



TG/7/10

ORIGINAL: Inglés

DATE: 2009-04-01

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES
GINEBRA

<p>GUISANTE</p> <p>Código UPOV: PISUM_SAT</p> <p><i>Pisum sativum</i> L.</p>

DIRECTRICES

PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN

DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD

Nombres alternativos:*

<i>Nombre botánico</i>	<i>Inglés</i>	<i>Francés</i>	<i>Alemán</i>	<i>Español</i>
<i>Pisum sativum</i> L, <i>Pisum arvense</i> L.	Pea	Pois	Erbse	Guisante, Arveja

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.]

ÍNDICE

PÁGINA

1.	OBJETO DE ESTAS DIRECTRICES DE EXAMEN	3
2.	MATERIAL NECESARIO	3
3.	MÉTODO DE EXAMEN.....	3
3.1	Número de ciclos de cultivo.....	3
3.2	Lugar de ejecución de los ensayos	3
3.3	Condiciones para efectuar el examen.....	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.....	5
6.	INTRODUCCIÓN A LA TABLA DE CARACTERES	6
6.1	Categorías de caracteres.....	6
6.2	Niveles de expresión y notas correspondientes	6
6.3	Tipos de expresión	7
6.4	Variedades ejemplo.....	7
6.5	Leyenda.....	7
7.	TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	8
8.	EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES	23
8.1	Explicaciones relativas a varios caracteres.....	23
8.2	Explicaciones relativas a caracteres individuales.....	23
9.	BIBLIOGRAFÍA	41
10.	CUESTIONARIO TÉCNICO	42

1. Objeto de estas directrices de examen

Las presentes directrices de examen se aplican a todas las variedades de *Pisum sativum* 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 semilla.

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

1.000 g o al menos 12.000 semillas.

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

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 *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*

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

3.3.2 El estado óptimo de desarrollo para evaluar cada carácter se indica mediante un número en la segunda columna de la tabla de caracteres. Los estados de desarrollo indicados por cada número se describen al final del Capítulo 8.

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

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

MS: medición de varias plantas o partes de plantas individuales

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

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

3.4 *Diseño de los ensayos*

3.4.1 Cada ensayo deberá tener por finalidad la obtención de al menos 100 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 deberán efectuarse en 20 plantas o partes de cada una de las 20 plantas, y cualquier otra observación se efectuará en todas las plantas del ensayo.

3.6 *Ensayos adicionales*

Se podrán efectuar ensayos adicionales para estudiar caracteres pertinentes.

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

4.1 *Distinción*

4.1.1 Recomendaciones generales

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

4.1.2 Diferencias consistentes

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

observada en un ensayo en cultivo, sea lo suficientemente consistente es examinar el carácter en al menos dos ciclos de cultivo independientes.

4.1.3 Diferencias claras

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

4.2 *Homogeneidad*

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

4.2.2 Para la evaluación de la homogeneidad, deberá aplicarse una población estándar del 1% y una probabilidad de aceptación del 95%, como mínimo. En el caso de un tamaño de muestra de 100 plantas, se permitirán 3 plantas fuera de tipo.

4.3 *Estabilidad*

4.3.1 En la práctica no es frecuente que se conduzcan exámenes de la estabilidad que brinden resultados tan fiables como los obtenidos en el examen de la distinción y la homogeneidad. No obstante, la experiencia ha demostrado que en muchos tipos de variedades, cuando una variedad haya demostrado ser homogénea, también podrá considerarse estable.

4.3.2 Cuando corresponda, o en caso de duda, la estabilidad podrá examinarse ya sea cultivando una generación adicional, ya sea examinando un nuevo lote de semillas o plantas, para asegurarse de que presenta los mismos caracteres que el material suministrado anteriormente.

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

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

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

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

- a) Planta: pigmentación antociánica (carácter 1)
- b) Tallo: número de nudos hasta el primer nudo fértil, con inclusión de éste (carácter 5)
- c) Hoja: folíolos (carácter 8)
- d) Estípula: moteado (carácter 20)
- e) Vaina: pergamino (carácter 39)
- f) Excluyendo las variedades con vaina: pergamino: completo: Vaina: valva gruesa (carácter 40)
- g) Sólo variedades con Vaina: valva gruesa: ausente: Vaina: forma de la parte distal (carácter 41)
- h) Vaina: color (carácter 43)
- i) Semilla inmadura: intensidad del color verde (carácter 47)
- j) Semilla: tipo de granos de almidón (carácter 49)
- k) Semilla: color del cotiledón (carácter 52)
- l) Sólo variedades con pigmentación antociánica de la planta: Semilla : jaspeado del tegumento (carácter 53)
- m) Sólo variedades con pigmentación antociánica de la planta: Semilla: manchas violetas o rosas en el tegumento (carácter 54)
- n) Semilla: color del hilio (carácter 55)
- o) Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lisi* (carácter 58.1)

5.4 En la Introducción General se dan orientaciones sobre el uso de los caracteres de agrupamiento en el proceso de examen de la distinción.

6. Introducción a la tabla de caracteres

6.1 *Categorías de caracteres*

6.1.1 Caracteres estándar de las directrices de examen

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

6.1.2 Caracteres con asterisco

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

6.2 *Niveles de expresión y notas correspondientes*

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

6.3 *Tipos de expresión*

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

6.4 *Variedades ejemplo*

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

6.5 *Leyenda*

(*) carácter con asterisco – véase el capítulo 6.1.2

(QL) carácter cualitativo – véase el capítulo 6.3

(QN) carácter cuantitativo – véase el capítulo 6.3

(PQ) carácter pseudocualitativo – véase el capítulo 6.3

MG, MS, VG, VS: Véase el capítulo 3.3.3

(a)-(d) véase “Explicaciones de la tabla de caracteres”, capítulo 8.1

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

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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
1. 30- (* 240 (+) VG	Plant: anthocyanin coloration	Plante: pigmentation anthocyanique	Pflanze: Anthocyan- färbung	Planta: pigmentación antociánica		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Avola, Solara	1
	present	présente	vorhanden	presente	Pidgin, Rosakrone	9
2. 30- 240 VG	Stem: anthocyanin coloration of axil	Tige: pigmentation anthocyanique à l'aisselle	Stengel: Anthocyanfärbung der Achsel	Tallo: pigmentación antociánica de la axila		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Avola, Maro	1
	single ring	anneau simple	einfacher Ring	anillo simple	Assas, Tirabeque	2
	double ring	anneau double	doppelter Ring	anillo doble	Caroubel	3
3. 30- (* 199 (+) VG	Stem: fasciation	Tige: fasciation	Stengel: Verbänderung	Tallo: fasciación		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Avola, Solara	1
	present	présente	vorhanden	presente	Bikini, Rosakrone	9
4. 240- (* 250 (+) MS	Stem: length	Tige: longueur	Stengel: Länge	Tallo: longitud		
QN	very short	très petite	sehr kurz	muy corto	Zephyr	1
	short	petite	kurz	corto	Nobel, Mini	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Calibra, Xantos	5
	long	grande	lang	largo	Blauwschokker, Livia	7
	very long	très grande	sehr lang	muy largo	Mammoth Melting Sugar	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
5. (*)(+)	210-240 MS	Stem: number of nodes up to and including first fertile node	Tige : nombre de nœuds jusqu'au premier nœud fertile inclus	Stengel: Anzahl Knoten bis einschließlich des ersten Blütenstandes	Tallo: número de nudos hasta el primer nudo fértil, con inclusión de éste	
QN	very few	très peu	sehr gering	muy bajo	Kelvil	1
	few	peu	gering	bajo	Smart, Zero4	3
	medium	moyen	mittel	medio	Markana, Susan	5
	many	élevé	groß	alto	Cooper	7
	very many	très élevé	sehr groß	muy alto	Regina	9
6. (*)	40-240 VG	Foliage: color	Feuillage: couleur	Laub: Farbe	Follaje: color	
PQ	yellow green	vert jaune	gelbgrün	verde amarillento	Pilot	1
	green	vert	grün	verde	Avola, Paris, Progreta, Waverex	2
	blue green	vert bleu	blaugrün	verde azulado	Polar	3
7.	40-240 VG	<u>Only varieties with foliage color: green (Char. 6, state 2):</u> Foliage: intensity of color	<u>Variétés avec couleur du feuillage seulement : vert (car. 6, état 2) :</u> Feuillage : intensité de la couleur	<u>Nur Sorten mit Laubfarbe: grün (Merkmal 6, Stufe 2):</u> Laub: Intensität der Farbe	<u>Sólo variedades con color de follaje: verde (car. 6, estado 2):</u> Follaje: intensidad del color	
QN	light	claire	hell	claro	Paris, Twinkle	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Lisa, Rondo	5
	dark	foncée	dunkel	oscuro	Waverex	7
8. (*)	20-240 VG	Leaf: leaflets	Feuille: folioles	Blatt: Blattfiedern	Hoja: folíolos	
QL	absent	absentes	fehlend	ausentes	Hawk, Solara	1
	present	présentes	vorhanden	presentes	Avola, Rhea	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
9.	200- 240	Leaf: maximum number of leaflets	Feuille : nombre maximum de folioles	Blatt: maximale Anzahl Blattfiedern	Hoja: número máximo de folíolos		
(+)	MS/ VG						
QN	few	petit	gering	bajo	Jof	3	
	medium	moyen	mittel	medio	Dark Skin Perfection, Finale	5	
	many	grand	groß	alto	Ultimo	7	
10.	216- 226	Leaflet: size	Foliole : taille	Blattfieder: Größe	Folíolo: tamaño		
	MS/ VG						
QN	(a)	very small	très petite	sehr klein	muy pequeño	Payette	1
		small	petite	klein	pequeño	Mini	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Finale	5
		large	grande	groß	grande	Alderman	7
		very large	très grande	sehr groß	muy grande	Mammoth Melting Sugar	9
11.	216- 226	Leaflet: length	Foliole: longueur	Blattfieder: Länge	Folíolo: longitud		
	MS/ VG						
QN	(a)	short	courte	kurz	corto	Eagle, Polar	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Bohatyr, Dakota	5
		long	longue	lang	largo	Delikata, Mammoth Melting Sugar	7
12.	216- 226	Leaflet: width	Foliole: largeur	Blattfieder: Breite	Folíolo: anchura		
	MS/ VG						
QN	(a)	narrow	étroite	schmal	estrecho	Alouette, Grapis	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Dakota, Irina	5
		broad	large	breit	ancho	Adept, Tirabeque	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
13.	216- 226	Leaflet: position of broadest part	Foliole : position de la partie la plus large	Blattfieder: Position des breitesten Teils	Folíolo: posición de la parte más ancha	
(+)	MS/ VG					
QN	(a)	at middle or slightly towards base	au milieu ou légèrement vers la base	in der Mitte oder leicht zur Basis hin	en el centro o ligeramente hacia la base	Nobel, Salome 1
		moderately towards base	plus ou moins vers la base	mäßig zur Basis hin	moderadamente hacia la base	Columbia, Maro 2
		strongly towards base	fortement vers la base	stark zur Basis hin	fuertemente hacia la base	Griffin, Progreta 3
14.	30- 240	Leaflet: dentation	Foliole : dentelure	Blattfieder: Zählung	Folíolo: indentación	
(+)	VG					
QN	(a)	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Progreta 1
		weak	faible	gering	débil	Snowflake 3
		medium	moyenne	mittel	media	Cabree 5
		strong	forte	stark	fuerte	Amos 7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Sugar Star 9
15.	216- 226	Stipule: length	Stipule: longueur	Nebenblatt: Länge	Estípula: longitud	
(*)	MS/ VG					
(+)	VG					
QN	(b)	short	courte	kurz	corta	Eagle, Steffi 3
		medium	moyenne	mittel	media	Timo, Twinkle 5
		long	longue	lang	larga	Alderman, Rhea 7
16.	216- 226	Stipule: width	Stipule: largeur	Nebenblatt: Breite	Estípula: anchura	
(*)	MS/ VG					
(+)	VG					
QN	(b)	narrow	étroite	schmal	estrecha	Eagle, Steffi 3
		medium	moyenne	mittel	media	Timo, Twinkle 5
		broad	large	breit	ancha	Mammoth Melting Sugar 7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
17.	216- 226 MS/ VG	Stipule: size	Stipule: taille	Nebenblatt: Größe	Estípula: tamaño		
QN	(b)	small	petite	klein	pequeña	Dakota, Zero4	3
		medium	moyenne	mittel	media	Jackpot, Misty	5
		large	grande	groß	grande	Beetle, Mammoth Melting Sugar	7
18.	216- 226 MS/ VG	Stipule: length from axil to tip	Stipule : longueur de l'aisselle à la pointe	Nebenblatt: Länge zwischen der Achsel und der Spitze	Estípula: longitud desde la axila hasta la punta		
(+)	MS/ VG						
QN	(b)	short	courte	kurz	corta	Fortress, Zero4	3
		medium	moyenne	mittel	media	Cabree, Orka	5
		long	longue	lang	larga	Beetle, Mammoth Melting Sugar	7
19.	216- 226 VG/ MS	Stipule: length of lobe below axil	Stipule : longueur du lobe en dessous de l'aisselle	Nebenblatt: Länge des Lappens unter der Achsel	Estípula: longitud del lóbulo bajo la axila		
(+)	VG/ MS						
QN	(b)	absent or very short	absente ou très courte	fehlend oder sehr kurz	ausente o muy corto		1
		short	courte	kurz	corto	Dakota, Ramrod	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Kahuna, Twinkle	5
		long	longue	lang	largo	Eden, Quantum	7
20.	200- 240 VG	Stipule: flecking	Stipule: macules	Nebenblatt: Marmorierung	Estípula: moteado		
(*)	240						
(+)	VG						
QL		absent	absentes	fehlend	ausente	Lisa, Tafila	1
		present	présentes	vorhanden	presente	Avola, Maro	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielsorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
21.	200- 240 (+) VG	Stipule: density of flecking	Stipule : densité des macules	Nebenblatt: Dichte der Marmorierung	Estípula: densidad del moteado	
QN	very sparse	très lâche	sehr locker	muy laxa	Progreta	1
	sparse	lâche	locker	laxa	Backgammon, Waxwing	3
	medium	moyenne	mittel	media	Accent, Ambassador	5
	dense	dense	dicht	densa	Avola, Zelda	7
	very dense	très dense	sehr dicht	muy densa	Oregon Sugar Pod	9
22.	216- 226 (+) MS/ VG	Petiole: length from axil to first leaflet or tendrill	Pétiole: longueur de l'aisselle à la première foliole ou vrille	Blattstiel: Länge von der Achsel zur ersten Blattfieder oder Ranke	Pecíolo: longitud desde la axila hasta el primer folíolo o zarcillo	
QN	short	courte	kurz	corta	Hellas, Keo	3
	medium	moyenne	mittel	media	Avola, Solara	5
	long	longue	lang	larga	Saskia, Tafila	7
23.	216- 226 (+) MS/ VG	<u>Only varieties with leaflets absent:</u> Petiole: length from axil to last tendrill	<u>Variétés sans folioles seulement :</u> Pétiole : longueur de l'aisselle à la dernière vrille	<u>Nur Sorten ohne Blattfiedern:</u> Blattstiel: Länge von der Achsel zur letzten Ranke	<u>Sólo variedades sin folíolos:</u> Pecíolo: longitud desde la axila hasta el último zarcillo	
QN	short	courte	kurz	corta	Choucas, Fredrio	3
	medium	moyenne	mittel	media	Alambo, Alezan	5
	long	longue	lang	larga	Arosa, Calao	7
24.	214 (* (+) MG	Time of flowering	Époque de floraison	Zeitpunkt der Blüte	Época de floración	
QN	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Tempo	1
	early	précoce	früh	temprana	Smart, Zero4	3
	medium	moyenne	mittel	media	Carlton, Waverex	5
	late	tardive	spät	tardía	Cooper, Purser	7
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Livioletta	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
25.	216- (* (+) MS/ VG	<u>Only varieties with stem fasciation absent:</u> Plant: maximum number of flowers per node	<u>Variétés sans fasciation de la tige uniquement :</u> Plante : nombre maximal de fleurs par nœud	<u>Nur Sorten ohne Verbänderung des Stengels:</u> Pflanze: maximale Anzahl Blüten pro Knoten	<u>Sólo variedades sin fasciación del tallo:</u> Planta: número máximo de flores por nudo	
QN	one	une	eine	una	Progress No. 9, Tyla	1
	two	deux	zwei	dos	Banff, Cooper	3
	three	trois	drei	tres	Ultimo, Zodiac	5
	four or more	quatre ou plus	vier oder mehr	cuatro o más	Arnesa, Calibra, Survivor	7
26.	216- (* VG	<u>Only varieties with plant anthocyanin coloration present:</u> Flower: color of wing	<u>Variétés avec pigmentation anthocyanique de la plante uniquement :</u> Fleur : couleur de l'aile	<u>Nur Sorten mit Anthocyanfärbung der Pflanze:</u> Blüte: Farbe des Flügels	<u>Sólo variedades con pigmentación antociánica de la planta:</u> Flor: color del ala	
PQ	(b) white with pink blush	rose pâle	blassrosa	blanco rosáceo		1
	pink	rose	rosa	rosa	Rosakrone	2
	reddish purple	pourpre rougeâtre	rötlich purpur	púrpura rojizo	Assas	3
27.	216- (+) VG	<u>Only varieties with plant anthocyanin coloration absent:</u> Flower: color of standard	<u>Variétés sans pigmentation anthocyanique de la plante uniquement :</u> Fleur : couleur de l'étendard	<u>Nur Sorten ohne Anthocyanfärbung der Pflanze:</u> Blüte: Farbe der Fahne	<u>Sólo variedades sin pigmentación antociánica de la planta:</u> Flor: color del estandarte	
PQ	(b) white	blanc	weiß	blanco	Gloton, Record	1
	whitish cream	blanc à crème	weiß bis cremefarben	crema blanquecino	Cooper, Maro	2
	cream	crème	cremefarben	crema	Orcado	3
28.	216- (+) MS/ VG	Flower: width of standard	Fleur: largeur de l'étendard	Blüte: Breite der Fahne	Flor: anchura del estandarte	
QN	(b) narrow	étroite	schmal	estrecho	Eagle, Progreta	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Bikini, Cooper	5
	broad	large	breit	ancho	Pilot, Tafila	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
29. (*)(+)	216-218 VG	Flower: shape of base of standard	Fleur : forme de la base de l'étendard	Blüte: Form des Fahnengrunds	Flor: forma de la base del estandarte	
QN	(b)	strongly raised	fortement cunéiforme	stark keilförmig	fuertemente cuneiforme	1
		moderately raised	modérément cunéiforme	mäßig keilförmig	moderadamente cuneiforme	Progreta 3
		level	droite	gerade	recto	Markado, Solara 5
		moderately arched	modérément arquée	mäßig zweilappig	moderadamente arqueado	Avola, Cooper 7
		strongly arched	fortement arquée	stark zweilappig	fuertemente arqueado	Bohatyr, Kennedy 9
30. (+)	216-218 VG	Flower: undulation of standard	Fleur : ondulation de l'étendard	Blüte: Wellung der Fahne	Flor: ondulación del estandarte	
QN	(b)	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Ultimo, Woody 1
		weak	faible	gering	débil	Cooper, Dakota 3
		medium	moyenne	mittel	media	Ibiza, Kodiak 5
		strong	forte	stark	fuerte	Koka, Reveille 7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Téléphone nain, Télévision 9
31.	216-218 VG	Flower: width of upper sepal	Fleur: largeur du sépale supérieur	Blüte: Breite des oberen Kelchblatts	Flor: anchura del sépalo superior	
QN	(b)	narrow	étroite	schmal	estrecho	Abador 3
		medium	moyenne	mittel	medio	Conservor 5
		broad	large	breit	ancho	Kodiak 7
32. (+)	212-240 VG	Flower: shape of apex of upper sepal	Fleur : forme du sommet du sépale supérieur	Blüte: Form der Spitze des oberen Kelchblatts	Flor: forma del ápice del sépalo superior	
PQ	(b)	acuminate	acuminé	mit aufgesetzter Spitze	acuminado	Dawn 1
		acute	aigu	spitz	agudo	Kelvedon Wonder 2
		rounded	arrondi	abgerundet	redondeado	Kodiak 3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
33.	218- 245	Peduncle: length of spur	Pédoncule : longueur du bouquet	Blütenstandsstiel: Länge des Bukettriabs	Pedúnculo: longitud del espolón	
(+)	MS/ VS					
QN	(b)	short	courte	kurz	corto	Cabro, Kirio 3
		medium	moyenne	mittel	medio	Metaxa, Rialto 5
		long	longue	lang	largo	Alezan, Calao 7
34.	235- 245	Peduncle: length from stem to first pod	Pédoncule : longueur de la tige à la première gousse	Blütenstandsstiel: Länge vom Stengel bis zur ersten Hülse	Pedúnculo: longitud desde el tallo hasta la primera vaina	
(+)	MS/ VG					
QN	(c)	short	courte	kurz	corta	Goblin, Orcado 3
		medium	moyenne	mittel	media	Bohatyr, Maro 5
		long	longue	lang	larga	Kabuki, Reveille 7
35.	235- 245	Peduncle: length between first and second pods	Pédoncule : longueur entre les première et deuxième gousses	Blütenstandsstiel: Länge zwischen der ersten und der zweiten Hülse	Pedúnculo: longitud entre la primera y la segunda vaina	
(+)	MS/ VS					
QN	(c)	short	courte	kurz	corta	Alize, Atila 3
		medium	moyenne	mittel	media	Kirio 5
		long	longue	lang	larga	Aladin 7
36.	235- 245	Peduncle: number of bracts	Pédoncule : nombre de bractées	Blütenstandsstiel: Anzahl Deckblätter	Pedúnculo: número de brácteas	
(+)	MS					
QN	(b)	absent or few	aucuns ou rares	fehlend oder gering	nulo o bajo	Fauvette, Kirio 1
		medium	moyennes	mittel	medio	Delta, Duez 2
		many	nombreuses	groß	alto	Eiffel, Goelan 3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
37. 240 (*) MS/ VG	Pod: length	Gousse: longueur	Hülse: Länge	Vaina: longitud		
QN	(c) very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Cepia, Vermio	1
	short	courte	kurz	corta	Progreta, Solara	3
	medium	moyenne	mittel	media	Cooper, Jof	5
	long	longue	lang	larga	Hurst Green Shaft, Protor	7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	Tirabeque	9
38. 240 (*) (+) MS/ VG	Pod: width	Gousse : largeur	Hülse: Breite	Vaina: anchura		
QN	(c) very narrow	très étroite	sehr schmal	muy estrecha	Claire	1
	narrow	étroite	schmal	estrecha	Picar, Ultimo	3
	medium	moyenne	mittel	media	Progreta, Solara	5
	broad	large	breit	ancha	Finale, Kahuna	7
	very broad	très large	sehr breit	muy ancha	Kennedy	9
39. 310 (*) (+) VG	Pod: parchment	Gousse: parchemin	Hülse: Pergament- schicht	Vaina: pergamino		
QL	(c) absent or partial	absent ou partiel	fehlend oder partiell vorhanden	ausente o parcial	Sugar Ann	1
	entire	complet	vollständig vorhanden	completo	Avola, Solara	2
40. 240 (*) (+) VG	<u>Excluding varieties with pod parchment: entire: Pod: thickened wall</u>	<u>A l'exclusion des variétés avec gousse : parchemin : complet : Gousse : paroi épaisse</u>	<u>Außer Sorten mit Hülse: Pergament- schicht: vollständig vorhanden: Hülse: verdickte Wand</u>	<u>Excluyendo las variedades con vaina: pergamino: completo: Vaina: valva gruesa</u>		
QL	(c) absent	absente	fehlend	ausente	Nofila, Reuzensuiker	1
	present	présente	vorhanden	presente	Cygnnet, Sugar Ann	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
41.	240	<u>Only varieties with Pod: thickened wall</u>	<u>Seulement variétés avec Gousse : paroi épaisse : absente :</u>	<u>Nur Sorten mit Hülse: verdickte Wand: fehlend:</u>	<u>Sólo variedades con Vaina: valva gruesa: ausente: Vaina:</u>		
(*)	VG	absent: Pod: shape of distal part	Gousse : forme de la partie distale	Hülse: Form des distalen Teils	forma de la parte distal		
(+)							
QL	(c)	pointed	pointue	zugespitzt	puntiaguda	Jof, Oskar	1
		blunt	tronquée	stumpf	roma	Avola, Solara	2
42.	240	Pod: curvature	Gousse : courbure	Hülse: Krümmung	Vaina: curvatura		
(*)	VG						
(+)							
QN	(c)	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Finale, Maro	1
		weak	faible	gering	débil	Eagle, Span	3
		medium	moyenne	mittel	media	Carlton, Hurst Green Shaft	5
		strong	forte	stark	fuerte	Delikata, Jof	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Oskar	9
43.	230- 240	Pod: color	Gousse: couleur	Hülse: Farbe	Vaina: color		
(*)	VG						
(+)							
PQ	(c)	yellow	jaune	gelb	amarillo		1
		green	verte	grün	verde	Avola, Solara	2
		blue-green	vert bleu	blaugrün	verde azulado	Show Perfection	3
		purple	pourpre	purpur	púrpura	Blauwschokker	4
44.	230- 240	<u>Only varieties with pod color green</u>	<u>Seulement variétés avec gousse de couleur verte</u>	<u>Nur Sorten mit Grünfärbung der Hülse (Merkmal 43, Stufe 2): Intensität</u>	<u>Sólo variedades con vaina de color verde</u>		
VG		(Char. 43: state 2): intensity of green color	(char. 43, niveau 2) : intensité de la couleur verte	der grünen Farbe	(car. 43: estado 2): intensidad del color verde		
QN	(c)	light	claire	hell	claro	Solara, Ultimo	3
		medium	moyenne	mittel	medio		5
		dark	foncée	dunkel	oscuro	Dark Skin Perfection, Hawaii	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
45. (* (+)	240- 245 VG <u>Excluding varieties with pod</u> <u>parchment: entire:</u> Pod: suture strings	A l'exclusion des variétés avec gousse : parchemin : complet : Gousse : fils de la suture	Außer Sorten mit Hülse: Pergament-schicht: vollständig vorhanden: Hülse: Fäden der Naht	Excluyendo las variedades con vaina: pergamino: completo: Vaina: hilos de la sutura		
QL	(c) absent	absents	fehlend	ausentes	Nofila, Sugar Lace	1
	present	présents	vorhanden	presentes	Crispi, Reuzensuiker	9
46. (* (+)	226 MS Pod: number of ovules	Gousse: nombre d'ovules	Hülse: Anzahl Samenanlagen	Vaina: número de óvulos		
QN	(c) few	faible	gering	bajo	De Grace, Phoenix	3
	medium	moyen	mittel	medio	Backgammon, Hawk	5
	many	élevé	groß	alto	Karisma	7
47. (* (+)	230- 240 VG Immature seed: intensity of green color	Graine immature: intensité de la couleur verte	Unreifer Samen: Intensität der grünen Farbe	Semilla inmadura: intensidad del color verde		
QN	light	claire	hell	claro	Solara, Ultimo	3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro	Dark Skin Perfection, Hawaii	7
48. (+)	320 VG Seed: shape	Graine: forme	Samen: Form	Semilla: forma		
PQ	ellipsoid	ovoïde	eiförmig	elipsoide	Solara	1
	cylindrical	cylindrique	zylindrisch	cilíndrica	Span, Timo	2
	rhomboid	rhomboïde	rhomboid	romboidal	Maro, Progeta	3
	irregular	irrégulier	unregelmäßig	irregular		4
49. (* (+)	320 VG Seed: type of starch grains	Graine: type de grains d'amidon	Samen: Typ des Stärkekorns	Semilla: tipo de granos de almidón		
QL	simple	simple	einfach	simples	Adagio, Maro, Solara	1
	compound	composé	zusammengesetzt	compuestos	Avola, Polar	2

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
50. (*) (+)	320 VG	<u>Only varieties with seed shape: cylindrical; and type of starch grain: simple: Seed: wrinkling of cotyledon</u>	<u>Seulement variétés avec forme cylindrique de la graine; et type de grain d'amidon : simple : Graine : rides sur les cotylédons</u>	<u>Nur Sorten mit Samenform: zylindrisch, und Typ des Stärkekorns: einfach: Samen: Schrumpfung des Keimblatts</u>	<u>Sólo variedades con forma de semilla: cilíndrica; y tipo de grano de almidón: simple: Semilla: corrugación del cotiledón</u>	
QL	absent	absentes	fehlend	ausente	Atila, Paris	1
	present	présentes	vorhanden	presente	Allsweet, Zorba	9
51. (*)	320 VG	<u>Only varieties with seed: type of starch grains: compound: Seed: intensity of wrinkling of cotyledon</u>	<u>Seulement variétés avec graine : type de grains d'amidon : composé : Graine : intensité des rides sur les cotylédons</u>	<u>Nur Sorten mit Samen: Typ des Stärkekorns: zusammengesetzt: Samen: Stärke der Schrumpfung des Keimblatts</u>	<u>Sólo variedades con semilla: tipo de grano de almidón: compuesto: Semilla: intensidad de la corrugación del cotiledón</u>	
QN	weak	faible	gering	débil	Darfon, Zefier	3
	medium	moyenne	mittel	media	Ziggy	5
	strong	forte	stark	fuerte	Oskar, Quad	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
52. (*) (+)	320 VG	<u>Seed: color of cotyledon</u>	<u>Graine: couleur des cotylédons</u>	<u>Samen: Farbe des Keimblatts</u>	<u>Semilla: color del cotiledón</u>	
PQ	green	verts	grün	verde	Avola, Solara	1
	yellow	jaunes	gelb	amarillo	Caractus, Hardy	2
	orange	oranges	orange	naranja	Oliver	3
53. (*)	320 VG	<u>Only varieties with plant anthocyanin coloration present: Seed: marbling of testa</u>	<u>Variétés avec pigmentation anthocyanique de la plante seulement : Graine: marbrure des téguments</u>	<u>Nur Sorten mit Anthocyanfärbung der Pflanze: Samen: Marmorierung der Samenschale</u>	<u>Sólo variedades con pigmentación antociánica de la planta: Semilla: jaspeado del tegumento</u>	
QL	(d) absent	absente	fehlend	ausente	Rhea, Rif	1
	present	présente	vorhanden	presente	Assas, Pidgin	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
54. (*) VG	320 <u>Only varieties with plant anthocyanin coloration present:</u> Seed: violet or pink spots on testa	<u>Variétés avec pigmentation anthocyanique de la plante seulement :</u> Graine: taches violettes ou roses sur les téguments	<u>Nur Sorten mit Anthocyanfärbung der Pflanze: Samen:</u> violette oder rosa Punktierung auf der Samenschale	<u>Sólo variedades con pigmentación antociánica de la planta: Semilla:</u> manchas violetas o rosas en el tegumento		
QL	(d) absent	absentes	fehlend	ausentes	Pidgin, Rif	1
	faint	faibles	gering	débiles	Assas, Susan	2
	intense	intenses	intensiv	intensas	Arvika, Rhea	3
55. (*) (+)	320 VG Seed: hilum color	Graine: couleur du hile	Samen: Farbe des Nabels	Semilla: color del hilio		
QL	(d) same color as testa	même couleur que les téguments	gleiche Farbe wie die Samenschale	del mismo color que el tegumento	Avola, Solara	1
	darker than testa	plus foncée que les téguments	dunkler als die Samenschale	más oscuro que el tegumento	Nofila, Rif	2
56.	320 VG <u>Only varieties with plant anthocyanin coloration present:</u> Seed: color of testa	<u>Variétés avec pigmentation anthocyanique de la plante seulement :</u> Graine: couleur du tégument	<u>Nur Sorten mit Anthocyanfärbung der Pflanze: Samen:</u> Farbe der Samenschale	<u>Sólo variedades con pigmentación antociánica de la planta: Semilla:</u> color del tegumento		
PQ	(d) reddish brown	brun rougeâtre	rötlichbraun	marrón rojizo	Rhea, Rosakrone	1
	brown	brun	braun	marrón	Pidgin	2
	brownish green	vert brunâtre	bräunlichgrün	verde amarronado	Lisa, Susan	3
57. (*) (+)	320 MG Seed: weight	Graine: poids	Samen: Gewicht	Semilla: peso		
QN	very low	très faible	sehr niedrig	muy bajo	Ultimo	1
	low	faible	niedrig	bajo	Hawk, Iceberg	3
	medium	moyen	mittel	medio	Mammoth Melting Sugar, Phoenix	5
	high	élevé	hoch	alto	Kennedy, Maro	7
	very high	très élevé	sehr hoch	muy alto	Bamby, Kabuki	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
58.	VG	Resistance to	Résistance à	Resistenz gegen	Resistencia a	
(+)	<u><i>Fusarium oxysporum</i></u> f. sp. <u><i>pisi</i></u>	<u><i>Fusarium oxysporum</i></u> f. sp. <u><i>pisi</i></u>	<u><i>Fusarium oxysporum</i></u> f. sp. <u><i>pisi</i></u>	<u><i>Fusarium oxysporum</i></u> f. sp. <u><i>pisi</i></u>		
58.1	Race 1	Race 1	Pathotyp 1	Raza 1		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Eden, Mammoth Melting Sugar	1
	present	présente	vorhanden	presente	Solara, Twinkle	9
58.2	Race 5	Race 5	Pathotyp 5	Raza 5		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Legacy, Little Marvel	1
	present	présente	vorhanden	presente	Serge, Sundance	9
58.3	Race 6	Race 6	Pathotyp 6	Raza 6		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Little Marvel, Serge	1
	present	présente	vorhanden	presente	Sundance	9
59.	VG	Resistance to	Résistance à	Resistenz gegen	Resistencia a	
(+)	<u><i>Erysiphe pisi</i></u> Syd.	<u><i>Erysiphe pisi</i></u> Syd.	<u><i>Erysiphe pisi</i></u> Syd.	<u><i>Erysiphe pisi</i></u> Syd.		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Cabro	1
	present	présente	vorhanden	presente	Iceberg	9
60.	VG	Resistance to	Résistance à	Resistenz gegen	Resistencia a	
(+)	<u><i>Ascochyta pisi</i></u> , Race C	<u><i>Ascochyta pisi</i></u> , race C	<u><i>Ascochyta pisi</i></u> , Pathotyp C	<u><i>Ascochyta pisi</i></u> , Raza C		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Kelvedon Wonder	1
	present	présente	vorhanden	presente	Rondo	9

8. Explicaciones de la tabla de caracteres

8.1 *Explicaciones relativas a varios caracteres*

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

- a) Pecíolos: Salvo que se indique otra cosa, todas las observaciones deben efectuarse en el primer pecíolo del segundo nudo floral.
- b) Estípula, flor y pedúnculo: Salvo que se indique otra cosa, todas las observaciones deben efectuarse en el segundo nudo floral
- c) Vaina: Salvo que se indique otra cosa, todas las observaciones deben efectuarse en el segundo nudo fértil
- d) La semilla de variedades con pigmentación antociánica de la planta contiene taninos en el tegumento que pueden oscurecerse con el paso del tiempo, ocultando la expresión de otros caracteres de la semilla. Esos caracteres deberían observarse dentro de los nueve meses a partir de la cosecha; la evaluación resultará más fácil a la luz natural del pleno día.

8.2 *Explicaciones relativas a caracteres individuales*

Ad. 1: Planta: pigmentación antociánica

La pigmentación antociánica debe considerarse presente si hay antocianina en uno o varios de los siguientes elementos: semilla, follaje, tallo, axila, flor o vaina.

Ad. 3: Tallo: fasciación

Los tallos fasciados pueden tener nervaduras y estar aplanados hasta una anchura de 3 cm; la presencia de varios puntos de crecimiento apical suele dar lugar a múltiples flores o vainas en el extremo de la planta.



múltiples flores



tallos fasciados

Ad. 4: Tallo: longitud

Sólo debe considerarse el tallo principal. Las observaciones deben hacerse en plantas cosechadas, cuando la semilla esté verde y completamente desarrollada. La medición debe incluir los dos primeros nudos con 'hojas escamosas'.

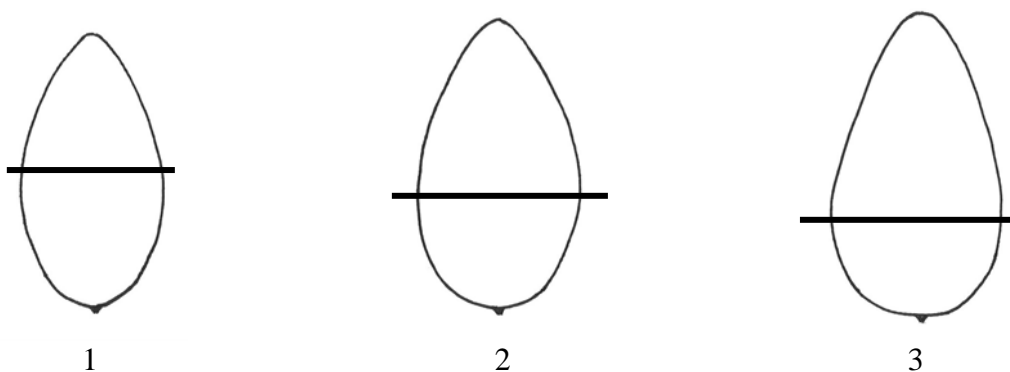
Ad. 5: Tallo: número de nudos hasta el primer nudo fértil, con inclusión de éste

Sólo debe considerarse el tallo principal. Los dos primeros nudos que tengan hojas "escamosas" deben incluirse en todos los recuentos de nudos.

Ad. 9: Hoja: número máximo de folíolos

La evaluación debe hacerse en toda la planta.

Ad. 13: Folíolo: posición de la parte más ancha



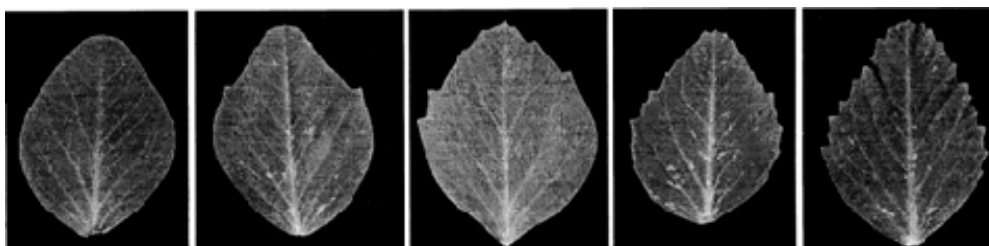
1
en el centro o ligeramente
hacia la base

2
moderadamente hacia la base

3
fuertemente hacia la base

Ad. 14: Folíolo: indentación

Debe considerarse la expresión máxima; las observaciones sólo deben hacerse en el tallo principal (con exclusión de las ramas aéreas y basales) y por encima del nudo seis.



1
ausente o
muy débil

3
débil

5
media

7
fuerte

9
muy fuerte

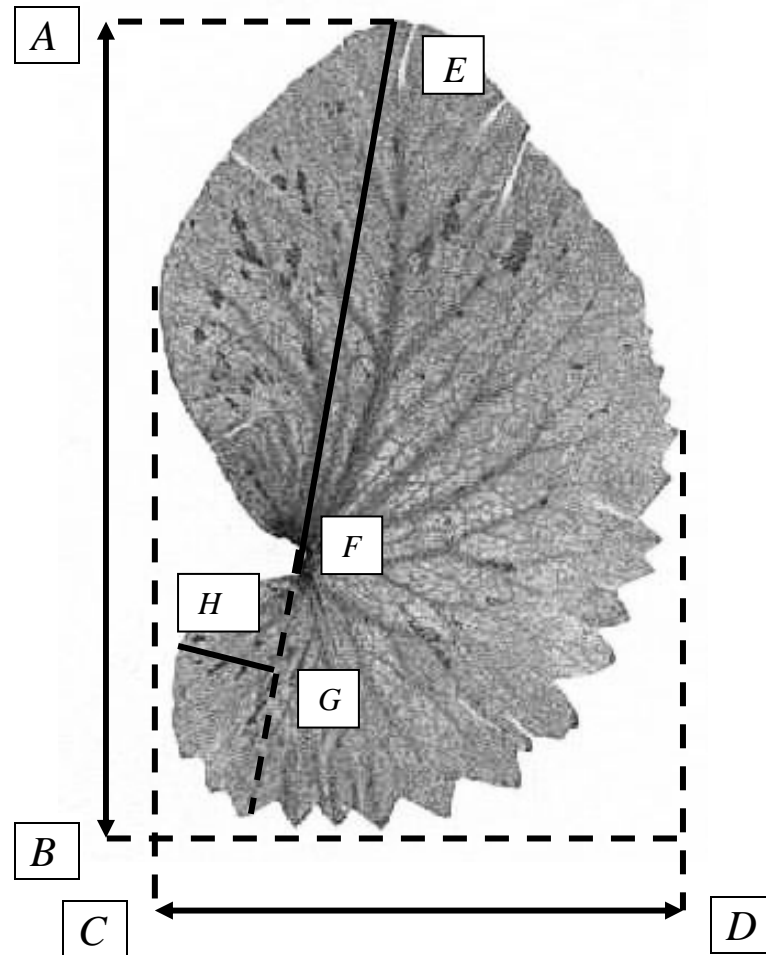
Ad. 15: Estípula: longitud

Ad. 16: Estípula: anchura

Ad. 18: Estípula: longitud desde la axila hasta la punta

Ad. 19: Estípula: longitud del lóbulo bajo la axila

Las observaciones deben hacerse en estípulas que se haya separado de la planta y aplanado.



Estípula: longitud (15)

Estípula: anchura (16)

Estípula: longitud desde la axila hasta la punta (18)

Estípula: longitud del lóbulo bajo la axila (19)

A - B

C - D

E - F

G - H

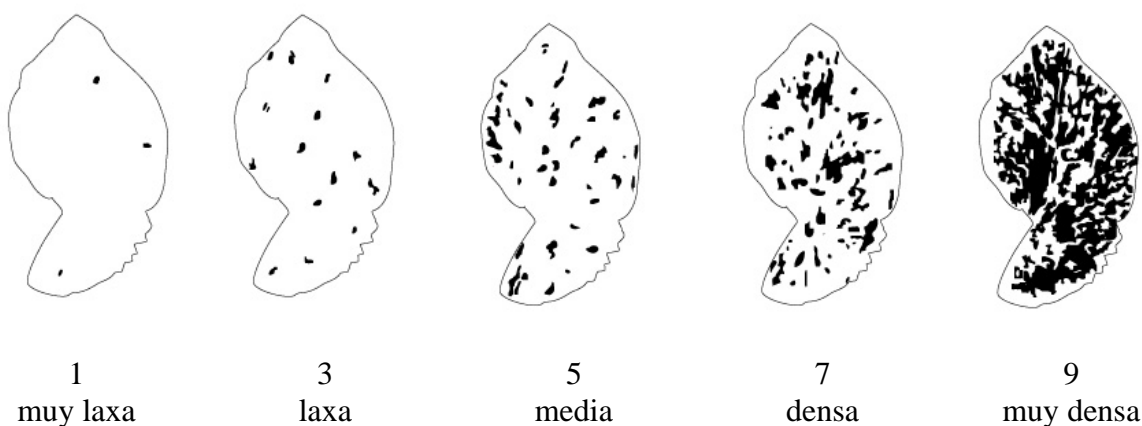
(perpendicular a la línea E - G)

Ad. 20: Estípula: moteado

Ad. 21: Estípula: densidad del moteado

La evaluación debe efectuarse sólo en el tallo principal. La presencia de moteado en cualquier estípula del tallo significa que el moteado está presente. Hay que asegurarse de que el follaje de los nudos más bajos no haya llegado a la senectud. La planta debe tener al menos ocho nudos, ya que el moteado, en algunas variedades, puede no expresarse en los nudos inferiores.

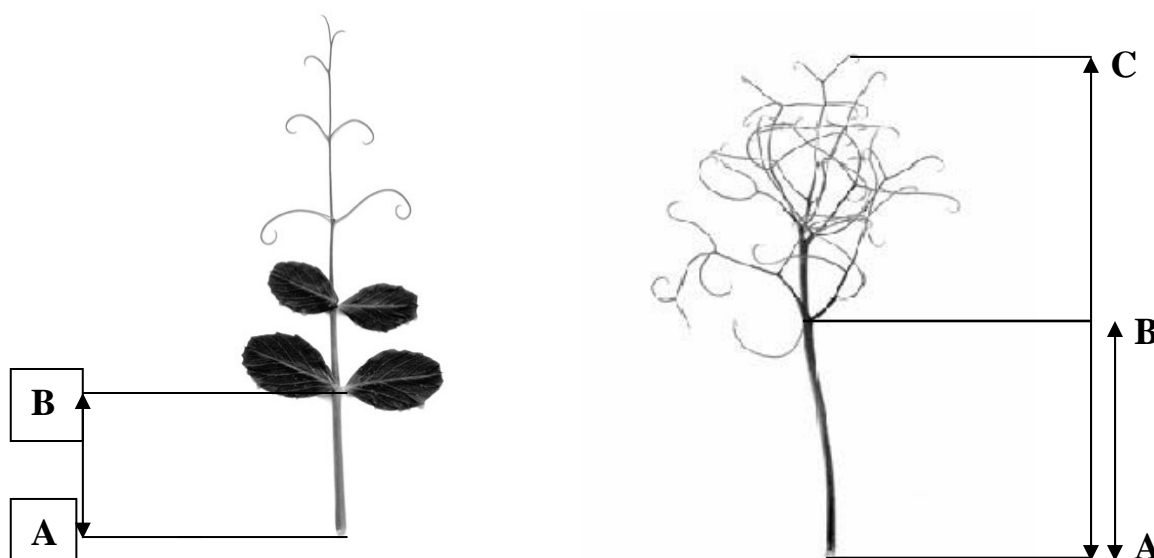
La densidad del moteado debe observarse en la parte de la planta en que el moteado sea más denso.



Ad. 22: Pecíolo: longitud desde la axila hasta el primer folíolo o zarcillo

Ad. 23: Sólo variedades sin folíolos: Pecíolo: longitud desde la axila hasta el último zarcillo

Longitud del pecíolo desde la axila hasta el primer folíolo o zarcillo (22) A - B
Longitud total del pecíolo, incluidos los zarcillos (23) A - C



Ad. 24: Época de floración

La época de floración tiene lugar cuando el 30 por ciento de las plantas tienen al menos una flor abierta.

Ad. 25: Sólo variedades sin fasciación del tallo: Planta: número máximo de flores por nudo

La evaluación debe hacerse en todos los nudos florales del tallo principal de la planta. Se cuenta el número máximo de flores en cualquier nudo, en cada planta examinada. Luego se calcula una media correspondiente al número total de plantas examinadas por cada parcela. Habida cuenta de que la cantidad de flores depende de la temperatura y la humedad del suelo, suele observarse la media del número de flores entre una, dos y tres flores. A los fines de la descripción, los valores medios que caen en una fracción de 0,2 de un número entero, deberían redondearse a ese número; por ejemplo, una media de 1,2 equivaldrá a una flor (nota 1) y 1,8 equivaldrá a dos flores (nota 3). Todos los demás valores medios caerán en los niveles intermedios, es decir, 1,3 o 1,7 equivaldrán a una o dos flores (nota 2).

Ad. 27: Sólo variedades sin pigmentación antociánica de la planta: Flor: color del estandarte

Debe considerarse el color del estandarte en las flores que estén completamente abiertas y nuevas.

Ad. 28: Flor: anchura del estandarte

El estandarte debe separarse de la flor y aplanarse sobre una superficie dura y lisa.

Ad. 29: Flor: forma de la base del estandarte

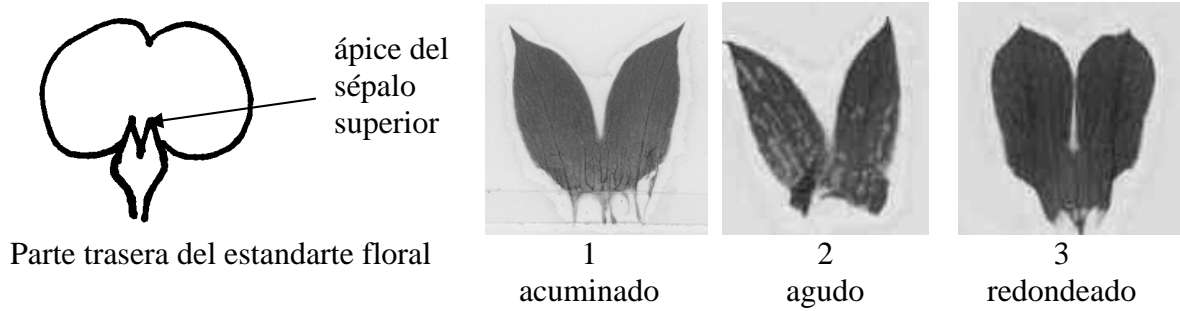
El estandarte debe separarse de la flor y aplanarse sobre una superficie dura y lisa.



Ad. 30: Flor: intensidad de la ondulación del estandarte

Debe considerarse la expresión máxima en la planta. Las flores consideradas deben estar completamente abiertas y no haber llegado a la senectud.

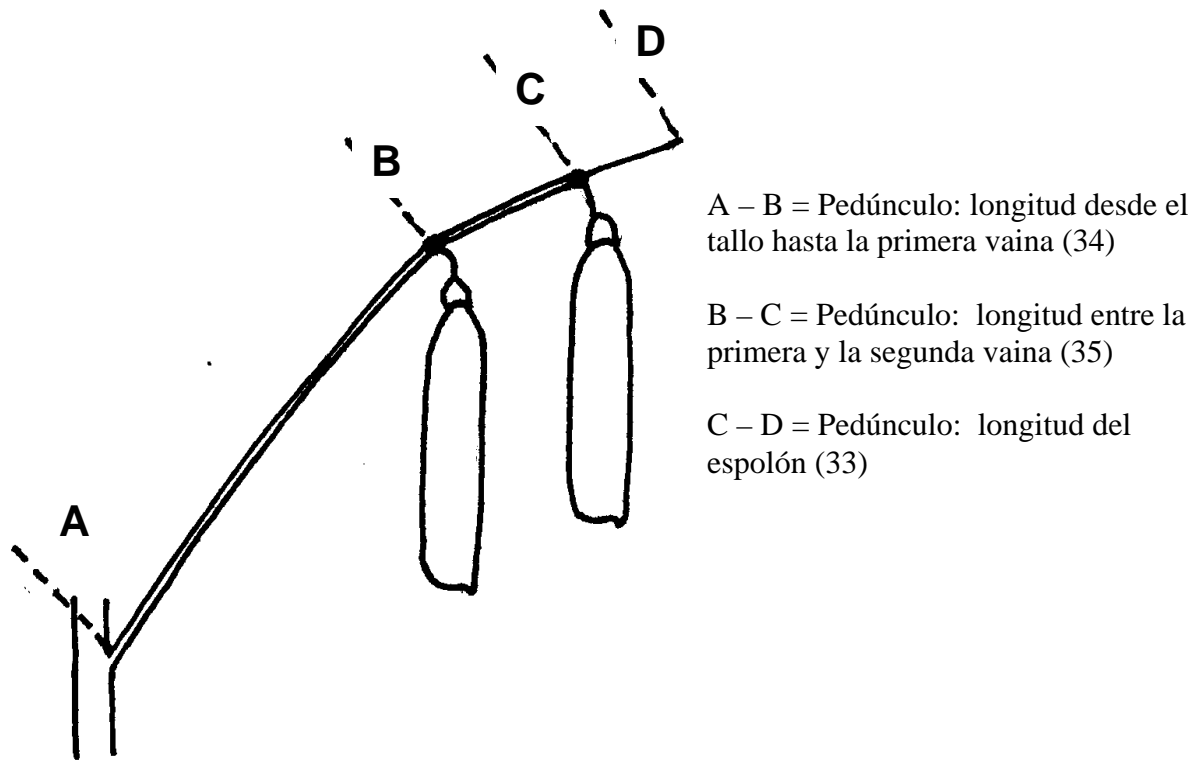
Ad. 32: Flor: forma del ápice del sépalo superior



Ad. 33: Pedúnculo: longitud del espolón

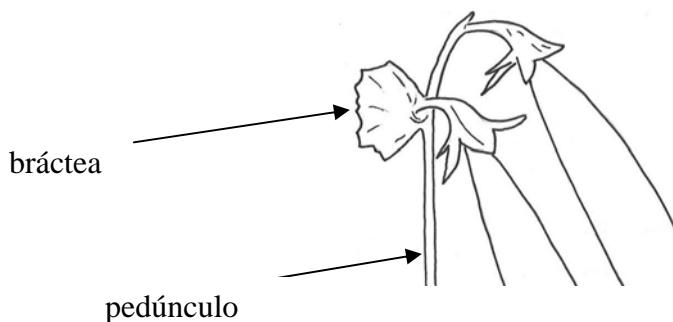
Ad. 34: Pedúnculo: longitud desde el tallo hasta la primera vaina

Ad. 35: Pedúnculo: longitud entre la primera y la segunda vaina



Ad. 36: Pedúnculo: número de brácteas

Las brácteas son hojas modificadas que nacen del pedúnculo. El número de brácteas se calcula sobre la base de los promedios de las plantas.

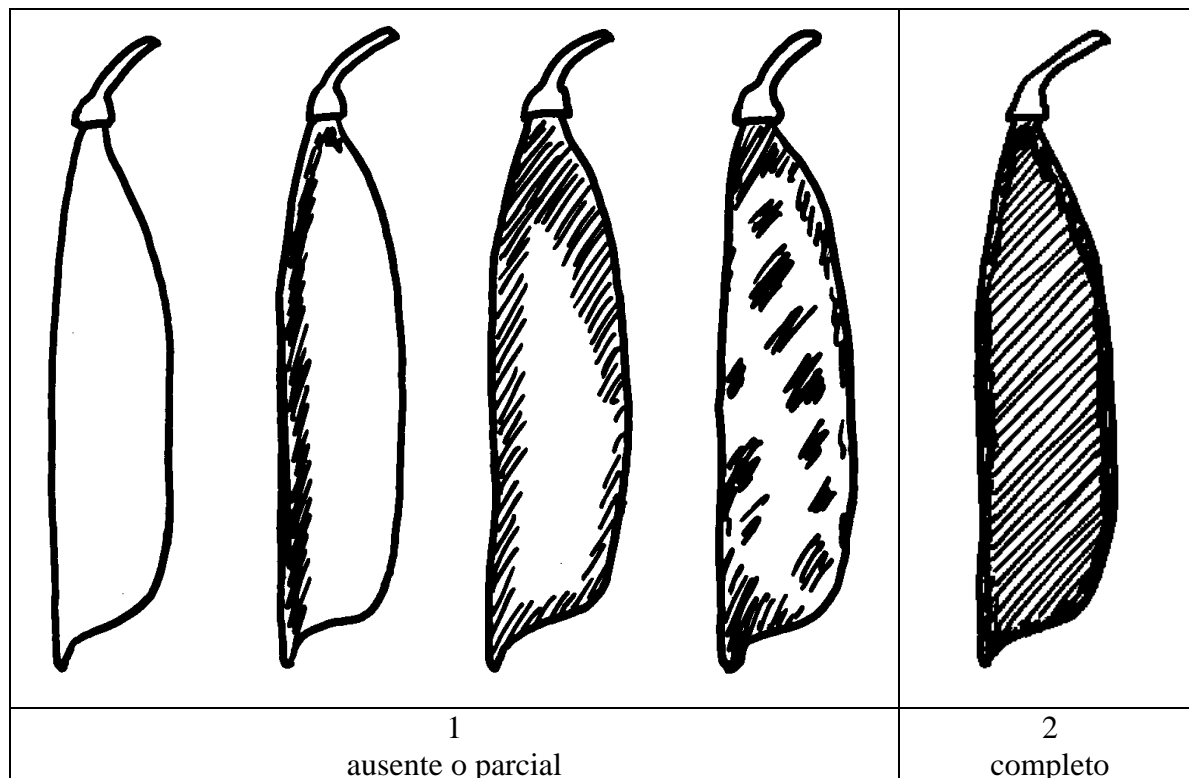


Ad. 38: Vaina: anchura

Las observaciones deben hacerse en vainas verdes bien desarrolladas; la anchura se evalúa de sutura a sutura en vainas no abiertas.

Ad. 39: Vaina: pergamino

(visto en el interior de la valva de la vaina)



1) Las observaciones deben hacerse en vainas secas, salvo en caso de los tirabeques. Es preferible examinar los tirabeques (guisantes mollares con las valvas de la vaina gruesas) cuando están verdes para minimizar la infección fúngica que puede impedir la observación del pergamino.

2) La vaina debe abrirse a lo largo de la sutura, sin dañar los bordes de los dos lados de la vaina. La distribución del esclerénquima que constituye el pergamino puede observarse por teñido (una gota de floroglucinol disuelta en etanol, seguida de una gota de ácido clorhídrico concentrado (37%)), o reflejando luz (preferiblemente solar) en el interior de la valva de la vaina.

3) En el caso de variedades que presenten el nivel “completo”, el pergamino equivaldrá a una capa gruesa en todas las vainas.

Ad. 40: Excluyendo las variedades con vaina: pergamino: completo: Vaina: valva gruesa

Las observaciones deben hacerse en vainas bien desarrolladas que no muestren ningún signo de senescencia. Para examinar el grosor de la valva deben cortarse en sección transversal vainas cosechadas no abiertas.

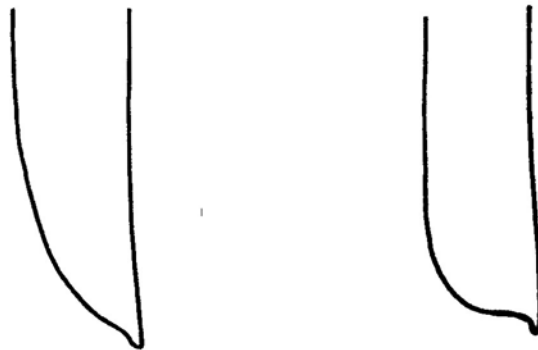


1
ausente

9
presente

Ad. 41: Sólo variedades con vaina: valva gruesa: ausente: Vaina: forma de la parte distal

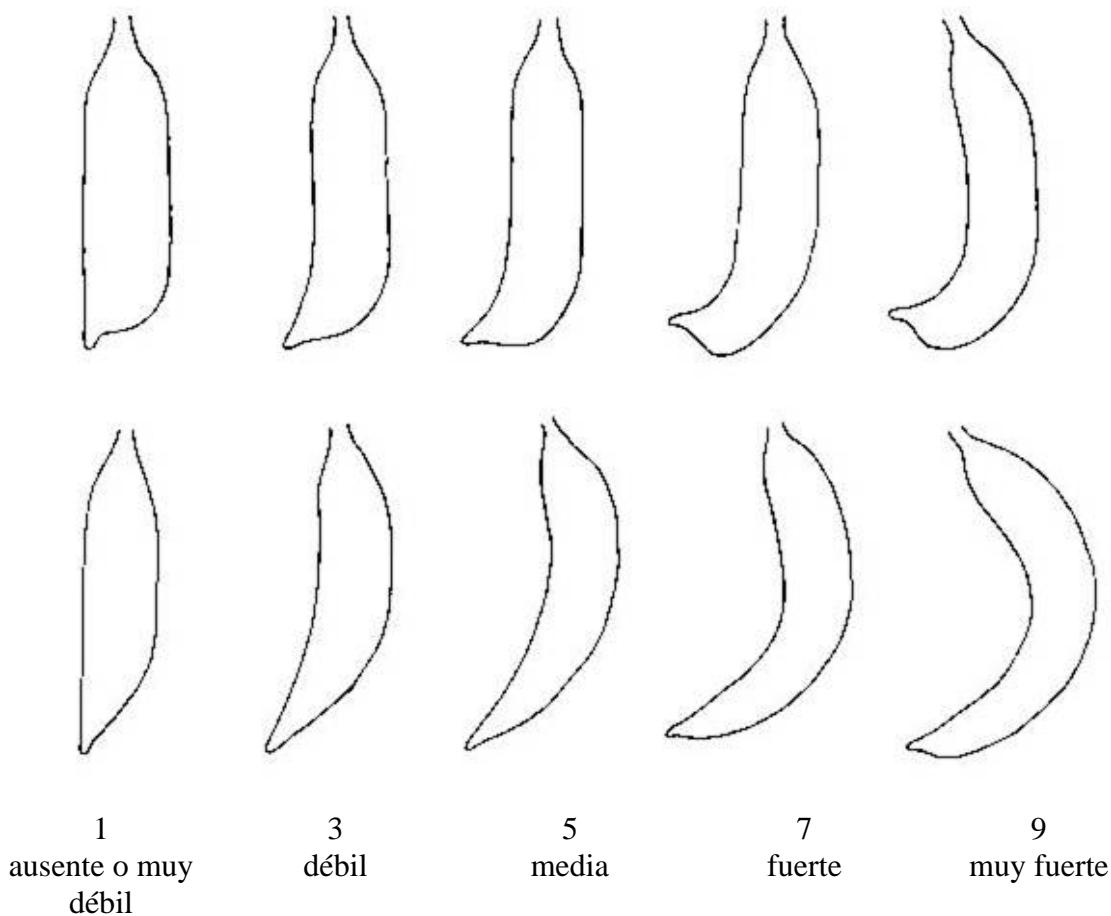
Las observaciones deben hacerse en varios nudos de cada planta cuando las vainas están completamente desarrolladas, pero antes de cualquier senescencia.



1
puntiaguda

2
roma

Ad. 42: Vaina: curvatura



Ad. 43: Vaina: color

Las vainas verdes pueden ser pálidas u oscuras; el color está correlacionado con el color pálido u oscuro de las semillas inmaduras.

Las vainas de color verde azulado son oscuras y ligeramente azuladas. El color se adquiere con el tiempo, y puede ser más acentuado en condiciones más cálidas y secas.

Las vainas de color púrpura pueden ser enteramente o parcialmente de ese color; ocasionalmente, la cantidad y la distribución de la antocianina pueden variar en la planta.

Ad. 45: Excluyendo las variedades con vaina: pergamino: completo: Vaina: hilos de la sutura

Cuando las temperaturas son superiores a 20° C, la formación de hilos de sutura se retrasa. Las observaciones deben hacerse en vainas completamente desarrolladas.

En las variedades con hilos de sutura rudimentarios se considera que el estado del carácter es "ausente".

Ad. 46: Vaina: número de óvulos

Es preferible considerar el número de óvulos cuando las vainas están planas. El número de óvulos debe observarse antes el desarrollo de las semillas.

Ad. 47: Semilla inmadura: intensidad del color verde

El color de la semilla inmadura en algunas variedades con cotiledones verdes puede tener una tonalidad crema blanquecina antes de que la semilla se haya desarrollado completamente. Las observaciones deben hacerse en semillas frescas completamente desarrolladas, mediante comparación por pares con las variedades ejemplo.

Ad. 48: Semilla: forma

Las semillas que crecen más próximas al extremo del pedúnculo o el extremo distal de la vaina ("semillas de extremo") son redondeadas en las superficies radicular o distal y deben excluirse antes de evaluar la forma. Los hoyuelos en forma de "pelota de golf" y otros hoyuelos irregulares deben ignorarse.

La semilla debe orientarse de modo que el hilio esté en la parte superior derecha, con la radícula arriba.

radícula hilio



Si la semilla es redondeada sólo en la superficie radicular, es una semilla de extremo que crece en la posición más próxima al extremo del pedúnculo de la vaina.

radícula hilio



Si la semilla es redondeada sólo en la superficie distal, es una semilla de extremo que crece en la posición más próxima al extremo distal de la vaina.

1. Elipsoide

Semillas sin compresión, o con compresión muy débil, en las superficies radicular y/o distal

radícula hilio

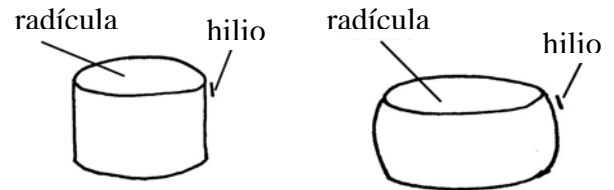


radícula hilio



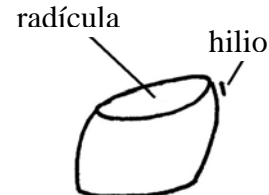
2. Cilíndrica

Semillas comprimidas en las superficies radicular y distal. De cuadrada a rectangular o con lados redondeados en sección longitudinal.



3. Rombooidal

Semillas comprimidas irregularmente en las superficies radicular y distal, pero también comprimidas irregularmente en las superficies abaxiales.



4. Irregular

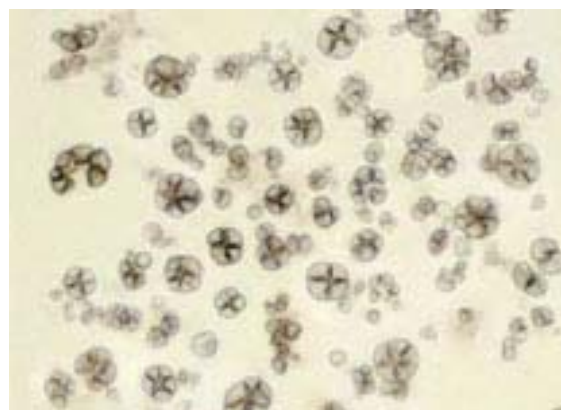
Semillas comprimidas irregularmente, sin corresponder a ninguna de las anteriores.

Ad. 49: Semilla: tipo de granos de almidón

- 1) Después de retirar el tegumento, deben extraerse fragmentos finos de tejido del cotiledón, que se colocan sobre un portaobjetos para microscopio. Se añade una gotita de agua al tejido extraído y se coloca encima otro portaobjetos. A continuación, la mezcla de tejido y agua se oprime suavemente entre los dos portaobjetos. Una presión demasiado fuerte da lugar a la fragmentación de los granos, una presión demasiado débil no proporcionará una capa suficientemente fina para su examen.
- 2) Un microscopio de luz transmitida, con un ocular de 16x y objetivos de 10x o 40x, es lo más adecuado para el examen. Para el examen de granos compuestos se necesitarán los objetivos de más aumentos.
- 3) Los granos simples tienen el aspecto de granos de trigo o de café, con frecuencia surcados longitudinalmente por lo que parece ser una línea de sutura.
- 4) Los granos compuestos tienen forma estrellada irregular y parecen estar formados por varios segmentos. El centro de los granos puede tener forma de cruz. En las variedades con alto grado de dulzor, los granos de almidón compuestos son muy pequeños y muy pocos.



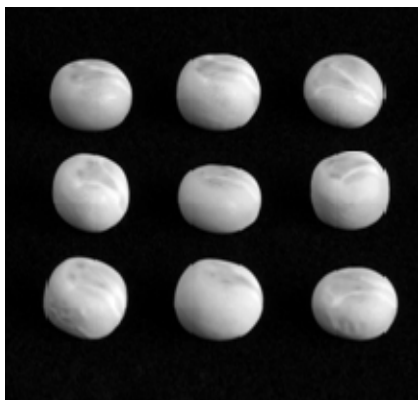
1
simples



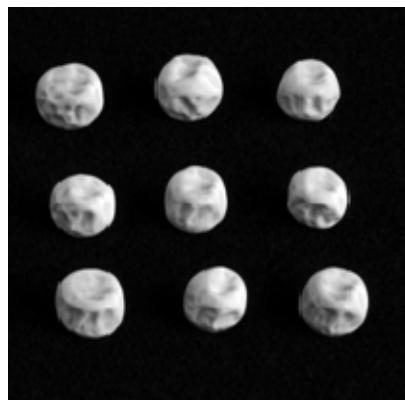
2
compuestos

Ad. 50: Sólo variedades con forma de semilla: cilíndrica; y tipo de grano de almidón: simple; Semilla: corrugación del cotiledón

Los hoyuelos en forma de "pelota de golf" y otros hoyuelos irregulares deben ignorarse.



1
ausente



9
presente

Ad. 52: Semilla: color del cotiledón

Después de haber retirado el tegumento, se corta la semilla a lo largo de la línea de la sutura del cotiledón. Puede ser necesario evaluar tanto la superficie externa (abaxial) como la interna (adaxial) del cotiledón. Las semillas inmaduras deben excluirse de la evaluación.

La expresión varía con las condiciones ambientales:

- la decoloración, causada por la luz solar o por cambios químicos en la planta, puede hacer desaparecer el color de las semillas, dificultando la determinación del color del cotiledón; cortando la semilla por la mitad se puede evaluar el color interno, que puede haber sido afectado en menor medida.
- el color pierde viveza con la edad, incluso cuando la semilla se almacena en un lugar fresco y seco
- el color puede oscurecerse cuando hay grandes cantidades de aceite de tragacanto en la parte inferior del tegumento. La tonalidad oscura se desvanece con la edad. Las semillas con tanino pueden oscurecerse con la edad.
- los cotiledones de color naranja pueden ser difíciles de identificar sin compararlos con una variedad ejemplo.

Ad. 55: Semilla: color del hilio

La zona del hilio debe limpiarse suavemente con un paño antes del examen para retirar cualquier tejido suelto presente. En las variedades con pigmentación antocianica de la planta, el tegumento contendrá taninos cuyo color podrá variar del marrón rojizo al marrón o al verde amarronado. Cuando el color del hilio sea más oscuro que el del tegumento, la melanina se expresa como color negro o marrón oscuro. La evaluación del color del hilio puede presentar dificultades si los taninos del tegumento se oscurecen con el paso del tiempo, por lo cual debería realizarse dentro de los nueve meses a partir de la cosecha de la semilla.

Ad. 57: Semilla: peso

El peso de la semilla debe medirse al menos en dos muestras de 100 semillas. Deben excluirse las semillas inmaduras y las infectadas.

Ad. 58.1, 58.2, 58.3: Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lisi*

Variedades resistentes y susceptibles

Raza 1: Eden, Mammoth Melting Sugar (susceptible = resistencia ausente (1))
Solara, Twinkle (resistente = resistencia presente (9))

Raza 5: Little Marvel, Legacy (susceptible = resistencia ausente (1))
Serge, Sundance (resistente = resistencia presente (9))

Raza 6: Little Marvel, Serge (susceptible = resistencia ausente (1))
Sundance (resistente = resistencia presente (9))

Agentes aislados e identidad de los mismos

La identidad de los agentes aislados se determina mediante ensayo respecto del conjunto de huéspedes diferenciales descrito por Haglund y Kraft (1979). Todos los aislados se obtienen de cultivos de espora única.

Aislados empleado en el examen: Raza 1: Colección de cultivos del IPO, N°. 20379
Raza 5: Colección de cultivos del IPO, N°. 10279
Raza 6: Colección de cultivos de la WSU, tipo 6.

Mantenimiento de los aislados

Se mantienen en un refrigerador a 4° C como cultivo en suelo (marga) y se pasan por una variedad susceptible cada 2 ó 3 años. La identidad de los agentes aislados se determina mediante ensayo respecto de un conjunto de huéspedes diferenciales.

Fuente de los aislados:

Razas 1 y 5: Research Institute for Plant Protection (IPO)
PO Box 9060
NL-6700 GW Wageningen
Países Bajos

Raza 6: Washinton State University (WSU)
Research and Extension Unit
Mount Vernon, Washington 98273,
Estados Unidos de América

Preparación del inóculo y evaluación de la enfermedad

Los cultivos del hongo se mantienen en un medio de Czapek-Dox líquido a 2° C en condiciones de iluminación natural durante 7 días. El líquido se airea continuamente con aire estéril. Los cultivos se filtran a través de muselina y a continuación se centrifugan a 3.500 rpm durante 10 minutos; la solución se diluye con agua destilada para obtener una concentración de 10⁶ esporas/ml.

Inoculación y evaluación de la enfermedad: Las plantas de examen y los controles se cultivan en 8 litros de mezcla de turba y arena a partes iguales (1:1), ajustada a pH 5.0. Se utiliza

1 litro de esporas en suspensión. Se cultivan dos repeticiones de 10 plantas para la evaluación; se cultiva una tercera repetición por si surgieran problemas.

Pasadas 3 semanas, o el estadio de 4-5 nudos, puede cortarse el tercio basal de las raíces de las plántulas y sumergirse en el inóculo durante 3-5 segundos antes de trasplantarlas. Cuatro semanas después de la inoculación, las plantas supervivientes se consideran resistentes.

Composición del medio líquido Czapek-Dox

2,0 g de nitrato sódico
0,5 g de cloruro potásico
1,0 g de fosfato dipotásico
0,5 g de sulfato magnésico
0,01 g de sulfato ferroso
30,0 g de sacarosa

La mezcla precedente se añade a 1 litro de agua destilada y se vierte en un matraz; la solución se esteriliza en una autoclave a 115° C durante 20 minutos.

Herencia

Un único gen Fw dominante confiere resistencia a la Raza 1.

Ad. 59: Resistencia a *Erysiphe pisi* Syd. (lepra del guisante)

Variedades resistentes y susceptibles

Cabro (susceptible = resistencia ausente (1))

Iceberg (resistente = resistencia presente (9))

Agentes aislados e identidad de los mismos

No se mantienen agentes aislados, ya que la infección es natural. No hay razas conocidas.

Herencia

Dos genes recesivos confieren resistencia: er1 y er2

er1 er2 = resistente

Er1 Er2 = susceptible

Er1 er2 = susceptible

er1 Er2 = susceptible

Evaluación de la enfermedad

Las superficies del follaje infectadas están blancas y pulverulentas. El tejido situado bajo las zonas infectadas puede adquirir una tonalidad purpúrea, tras lo que se producen estructuras fructíferas negras. El tejido muy infectado permanece blando y no se seca naturalmente.

En las plantas resistentes, la infección está ausente o localizada en manchas muy pequeñas (pústulas). Las plantas resistentes pueden resultar infestadas durante la senescencia.

Ad. 60: Resistencia a *Ascochyta pisi*, Raza C (anublo o antracnosis del guisante)

Variedades resistentes y susceptibles

Kelvedon Wonder (susceptible = resistencia ausente (1))

Rondo (resistente = resistencia presente (9))

Agentes aislados e identidad de los mismos

Agente aislado empleado en la prueba: estirpe Tezier

La identidad de los agentes aislados se determina mediante ensayo respecto de un conjunto de huéspedes diferenciales.

Mantenimiento de los agentes aislados

Se mantienen en un medio de Mathur a temperatura ambiente. La identidad de los agentes aislados se determina mediante examen respecto de un conjunto de huéspedes diferenciales.

Fuente de los aislados: GEVES SNES
Station Nationale d'Essais de Semences
Rue George Morel, B.P. 24
49071 Beaucozé Cedex Francia

Preparación del inóculo

Se añade agente humidificador Tween 80 al 4,0% para contribuir a la dispersión de las esporas. Se retiran los fragmentos de hifa filtrando la solución a través de muselina. Concentración de 10^6 esporas/ml.

Inoculación y evaluación de la enfermedad

Se cultivan las plántulas en invernadero con fotoperiodicidad natural a 20° C y humedad elevada. Se rocía inóculo en las plántulas jóvenes 10-15 días después de la aparición; se aplica inóculo nebulizado 2 ó 3 veces por día durante 15 minutos. Como opción alternativa, la inoculación puede hacerse en el ápice de hojas encerradas. Este método no requiere condiciones de humedad elevada.

Las plantas se evalúan aproximadamente cinco días después de la inoculación. La infección es muy evidente cuando está presente: las lesiones necróticas están ligeramente hundidas, son de color marrón y están claramente delimitadas. Las lesiones son circulares en las vainas y alargadas en los tallos. Se cultivan dos repeticiones de 10 plantas; se cultiva una tercera repetición por si surgieran problemas

Herencia

La expresión de resistencia a la Raza C (también denominada BP2) está controlada por un solo gen dominante, Rap2. Se conocen cinco patotipos y cuatro genes de resistencia por lo menos.

KEY FOR THE GROWTH STAGES
CLE POUR LES STADES DE CROISSANCE
SCHLÜSSEL FÜR DIE ENTWICKLUNGSSTADIEN
CLAVE PARA LOS ESTADOS DE DESARROLLO

Key Clé Schlüssel Clave	General Description	Description générale	Allgemeine Beschreibung	Descripción general
0	<u>Germination</u>	<u>Germination</u>	<u>Keimung</u>	<u>Germinación</u>
00	Dry seed	Graine sèche	Trockenkorn	Semilla seca
10	<u>Seedling growth</u>	<u>Croissance de la plantule</u>	<u>Wachstum des Keimlings</u>	<u>Desarrollo de las plántulas</u>
16	Young seedling with first scale leaf developed	Jeune plantule avec première feuille à écailles développée	Junger Keimling mit ersten entwickelten Schuppenblättern	Plántula joven con la primera hoja escamosa desarrollada
18	Young seedling with second scale leaf developed	Jeune plantule avec deuxième feuille à écailles développée	Junger Keimling mit zweiten entwickelten Schuppenblättern	Plántula joven con la segunda hoja escamosa desarrollada
20	First pair of stipules at the third node fully opened	Première paire de stipules au niveau du troisième noeud complètement ouverte	Erstes Paar Nebenblätter am dritten Knoten voll geöffnet	Primer par de estípulas en el nivel del tercer nudo completamente abiertas
22	Stipules at the fourth node fully opened	Stipules au niveau du quatrième noeud complètement ouverts	Nebenblätter am vierten Knoten voll geöffnet	Estípulas en el nivel del cuarto nudo completamente abiertas
25	Stipules at the fifth node fully opened	Stipules au niveau du cinquième noeud complètement ouverts	Nebenblätter am fünften Knoten voll geöffnet	Estípulas en el nivel del quinto nudo completamente abiertas
28	Stipules at the sixth node fully opened	Stipules au niveau du sixième noeud complètement ouverts	Nebenblätter am sechsten Knoten voll geöffnet	Estípulas en el nivel del sexto nudo completamente abiertas
30	<u>Vegetative growth</u>	<u>Croissance végétative</u>	<u>Vegetatives Wachstum</u>	<u>Crecimiento vegetativo</u>
31	Stipules at the seventh node fully opened	Stipules au niveau du septième noeud complètement ouverts	Nebenblätter am siebenten Knoten voll geöffnet	Estípulas en el nivel del séptimo nudo completamente abiertas
34	Stipules at the eighth node fully opened	Stipules au niveau du huitième noeud complètement ouverts	Nebenblätter am achten Knoten voll geöffnet	Estípulas en el nivel del octavo nudo completamente abiertas
40	Stipules at the tenth node fully opened	Stipules au niveau du dixième noeud complètement ouverts	Nebenblätter am zehnten Knoten voll geöffnet	Estípulas en el nivel del décimo nudo completamente abiertas
n	Stipules at the Nth node fully opened	Stipules au niveau du N-ième noeud complètement ouverts	Nebenblätter am N-ten Knoten voll geöffnet	Estípulas en el nivel del enésimo nudo completamente abiertas
200	<u>Reproductive stage</u>	<u>Stade de reproduction</u>	<u>Generatives Stadium</u>	<u>Estadio reproductivo</u>
200	Initiation of first flower	Apparition de la première fleur	Beginn der ersten Blüte	Aparición de la primera flor
206	Development of first flower bud enclosed in stipules	Développement de la première fleur, mais à l'intérieur des stipules	Entwicklung der ersten in Nebenblätter eingeschlossenen Blütenknospe	Desarrollo de la primera yema floral, cubierta por hojas escamosas
208	Development and sometimes elongation of peduncle	Développement et parfois allongement du pédoncule	Entwicklung und manchmal Verlängerung des Blütenstandstiels	Desarrollo y, en ocasiones, elongación del pedúnculo

Key Clé Schlüssel Clave	General Description	Description générale	Allgemeine Beschreibung	Descripción general
210	Emergence of first flower bud from stipules	Apparition du premier bourgeon à fleurs hors des stipules	Erscheinen der ersten Blütenknospe aus den Nebenblättern	Aparición de la primera yema floral fuera de las hojas escamosas
212	Emergence of standards from the calyx	Apparition des étendards hors du calice	Erscheinen der Fahne aus dem Kelch	Aparición de los estandartes fuera del cáliz
214	Opening of the standards and emergence of the wings	Ouverture des étendards et apparition des ailes	Oeffnen der Fahne und Erscheinen der Flügel	Apertura de los estandartes y aparición de las alas
216	Slight opening of the wings to show the keel	Légère ouverture des ailes découvrant la carène	Leichtes Oeffnen der Flügel und Erscheinen des Kieles	Ligera apertura de las alas para mostrar la quilla
218	Standards usually fully opened	Etendards généralement complètement ouverts	Fahnen normalerweise voll geöffnet	Estandartes normalmente abiertos por completo
220	Standards beginning to crumple at the margins	Etendards commençant à se friper sur les bords	Fahnen beginnen am Rand zu kräuseln	Los estandartes comienzan a arrugarse en los bordes
222	Standards and wings showing signs of withering	Etendards et ailes présentant des signes de flétrissure	Fahnen und Flügel weisen Zeichen des Welkens auf	Los estandartes y las alas presentan signos de marchitez
224	Emergence of the first flat pod	Apparition de la première gousse aplatie	Erscheinen der ersten flachen Hülse	Aparición de la primera vaina plana
226	Elongation of the flat pod with clearly visible ovules	Allongement de la gousse aplatie avec des ovules nettement visibles	Verlängerung der flachen Hülse mit deutlich sichtbaren Samenanlagen	Elongación de la vaina plana con los óvulos claramente visibles
230	Swelling of the ovules and slight swelling of the pod wall	Gonflement des ovules et léger renflement de la paroi de la gousse	Schwellen der Samenanlagen und leichtes Schwellen der Hülsenwand	Hinchazón de los óvulos y ligera hinchazón de la valva de la vaina
235	Green seed rounded becoming slightly firm; pods almost fully swollen or developed	Graine verte arrondie devenant légèrement ferme; gousses presque entièrement formées ou développées	Grüner rundlicher Samen wird leicht fest; Hülse fast vollkommen geschwollen oder entwickelt	La semilla verde redondeada se hace ligeramente firme; vainas casi completamente hinchadas o desarrolladas
240	Green seed firm, becoming starchy; pods fully developed or swollen	Graine verte ferme, devenant amylicée; gousses pleinement développées ou gonflées	Grüner Samen fest; wird leicht stärkehaltig; Hülsen voll entwickelt oder geschwollen	Semilla verde firme, volviéndose almidonada; vainas completamente desarrolladas o hinchadas
245	Green seed becoming pale, testas tough; pod beginning to lose color	Graine verte devenant pâle, téguments épais; gousse commençant à se décolorer	Grüner Samen wird blass, Samenschale fest; Hülse beginnt Farbe zu verlieren	La semilla verde se vuelve pálida, tegumentos endurecidos; la vaina comienza a perder color
250	Stem and lower foliage becoming yellowish	Tige et feuillage inférieur devenant jaunâtre	Stengel und niedrige Blätter werden gelblich	El tallo y el follaje inferior amarillean
255	Seed drying and becoming yellowish green; pod becoming wrinkled	Dessèchement de la graine devenant vert jaunâtre; gousse commençant à se rider	Samen trocknet und wird gelblichgrün; Hülse wird schrumpfig	La semilla se seca y se vuelve verde amarillenta; la vaina comienza a arrugarse
260	Lower foliage becoming dry at margins	Feuillage inférieur devenant sec sur les bords	Untere Blätter werden am Rand trocken	El follaje inferior se seca en los bordes
265	Seed yellowish green; pods wrinkled, pale green	Graine vert jaunâtre; gousses ridées vert pâle	Samen gelblichgrün; Hülsen schrumpfig, blassgrün	Semillas verdes amarillentas; vainas arrugadas de color verde pálido

Key Clé Schlüssel Clave	General Description	Description générale	Allgemeine Beschreibung	Descripción general
270	Lower foliage becoming dry and papery	Feuillage inférieur devenant sec et semblable à du papier	Untere Blätter werden trocken und papierartig	Follaje inferior seco y apergaminado
275	Seed yellowish-white and rubbery; pods wrinkled and yellowish-green	Graine blanc jaunâtre et caoutchouteuse; gousse ridée et de couleur vert jaunâtre	Samen gelblichweiss und gummiartig; Hülsen schrumpfig und gelblichgrün	Semilla blanca amarillenta y de consistencia gomosa; vainas arrugadas y verdes amarillentas
280	Stem drying out, becoming yellowish green	Dessèchement de la tige devenant vert jaunâtre	Stengel trocknet aus, wird gelblichgrün	Tallo seco, adquiriendo un color verde amarillento
285	Lowest pods yellowish-brown, dry and papery	Gousses inférieures de couleur brun jaunâtre, sèches et semblables à du papier	Unterste Hülsen gelblich-braun, trocken und papierartig	Las vainas inferiores de color marrón amarillento, secas y apergaminadas
290	Stem becoming stiff and brittle and appearing yellowish-white	Tige devenant érigée et fragile, et de couleur blanc jaunâtre	Stengel wird steif und zerbrechlich und erscheint gelblichweiss	El tallo se vuelve rígido y frágil y de color blanco amarillento
300	Lower and middle nodes with dry papery foliage; lower pods dry and papery	Feuillage sec et semblable à du papier sur tous les noeuds inférieurs et médians; gousses inférieures sèches et semblables à du papier	Untere und mittlere Knoten mit trockenen, papierartigen Blättern; untere Hülsen trocken und papierartig	Follaje seco y apergaminado en los nudos medios e inferiores; vainas inferiores secas y apergaminadas
305	All nodes with dry papery foliage; lower and middle pods dry and papery	Feuillage sec et semblable à du papier sur tous les noeuds; gousses inférieures et médianes sèches et semblables à du papier	Alle Knoten mit trockenen, papierartigen Blättern; untere und mittlere Hülsen trocken und papierartig	Follaje seco y apergaminado en todos los nudos; vainas medias secas y apergaminadas
310	All nodes with dry papery foliage and pods; seed drying but not hard	Feuillage et gousses secs et semblables à du papier sur tous les noeuds; graine se desséchant, mais non dure	Alle Knoten mit trockenen, papierartigen Blättern und Hülsen; Samen trocknet, ist aber noch nicht hart	Follaje y vainas secos y apergaminados en todos los nudos; la semillas se secan, pero no están duras
320	Hard dry seed	Graine dure et sèche	Harter trockener Samen	Semillas duras y secas

9. Bibliografía

Biddle, A.J., Knott, C.M., 1988: The Pea Growing Handbook. Sixth edition. Ed. G.P. Gent. Processors and Growers Research Organisation, Peterborough, GB.

Blixt, S., 1972: Mutation Genetics in *Pisum*. *Agri. Hort. Genet.*, 30, pp. 1-293.

Blixt, S., 1974: The Pea. In *Handbook of Genetics*. Ed.R.C. King, Plenum Press, New York, US.

Blixt, S., 1977: The Gene Symbols of *Pisum*. *Pisum Newsletter*, 9 (suppl.).

Casey, R., Davies, D.R., CAB International 1993: Peas: Genetics, Molecular Biology and Biotechnology. *Biotechnology in Agriculture Series*, No. 10.

Cousin, R., 1974: Les pois. Étude génétique des caractères, classification, caractéristiques variétales portant sur les variétés inscrites au catalogue officiel français. Institut national de la recherche agronomique, Paris, FR.

Fourmant, R., 1956: Les variétés de pois cultivés en France. Institut national de la recherche agronomique, Paris, FR.

Hagedorn, D.J., 1984: Compendium of Pea Diseases. The American Phytopathological Society, Minnesota, LISA, US.

Hedrick, U.P., 1928: The Vegetables of New York. Vol. Part I: Peas. New York Agricultural Experiment Station Albany, New York, US.

Khvostova, V.V., 1983: Genetics and Breeding of Peas. Amerind Publishing Co. Pvt. Ltd. New Delhi, IN.

Lamprecht, H., 1974: Monographie der Gattung *Pisum*. Steiermarkische Landesdruckerei, Graz, AT.

Makasheva, R.Kh., 1983: The Pea. Amerind Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi, IN.

Marx, G.A., 1977: Classification, Genetics and Breeding. in 'The Physiology of the Garden Pea' (J.F. Sutcliffe and J.S. Pate, eds.) pp. 21-44. Academic Press. London and Orlando, GB.

Murfet, I.C., 1976: Physiological genetics of flowering in 'Physiology of the garden pea', Academic Press.

Murfet, I.C. 1985: in 'CRC Handbook of Flowering' Ed. A.H. Halevy, CRC Press, Boca Raton, IV, pp. 97-126.

Murfet, I.C., Reid, J.B., 1985: The control of flowering and internode length in *Pisum*. In "The Pea Crop - a basis for improvement" Eds. Hebblethwaite, Heath, Dawkins. Butterworths, London, 6, pp. 67-80.

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		
1. Objeto del Cuestionario Técnico		
1.1 Nombre botánico	<input type="text" value="Pisum sativum L."/>	
1.2 Nombre común	<input type="text" value="Guisante, Arveja"/>	
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

- a) cruzamiento controlado []
(sírvese mencionar las variedades parentales)
- b) cruzamiento parcialmente conocido []
(sírvese mencionar la(s) variedad(es)
parental(es) conocidas)
- c) cruzamiento desconocido []

4.1.2 Mutación []
(sírvese mencionar la variedad parental)

4.1.3 Descubrimiento y desarrollo []
(sírvese mencionar dónde y cuándo ha sido
descubierta y cómo ha sido desarrollada la variedad)

4.1.4 Otro []
(sírvese proporcionar detalles)

4.2 Método de reproducción de la variedad

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:
----------------------	-------------------	-----------------------

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 Planta: pigmentación antociánica (1)		
ausente	Avola, Solara	1 []
presente	Pidgin, Rosakrone	9 []
5.2 Tallo: número de nudos hasta el primer nudo fértil, con inclusión de éste (5)		
muy bajo	Kelvil	1 []
bajo	Smart, Zero4	3 []
medio	Markana, Susan	5 []
alto	Cooper	7 []
muy alto	Regina	9 []
5.3 Follaje: color (6)		
verde amarillento	Pilot	1 []
verde	Avola, Paris, Progreta, Waverex	2 []
verde azulado	Polar	3 []
5.4 Hoja: folíolos (8)		
ausentes	Hawk, Solara	1 []
presentes	Avola, Rhea	9 []
5.5 Estípula: moteado (20)		
ausente	Lisa, Tafila	1 []
presente	Avola, Maro	9 []

CUESTIONARIO TÉCNICO		Página {x} de {y}	Número de referencia:
Caracteres	Variedades ejemplo	Nota	
5.6 Época de floración (24)			
muy temprana	Tempo	1	[]
temprana	Smart, Zero4	3	[]
media	Carlton, Waverex	5	[]
tardía	Cooper, Purser	7	[]
muy tardía	Livioletta	9	[]
5.7 <u>Sólo variedades sin fasciación del tallo:</u> Planta: número máximo de flores por nudo (25)			
una	Progress No. 9, Tyla	1	[]
dos	Banff, Cooper	3	[]
tres	Ultimo, Zodiac	5	[]
cuatro o más	Arnesa, Calibra, Survivor	7	[]
5.8 <u>Sólo variedades con pigmentación antociánica de la planta:</u> Flor: color del ala (26)			
blanco rosáceo		1	[]
rosa	Rosakrone	2	[]
púrpura rojizo	Assas	3	[]
5.9 Flor: forma de la base del estandarte (29)			
fuertemente cuneiforme		1	[]
moderadamente cuneiforme	Progreta	3	[]
recto	Markado, Solara	5	[]
moderadamente arqueado	Avola, Copper	7	[]
fuertemente arqueado	Bohatyr, Kennedy	9	[]

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
Caracteres	Variedades ejemplo	Nota
5.10 Vaina: longitud (37)		
muy corta	Cepia, Vermio	1 []
corta	Progreta, Solara	3 []
media	Copper, Jof	5 []
larga	Hurst Green Shaft, Protor	7 []
muy larga	Tirabeque	9 []
5.11 Vaina: anchura (38)		
muy estrecha	Claire	1 []
estrecha	Picar, Ultimo	3 []
media	Progreta, Solara	5 []
ancha	Finale, Kahuna	7 []
muy ancha	Kennedy	9 []
5.12 Vaina: pergamino (39)		
ausente o parcial	Sugar Ann	1 []
completo	Avola, Solara	2 []
5.13 <u>Excluyendo las variedades con vaina: pergamino: completo:</u> Vaina: valva gruesa (40)		
ausente	Nofila, Reuzensuiker	1 []
presente	Cygnnet, Sugar Ann	9 []
5.14 <u>Sólo variedades con Vaina: valva gruesa: ausente:</u> Vaina: forma de la parte distal (41)		
puntiaguda	Jof, Oskar	1 []
roma	Avola, Solara	2 []

CUESTIONARIO TÉCNICO		Página {x} de {y}	Número de referencia:
Caracteres	Variedades ejemplo	Nota	
5.15 Vaina: color (43)			
amarillo			1 []
verde	Avola, Solara		2 []
verde azulado	Show Perfection		3 []
púrpura	Blauwschokker		4 []
5.16 <u>Excluyendo las variedades con vaina: pergamino: completo:</u> Vaina: (45) hilos de la sutura			
ausentes	Nofila, Sugar Lace		1 []
presentes	Crispi, Reuzensuiker		9 []
5.17 Vaina: número de óvulos (46)			
bajo	De Grace, Phoenix		3 []
medio	Backgammon, Hawk		5 []
alto	Karisma		7 []
5.18 Semilla inmadura: intensidad del color verde (47)			
claro	Solara, Ultimo		3 []
medio			5 []
oscuro	Dark Skin Perfection, Hawaii		7 []
5.19 Semilla: tipo de granos de almidón (49)			
simples	Adagio, Maro, Solara,		1 []
compuestos	Avola, Polar		2 []

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
Caracteres	Variedades ejemplo	Nota
5.20 Semilla: color del cotiledón (52)		
verde	Avola, Solara	1 []
amarillo	Caractacus, Hardy	2 []
naranja	Oliver	3 []
5.21 <u>Sólo variedades con pigmentación antociánica de la planta:</u> Semilla: jaspeado del tegumento (53)		
ausente	Rhea, Rif	1 []
presente	Assas, Pidgin	9 []
5.22 <u>Sólo variedades con pigmentación antociánica de la planta:</u> Semilla: manchas violetas o rosas en el tegumento (54)		
ausentes	Pidgin, Rif	1 []
débiles	Assas, Susan	2 []
intensas	Arvika, Rhea	3 []
5.23 Semilla: color del hilio (55)		
del mismo color que el tegumento	Avola, Solara	1 []
más oscuro que el tegumento	Nofila, Rif	2 []
5.24 Semilla: peso (57)		
muy bajo	Ultimo	1 []
bajo	Hawk, Iceberg	3 []
medio	Mammoth Melting Sugar, Phoenix	5 []
alto	Kennedy, Maro	7 []
muy alto	Bamby, Kabuki	9 []

CUESTIONARIO 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(es) de la(s) variedad(es) similar(es) a la variedad candidata	Carácter(es) respecto del (de los) que la variedad candidata difiere de la(s) variedad(es) similar(es)	Describa la expresión del (de los) carácter(es) de la(s) variedad(es) similar(es)	Describa la expresión del (de los) carácter(es) de su variedad candidata
--	--	--	---

<i>Ejemplo</i>	<i>Época de floración</i>	<i>temprana</i>	<i>media</i>
----------------	---------------------------	-----------------	--------------

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

Observaciones:

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

#7. Información complementaria que pueda facilitar el examen de la variedad

7.1 Además de la información suministrada en los Capítulos 5 y 6, ¿existen caracteres adicionales que puedan contribuir a distinguir la variedad?

Sí [] No []

(En caso afirmativo, sírvase especificar)

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

Sí [] No []

(En caso afirmativo, sírvase especificar)

7.3 Otra información

Uso

- comercialización del producto fresco []
- enlatado []
- congelado []
- semilla seca para consumo humano []
- proteína seca []
- forraje []
- otros (sírvase dar detalles) []

.....

Resistencia a enfermedades

	Resistente	Susceptible	No examinado
Fusariosis del guisante (Raza 1) (marchitez)	[]	[]	[]
Lepra del guisante	[]	[]	[]
Anublo o antracnosis del guisante	[]	[]	[]

Resistencia a otras enfermedades

(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:
----------------------	-------------------	-----------------------

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?

Sí [] No []

b) ¿Se ha obtenido dicha autorización?

Sí [] 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 distintas fases vegetativas 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.

.....

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

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]