radish: shape of apex</b>	<b>Racine : forme du sommet</b>	<b>Rübe: Form des Apex</b>	<b>Raíz: forma del ápice</b>		
(+)							
<b>PQ</b>	<b>(b)</b>	narrow acute	aiguë, étroite	schmal spitz	aguda angosta	April Cross (N), Blanche transparente (S)	1
		acute	aigüe	spitz	aguda	Flambo (S), Fridolin weiß (N), Oshin (N)	2
		obtuse	obtuse	stumpf	obtusa	De dix-huit jours (S), Kuroba Risou (N), Ninja (N), Tama Winter (N)	3
		rounded	arrondie	abgerundet	redondeada	Bamba (S), Callisto (S), Noir gros rond d'hiver (N), Oomura Shogoin (N)	4
		truncate	tronquée	eben	plana	À forcer rond écarlate (S), Jumbo Scarlet (N), Akizumari (N)	5
<b>21.</b>	<b>VG</b>	<b>Radish: number of colors of skin (excluding non-thickened root)</b>	<b>Racine : nombre de couleurs de l'épiderme (sans la racine non épaisse)</b>	<b>Rübe: Anzahl der Farben der Haut (außer Wurzel)</b>	<b>Rábano: número de colores de la piel (excluida la raíz no engrosada)</b>		
(*)							
<b>PQ</b>		one	une	eine	uno	Cerise (S), Minowase Summer Cross No. 3 (N), Saxa 2 (S)	1
		two	deux	zwei	dos	Akasuji (N), Bamba (S), Flamboyant 2 (S), Murasakizukin (N)	2

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>22.</b>	<b>VG</b>	<b>Radish: color of skin of stem end</b>	<b>Racine : couleur de l'épiderme de la base</b>	<b>Rübe: Farbe der Haut des Rübenedes</b>	<b>Rábano: color de la piel del extremo del tallo</b>		
<b>(*)</b>							
<b>(+)</b>							
<b>PQ</b>	<b>(b)</b>	white	blanc	weiß	blanco	Minowase Summer Cross No. 3 (N), Rex (S)	1
		yellowish white	blanc jaunâtre	gelblichweiß	blanco amarillento	Miura (N)	2
		yellow	jaune	gelb	amarillo	Gold Star (S)	3
		brown	brun	braun	marrón		4
		light green	vert clair	hellgrün	verde claro	Miyashige Nagabuto (N), Oshin (N)	5
		medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio	Nezumi (N)	6
		dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro	Aonaga (N), Kazafu karami (N)	7
		pink	rose	rosa	rosa	De cinq semaines rose 3 (S)	8
		dark pink red	rouge-rose foncé	dunkelrosarot	rojo rosa oscuro	Ostergruß rosa 2 (S)	9
		red	rouge	rot	rojo	Benigeshou (N)	10
		purple	pourpre	purpurn	púrpura	Karaineaka (N),	11
		violet	violet	violett	violeta	Hilds blauer Herbst und Winter (S), Violet de Gournay (S)	12
		black	noir	schwarz	negro	Kuromaru (N), Noir gros rond d'hiver (N)	13

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>23.</b> (*) (+)	<b>VG Non-thickened root: color</b>	<b>Racine non épaisse : couleur</b>	<b>Wurzel: Farbe</b>	<b>Raíz no engrosada: color</b>		
<b>PQ</b>	<b>(b)</b> white	blanc	weiß	blanco	Minowase Summer Cross No. 3 (N),	1
	yellowish white	blanc jaunâtre	gelblichweiß	blanco amarillento	Miura (N)	2
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Gold Star (S)	3
	brown	brun	braun	marrón		4
	light green	vert clair	hellgrün	verde claro	Kazafukarami (N)	5
	medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio		6
	dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro		7
	pink	rose	rosa	rosa	Koshin (N)	8
	dark pink red	rouge-rose foncé	dunkelrosarot	rojo rosa oscuro		9
	red	rouge	rot	rojo	Benizonochunaga (N)	10
	purple	pourpre	purpurn	púrpura	Karaineaka (N)	11
	violet	violet	violett	violeta		12
	black	noir	schwarz	negro	Kuromaru (N)	13
<b>24.</b> (+)	<b>VG <u>Only N-type</u> varieties: Radish: red color pattern of skin</b>	<b><u>Uniquement les</u> <u>variétés de type N :</u> Racine : répartition de la couleur rouge de l'épiderme</b>	<b><u>Nur N-Typen:</u> Rübe: rotes Farbmuster auf Haut</b>	<b><u>Únicamente</u> <u>variedades tipo-N:</u> Rábano: distribución del color rojo de la piel:</b>		
<b>QL</b>	<b>(b)</b> absent	absente	fehlend	ausente	Minowase Summer Cross No. 3 (N)	1
	present	présente	vorhanden	presente	Akasuji (N)	2

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
25. VG (* (+)	<b><u>Only varieties with Radish: Number of color of skin: two: Radish: extent of white color from non-thickened root end</u></b>	<b><u>Uniquement les variétés avec Racine : nombre de couleurs de l'épiderme : deux : Racine : étendue de la couleur blanche depuis l'extrémité non épaisse de la racine</u></b>	<b><u>Nur Sorten mit Rübe: Anzahl der Farben der Haut: zwei: Rübe: Ausdehnung der weißen Farbe vom Wurzelende aus</u></b>	<b><u>Únicamente variedades con rábano: Número de colores de la piel: dos: extensión del color blanco desde el extremo no grueso de la raíz</u></b>		
QN (b)	very small	très faible	sehr gering	muy pequeña	Benizonochunaga (N), Demi-long écarlate à très petit blanc 2 (S)	1
	small	faible	gering	pequeña	Benikanmi (N), Pernot clair (S)	3
	medium	moyenne	mittel	media	Aonaga (N), Fakir (S), Pépito (S)	5
	large	forte	groß	grande	Delikat (S), Flamino (S), Oshin (N)	7
	very large	très forte	sehr groß	muy grande	Murasakizukin (N), Rond rose à très grand bout blanc 2 (S)	9
26. VG	<b><u>Only N type varieties: Radish: ridging of surface</u></b>	<b><u>Uniquement les variétés de type N : Racine : annelé de la surface</u></b>	<b><u>Nur N-Typen: Rübe: Ringelung der Oberfläche</u></b>	<b><u>Únicamente variedades tipo-N: Raíz: anillada de la superficie</u></b>		
QN (b)	absent or weak	absent ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	Minowase Summer Cross No. 3 (N), Suikominingo (N)	1
	medium	moyen	mittel	media	Halblanger weißer Sommer (N), Miyashige Nagabuto (N)	3
	strong	fort	stark	fuerte	Aonaga (N)	5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>27.</b>	<b>VG</b>	<b>Radish: main color of flesh</b>	<b>Racine : couleur principale de la chair</b>	<b>Rübe: Hauptfarbe des Fleisches</b>	<b>Rábano: color principal de la pulpa</b>		
(+)							
<b>PQ</b>	<b>(b)</b>	translucent white	blanc vitreux	glasigweiß	blanco traslúcido	De dix-huit jours (S), Rex (N)	1
		opaque white	blanc mat	mattweiß	blanco opaco	Bamba (S), Noir gros long d'hiver de Paris (N), Saxa 2 (S)	2
		green	vert	grün	verde	Green Meat (N), Kazafukarami (N)	3
		red	rouge	rot	rojo	Mantanghong (N), Roche (S), Tenankoshin (N)	4
<b>28.</b>	<b>VG</b>	<b>Time of harvest maturity</b>	<b>Époque de maturité de récolte</b>	<b>Zeitpunkt der Erntereife</b>	<b>Época de madurez para cosecha</b>		
(*)							
(+)							
<b>QN</b>		S-type early	Type S précoce	S-Typ früh	Tipo-S temprana	Donar (S)	1
		S-type medium	Type S moyenne	S-Typ mittel	Tipo-S media	Flamboyant (S)	2
		S-type late	Type S tardive	S-Typ spät	Tipo-S tardía	Blanche transparente (S), Scarlet Champion (S)	3
		N type very early	Type N très précoce	N-Typ sehr früh	Tipo-N muy temprana	Osaka 40 days (N), Ostergruß rosa 2 (N)	4
		N-type early	Type N précoce	N-Typ früh	Tipo-N temprana	Minowase Summer Cross No. 3 (N)	5
		N-type medium	Type N moyenne	N-Typ mittel	Tipo-N media	Oshin (N), Sutong (N), Miyashige nagabuto (N)	6
		N-type late	Type N tardive	N-Typ spät	Tipo-N tardía	Miura (N)	7
		N-type very late	Type N très tardive	N-Typ sehr spät	Tipo-N muy tardía	Sakurajima oomaru (N)	8

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>29.</b>	<b>VG</b>	<b>Radish: tendency to</b>	<b>Racine : tendance à</b>	<b>Rübe: Neigung zum</b>	<b>Raíz: tendencia a</b>	
(+)	<b>C</b>	<b>become pithy</b>	<b>se creuser</b>	<b>Pelzigwerden</b>	<b>ahuecarse</b>	
<b>QN</b>	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Altos (S), Clipo (S), Saviour (S)	1
	weak	faible	gering	débil	Bamba (S), Polka (S)	3
	moderate	modérée	mittel	moderada	Flamboyant 2 (S)	5
	strong	forte	stark	fuerte	Cherry Belle (S), De Sezanne (S)	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Blanche transparente (S), De dix-huit jours (S)	9

## 8. Explicaciones de la tabla de caracteres

### 8.1 *Modo de agrupar las variedades de *Raphanus sativus* L.:*

El modo de agrupar las variedades Tipo-S y Tipo-N se basa en la época de madurez para la cosecha:

	Madurez para la cosecha	Variedad ejemplo
Variedades tipo-N	> 60 días	Oshin (N), Sutong (N), Miyashige nagabuto (N)
Variedades tipo-S	< 35 días	Flamboyant 2 (S)

Las variedades cuya época de madurez para la cosecha tiene lugar entre 35 y 60 días deben clasificarse con otro criterio, teniendo en cuenta la longitud y el diámetro del rábano:

	Longitud del rábano (en variedades alargadas)	Diámetro del rábano (en variedades redondeadas)
Variedades tipo-N	>15 cm	>3.5 cm
Variedades tipo-S	<10 cm	<2.5 cm

Las variedades que sigan situándose entre las variedades tipo-N y las variedades tipo-S deberán examinarse en ambos grupos.

### 8.2 *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) Todas las observaciones de la plántula y el cotiledón deberán efectuarse cuando la primera hoja verdadera esté desarrollada.

(b) Todas las observaciones en la hoja y el rábano deberán efectuarse en la época de maduración para la cosecha en función del tipo.

(c) Todas las observaciones en las hojas deberán efectuarse en hojas completamente desarrolladas.

### 8.3 *Explicaciones relativas a caracteres individuales*

#### Ad. 1: Únicamente variedades tipo-N: Ploidía

La ploidía de la planta puede contrastarse por diferentes métodos, tales como la determinación de:

- Número de cromosomas del meristemo de la parte no gruesa de la raíz;
- Número y longitud de los estomas del envés del cotiledón (las variedades tetraploides tienen mayor número y más largos estomas que las variedades diploides);

- Número de cloroplastos de las células de guarda del envés del cotiledón (las células de guarda de las variedades tetraploides son más grandes y tienen más cloroplastos ( $> 20$ ) que las variedades diploides ( $> 10$ )).

Otro método eficaz para determinar la ploidía es la citometría del flujo.

#### Ad. 2: Hoja: porte

Las variedades tipo-N deben observarse 30 días después de la siembra, ya que la posición del rábano en el suelo podría influir al carácter en una fase posterior.

Las variedades tipo-S deben observarse en la época de madurez para cosecha.

#### Ad. 6: Limbo: forma del ápice



1  
agudo



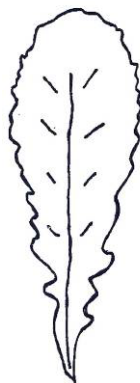
2  
obtuso



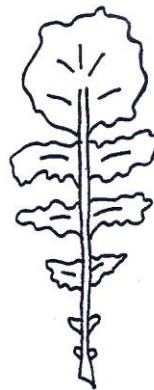
3  
redondeado

#### Ad. 8: Limbo: número de lóbulos

Hay partes del limbo que se considerarán lóbulos si su longitud es al menos equivalente a la anchura del peciolo folial en su punto de inserción y si las dos hendiduras del limbo tienen al menos la mitad de la longitud del lóbulo.














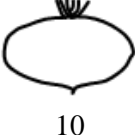
1  
ausente o muy bajo



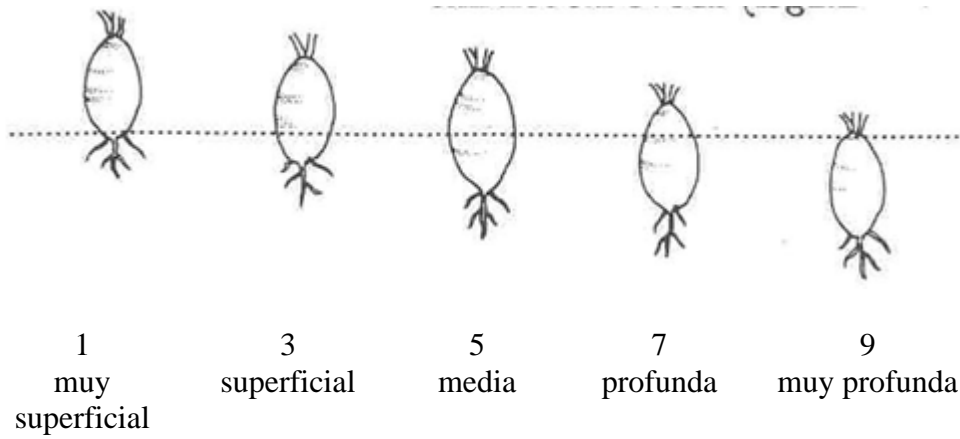
9  
muy alto



Ad. 17: Rábano: forma

		← parte más ancha →			
		(por debajo de la mitad)	en la mitad	(por encima de la mitad)	
ancha (comprimida) ← anchura (relación longitud / anchura) → estrecha (alargada)			 4 acicular		
			 5 oblonga		
			 6 elíptica estrecha	 1 triangular estrecha	
	 12 acampanada	 11 obovada	 7 elíptica media	 3 oval	 2 triangular media
			 8 circular		
			 9 achatada media		
			 10 achatada estrecha		

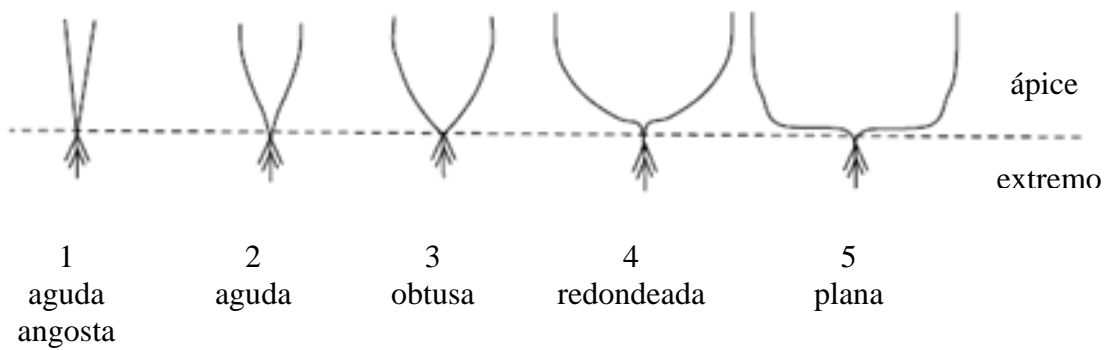
Ad. 18: Únicamente variedades tipo -N: Rábano: posición en el suelo



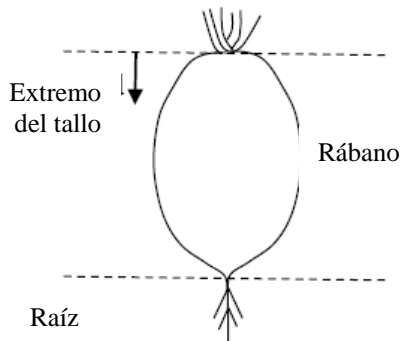
Ad. 19: Raíz: forma del hombro



Ad. 20: Raíz: forma del ápice



Ad. 22: Rábano: color de la piel del extremo del tallo



Ad. 24: Únicamente variedades tipo-N: Rábano: distribución del color rojo de la piel



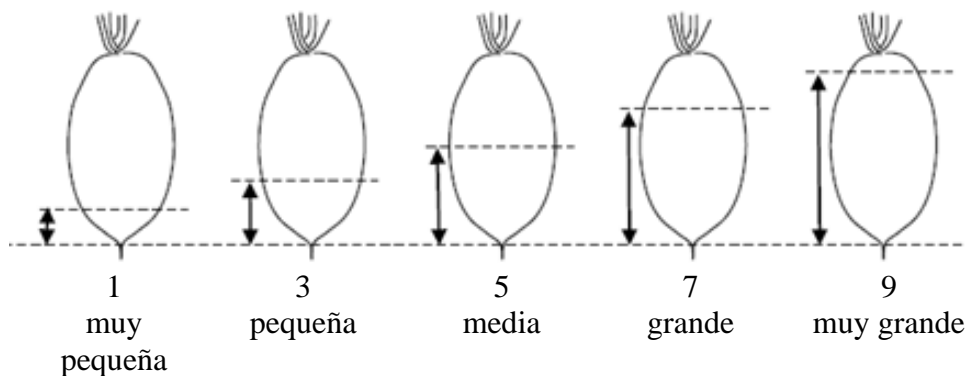
1  
ausente



2  
presente

Ad. 25: Únicamente variedades con rábano: Número de colores de la piel: dos: Rábano: extensión del color blanco desde el extremo no grueso de la raíz

La extensión del extremo blanco deberá observarse en relación con la longitud total del rábano.



Ad. 27: Rábano: color principal de la pulpa

El color principal es el que ocupa la mayor superficie. Debe observarse en sección longitudinal.

Ad. 28: Época de madurez para cosecha

La época de madurez de cosecha se alcanza en el nivel de desarrollo 48 (véase el Capítulo 8.4).

Ad. 29: Raíz: tendencia a ahuecarse

Una vez alcanzada la madurez para la cosecha, los rábanos pueden cosecharse repetidamente y seccionarse transversalmente para determinar la tendencia a ahuecarse. En tal caso, el número de días tras la siembra se anota cuando el 50% de las plantas muestran tendencia a ahuecarse. El nivel “muy fuerte” se aplica a las variedades que se ahuecan muy pronto, mientras que el nivel “ausente o muy débil” se aplica a las variedades que se ahuecan muy tardíamente.

8.4 *Código decimal de estadios de desarrollo*

**Estadios de desarrollo tecnológico y claves de identificación BBCH de hortalizas y raíces no gruesas (rábano = *Raphanus sativus* L. ssp.) Feller et al. 1995 a (Meyer, 1997)**

<u>Código</u>	<u>Descripción</u>
<b>Estadio de desarrollo principal 0: Germinación</b>	
09:	Despuntadura: los cotiledones salen a la superficie
<b>Estadio de desarrollo principal 1: Desarrollo de las hojas (brote principal)</b>	
10:	Cotiledones completamente desplegados; el punto vegetativo o la hoja verdadera empiezan a verse
19:	9 ó más hojas verdaderas desplegadas
<b>Estadio de desarrollo principal 4: Desarrollo de las partes de las plantas vegetativas cosechables</b>	
41:	Las raíces no gruesas empiezan a expandirse (diámetro > 0.5 cm)
45:	Se alcanza el 50 % del diámetro previsto de raíz no gruesa
48:	Se alcanza el 80 % del diámetro previsto de raíz no gruesa
49:	Expansión completa; se alcanzan la forma y el tamaño típicos de las raíces no gruesas

## 9. Bibliografía

Feller C., Bleiholder H., Buhr L., Hack H., Hess M., Klose R., Meier U., Stauss R., Van den Boom T., und E. Weber, 1995: Phänologische Entwicklungsstadien von Gemüsepflanzen: I. Zwiebel-, Wurzel-, Knollen-, und Blattgemüse. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd.. 47, 193-206

Vogel, G., 1996: Handbuch des speziellen Gemüsebaues. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart, DE.

Wonneberger, C., Keller, F., Bahn Müller, H., 2004: Gemüsebau. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart, DE.

Meyer, U. (Ed.), 1997: Growth stages of mono- and dicotyledonous plants: BBCH Monograph. Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (ed.). Blackwell Wiss.-Verlag. Wien, AT, pp. 100-105.

10. Cuestionario Técnico

CUESTIONARIO TÉCNICO		Página{x} de {y}	Número de referencia
		Fecha de la solicitud: (no debe ser rellenado por el solicitante)	
<b>CUESTIONARIO TÉCNICO</b> rellénesse junto con la solicitud de derechos de obtentor			
1. Objeto del Cuestionario Técnico			
1.1.1 Nombre botánico	<input type="text" value="Raphanus sativus L. var. niger (Mill.) S. Kerner"/>	[	]
1.1.2 Nombre común	<input type="text" value="Rábano negro, rábano de invierno"/>		
1.2.1 Nombre botánico	<input type="text" value="Raphanus sativus L. var. sativus"/>	[	]
1.2.2 Nombre común	<input type="text" value="Rabanito"/>		
2. Solicitante			
Nombre	<input type="text"/>		
Dirección	<input type="text"/>		
Número de teléfono	<input type="text"/>		
Número de fax	<input type="text"/>		
Dirección de correo-e	<input type="text"/>		
Obtentor (si no es el solicitante)	<input type="text"/>		
3. Denominación propuesta y referencia del obtentor			
Denominación propuesta (si procede)	<input type="text"/>		
Referencia del obtentor	<input type="text"/>		

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

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

4.1 Método de obtención

Variedad resultante de:

4.1.1 Cruzamiento

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 Otros   
(sírvase dar detalles)

# 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
----------------------	------------------	----------------------

#### 4.2 Método de reproducción de la variedad

- a) Autopolinización [ ]
- b) Polinización cruzada
- i) población [ ]
- ii) variedad sintética [ ]
- c) Híbrido
- i) híbrido simple [ ]
- ii) híbrido de tres días [ ]
- d) Otras [ ]  
(sírbase dar 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
<b>5.1 Únicamente variedades tipo-N: Ploidía</b> (1)		
diploide	Halblanger weißer Sommer (N)	2 [ ]
tetraploide	Rex (N)	4 [ ]
<b>5.2 Únicamente variedades tipo-N: Hoja: longitud</b> (3)		
muy corta		1 [ ]
muy corta a corta		2 [ ]
corta	Sutong (N), Yeoreumdalang (N)	3 [ ]
corta a media		4 [ ]
media	Chungilpum (N), Noir long maraîcher (N), Rex (N)	5 [ ]
media a larga		6 [ ]
larga	Gilzo (N), Noir gros rond d'hiver (N)	7 [ ]
larga a muy larga		8 [ ]
muy larga		9 [ ]
<b>5.3 Únicamente variedades de tipo-S: Hoja: longitud</b> (4)		
muy corta		1 [ ]
muy corta a corta		2 [ ]
corta	Cerise (S), Saxa 2 (S),	3 [ ]
corta a media		4 [ ]
media	Amored (S), Novo (S),	5 [ ]
media a larga		6 [ ]
larga	National 2 (S),	7 [ ]
larga a muy larga		8 [ ]
muy larga	Red Hazera (S)	9 [ ]

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página{x} de {y}	Número de referencia
<b>5.4 Limbo: número de lóbulos (8)</b>		
ausente o muy bajo	Everest (N), Ostergruß rosa 2 (N), Ping Pong (S)	1 [ ]
muy bajo a bajo		2 [ ]
bajo	Cherry Belle (S), Halblanger weißer Sommer (N), Nelson (S), Osaka 40 days (N)	3 [ ]
bajo a medio		4 [ ]
medio	De cinq semaines rose (N), Minowase Summer Cross No. 3 (N), Scarlet Champion (S)	5 [ ]
medio a alto		6 [ ]
alto	Noir long maraîcher (N), Suikomi ninengo (N)	7 [ ]
alto a muy alto		8 [ ]
muy alto	Mikura Cross (N)	9 [ ]
<b>5.5 Pecíolo: pigmentación antociánica (10)</b>		
ausente o muy débil	April Cross (N), Fakir (S) Noir gros rond d'hiver (N), Omny (N)	1 [ ]
ausente o muy débil a débil		2 [ ]
débil	Blanche transparente (S), Flamino (S), Mirabeau (S)	3 [ ]
débil a media		4 [ ]
media	Erfurter Riesenrot (S), Forro (S)	5 [ ]
media a fuerte		6 [ ]
fuerte	Pernot (S)	7 [ ]
fuerte a muy fuerte		8 [ ]
muy fuerte	Rex (N), Rose d'hiver de Chine (N), Violet de Gournay (N)	9 [ ]

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página{x} de {y}	Número de referencia
<b>5.6</b>	<b>Únicamente variedades tipo-N: Rábano: longitud</b>	
<b>(13)</b>		
muy corta	Noir gros rond d'hiver (N)	1 [ ]
muy corta a corta		2 [ ]
corta	Rex (N)	3 [ ]
corta a media		4 [ ]
media	Minowase Summer Cross No. 3	5 [ ]
media a larga		6 [ ]
larga	Suikomi ninengo (N)	7 [ ]
larga a muy larga		8 [ ]
muy larga	Surato (N)	9 [ ]
<b>5.7</b>	<b>Únicamente variedades tipo-S: Rábano: longitud</b>	
<b>(14)</b>		
muy corta	Gaudry 2 (S)	1 [ ]
muy corta a corta		2 [ ]
corta	Cerise (S), Saxa 2 (S)	3 [ ]
corta a media		4 [ ]
media	Bamba (S)	5 [ ]
media a larga		6 [ ]
larga	Flamboyant 2 (S)	7 [ ]
larga a muy larga		8 [ ]
muy larga	Flambo (S), Blanche transparente (S)	9 [ ]

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página{x} de {y}	Número de referencia
<b>5.8</b>	<b>Únicamente variedades tipo-N: Rábano: diámetro</b>	
<b>(15)</b>		
muy pequeño	Ostergroß rosa 2 (N)	1 [ ]
muy pequeño a pequeño		2 [ ]
pequeño	Noir gros round d'hiver (N), Surato (N)	3 [ ]
pequeño a medio		4 [ ]
medio	Minowase Summer Cross No. 3 (N)	5 [ ]
medio a grande		6 [ ]
grande	Koshin (N)	7 [ ]
grande a muy grande		8 [ ]
muy grande	Sakurajima oomaru (N)	9 [ ]
<b>5.9</b>	<b>Únicamente variedades tipo-S: Rábano: diámetro</b>	
<b>(16)</b>		
muy pequeño	Gaudry 2 (S)	1 [ ]
muy pequeño a pequeño		2 [ ]
pequeño	Cerise (S), Saxa 2 (S)	3 [ ]
pequeño a medio		4 [ ]
medio	Rond rose à bout blanc 2 (S)	5 [ ]
medio a grande		6 [ ]
grande	Riesen von Aspen (S)	7 [ ]
grande a muy grande		8 [ ]
muy grande		9 [ ]

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página{x} de {y}	Número de referencia
<b>5.10 Rábano: forma (17)</b>		
triangular estrecha	Rex (N)	1 [ ]
triangular media	Ovale blanc de Munich (N), Suikomi ninengo (N)	2 [ ]
oval	Fridolin weiss (N), Lavergne (S)	3 [ ]
acicular	Blanche transparente (S), De cinq semaines rose 3 (N), Minowase Summer Cross No. 3 (N)	4 [ ]
oblonga	Clipo (S), Fluo (S), Neptun (N), Noir long maraîcher (N), Oshin (N), White Breakfast (N)	5 [ ]
elíptica estrecha	Gensuke (N)	6 [ ]
elíptica media	Murasakizukin (N), Pico (S), Sutong (N)	7 [ ]
circular	Cerise (S), Falco (N), Noir gros rond d'hiver (N), Oomaru Shogoin (N), Tinto (S)	8 [ ]
achatada media	Fakir (S), Kuromaru (N), Rond rose à très grand bout blanc (S)	9 [ ]
achatada estrecha	Sakurajima Oomaru (N)	10 [ ]
obovada	Miura (N)	11 [ ]
acampanada	Kara Nezumi (N), Nezumi (N), Roche (S)	12 [ ]

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página{x} de {y}	Número de referencia
<b>5.11 Rábano: número de colores de la piel (excluida la raíz no engrosada)</b> (21)		
uno	Cerise (S), Minowase Summer Cross No. 3 (N), Saxa 2 (S)	1 [ ]
dos	Akasuji (N), Bamba (S), Flamboyant 2 (S), Murasakizukin (N)	2 [ ]
<b>5.12 Raíz no engrosada: color</b> (23)		
blanco	Minowase Summer Cross No. 3 (N),	1 [ ]
blanco amarillento	Miura (N)	2 [ ]
amarillo	Gold Star (S)	3 [ ]
marrón		4 [ ]
verde claro	Kazafukarami (N)	5 [ ]
verde medio		6 [ ]
verde oscuro		7 [ ]
rosa	Koshin (N)	8 [ ]
rojo rosa oscuro		9 [ ]
rojo	Benizonochunaga (N)	10 [ ]
púrpura	Karaineaka (N)	11 [ ]
violeta		12 [ ]
negro	Kuromaru (N)	13 [ ]

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página{x} de {y}	Número de referencia
Caracteres	Variedades ejemplo	Nota
<b>5.13 Únicamente variedades con rábano: Número de colores de la piel: dos: Rábano: extensión del color blanco desde el extremo no grueso de la raíz</b> (25)		
muy pequeña	Benizonochunaga (N), Demi-long écarlate à très petit blanc 2 (S)	1 [ ]
muy pequeña a pequeña		2 [ ]
pequeña	Benikanmi (N), Pernot clair (S)	3 [ ]
pequeña a media		4 [ ]
media	Aonaga (N), Fakir (S), Pépito (S)	5 [ ]
media a grande		6 [ ]
grande	Delikat (S), Flamino (S), Oshin (N)	7 [ ]
grande a muy grande		8 [ ]
muy grande	Murasakizukin (N), Rond rose à très grand bout blanc 2 (S)	9 [ ]
<b>5.14 Época de madurez para cosecha</b> (28)		
Tipo-S temprana	Donar (S)	1 [ ]
Tipo-S media	Flamboyant (S)	2 [ ]
Tipo-S tardía	Blanche transparente (S), Scarlet Champion (S)	3 [ ]
Tipo-N muy temprana	Osaka 40 days (N), Ostergroß rosa 2 (N)	4 [ ]
Tipo-N temprana	Minowase Summer Cross No. 3 (N)	5 [ ]
Tipo-N media	Miyashige nagabuto (N)	6 [ ]
Tipo-N tardía	Miura (N)	7 [ ]
Tipo-N muy tardía	Sakurajima oomaru (N)	8 [ ]

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página{x} de {y}	Número de referencia	
<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 de la variedad o variedades similares a su variedad candidata	Caracteres respecto de los que su variedad candidata difiere de las variedades similares	Describa la expresión de los caracteres de las variedades <b>similares</b>	Describa la expresión de los caracteres de <b>su</b> variedad candidata
<i>Ejemplo</i>	<i>Rábano: color de la piel</i>	<i>blanco</i>	<i>amarillo</i>
<p>Comentarios:</p>			



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>7.3.1 Utilización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en invernadero [ ]</li> <li>- al aire libre: <ul style="list-style-type: none"> <li>- primavera [ ]</li> <li>- verano [ ]</li> <li>- otoño [ ]</li> <li>- invierno [ ]</li> </ul> </li> </ul> <p>7.3.2 Otra información</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
----------------------	------------------	----------------------

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

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

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

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

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

.....

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

Nombre del solicitante

Firma

Fecha

[Fin del documento]