



TG/NASTU(proj.4)

ORIGINAL: English

FECHA: 2018-12-06

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES

Ginebra

PROYECTO

BERRO

UPOV Code(s): NASTU_STE;
NASTU_MIC; NASTU_OFF*Nasturtium microphyllum* Boenn. ex Rchb.;*Nasturtium officinale* R. Br.;*Nasturtium xsterile* (Airy Shaw) Oefelein

DIRECTRICES

PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN

DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD

*preparadas por expertos del Reino Unido
para su examen por el Comité de Redacción Ampliado
en su reunión que se celebrará en Ginebra del 2019-03-26 al 2019-03-27*

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

Nombres alternativos:*

Nombre botánico	Inglés	Francés	Alemán	Español
<i>Nasturtium microphyllum</i> Boenn. ex Rchb.	One-row watercress			
<i>Nasturtium officinale</i> R. Br., <i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> (L.) Hayek	Watercress	Cresson de fontaine, Cresson d'eau	Brunnenkresse	Berro
<i>Nasturtium xsterile</i> (Airy Shaw) Oefelein, <i>Nasturtium microphyllum</i> x <i>Nasturtium officinale</i> , <i>Rorippa microphylla</i> x <i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>				

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), donde encontrarán la información más reciente.]

<u>ÍNDICE</u>	<u>PÁGINA</u>
1. OBJETO DE ESTAS DIRECTRICES DE EXAMEN.....	4
2. MATERIAL NECESARIO.....	4
3. MÉTODO DE EXAMEN.....	5
3.1 Número De Ciclos De Cultivo.....	5
3.2 Lugar De Ejecución De Los Ensayos.....	5
3.3 Condiciones Para Efectuar El Examen.....	5
3.4 Diseño De Los Ensayos.....	5
3.5 Ensayos Adicionales.....	5
4. EVALUACIÓN DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD.....	6
4.1 Distinción.....	6
4.2 Homogeneidad.....	7
4.3 Estabilidad.....	7
5. MODO DE AGRUPAR LAS VARIEDADES Y ORGANIZACIÓN DE LOS ENSAYOS EN CULTIVO.....	8
6. INTRODUCCIÓN A LA TABLA DE CARACTERES.....	9
6.1 Categorías De Caracteres.....	9
6.2 Niveles De Expresión Y Notas Correspondientes.....	9
6.3 Tipos De Expresión.....	9
6.4 Variedades Ejemplo.....	10
6.5 Leyenda.....	11
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	12
8. EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES.....	19
8.1 Explicaciones Relativas A Varios Caracteres.....	19
8.2 Explicaciones Relativas A Caracteres Individuales.....	19
9. BIBLIOGRAFÍA.....	11
10. CUESTIONARIO TÉCNICO.....	28

1. Objeto de estas directrices de examen

Las presentes directrices de examen se aplican a todas las variedades de *Nasturtium microphyllum* Boenn. ex Rchb., *Nasturtium officinale* R. Br and *Nasturtium xsterile* (Airy Shaw) Oefelein.

2. Material necesario

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

2.2 El material se entregará en forma de semillas o plantas.

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

10 g en el caso de las variedades propagadas mediante semillas
40 plantas en el caso de las variedades de multiplicación vegetativa

Tratándose de variedades propagadas mediante semillas, las semillas deberán satisfacer, por lo menos, los requisitos mínimos de germinación, pureza analítica y de la especie, sanidad y contenido de humedad que especifiquen las autoridades competentes. Cuando la semilla deba almacenarse, la capacidad de germinación deberá ser lo más elevada posible y deberá ser especificada por el solicitante.

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*

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

3.1.2 Los dos ciclos de cultivo independientes deberán tener lugar en forma de dos plantaciones separadas.

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 En el caso de las variedades propagadas mediante semillas, cada ensayo deberá tener por finalidad la obtención de al menos 60 plants, que se dividirán en al menos 2 repeticiones.

3.4.2 En el caso de las variedades de multiplicación vegetativa, cada ensayo deberá tener por finalidad la obtención de al menos 30 plants, que se dividirán en al menos 2 repeticiones.

3.4.3 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 o partes de plantas que se ha de examinar

En el caso de las variedades propagadas mediante semillas, 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.

En el caso de las variedades de multiplicación vegetativa, salvo indicación en contrario, a los efectos de la distinción, todas las observaciones de plantas individuales deberán efectuarse en 20 plantas o partes de cada una de las 20 plantas y cualquier otra observación se efectuará en todas las plantas del ensayo, 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 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 Las presentes directrices de examen han sido desarrolladas para el examen de variedades propagadas mediante semillas y de variedades de multiplicación vegetativa. En el caso de variedades con otros tipos de reproducción o multiplicación, deberán seguirse las recomendaciones que figuran en la Introducción General y en la sección 4.5 “Examen de la homogeneidad” del documento TGP/13 “Orientaciones para nuevos tipos y especies”.
- 4.2.3 La evaluación de la homogeneidad en las variedades alógamas se realizará de conformidad con las recomendaciones que figuran en la Introducción General.
- 4.2.4 Para la evaluación de las variedades propagadas mediante semillas, deberá aplicarse una población estándar del 1% y una probabilidad de aceptación del 95%, como mínimo. En el caso de una muestra de 40 plantas, se permitirá dos plantas fuera de tipo.
- 4.2.5 Para la evaluación de las variedades de multiplicación vegetativa, deberá aplicarse una población estándar del 1% y una probabilidad de aceptación del 95%, como mínimo. En el caso de una muestra de 20 plantas, se permitirá una planta fuera de tipo.

4.3 *Estabilidad*

- 4.3.1 En la práctica no es frecuente que se conduzcan exámenes de la estabilidad que brinden resultados tan fiables como los obtenidos en el examen de la distinción y la homogeneidad. No obstante, la experiencia ha demostrado que en muchos tipos de variedades, cuando una variedad haya demostrado ser homogénea, también podrá considerarse estable.
- 4.3.2 Cuando corresponda, o en caso de duda, la estabilidad podrá evaluarse adicionalmente, examinando un nuevo lote de semillas o plantas, 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) Planta: hábito de crecimiento (carácter 2)
 - (b) Época de inicio de la floración (carácter 22)
- 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:

<i>Nivel</i>	<i>Nota</i>
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

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

Nasturtium microphyllum Boenn. ex Rchb. se diferencia de *Nasturtium officinale* R. Br. en que las semillas se disponen en una sola hilera, mientras que en *N. officinale* se disponen en dos hileras.

Las distintas especies se indican en la tabla de caracteres.

6.5 Leyenda

English		français		deutsch		español		Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1	2	3	4	5	6	7			
Name of characteristics in English		Nom du caractère en français		Name des Merkmals auf Deutsch		Nombre del carácter en español			
states of expression		types d'expression		Ausprägungsstufen		tipos de expresión			

1 Número de carácter

2 (*) Carácter con asterisco – véase el Capítulo 6.1.2

3 Tipo de expresión
 QL Carácter cualitativo – véase el Capítulo 6.3
 QN Carácter cuantitativo – véase el Capítulo 6.3
 PQ Carácter pseudocualitativo – véase el Capítulo 6.3

4 Método de observación (y tipo de parcela, si aplicable)
 MG, MS, VG, VS – véase el Capítulo 4.1.5

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

6 (a)-(f) Véanse las explicaciones de la tabla de caracteres en el Capítulo 8.1

7 No aplicable

(m) *Nasturtium microphyllum*

(o) *Nasturtium officinale*

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

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1.	QN	MG/VG	(a)				
	Plant: height	Plante : hauteur	Pflanze: Höhe	Planta: altura			
	short	basse	niedrig	baja			1
	medium	moyenne	mittel	media	John Hurd's 98 Special (o)		2
	tall	haute	hoch	alta			3
2. (*)	QN	VG	(a)				
	Plant: growth habit	Plante : port	Pflanze: Wuchsform	Planta: hábito de crecimiento			
	erect	dressé	aufgerichtet	erecta			1
	semi erect	demi-dressé	halbaufgerichtet	semierecta	John Hurd's 98 Special (o)		2
	prostrate	étalé	liegend	postrada			3
3. (*)	QN	MS/VG	(+)	(a)			
	Plant: number of axillary branches	Plante : nombre de ramifications axillaires	Pflanze: Anzahl axillarer Zweige	Planta: número de ramas axilares			
	few	petit	wenige	bajo			1
	medium	moyen	mittel	medio	Emerald (o)		2
	many	grand	viele	alto	Boldrewood (o)		3
4.	QN	MS/VG	(+)	(a)			
	Stem: internode length	Tige : longueur de l'entrenœud	Stengel: Internodienlänge	Tallo: longitud del entrenudo			
	short	court	kurz	corto	Boldrewood (o)		1
	medium	moyen	mittel	medio	John Hurd's 98 Special (o)		3
	long	long	lang	largo			5
5.	QN	MS/VG	(a)				
	Stem: thickness	Tige : épaisseur	Stengel: Dicke	Tallo: grosor			
	thin	mince	dünn	delgado			1
	medium	moyenne	mittel	medio			2
	thick	épaisse	dick	grueso			3
6.	QN	VG	(a)				
	Stem: intensity of green color	Tige : intensité de la couleur verte	Stengel: Intensität der Grünfärbung	Tallo: intensidad del color verde			
	light	claire	hell	claro			1
	medium	moyenne	mittel	medio			2
	dark	foncée	dunkel	oscuro			3

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
7.	QN	VG	(a)				
	Stem: intensity of anthocyanin coloration	Tige : intensité de la pigmentation anthocyanique	Stengel: Intensität der Anthocyanfärbung	Tallo: intensidad de la pigmentación antocianica			
	light	claire	hell	clara			1
	medium	moyenne	mittel	media	John Hurd's 98 Special (o)		3
	dark	foncée	dunkel	oscura	Sophie (m)		5
8.	QN	VG	(+)	(a)			
	Stem: number of aerial roots	Tige : nombre de racines aériennes	Stengel: Anzahl Luftwurzeln	Tallo: número de raíces aéreas			
	few	petit	wenige	bajo			1
	medium	moyen	mittel	medio	Emerald (o)		2
	many	grand	viele	alto			3
9.	QN	VG	(a)				
	Stem: hairiness	Tige : pilosité	Stengel: Behaarung	Tallo: vellosidad			
	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder gering	ausente o muy escasa	John Hurd's 98 Special (o), Sophie (m)		1
	medium	moyenne	mittel	media			2
	strong	forte	stark	abundante			3
10.	QN	VG	(a)				
	Foliage: glossiness	Feuillage : brillance	Laub: Glanz	Follaje: brillo			
	weak	faible	gering	leve	Boldrewood (o)		1
	medium	moyenne	mittel	medio			2
	strong	forte	stark	intenso			3
11.	QN	VG	(+)	(a)			
	Leaf: profile of terminal leaflet in cross-section	Feuille : profil de la foliole terminale en section transversale	Blatt: Profil der Endfieder im Querschnitt	Hoja: perfil del folíolo terminal en sección transversal			
	concave	concave	konkav	cóncavo			1
	flat	plat	flach	plano	Emerald (o)		2
	convex	convexe	konvex	convexo			3
12. (*)	QN	MS/VG	(d), (e)				
	Leaf: length	Feuille : longueur	Blatt: Länge	Hoja: longitud			
	short	courte	kurz	corta			1
	medium	moyenne	mittel	media	Boldrewood (o)		2
	long	longue	lang	larga			3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
13. (*)	QN MS/VG	(d), (e)				
	Leaf: width	Feuille : largeur	Blatt: Breite	Hoja: anchura		
	narrow	étroite	schmal	estrecha		1
	medium	moyenne	mittel	media	Boldrewood (o)	2
	broad	large	breit	ancha		3
14.	QN VG	(a)				
	Leaf: intensity of green color	Feuille : intensité de la couleur verte	Blatt: Intensität der Grünfärbung	Hoja: intensidad del color verde		
	light	claire	hell	claro		1
	medium	moyenne	mittel	medio		2
	dark	foncée	dunkel	oscuro		3
15.	QN VG	(a)				
	Leaf: intensity of anthocyanin coloration	Feuille : intensité de la pigmentation anthocyanique	Blatt: Intensität der Anthocyanfärbung	Hoja: intensidad de la pigmentación antocianica		
	absent or weak	absente ou faible	fehlend oder gering	ausente o leve	Emerald (o)	1
	medium	moyenne	mittel	media		2
	strong	forte	stark	intensa		3
16. (*)	QN MS/VG	(d), (e)				
	Leaf: length of terminal leaflet	Feuille : longueur de la foliole terminale	Blatt: Länge der Endfieder	Hoja: longitud del folíolo terminal		
	short	courte	kurz	corto	Boldrewood (o)	1
	medium	moyenne	mittel	medio	Emerald (o)	3
	long	longue	lang	largo	John Hurd's 98 Special (o)	5
17. (*)	QN MS/VG	(d), (e)				
	Leaf: width of terminal leaflet	Feuille : largeur de la foliole terminale	Blatt: Breite der Endfieder	Hoja: anchura del folíolo terminal		
	narrow	étroite	schmal	estrecho		1
	medium	moyenne	mittel	medio	Emerald (o)	2
	broad	large	breit	ancho	John Hurd's 98 Special (o)	3
18. (*)	PQ VG	(+) (d)				
	Leaf: shape of terminal leaflet	Feuille : forme de la foliole terminale	Blatt: Form der Endfieder	Hoja: forma del folíolo terminal		
	ovate	ovale	eiförmig	oval	Sophie (m)	1
	lanceolate	lancéolée	lanzettlich	lanceolado		2
	narrow elliptic	elliptique étroite	schmal elliptisch	elíptico estrecho		3
	medium elliptic	elliptique moyenne	mittel elliptisch	elíptico medio		4
	circular	circulaire	kreisförmig	circular	John Hurd's 98 Special (o)	5

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
19. (*)	PQ	VG	(+)	(d)				
	Leaf: shape of apex of terminal leaflet	Feuille : forme de l'apex de la foliole terminale	Blatt: Form der Spitze der Endfieder	Hoja: forma del ápice del folíolo terminal				
	acute	pointu	spitz	agudo				1
	obtuse	obtus	stumpf	obtuso				2
	rounded	arrondi	abgerundet	redondeado				3
20. (*)	PQ	VG	(+)	(d)				
	Leaf: shape of base of terminal leaflet	Feuille : forme de la base de la foliole terminale	Blatt: Form der Basis der Endfieder	Hoja: forma de la base del folíolo terminal				
	obtuse	obtuse	stumpf	obtusa				1
	truncate	tronquée	gerade	truncada				2
	cordate	cordée	herzförmig	cordada				3
21.	QN	MS/VG		(d), (e)				
	Petiole: length from axil to first leaflet	Pétiole : longueur de l'aisselle à la première foliole	Blattstiel: Länge von der Achsel zur ersten Blattfieder	Pecíolo: longitud desde la axila hasta el primer folíolo				
	short	court	kurz	corto				1
	medium	moyen	mittel	medio	Emerald (o)			2
	long	long	lang	largo				3
22. (*)	QN	MS/VG	(+)	(b)				
	Time of beginning of flowering	Époque de début de floraison	Zeitpunkt des Blühbeginns	Época de inicio de la floración				
	early	précoce	früh	temprana	Aqua (o)			1
	medium	moyenne	mittel	media	Emerald (o)			3
	late	tardive	spät	tardía				5
23. (*)	QN	MS/VG		(b)				
	Number of plants with flowers	Nombre de plantes avec des fleurs	Anzahl Pflanzen mit Blüten	Número de plantas con flores				
	low	petit	gering	bajo	John Hurd's 98 Special (o)			1
	medium	moyen	mittel	medio	Emerald (o)			3
	high	grand	hoch	alto	Aqua (o)			5
24. (*)	QN	MS/VG		(b)				
	Flower: diameter	Fleur : diamètre	Blüte: Durchmesser	Flor: diámetro				
	small	petit	klein	pequeño				1
	medium	moyen	mittel	medio	John Hurd's 98 Special (o)			2
	large	grand	groß	grande				3

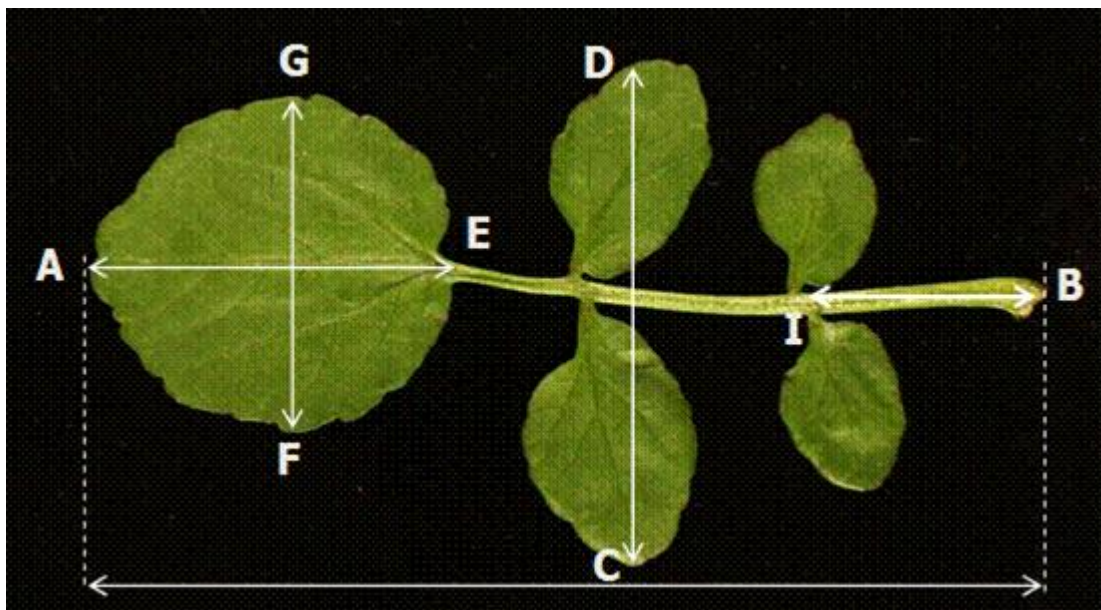
	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
25.	QN	MS/VG	(c), (f)				
	Pedichel: length	Pédicelle : longueur	Blütenstiel: Länge	Pedicelo: longitud			
	short	court	kurz	corto	John Hurd's 98 Special (o)		1
	medium	moyen	mittel	medio			2
	long	long	lang	largo			3
26. (*)	QN	MS/VG	(c), (f)				
	Siliqua: length	Silique : longueur	Schote: Länge	Silicua: longitud			
	short	courte	kurz	corta			1
	medium	moyenne	mittel	media	Sophie (m)		3
	long	longue	lang	larga	Emerald (o)		5
27. (*)	QN	MS/VG	(c), (f)				
	Siliqua: width	Silique : largeur	Schote: Breite	Silicua: anchura			
	narrow	étroite	schmal	estrecha			1
	medium	moyenne	mittel	media	Sophie (m)		3
	broad	large	breit	ancha	Emerald (o)		5

8. Explicaciones de la tabla de caracteres

8.1 *Explicaciones relativas a varios caracteres*

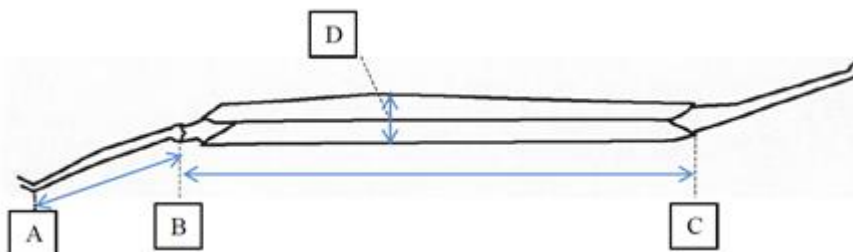
Los caracteres que contengan la siguiente clave en la tabla de caracteres deberán examinarse como se indica a continuación:

- (a) Las observaciones deberán efectuarse antes de la floración, cuando las hojas estén completamente desarrolladas.
- (b) Las observaciones deberán efectuarse en flores frescas plenamente desarrolladas.
- (c) Las observaciones deberán efectuarse en silicuas completamente desarrolladas, en las primeras etapas de la senescencia.
- (d) Las observaciones deberán efectuarse antes de la floración, cuando las hojas estén completamente desarrolladas, en plantas de las que se han eliminado las ramas axilares.
- (e) Caracteres relativos a la longitud y la anchura de la hoja y el pecíolo:



- Ad. 12: Hoja: longitud (A – B)
- Ad. 13: Hoja: anchura (C – D)
- Ad. 16: Hoja: longitud del folíolo terminal (A – E)
- Ad. 17: Hoja: anchura del folíolo terminal (F – G)
- Ad. 21: Pecíolo: longitud desde la axila hasta el primer folíolo (B – I)

- (f) Caracteres relativos a la longitud y la anchura del pedicelo y la silicua:



- Ad. 25: Pedicelo: longitud (A – B)
- Ad. 26: Silicua: longitud (B – C)
- Ad. 27: Silicua: anchura (D)

8.2 Explicaciones relativas a caracteres individuales

Ad. 3: Planta: número de ramas axilares



1
baja



2
mediuo



3
altomany

Ad. 4: Tallo: longitud del entrenudo

Las observaciones deberán efectuarse en el tercio central del tallo.

Ad. 8: Tallo: número de raíces aéreas

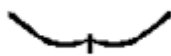


3
bajo



7
alto

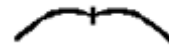
Ad. 11: Hoja: perfil del folíolo terminal en sección transversal



1
cóncavo


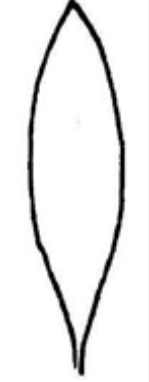
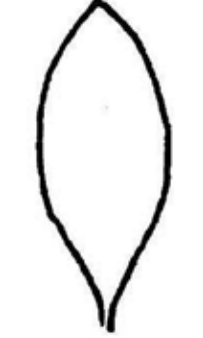
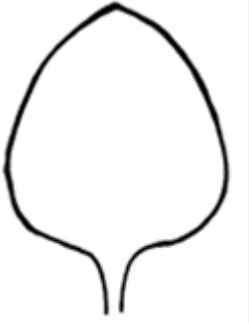



2
plano

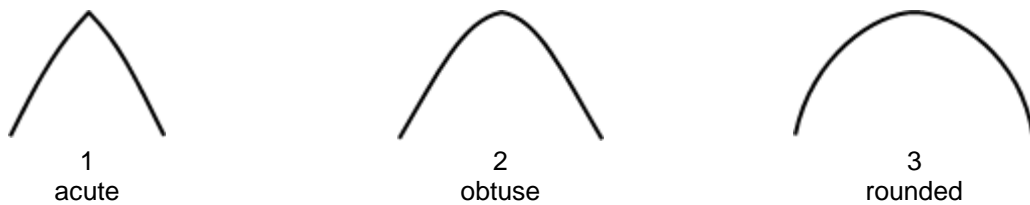


3
convexo

Ad. 18: Hoja: forma del folíolo terminal

anchura (relación longitud/anchura)	← parte más ancha →	
	en la mitad inferior	en el medio
estrecho (alta)	 <p>1 lanceolado</p>	 <p>3 elíptico estrecho</p>
medio (media)		 <p>4 elíptico medio</p>
ancho (baja)	 <p>2 oval</p>	 <p>5 circular</p>

Ad. 19: Hoja: forma del ápice del folíolo terminal



Ad. 20: Hoja: forma de la base del folíolo terminal



1
obtusa



2
truncada



3
cordada

Ad. 22: Época de inicio de la floración

La época de inicio de la floración es aquella en la que el 10% de las plantas de una parcela presentan al menos una flor totalmente abierta.

9. Bibliografía

Bleasdale J.K.A., 1964: The flowering and growth of watercress (*Nasturtium officinale* R. Br.). J. Hort Sci. 39, pp. 277 to 83.

Bleeker, W., Huthmann., M. and Hurka, H., 1999: Evolution of hybrid tax in *Nasturtium* R. Br. (*Brassicaceae*). Folia Geobotanica. 34. pp. 421 to 433.

Clapham, A.R., Tutin, T.G. and Warburg, E.F., 1981: Flora of the British Isles. Cambridge University Press. 3rd Edition pp. 60 to 64.

Howard, H.W. and Manton, I., 1946: Autopolyploid and Allopolyploid Watercress with the description of a new species. Annals of Botany N.S. Vol. 10 No. 37 pp. 1 to 16

Howard, H.W. and Lyon, A.G., 1952: Biological Flora of the British Isles. Journal of Ecology 40. pp. 228 to 245.

Sheridan, G.E.C., 1996: Molecular studies of Watercress Phylogeny and the Crook-Root Pathogen. PhD thesis University of Bath (British Library Ref DX 205310).

Sheridan G.E.C., Claxton J.R., Clarkson J.M. and Blakesley D., 2001: Genetic diversity within commercial populations of watercress (*Rorippa nasturtium-aquaticum*), and between allied *Brassicaceae* inferred from RAPD-PCR. Euphytica 122 (2), pp. 319 to 325.

Stevens, C.P., 1983: Watercress: production of the cultivated crop. ADAS/MAFF Reference Book 136. Grower Books. London, GB

10. CUESTINARIO TÉCNICO

CUESTINARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
		Fecha de la solicitud: (no debe ser relleno por el solicitante)
CUESTIONARIO TÉCNICO rellénesse junto con la solicitud de derechos de obtentor		
1.	Objeto del Cuestionario Técnico	
1.1.1	Nombre botánico	<input type="text" value="Nasturtium xsterile (Airy Shaw) Oefelein"/> []
1.1.2	Nombre común	<input type="text"/>
1.2.1	Nombre botánico	<input type="text" value="Nasturtium officinale R. Br."/> []
1.2.2	Nombre común	<input type="text" value="Berro"/>
1.3.1	Nombre botánico	<input type="text" value="Nasturtium microphyllum Boenn. ex Rchb."/> []
1.3.2	Nombre común	<input type="text"/>
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"/>

#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

(sírbase mencionar las variedades parentales)

(sírbase mencionar las variedades parentales)
(.....) x (.....)

línea parental femenina línea parental masculina

(b) cruzamiento parcialmente desconocido

(sírbase mencionar la variedad o variedades parentales conocidas)

(sírbase mencionar la variedad o variedades parentales conocidas)
(.....) x (.....)

línea parental femenina línea parental masculina

(c) cruzamiento desconocido

4.1.2 Mutación

(sírbase mencionar la variedad parental)

4.1.3 Descubrimiento y desarrollo

(sírbase mencionar dónde y cuándo ha sido descubierta y cómo ha sido desarrollada la variedad)

4.1.4 Otros

(sírbase dar detalles)

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

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

4.2	Método de reproducción de la variedad	
4.2.1	Variedades propagadas mediante semillas	
(a)	Autopolinización	[]
(b)	Polinización cruzada	[]
(c)	Otras (sírvase dar detalles)	[]
	<input type="text"/>	
4.2.2	Variedades de multiplicación vegetativa	
(a)	Esquejes	[]
(b)	Multiplicación <i>In vitro</i>	[]
(c)	Otras (sírvase indicar el método)	[]
	<input type="text"/>	
4.2.3	Otras (sírvase dar detalles)	[]
	<input type="text"/>	

CUESTINARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Reference Number:
---------------------	-------------------	-------------------

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	Ejemplos	Note
5.1 Planta: hábito de crecimiento (2)		
baja		1 []
media	John Hurd's 98 Special (o)	2 []
alta		3 []
5.2 Hoja: longitud (12)		
corta		1 []
media	Boldrewood (o)	2 []
larga		3 []
5.3 Hoja: longitud del folíolo terminal (16)		
corto	Boldrewood (o)	1 []
corto a medio		2 []
medio	Emerald (o)	3 []
medio a largo		4 []
largo	John Hurd's 98 Special (o)	5 []
5.4 Hoja: forma del folíolo terminal (18)		
oval	Sophie (m)	1 []
lanceolado		2 []
elíptico estrecho		3 []
elíptico medio		4 []
circular	John Hurd's 98 Special (o)	5 []
5.5 Época de inicio de la floración (22)		
temprana	Aqua (o)	1 []
temprana a media		2 []
media	Emerald (o)	3 []
media a tardía		4 []
tardía		5 []
5.6 Número de plantas con flores (23)		
bajo	John Hurd's 98 Special (o)	1 []
bajo a medio		2 []
medio	Emerald (o)	3 []
medio a alto		4 []
alto	Aqua (o)	5 []

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

6. Variedades similares y diferencias con respecto a esas variedades

Sírvase utilizar la tabla y el recuadro de comentarios siguientes para suministrar información acerca de la diferencia entre su variedad candidata y la variedad o variedades que, a su leal saber y entender, es o son más similares. Esta información puede ser útil para que las autoridades encargadas del examen realicen el examen de la distinción.

Denominación 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 similares	Describa la expresión de los caracteres de su variedad candidata
<i>Ejemplo</i>	<i>Planta: hábito de crecimiento</i>	<i>erecta</i>	<i>postrada</i>
Comentarios:			

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

#7.	Información complementaria que pueda facilitar el examen de la variedad
7.1	Además de la información suministrada en los Capítulos 5 y 6, ¿existen caracteres adicionales que puedan contribuir a distinguir la variedad?
	Si [] No []
	(En caso afirmativo, sírvase especificar)
7.2	¿Existen condiciones especiales de cultivo de la variedad o de realización del examen?
	Si [] No []
	(En caso afirmativo, sírvase especificar)
7.3	Otra información

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

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

8. Autorización para la diseminación

(a) ¿Se exige una autorización previa para poder diseminar la variedad en virtud de la legislación relativa a la protección del medio ambiente y la salud humana y animal?

Si No

(b) ¿Se ha obtenido dicha autorización?

Si No

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

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)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
(b)	Tratamiento químico (por ejemplo, retardadores del crecimiento, pesticidas)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
(c)	Cultivo de tejido	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
(d)	Otros factores	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

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

.....

9.3 ¿Se ha analizado el material vegetal que ha de examinarse para detectar la presencia de virus u otros agentes patógenos?

Si

(sírvase proporcionar detalles según lo disponga la autoridad competente)

No

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]