

UPOV

TG/49/7(proj.3)

ORIGINAL: Inglés

FECHA: 2004-01-14

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES
GINEBRA

PROYECTO

ZANAHORIA

(*Daucus carota* L.)

*

DIRECTRICES

PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN

DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD

a ser examinado por el Comité técnico en su cuadragésima sesión que tendrá lugar en Ginebra, Suiza, 29 a 31 de marzo de 2004

Nombre(s) alternativo(s):*

<i>Latín</i>	<i>Inglés</i>	<i>Francés</i>	<i>Alemán</i>	<i>Español</i>
<i>Daucus carota</i> L.	Carrot	Carotte	Möhre	Zanahoria

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.

* 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.]

ÍNDICE

Página

1. OBJETO DE ESTAS DIRECTRICES DE EXAMEN	3
2. MATERIAL NECESARIO	3
3. MÉTODO DE EXAMEN.....	3
3.1 Duración de los ensayos.....	3
3.2 Lugar de ejecución de los ensayos	3
3.3 Condiciones de ejecución de los ensayos.....	3
3.4 Diseño de los ensayos	4
3.5 Número de plantas/partes de plantas que se han de examinar.....	4
3.6 Ensayos adicionales	4
4. EVALUACIÓN DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD	4
4.1 Distinción	4
4.2 Homogeneidad	5
4.3 Estabilidad.....	5
5. MODO DE AGRUPAR LAS VARIEDADES Y ORGANIZACIÓN DE LOS ENSAYOS EN CULTIVO	6
6. INTRODUCCIÓN A LA TABLA DE CARACTERES	6
6.1 Categorías de caracteres.....	6
6.2 Niveles de expresión y notas correspondientes	7
6.3 Tipos de expresión	7
6.4 Variedades ejemplo.....	7
6.5 Leyenda.....	7
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES SERREUR ! SIGNET NON DEFINI.	
8. EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES	17
8.1 Explicaciones relativas a varios caracteres.....	17
8.2 Explicaciones relativas a caracteres individuales.....	17
9. BIBLIOGRAFÍA	20
10. CUESTIONARIO TÉCNICO	22

1. Objeto de estas Directrices de Examen

Las presentes Directrices de Examen se aplican a todas las variedades de *Daucus carota* L.

2. Material necesario

2.1 Las autoridades competentes deciden cuándo, dónde y en qué cantidad y calidad se deberá entregar el material vegetal necesario para la ejecución del examen de la variedad. Los solicitantes que presenten material procedente de un país distinto de aquel en el que se efectuará el examen deberán asegurarse de que se han cumplido todas las formalidades aduaneras y fitosanitarias.

2.2 El material se entregará en forma de semillas.

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

25 grs. o 30.000 semillas.

2.4 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 – visual o por medición

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 200 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 60 plantas o partes de cada una de las 60 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 deberá realizarse conforme a las recomendaciones relativas a las variedades alógamas que figuran en la Introducción General.

4.2.2 Variedades híbridas simples y líneas endócriadas

Para la evaluación de la homogeneidad de las variedades híbridas simples y las líneas endócriadas deberá aplicarse como mínimo una población estándar del 2% y una probabilidad de aceptación del 95%. En el caso de un tamaño de muestra de 200 plantas, se permitirán 7 plantas fuera de tipo.

4.2.3 Variedades híbridas

La evaluación de la homogeneidad en el caso de las variedades híbridas dependerá del tipo de híbrido de que se trate y deberá realizarse conforme a las recomendaciones relativas a las variedades híbridas que figuran en la Introducción General. En el caso de variedades híbridas simples, las normas sobre la homogeneidad recomendadas figuran en la 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 semillas, para asegurarse de que presenta los mismos caracteres que el material suministrado anteriormente.

4.3.3 Cuando corresponda, o en caso de duda, la estabilidad de una variedad híbrida podrá examinarse mediante un examen de la propia variedad híbrida y mediante un examen de 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: longitud (incluido el pecíolo) (carácter 3)
- b) Raíz: longitud (carácter 7)
- c) Raíz: anchura (carácter 8)
- d) Raíz: forma en sección longitudinal (carácter 10)
- e) Raíz: extremo en su pleno desarrollo (carácter 12)
- f) Raíz: color externo (carácter 13)
- g) Raíz: época de coloración del extremo en sección longitudinal (carácter 28)

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*

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.

6.5 *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

(a) – (b) véase “Explicaciones de la tabla de caracteres”, capítulo 8, Sección 8.1

(+) véase “Explicaciones de la tabla de caracteres”, capítulo 8, Sección 8.2.

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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielsorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
1. VG	Foliage: width of crown	Feuille: largeur de la couronne	Laub: Breite des Blattansatzes	Follaje: anchura del cuello		
(+)						
QN	(a) narrow	étroite	schmal	estrecho	Amsterdam 2	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Nantaise améliorée 2, Rothild	5
	broad	large	breit	ancho	Chantenay à cœur rouge 2	7
2. VG	Leaf: attitude	Feuille: port	Blatt: Stellung	Hoja: porte		
QN	(a) erect	dressé	aufrecht	erecto	Touchon	1
	semi-erect	demi dressé	halbaufrecht	semierecto	Nantaise améliorée 2	3
	prostrate	étalé	liegend	postrado		5
3. VG/MS	Leaf: length (including petiole)	Feuille: longueur (pétiole compris)	Blatt: Länge (einschließlich Stiel)	Hoja: longitud (incluido el peciolo)		
QN	(a) very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Mokum, Mignon	1
	short	courte	kurz	corta	Amsterdam 2, Amsterdam 3	3
	medium	moyenne	mittel	media	Juwarot, Nantaise améliorée 2	5
	long	longue	lang	larga	Chantenay, Chantenay à cœur rouge 2	7
	very long	très longue	sehr lang	muy large	De Colmar à cœur rouge 2, Rothild	9
4. VG	Leaf: division	Feuille: division	Blatt: Fiederung	Hoja: división		
QN	(a) fine	fine	fein	fina	Amsterdam 2, Amsterdam 3	3
	medium	moyenne	mittel	mediana	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	5
	coarse	grossière	grob	grosera	Hytop	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
5. VG (*)	Leaf: intensity of green color	Feuille: intensité de la couleur verte	Blatt: Intensität der Grünfärbung	Hoja: intensidad del color verde		
QN (a)	light	claire	hell	claro	Adelaide, Leonor	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Amsterdam 2, Amsterdam 3	5
	dark	foncée	dunkel	oscuro	Rothild	7
6. VG (*)	Leaf: anthocyanin coloration of petiole	Feuille: pigmentation anthocyanique du pétiole	Blatt: Anthocyanfärbung des Blattstiels	Hoja: pigmentación antociánica del pecíolo		
QL (a)	absent	absente	fehlend	ausente	Amsterdam 2	1
	present	présente	vorhanden	presente	Tarenco	9
7. VG/MS (*)	Root: length	Racine: longueur	Rübe: Länge	Raíz: longitud		
QN (b)	very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Parijse Markt 2, Parijse Markt 3	1
	short	courte	kurz	corta	Chantenay	3
	medium	moyenne	mittel	media	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	5
	long	longue	lang	larga	Berlikumer 2, Berlikumer 3	7
	very long	très longue	sehr lang	muy large	Lange Stompe Winter	9
8. VG/MS (*)	Root: width	Racine: largeur	Rübe: Breite	Raíz: anchura		
QN (b)	narrow	étroite	schmal	estrecha	Amsterdam 2, Amsterdam 3	3
	medium	moyenne	mittel	media	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	5
	broad	large	breit	ancha	De Colmar à cœur rouge 2, Parijse Markt 2, Parijse Markt 3	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielsorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
9.	VG/ MS	Root: ratio length/ width	Racine: rapport longueur/largeur	Rübe: Verhältnis Länge/Breite	Raíz: relación longitud y anchura	
QN	(b)	very small	très petit	sehr klein	muy pequeña	Parijse Markt 2, Parijse Markt 3, Parmex 1
		small	petit	klein	pequeña	Courte améliorée à forcer 3
		medium	moyen	mittel	media	Chantenay 5
		large	grand	groß	grande	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3 7
		very large	très grand	sehr groß	muy grande	Amsterdam 2 9
10.	VG	Root: shape in longitudinal section	Racine: forme en section longitudinale	Rübe: Form im Längsschnitt	Raíz: forma en sección longitudinal	
(*)						
(+)						
PQ	(b)	circular	arrondie	kreisförmig	circular	Parijse Markt 2, Parijse Markt 3 1
		obovate	obovale	verkehrt eiförmig	oboval	2
		obtriangular	obtriangulaire	verkehrt dreieckig	obtriangular	Chantenay, De Colmar à cœur rouge 2 3
		narrow obtriangular	obtriangulaire étroite	schmal verkehrt dreieckig	obtriangular estrecha	Imperator, De Colmar à cœur rouge 3 4
		narrow obtriangular to narrow oblong	obtriangulaire étroite à rectangulaire étroite	schmal verkehrt dreieckig bis schmal rechteckig	obtriangular estrecha a oblonga estrecha	Maestro 5
		narrow oblong	rectangulaire étroite	schmal rechteckig	oblonga estrecha	Amsterdam 2, Berlikumer 2, Berlikumer 3, Nantaise améliorée 5, Touchon 6
11.	VG	Root: shape of shoulder	Racine: forme de l'épaulement	Rübe: Form des Kopfes	Raíz: forma del hombro	
(*)						
(+)						
PQ	(b)	flat	plat	flach	plana	De Colmar à cœur rouge 2 1
		flat to rounded	plat à arrondi	flach bis abgerundet	plana a redondeada	Parijse Markt 2 2
		rounded	arrondi	abgerundet	redondeada	3
		rounded to conical	arrondi à conique	abgerundet bis kegelförmig	redondeada a cónica	4
		conical	conique	kegelförmig	cónica	Touchon 5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
12. VG (*)	Root: tip (when fully developed)	Racine: extrémité (à plein développement)	Rübe: Ende (bei voller Entwicklung)	Raíz: extremo (en su pleno desarrollo)		
PQ (b)	blunt	arrondie	stumpf	romo	Berlikumer 3	1
	slightly pointed	légèrement pointue	leicht spitz	ligeramente puntiagudo	Mello Yello	2
	strongly pointed	fortement pointue	sehr spitz	muy puntiagudo	Allred, Orbit	3
13. VG (*)	Root: external color	Racine: couleur externe	Rübe: äußere Farbe	Raíz: color externo		
PQ (b)	white	blanche	weiß	blanco	White Satin	1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Mello Yello	2
	orange	orange	orange	naranja	Bingo, Tancar, Goliath, Karotan, Pinocchio	3
	pinkish red	rouge rosâtre	rosarot	rojo rosado	Nutri-red	4
	red	rouge	rot	rojo	Pulsor	5
	purple	pourpre	purpur	púrpura	Purple Haze	6
14. VG	Root: intensity of external color	Racine: intensité de la couleur externe	Rübe: Intensität der äußeren Farbe	Raíz: intensidad el color externo		
QN (b)	light	claire	hell	claro	Mello Yello, Bingo, Tancar	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Nutri-red, Goliath	5
	dark	foncée	dunkel	oscuro	Purple Haze, Karotan, Pinocchio	7
15. VG	Root: anthocyanin coloration of skin of shoulder	Racine: pigmentation anthocyanique de la peau du collet	Rübe: Anthocyanfärbung der Haut des Kopfes	Raíz: pigmentación antocianica de la epidermis del hombro		
QL (b)	absent	absente	fehlend	ausente	Trevor	1
	present	présente	vorhanden	presente	Touchon	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
16. VG (*) (+)	Root: extent of green color of skin of shoulder	Racine: extension de la coloration verte de la peau du collet	Rübe: Ausdehnung der Grünfärbung der Haut des Kopfes	Raíz: extensión del color verde de la epidermis del hombro		
QN	(b) absent or very small	nulle ou très petite	fehlend oder sehr gering	ausente o muy pequeño	Karotan	1
	small	petite	gering	pequeño	Scarla	3
	medium	moyenne	mittel	medio	De Colmar à cœur rouge 2	5
	large	grande	groß	grande	Touchon	7
	very large	très grande	sehr groß	muy grande	Lange Stompe Winter	9
17. VG	Root: ridging of surface	Racine: annelure de la surface	Rübe: Ringelung der Oberfläche	Raíz: anillado de la superficie		
QN	(b) absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Favor, Sytan	1
	weak	faible	gering	débil	Major	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Chantenay	5
	strong	forte	stark	fuerte	De Colmar à cœur rouge 2	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
18. VG (*)	Root: diameter of core relative to total diameter	Racine: diamètre du cœur par rapport au diamètre total	Rübe: Durchmesser des Herzens im Verhältnis zum gesamten Durchmesser	Raíz: diámetro del corazón en relación con el diámetro total		
QN	(b) very small	très petit	sehr klein	muy pequeño	Amsterdam 2, Amsterdam 3, Tourino	1
	small	petit	klein	pequeño	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	3
	medium	moyen	mittel	medio	Berlikumer 2, Berlikumer 3	5
	large	grand	groß	grande	De Colmar à cœur rouge 2	7
	very large	très grand	sehr groß	muy grande	Giganta	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
19. VG (*)	Root: color of core	Racine: couleur du cœur	Rübe: Farbe des Herzens	Raíz: color del corazón		
PQ (b)	white	blanc	weiß	blanco	White Satin	1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Jaune de Lobberich, Pariser Markt	2
	orange	orange	orange	naranja	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	3
	pinkish red	rouge rosâtre	rosarot	rojo rosado	Nutri-red	4
	red	rouge	rot	rojo		5
20. VG	Root: intensity of color of core	Racine: intensité de la couleur du cœur	Rübe: Intensität der Farbe des Herzens	Raíz: intensidad del color del corazón		
QN (b)	light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7
21. VG (*)	Root: color of cortex	Racine: couleur du cortex	Rübe: Farbe der Rinde	Raíz: color de la corteza		
PQ (b)	white	blanc	weiß	blanco	White Satin	1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Mellow Yello	2
	orange	orange	orange	naranja	Allred, Carlo	3
	pinkish red	rouge rosâtre	rosarot	rojo rosado	Nutri-red	4
	red	rouge	rot	rojo		5
22. VG	Root: intensity of color of cortex	Racine: intensité de la couleur du cortex	Rübe: Intensität der Farbe der Rinde	Raíz: intensidad del color de la corteza		
QN (b)	light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
23.	VG	Root: color of core compared to color of cortex	Racine: couleur du cœur par rapport à la couleur du cortex	Rübe: Farbe des Herzens im Verhältnis zur Rinde	Raíz: color del corazón en relación con la corteza	
QN	(b)	lighter	plus claire	heller	más claro	1
		same	même couleur	gleichfarbig	mismo color	2
		darker	plus foncée	dunkler	más oscuro	3
24.	VG	Root: extent of green coloration of interior (in longitudinal section)	Racine: extension de la coloration verte à l'intérieur (en section longitudinale)	Rübe: Ausdehnung der Grünfärbung im Inneren (im Längsschnitt)	Raíz: extensión del color verde del interior (en sección longitudinal)	
QN	(b)	absent or very small	nulle ou très petite	fehlend oder sehr klein	ausente o muy pequeña	Major 1
		small	petite	klein	pequeño	Meaux 3
		medium	moyenne	mittel	medio	Chantenay à cœur rouge 2, De Colmar à cœur rouge 3 5
		large	grande	groß	grande	Touchon 7
		very large	très grande	sehr groß	muy grande	Muscade 9
25.	VG	Root: protrusion above soil	Racine: partie hors terre	Rübe: Sitz über dem Boden	Raíz: parte fuera del suelo	
QN	(b)	absent or very slight	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy pequeña	Karotan, Parijse Markt 3 1
		slight	faible	gering	pequeña	Amsterdam 2, Amsterdam 3, Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3 3
		medium	moyenne	mittel	media	Tancar, Toudo 5
		much	importante	hoch	grande	Lange Stompe Winter, Touchon 7
		very much	très importante	sehr hoch	muy grande	Blanche à collet vert hors terre 9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
26.	MS	Root: weight	Racine: poids	Rübe: Gewicht	Raíz: peso		
QN	(b)	small	faible	gering	pequeño	Amsterdam 2	3
		medium	moyen	mittel	medio	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	5
		high	élevé	hoch	grande	Giganta	7
27.	VG	<u>Varieties with blunt tip only</u>: Root: time of development of rounded tip	<u>Variétés avec extrémité arrondie seulement</u>: Racine: époque de boutage	<u>Nur Sorten mit stumpfem Ende</u>: Rübe: Zeitpunkt der Bildung eines runden Endes	<u>Solo variedades con extremo romo</u>: Raíz: época de desarrollo del extremo redondeado		
(+)							
QN	(b)	early	précoce	früh	temprana	Touchon	3
		medium	moyenne	mittel	media	Tiana, Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	5
		late	tardive	spät	tardía	Bureau, Tancar, Nantaise améliorée 7	7
28.	VG	Root: time of coloration of tip in longitudinal section	Racine: époque de coloration de l'extrémité en section longitudinale	Rübe: Zeitpunkt der Färbung der Spitze im Längsschnitt	Raíz: época de coloración del extremo en sección longitudinal		
(*)							
(+)							
QN	(b)	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Parijse Markt 3	1
		early	précoce	früh	temprana	Amsterdam 2, Amsterdam 3	3
		medium	moyenne	mittel	media	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	5
		late	tardive	spät	tardía	De Colmar à cœur rouge 2, Touchon	7
		very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Goliath	9
29.	VG	Plant: tendency to bolting	Plante: tendance à la montaison	Pflanze: Neigung zum Schossen	Planta: tendencia a la subida a flor		
QN		weak	faible	gering	débil	Molene, Tancar	3
		medium	moyenne	mittel	media	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	5
		strong	forte	stark	fuerte	Touchon	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
30.	VG	Plant: height of primary umbel at time of its flowering	Plante: hauteur de l'ombelle primaire à l'époque de sa floraison	Pflanze: Höhe der ersten Dolde zum Zeitpunkt seiner Blüte	Planta: altura de la umbela primaria en la época de floración	
QN	short	basse	niedrig	baja		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	tall	haute	hoch	alta		7
31.	VS	Plants: proportion of male sterile plants	Plantes: proportion de plantes mâles stériles	Pflanzen: Anteil männlich steriler Pflanzen	Plantas: proporción de plantas androestériles	
QN	absent or very low	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy baja	Nantaise améliorée 2, Touchon	1
	low	faible	gering	baja		3
	medium	moyenne	mittel	media	Nanco, Tino	5
	high	forte	hoch	alta	Nandor, Tancar	7
	very high	très forte	sehr hoch	muy alta		9
32.	VS	Plant: type of male sterility	Plante: type de stérilité mâle	Pflanze: Typ der männlichen Sterilität	Planta: tipo de línea androestéril	
QL	brown anther	anthère brune	braune Antheren	antera: marrón	Nanco	1
	petaloid anther	anthère pétaloïde	petaloide Antheren	antera petaloide	Tino	2

8. Explicaciones de la tabla de caracteres

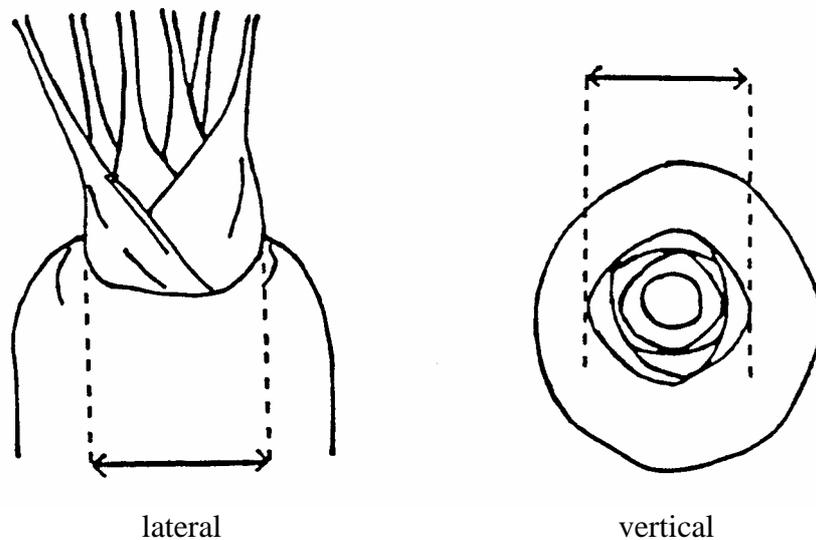
8.1 *Explicaciones relativas a varios caracteres*

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

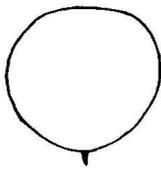
- (a) Follaje y hoja: Todas las observaciones del follaje y de la hoja deberán efectuarse en el momento de pleno desarrollo del follaje.
- (b) Raíz: Todas las observaciones de la raíz deberán efectuarse cuando la raíz esté plenamente desarrollada.

8.2 *Explicaciones relativas a caracteres individuales*

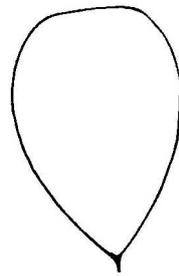
Ad. 1: Follaje: anchura del cuello



Ad. 10: Raíz: forma en sección longitudinal



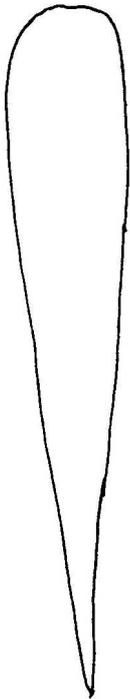
1
circular



2
oboval



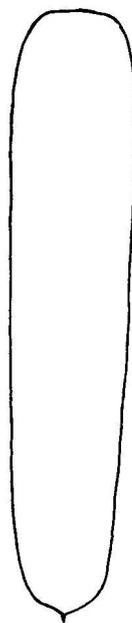
3
obtriangular



4
obtriangular estrecha

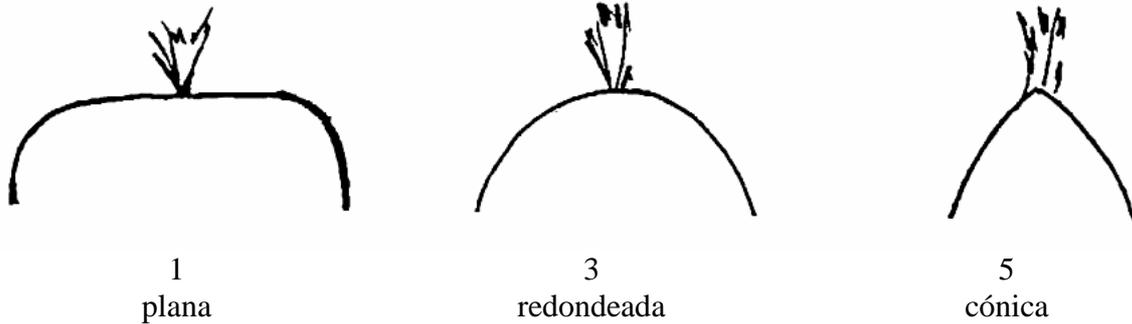


5
obtriangular estrecha a
oblonga estrecha

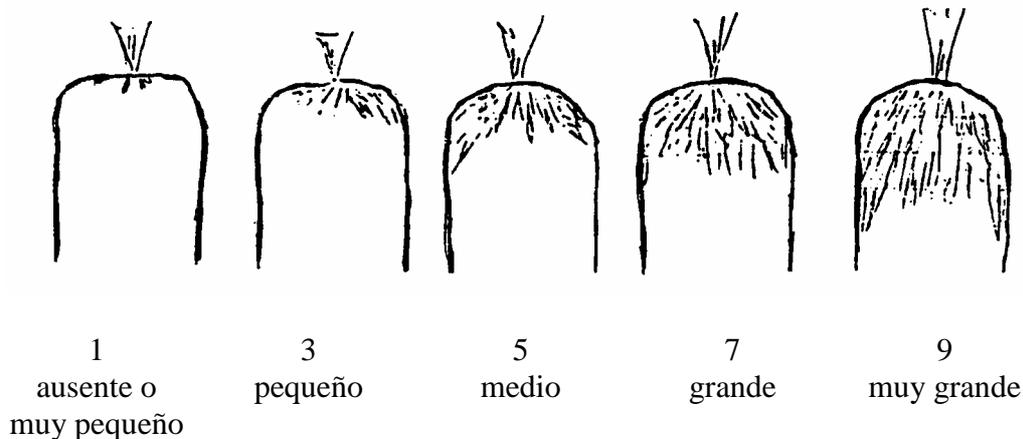


6
oblonga estrecha

Ad. 11: Raíz: forma del hombro



Ad. 16: Raíz: extensión del color verde de la epidermis del hombro



Ad. 27: Sólo variedades con extremo romo: Raíz: época de desarrollo del extremo redondeado

Ad. 28: Raíz: época de coloración del extremo en sección longitudinal

La precocidad de las variedades de zanahoria puede juzgarse de conformidad con dos criterios: el carácter 27, época de desarrollo del “extremo redondeado” para las variedades con extremo romo en su madurez y el carácter 28, época de la coloración del extremo en sección longitudinal.

Tres semanas antes de la época de madurez normal de las variedades (cuando el extremo de la variedad ‘Touchon’ empieza a redondearse) se arranca una parte de las raíces del ensayo para evaluar la forma de su extremo: carácter 27 (temprana: extremidad redondeada: variedad ‘Touchon’, media: variedades ‘Tiana’, ‘Nantaise améliorée’, ‘Nantaise améliorée 3’, tardía: extremidad pontiaguda: variedades ‘Bureau’, ‘Tancar’, ‘Nantaise améliorée 7’).

Tras seccionar las raíces en sentido longitudinal se examina la coloración del extremo: carácter 28 (temprana: extremidad coloreada: variedades ‘Amsterdam 2’, ‘Amsterdam 3’, tardía: extremidad blanquecina: variedades ‘De Colmar à cœur rouge 2’, ‘Touchon’).

Un buen ejemplo es la variedad ‘Touchon’, que es temprana en relación con el carácter 27 y tardía en relación con el 28.

9. Bibliografía

Anonymous, 1940: "Description of Types of Principal American Varieties of Orange-fleshed Carrots," USDA Misc. Public. No. 361, Washington, US (48 pp.)

Atherton, J.G. & Basher, E.A., 1984: "The Effects of Photoperiod on Flowering in Carrot," *Journal of Horticultural Science*, 59(2), 213-215

Babb, M.F., Kraus, J.E., Magruder, R., 1950: "Synonymy of Orange-fleshed Varieties of Carrots," USDA Circular No. 833, Washington, US (100 pp.)

Banga, O., 1962: "Main Types of the Western Carotene Carrot and Their Origin," Tjeenk Willink, Zwolle, NL, (153 pp.)

Banga, O.; Petiet, J. & Van Bennekom, J.L., 1964: "Genetical Analysis of Male Sterility in Carrots," *Euphytica*, 13, 75-93

Bleasdale, J.K.A. & Thompson, R., 1963: "An Objective Method of Recording and Comparing the Shapes of Carrot Roots," *Journal of Horticultural Sciences*, 38, 232-41

Buishand, J.G. & Gabelman, W.H., 1979: "Investigations on the Inheritance of Colour and Carotenoid Content in Phloem and Xylem of Carrot Roots (*Daucus carota* L.)," *Euphytica*, 28(3), 611-632

Buishand, J.G. & Gabelman, W.H., 1980: "Studies on the Inheritance of Root Colour and Carotenoid Content in Red x Yellow and Red x White Crosses of Carrot (*Daucus carota* L.)," *Euphytica*, 29(2), 241-260

Dowker, B.D. & Jackson, J.C., 1975: "Bolting in Some Carrot Populations," *Annals of Applied Botany*, 79(3), 361-365

Eisa, H.M. & Wallace, D.H., 1969: "Morphological and Anatomical Aspects of Petaloidy in the Carrot (*Daucus carota* L.)," *Proceedings of the American Society of Horticultural Science*, 94, 545-548

Freeman, R.E. & Simon, P.W., 1983: "Evidence for Simple Genetic Control of Sugar Type in Carrot (*Daucus carota* L.)," *Journal of the American Society for Horticultural Science*, 108(1), 50-54

Fritz, D. & Habben, J., 1975: "Determination of Ripeness of Carrots (*Daucus carota* L.)," *Acta Horticulturae*, 52, 231-235

Magruder, R. et al, 1940: "Description of Types of Principal American Varieties of Orange Fleshed Carrots," *Miscellaneous Publications of the US Department of Agriculture*, No. 361, 1-48

Small, E., 1978: "A Numerical Taxonomic Analysis of the *Daucus Carota* Complex," *Canadian Journal of Botany*, 56(3), 248-276

Welch, J.E. & Grimball, E.L., 1947: "Male Sterility in the Carrot," *Science*, 106, 594

10. Cuestionario técnico

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
		Fecha de la solicitud: (no debe ser rellenado por el solicitante)
CUESTIONARIO TÉCNICO rellénesse junto con la solicitud de derechos de obtentor		
<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>		
1. Objeto del Cuestionario Técnico		
1.1 Nombre en latín	<input type="text" value="Daucus carota L."/>	
1.2 Nombre común	<input type="text" value="Zanahoria"/>	
2. Solicitante		
Nombre	<input type="text"/>	
Dirección	<input type="text"/>	
Número de teléfono	<input type="text"/>	
Número de fax	<input type="text"/>	
Dirección electrónica	<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"/>	

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 totalmente desconocido []

4.1.2 Mutación []
(sírvase mencionar la variedad parental)

4.1.3 Descubrimiento []
(sírvase mencionar dónde, cuándo y cómo
se ha desarrollado 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 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
5.1 Hoja: longitud (incluido el pecíolo) (3)		
muy corta	Mokum, Mignon	1[]
corta	Amsterdam 2, Amsterdam 3	3[]
media	Juwarot, Nantaise améliorée 2	5[]
larga	Chantenay, Chantenay à cœur rouge 2	7[]
muy larga	De Colmar à cœur rouge 2, Rothild	9[]
5.2 Hoja: intensidad del color verde (5)		
claro	Adelaide, Leonor	3[]
medio	Amsterdam 2, Amsterdam 3	5[]
oscuro	Rothild	7[]
5.3 Raíz: longitud (7)		
muy corta	Parijse Markt 2, Parijse Markt 3	1[]
corta	Chantenay	3[]
media	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	5[]
larga	Berlikumer 2, Berlikumer 3	7[]
muy larga	Lange Stompe Winter	9[]

CUESTIONARIO TÉCNICO		Página {x} de {y}	Número de referencia:
	Caracteres	Variedades ejemplo	Note
5.4	Raíz: anchura		
(8)			
	estrecha	Amsterdam 2, Amsterdam 3	3[]
	media	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	5[]
	ancha	De Colmar à cœur rouge 2, Parijse Markt 2, Parijse Markt 3	7[]
5.5	Raíz: forma en sección longitudinal		
(10)			
	circular	Parijse Markt 2, Parijse Markt 3	1[]
	oboval		2[]
	obtriangular	Chantenay, De Colmar à cœur rouge 2	3[]
	obtriangular estrecha	Imperator, De Colmar à cœur rouge 3	4[]
	obtriangular estrecha a oblonga estrecha	Maestro	5[]
	oblonga estrecha	Amsterdam 2, Berlikumer 2, Berlikumer 3, Nantaise améliorée 5, Touchon	6[]
5.6	Raíz: forma del hombro		
(11)			
	plana	De Colmar à cœur rouge 2	1[]
	plana redondeada	Parijse Markt 2	2[]
	redondeada		3[]
	redondeada a cónica		4[]
	cónica	Touchon	5[]
5.7	Raíz: extremo (en su pleno desarrollo)		
(12)			
	romo	Berlikumer 3	1[]
	ligeramente puntiagudo	Mello Yello	2[]
	muy puntiagudo	Allred, Orbit	3[]

CUESTIONARIO TÉCNICO		Página {x} de {y}	Número de referencia:
	Caracteres	Variedades ejemplo	Note
5.8	Raíz: color externo		
(13)			
	blanco	White Satin	1[]
	amarillo	Mello Yello	2[]
	naranja	Bingo, Tancar, Goliath, Karotan, Pinocchio	3[]
	rojo rosado	Nutri-red	4[]
	rojo	Pulsor	5[]
	púrpura	Purple Haze	6[]
5.9	Raíz: intensidad del color externo		
(14)			
	claro	Mello Yello, Bingo, Tancar	3[]
	medio	Nutri-red, Goliath	5[]
	oscuro	Purple Haze, Karotan, Pinocchio	7[]
5.10	Raíz: color del corazón		
(19)			
	blanco	White Satin	1[]
	amarillo	Jaune de Lobberich, Pariser Markt	2[]
	naranja	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	3[]
	rojo rosado	Nutri-red	4[]
	rojo		5[]
5.11	Raíz: época de coloración del extremo sección longitudinal		
(28)			
	muy temprana	Parijse Markt 3	1[]
	temprana	Amsterdam 2, Amsterdam 3	3[]
	media	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	5[]
	tardía	De Colmar à cœur rouge 2, Touchon	7[]
	muy tardía	Goliath	9[]

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
<p>8. Autorización para la liberación</p> <p>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?</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>		
<p>9. Información sobre el material vegetal que deberá ser examinado</p> <p>9.1 La expresión de un carácter o de varios caracteres de una variedad puede verse afectada por factores tales como 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.</p> <p>9.2 El material vegetal deberá estar exento de todo tratamiento que afecte la expresión de los caracteres de la variedad, salvo autorización en 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:</p> <p>a) Microorganismos (por ejemplo, virus, bacterias, fitoplasma) Sí [] No []</p> <p>b) Tratamiento químico (por ejemplo, retardadores del crecimiento o pesticidas) Sí [] No []</p> <p>c) Cultivo de tejido Sí [] No []</p> <p>d) Otros factores Sí [] No []</p> <p>Si ha contestado afirmativamente a alguna de las preguntas, sírvase suministrar detalles:</p> <p>.....</p>		

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
<p>10. Por la presente declaro que, a mi leal saber y entender, la información proporcionada en este formulario es correcta:</p> <p>Nombre del solicitante <input data-bbox="577 398 1428 459" type="text"/></p> <p>Firma <input data-bbox="422 510 984 571" type="text"/> Fecha <input data-bbox="1136 510 1428 571" type="text"/></p>		

[Fin del documento]