



These Test Guidelines have been superseded by a later version. The latest adopted version of Test Guidelines can be found at [http://www.upov.int/test\\_guidelines/en/list.jsp](http://www.upov.int/test_guidelines/en/list.jsp)

---

Ces principes directeurs d'examen ont été remplacés par une version ultérieure. La version adoptée la plus récente des principes directeurs d'examen figure à l'adresse suivante : [http://www.upov.int/test\\_guidelines/fr/list.jsp](http://www.upov.int/test_guidelines/fr/list.jsp)

---

Diese Prüfungsrichtlinien wurden durch eine neuere Fassung ersetzt. Die neueste angenommene Fassung von Prüfungsrichtlinien ist unter [http://www.upov.int/test\\_guidelines/de/list.jsp](http://www.upov.int/test_guidelines/de/list.jsp) zu finden.

---

Las presentes directrices de examen han sido reemplazadas por una versión posterior. La versión de las directrices de examen de más reciente aprobación está disponible en [http://www.upov.int/test\\_guidelines/es/list.jsp](http://www.upov.int/test_guidelines/es/list.jsp).



TG/142/5 Rev.

ORIGINAL: Inglés

FECHA: 2013-03-20 + 2019-10-29

# UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES

Ginebra

## SANDÍA \*

Código UPOV: CTRLS\_LAN

*(Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai)

### DIRECTRICES

#### PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN

#### DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD

Nombres alternativos:\*

Nombre botánico	Inglés	Francés	Alemán	Español
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. et Nakai, <i>Citrullus vulgaris</i> Schrad.	Watermelon	Melon d'eau, Pastèque	Wassermelone	Sandía

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

### DOCUMENTOS CONEXOS

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

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

<u>ÍNDICE</u>	<u>Página</u>
1. OBJETO DE ESTAS DIRECTRICES DE EXAMEN .....	3
2. MATERIAL NECESARIO.....	3
3. MÉTODO DE EXAMEN.....	3
3.1 NUMERO DE CICLOS DE CULTIVO .....	3
3.2 LUGAR DE EJECUCION DE LOS ENSAYOS.....	3
3.3 CONDICIONES PARA EFECTUAR EL EXAMEN .....	3
3.4 DISEÑO DE LOS ENSAYOS.....	3
3.5 ENSAYOS ADICIONALES.....	4
4. EVALUACIÓN DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD.....	4
4.1 DISTINCION.....	4
4.2 HOMOGENEIDAD .....	5
4.3 ESTABILIDAD.....	5
5. MODO DE AGRUPAR LAS VARIETADES Y ORGANIZACIÓN DE LOS ENSAYOS EN CULTIVO .....	5
6. INTRODUCCIÓN A LA TABLA DE CARACTERES .....	6
6.1 CATEGORIAS DE CARACTERES .....	6
6.2 NIVELES DE EXPRESION Y NOTAS CORRESPONDIENTES.....	6
6.3 TIPOS DE EXPRESION.....	7
6.4 VARIETADES EJEMPLO .....	7
6.5 LEYENDA.....	7
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTERES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES .....	8
8. EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES.....	16
8.1 EXPLICACIONES RELATIVAS A VARIOS CARACTERES.....	16
8.2 EXPLICACIONES RELATIVAS A CARACTERES INDIVIDUALES .....	16
9. BIBLIOGRAFÍA.....	29
10. CUESTIONARIO TÉCNICO .....	31

1. Objeto de estas directrices de examen

Las presentes directrices de examen se aplican a todas las variedades de *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai.

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:

1200 semillas.

La semilla deberá satisfacer, por lo menos, los requisitos mínimos de germinación, pureza analítica y de la especie, sanidad y contenido de humedad que especifiquen las autoridades competentes.

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

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

3. Método de examen

3.1 *Número de ciclos de cultivo*

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

3.2 *Lugar de ejecución de los ensayos*

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

3.3 *Condiciones para efectuar el examen*

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

3.4 *Diseño de los ensayos*

3.4.1 Cada ensayo será diseñado para obtener un total de al menos 20 plantas, que se dividirán en al menos dos 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.

3.4.3 Para la polinización y el cuajado de los frutos de las variedades triploides es necesario intercalarlas en la disposición de los ensayos con variedades diploides de modo que las poliníferas diploides estén ubicadas cerca de las plantas triploides. El porcentaje mínimo de plantas diploides no deberá ser inferior al 30%. En el caso de que se utilicen insectos polinizantes (p. ej., abejas o abejorros), puede requerirse un porcentaje ligeramente menor de plantas poliníferas.

### 3.5 *Ensayos adicionales*

Se podrán efectuar ensayos adicionales para estudiar caracteres pertinentes.

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

### 4.1 *Distinción*

#### 4.1.1 Recomendaciones generales

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

#### 4.1.2 Diferencias consistentes

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

#### 4.1.3 Diferencias claras

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

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

Salvo indicación en contrario, a los efectos de la distinción, todas las observaciones de plantas individuales deberán efectuarse en 10 plantas o partes de cada una de las 10 plantas, y cualquier otra observación se efectuará en todas las plantas del ensayo, sin tener en cuenta las plantas fuera de tipo.

#### 4.1.5 Método de observación

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

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

MS: medición de varias plantas o partes de plantas individuales

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

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

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

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

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

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

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

#### 4.2 Homogeneidad

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

##### a) Variedades alógamas

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

##### b) Variedades híbridas y líneas endógamas

4.2.3 Para la evaluación de la homogeneidad de las variedades híbridas y líneas endógamas, deberá aplicarse una población estándar del 2% y una probabilidad de aceptación del 95%, como mínimo. En el caso de un tamaño de muestra de 20 plantas, se permitirán 2 plantas fuera de tipo.

#### 4.3 Estabilidad

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

4.3.2 Cuando corresponda, o en caso de duda, la estabilidad podrá evaluarse adicionalmente, examinando un nuevo lote de semillas, para asegurarse de que presenta los mismos caracteres que el material suministrado inicialmente.

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

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

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

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

- a) Ploidía (carácter 1)
- b) Fruto: peso (carácter 11)
- c) Fruto: forma en sección longitudinal (carácter 12)
- d) Fruto: color de fondo de la epidermis (carácter 16)
- e) Fruto: anchura de las rayas (carácter 19)
- f) Fruto: borde de las rayas (carácter 22)
- g) Fruto: color principal de la pulpa (carácter 28)

- h) Sólo variedades diploides y tetraploides: Semilla: longitud (carácter 31)
- i) Sólo variedades diploides y tetraploides: Semilla: color de fondo de la testa (carácter 33)

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

## 6. Introducción a la tabla de caracteres

### 6.1 *Categorías de caracteres*

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

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

#### 6.1.2 Caracteres con asterisco

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

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

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

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

Nivel	Nota
pequeño	3
mediano	5
grande	7

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

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

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

### 6.3 *Tipos de expresión*

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

### 6.4 *Variedades ejemplo*

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 4.1.5

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

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



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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>1. VG Ploidy</b> (*) (+)		<b>Ploidie</b>	<b>Ploidie</b>	<b>Ploidía</b>		
<b>QL</b>	diploid	diploïde	diploid	diploide	SP 4, Sugar Baby, Yamato 3	2
	triploid	triploïde	triploid	triploide	Boston, TRIX 313	3
	tetraploid	tétraploïde	tetraploid	tetraploide		4
<b>2. MS/ VG</b>		<b>Cotylédon : taille</b>	<b>Keimblatt: Größe</b>	<b>Cotiledón: tamaño</b>		
<b>QN (a)</b>	small	petit	klein	pequeño	Crimson Glory, Kanro, Rapid	3
	medium	moyen	mittel	medio	Crisby, Granit, Panni, Yamato 3	5
	large	grand	groß	grande	Farao, Kurobe, Royal flesh hybrid	7
<b>3. VG</b> (+)		<b>Cotylédon : forme</b>	<b>Keimblatt: Form</b>	<b>Cotiledón: forma</b>		
<b>QN (a)</b>	narrow elliptic	elliptique étroit	schmal elliptisch	elíptica estrecha	Kahô	1
	medium elliptic	elliptique moyen	mittel elliptisch	elíptica media	Crimson Sweet, Farao, Napsugár, Yamato 3,	2
	broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha	Kanro	3
<b>4. VG</b>		<b>Cotylédon : intensité de la couleur verte</b>	<b>Keimblatt: Intensität der grünen Farbe</b>	<b>Cotiledón: intensidad del color verde</b>		
<b>QN (a)</b>	light	faible	hell	claro	À graine rouge à confire à chair verte, Shin Kurobe 7	1
	medium	moyenne	mittel	medio	Jenny, Yamato 3	3
	dark	forte	dunkel	oscuro	Boston, Kahô, SP 4	5
<b>5. VG</b>		<b>Limbe : taille</b>	<b>Blattspreite: Größe</b>	<b>Limbo: tamaño</b>		
<b>QN (b)</b>	small	petite	klein	pequeño	SP 1, SP 4	1
	medium	moyenne	mittel	medio	Sugar Baby	3
	large	grande	groß	grande	Topgun	5
<b>6. VG/ MS</b> (+)		<b>Limbe : rapport longueur/largeur</b>	<b>Blattspreite: Verhältnis Länge/Breite</b>	<b>Limbo: relación longitud/anchura</b>		
<b>QN (b)</b>	low	bas	klein	bajo	Kanro	1
	medium	moyen	mittel	medio	Sugar Baby, Yamato 3	2
	high	élevé	groß	alto	Kurobe	3
<b>7. VG</b>		<b>Limbe : couleur</b>	<b>Blattspreite: Farbe</b>	<b>Limbo: color</b>		
<b>PQ (b)</b>	yellowish green	vert jaune	gelblichgrün	verde amarillento	Baby Fun, Okan	1
	green	vert	grün	verde	Crimson Sweet, Yamato 3	2
	greyish green	vert grisâtre	gräulichgrün	verde grisáceo	Sugar Baby	3
	bluish green	vert bleuâtre	bläulichgrün	verde azulado	SP 4	4

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>8. VG (*) (+)</b>	<b>Leaf blade: degree of lobing</b>	<b>Limbe : degré de la découpe du bord</b>	<b>Blattspreite: Stärke der Lappung</b>	<b>Limbo: grado de lobulado</b>		
<b>QN (b)</b>	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Sunshade	1
	weak	faible	gering	débil	Estrella, Karistan	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Crimson Sweet, Crisby	5
	strong	forte	stark	fuerte	Cadanz	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	SP 1	9
<b>9. VG (+)</b>	<b>Leaf blade: blistering</b>	<b>Limbe : clôqure</b>	<b>Blattspreite: Blasigkeit</b>	<b>Limbo: abullonado</b>		
<b>QN (b)</b>	weak	faible	gering	débil	Tabata, Estel	1
	medium	moyenne	mittel	medio	Yamato 3	2
	strong	forte	stark	fuerte	Klondike Striped II, Sakura	3
<b>10. VG</b>	<b>Leaf blade: color of veins</b>	<b>Limbe : couleur des nervures</b>	<b>Blattspreite: Farbe der Adern</b>	<b>Limbo: color de los nervios</b>		
<b>QL (b)</b>	green	vert	grün	verde	Asahiyamato	1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Taiyô	2
<b>11. MG/MS (*)</b>	<b>Fruit: weight</b>	<b>Fruit : poids</b>	<b>Frucht: Gewicht</b>	<b>Fruto: peso</b>		
<b>QN (c)</b>	very low	très petit	sehr gering	muy pequeño	Monaco, New Hampshire Midget	1
	very low to low	très petit à petit	sehr gering bis gering	muy pequeño a pequeño	Mini, Petite Perfection	2
	low	petit	gering	pequeño	Angela	3
	low to medium	petit à moyen	gering bis mittel	pequeño a medio	Pasion, Sugar Baby	4
	medium	moyen	mittel	medio	Boston	5
	medium to high	moyen à grand	mittel bis hoch	medio a grande	Crimson Sweet, Panonnia	6
	high	grand	hoch	grande	Fabiola	7
	high to very high	grand à très grand	hoch bis sehr hoch	grande a muy grande	Jubilee	8
	very high	très grand	sehr hoch	muy grande	Carolina Cross, Cobb's Gem, Florida Giant	9
<b>12. VG (*) (+)</b>	<b>Fruit: shape in longitudinal section</b>	<b>Fruit : forme en section longitudinale</b>	<b>Frucht: Form im Längsschnitt</b>	<b>Fruto: forma en sección longitudinal</b>		
<b>QN (c)</b>	circular	circulaire	kreisförmig	circular	Camilla, Kanro	1
	broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha	Fumin, Gray Belle, Yellow Baby, Zorba	2
	medium elliptic	elliptique moyen	mittel elliptisch	elíptica media	Congo, Kurobe, Picnic	3
	narrow elliptic	elliptique étroit	schmal elliptisch	elíptica estrecha	All Sweet, Charleston Gray	4

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>13. VG (+)</b>	<b>Fruit: depression at base</b>	<b>Fruit : dépression à la base</b>	<b>Frucht: Vertiefung an der Basis</b>	<b>Fruto: depresión de la base</b>		
<b>QN (c)</b>	absent or very shallow	absente ou très peu profonde	fehlend oder sehr flach	ausente o muy poco profunda		1
	shallow	peu profonde	flach	poco profunda	Kahô, Yellow Baby	2
	medium	moyenne	mittel	media	Triple Sweet, Yamato 3	3
	deep	profonde	tief	profunda	À graine rouge à confire à chair verte, Kanro	4
	very deep	très profonde	sehr tief	muy profunda		5
<b>14. VG (+)</b>	<b>Fruit: shape of apical part</b>	<b>Fruit : forme de la partie apicale</b>	<b>Frucht: Form des apikalen Teils</b>	<b>Fruto: forma de la zona apical</b>		
<b>PQ (c)</b>	truncate	tronquée	abgestumpft	truncada	Cream Sinka, Kanro	1
	truncate to rounded	tronquée à arrondie	abgestumpft bis abgerundet	truncada a redondeada		2
	rounded	arrondie	abgerundet	redondeada	Glory, Sugar Baby, Toro, Yamato 3	3
	rounded to acute	arrondie à aigue	abgerundet bis spitz	redondeada a aguda		4
	acute	aigue	spitz	aguda	Kahô	5
<b>15. VG (+)</b>	<b>Fruit: depression at apex</b>	<b>Fruit : cuvette pistillaire</b>	<b>Frucht: Vertiefung an der Spitze</b>	<b>Fruto: depresión del ápice</b>		
<b>QN (c)</b>	absent or very shallow	absente ou très peu profonde	fehlend oder sehr flach	ausente o muy poco profunda		1
	shallow	peu profonde	flach	poco profunda	Burpee Hybrid, Kahô, Valdoria	2
	medium	moyenne	mittel	media	Asahi Miyako, Fumin	3
	deep	profonde	tief	profunda	Cobb's Gem	4
	very deep	très profonde	sehr tief	muy profunda		5
<b>16. VG (*) (+)</b>	<b>Fruit: ground color of skin</b>	<b>Fruit : couleur de fond de l'épiderme</b>	<b>Frucht: Grundfarbe der Schale</b>	<b>Fruto: color de fondo de la epidermis</b>		
<b>PQ (c)</b>	yellow	jaune	gelb	amarillo	Taiyô	1
	very light green	vert très clair	sehr hellgrün	verde muy claro	Ipanema	2
	very light green to light green	vert très clair à vert clair	sehr hellgrün bis hellgrün	verde muy claro a verde claro	Napsugar	3
	light green	vert clair	hellgrün	verde claro	Tigre	4
	light green to medium green	vert clair à vert moyen	hellgrün bis mittelgrün	verde claro a verde medio	Pepsin	5
	medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio	Ovation, Talete	6
	medium green to dark green	vert moyen à vert foncé	mittelgrün bis dunkelgrün	verde medio a verde oscuro	Odem, Resistant, Sweet Marvel	7
	dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro	Sugar Baby	8
	dark green to very dark green	vert foncé à vert très foncé	dunkelgrün bis sehr dunkelgrün	verde oscuro a verde muy oscuro	Augusta, Rocio	9
	very dark green	vert très foncé	sehr dunkelgrün	verde muy oscuro		10

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>17. VG (+)</b>	<b>Fruit: conspicuousness of veining</b>	<b>Fruit : netteté de la veinure</b>	<b>Frucht: Ausprägung der Aderung</b>	<b>Fruto: visibilidad de la nervadura</b>		
<b>QN (c)</b>	inconspicuous or very weakly conspicuous	absente ou très peu nette	undeutlich oder sehr schwach	no visible o muy poco visible	Napsugar	1
	weak	faible	schwach	débil		2
	medium	moyenne	mittel	media	Crimson Sweet	3
	strong	forte	stark	fuerte	Trix Palomar	4
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		5
<b>18. VG (*) (+)</b>	<b>Fruit: pattern of stripes</b>	<b>Fruit : répartition des stries</b>	<b>Frucht: Muster der Streifen</b>	<b>Fruto: distribución de las rayas</b>		
<b>PQ (c)</b>	only one colored	unicolore seulement	nur einfarbig	de un solo color	Congo	1
	one colored and veins	unicolore et nervures	einfarbig und geadert	de un color y con nervios	Trix Palomar	2
	one colored, veins and marbled	unicolore, nervures et marbré	einfarbig, geadert und marmoriert	de un color, con nervios y jaspeadas	Boston	3
	one colored and marbled	unicolore et marbré	einfarbig und marmoriert	de un color y jaspeadas	Jenny	4
	two colored, veins and marbled	bicolore, nervures et marbré	zweifارbig, geadert und marmoriert	de dos colores, con nervios y jaspeadas	Crisby	5
	only veins	nervures seulement	nur geadert	sólo con nervios		6
<b>19. VG (*) (+)</b>	<b>Fruit: width of stripes</b>	<b>Fruit : largeur des stries</b>	<b>Frucht: Breite der Streifen</b>	<b>Fruto: anchura de las rayas</b>		
<b>QN (c)</b>	very narrow	très étroites	sehr schmal	muy estrechas	SP 4, Tiny Orchid	1
	narrow	étroites	schmal	estrechas	Boston	3
	medium	moyennes	mittel	medias	Crimson Sweet	5
	broad	larges	breit	anchas	Sangria	7
	very broad	très larges	sehr breit	muy anchas	All Sweet	9
<b>20. VG (+)</b>	<b>Fruit: main color of stripes</b>	<b>Fruit : couleur principale des stries</b>	<b>Frucht: Hauptfarbe der Streifen</b>	<b>Fruto: color principal de las rayas</b>		
<b>PQ (c)</b>	yellow	jaune	gelb	amarillo		1
	very light green	vert très clair	sehr hellgrün	verde muy claro		2
	light green	vert clair	hellgrün	verde claro		3
	medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio		4
	dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro		5
	very dark green	vert très foncé	sehr dunkelgrün	verde muy oscuro		6

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>21.</b>	<b>VG</b>	<b>Fruit: conspicuousness of stripes</b>	<b>Fruit : netteté des stries</b>	<b>Frucht: Ausprägung der Streifen</b>	<b>Fruto: visibilidad de las rayas</b>		
<b>(*)</b>							
<b>(+)</b>							
<b>QN</b>	<b>(c)</b>	inconspicuous or very weakly conspicuous	absente ou très peu nette	undeutlich oder sehr schwach	no visibles o muy poco visibles	Augusta	1
		weak	faible	schwach	débil	Odem	2
		medium	moyenne	mittel	media	Trix Palomar	3
		strong	forte	stark	fuerte	Jenny	4
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	A graine rouge à confire à chair verte	5
<b>22.</b>	<b>VG</b>	<b>Fruit: margin of stripes</b>	<b>Fruit : bord des stries</b>	<b>Frucht: Rand der Streifen</b>	<b>Fruto: borde de las rayas</b>		
<b>(*)</b>							
<b>(+)</b>							
<b>QN</b>	<b>(c)</b>	diffuse	diffus	diffus	difuso	Crimson Glory, Crisby	1
		medium	moyen	mittel	medio	Crimson Sweet	2
		sharp	net	klar abgegrenzt	definido	Jenny, Jubilee	3
<b>23.</b>	<b>VG</b>	<b>Fruit: size of insertion of peduncle</b>	<b>Fruit : taille de l'insertion du pédoncule</b>	<b>Frucht: Größe des Stielansatzes</b>	<b>Fruto: tamaño de la inserción del pedúnculo</b>		
<b>(+)</b>							
<b>QN</b>	<b>(c)</b>	small	petite	klein	pequeño	Charleston Gray, Sugar Bush	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Fumin, Picnic	5
		large	grande	groß	grande	Dixie Queen, Kanro	7
<b>24.</b>	<b>VG</b>	<b>Fruit: size of pistil scar</b>	<b>Fruit : taille de l'attache pistillaire</b>	<b>Frucht: Größe der Griffelnarbe</b>	<b>Fruto: tamaño de la cicatriz del pistilo</b>		
<b>(+)</b>							
<b>QN</b>	<b>(c)</b>	small	petite	klein	pequeña	Charleston Gray, Daisen	3
		medium	moyenne	mittel	media	Yamato 3	5
		large	grande	groß	grande	Kanro, Trix Palomar	7
<b>25.</b>	<b>VG</b>	<b>Fruit: grooving</b>	<b>Fruit : canelure</b>	<b>Frucht: Riefung</b>	<b>Fruto: acanalado</b>		
<b>(+)</b>							
<b>QN</b>	<b>(c)</b>	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Sugar Baby	1
		weak	faible	gering	débil	Augusta, Kanro, Rapid	2
		medium	moyenne	mittel	medio	Asahi Miyako Hybrid, Bego	3
		strong	forte	stark	fuerte	Marsowszky, Napsugár, Panni	4
<b>26.</b>	<b>VG</b>	<b>Fruit: waxy layer</b>	<b>Fruit : couche cireuse</b>	<b>Frucht: Wachsschicht</b>	<b>Fruto: capa cerosa</b>		
<b>(+)</b>							
<b>QN</b>	<b>(c)</b>	absent or very weak	absent ou très faible	fehlend oder sehr schwach	ausente o muy débil	Betica	1
		medium	moyen	mittel	media	Sugar Baby	3
		very strong	très fort	sehr stark	muy fuerte	Red Star, Romanza	5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>27. VG/MS (*) (+)</b>	<b>Fruit: thickness of pericarp</b>	<b>Fruit : épaisseur du péricarpe</b>	<b>Frucht: Dicke des Perikarps</b>	<b>Fruto: espesor del pericarpio</b>		
<b>QN (c)</b>	very thin	très mince	sehr dünn	muy delgado	Bibo, Tiny Orchid, Luciano	1
	thin	mince	dünn	delgado	À graine rouge à confire à chair verte, Beni-kodama, Jenny, Kahô, Kassai	3
	medium	moyen	mittel	medio	Pannonia, Sugar Baby, Sugar Belle, Yamato 3	5
	thick	épais	dick	grueso	Charleston Gray, Crimson Sweet, Kurobe, Triple Sweet, Sunrise	7
	very thick	très épais	sehr dick	muy grueso	Coles Early, Kholodok	9
<b>28. VS (*) (+)</b>	<b>Fruit: main color of flesh</b>	<b>Fruit : couleur principale de la chair</b>	<b>Frucht: Hauptfarbe des Fleisches</b>	<b>Fruto: color principal de la pulpa</b>		
<b>PQ (c)</b>	white	blanche	weiß	blanco	SP 4, SP 1, Yamato Cream 3	1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Napsugár, Yamato Cream 1	2
	orange	orange	orange	naranja	Kahô, Tendersweet	3
	pink	rose	pink	rosa	Sadul	4
	pinkish red	rouge rosâtre	rosarot	rojo rosado	Bingo, Crimson Sweet	5
	red	rouge	rot	rojo	Asahi Miyako Hybrid, Sugar Baby, Topgun	6
	dark red	rouge foncé	dunkelrot	rojo oscuro	Dixie Lee	7
<b>29. VG</b>	<b><u>Only triploid varieties:</u> Seed coat: size</b>	<b><u>Variétés triploïdes seulement :</u> Tégument : taille</b>	<b><u>Nur triploide Sorten:</u> Samenschale: Größe</b>	<b><u>Sólo variedades triploides:</u> Tegumento de la semilla: tamaño</b>		
<b>QN (d)</b>	small	petit	klein	pequeño	Petite Perfection	2
	medium	moyenn	mittel	medio	Boston, Valdoria, Sweet Sun	3
	large	grand	groß	grande	Ortal, Tigre, Pasion	4
<b>30. VG</b>	<b><u>Only diploid and tetraploid varieties:</u> Fruit: number of seeds</b>	<b><u>Variétés diploïdes et tétraploïdes seulement :</u> Fruit : nombre de graines</b>	<b><u>Nur diploide und tetraploide Sorten:</u> Frucht: Anzahl der Samen</b>	<b><u>Sólo variedades diploides y tetraploides:</u> Fruto: número de semillas</b>		
<b>QN (d)</b>	none or few	nul ou petit	fehlend oder gering	ausente o bajo	Tanenashi Kôyô	1
	medium	moyen	mittel	medio	Miyako 3	2
	many	grand	groß	alto	Fumin	3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>31. VG/MS (*)</b>	<b><u>Only diploid and tetraploid varieties:</u> Seed: length</b>	<b><u>Variétés diploïdes et tétraploïdes</u> <u>seulement</u> : Graine : longueur</b>	<b><u>Nur diploide und tetraploide Sorten:</u> Samen: Länge</b>	<b><u>Sólo variedades diploides y tetraploides:</u> Semilla: longitud</b>		
<b>QN (d)</b>	very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Kudam	1
	short	courte	kurz	corta	Pannonia, Tabata	3
	medium	moyenne	mittel	media	Sugar Baby	5
	long	longue	lang	larga	Charleston Gray, Kurobe	7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	Malali, Wanli	9
<b>32. VG/MS (+)</b>	<b><u>Only diploid and tetraploid varieties:</u> Seed: ratio length/width</b>	<b><u>Variétés diploïdes et tétraploïdes</u> <u>seulement</u> : Graine : rapport longueur/largeur</b>	<b><u>Nur diploide und tetraploide Sorten:</u> Samen: Verhältnis Länge/Breite</b>	<b><u>Sólo variedades diploides y tetraploides:</u> Semilla: relación longitud/anchura</b>		
<b>QN (d)</b>	very low	très bas	sehr klein	muy baja	Wanli	1
	low	bas	klein	baja	Klondike	2
	medium	moyen	mittel	media	Early Star	3
	high	élevé	groß	alta	Nubia	4
	very high	très élevé	sehr groß	muy alta	Green Citron	5
<b>33. VG (*) (+)</b>	<b><u>Only diploid and tetraploid varieties:</u> Seed: ground color of testa</b>	<b><u>Variétés diploïdes et tétraploïdes</u> <u>seulement</u> : Graine : couleur de fond du tégument</b>	<b><u>Nur diploide und tetraploide Sorten:</u> Samen: Grundfarbe der Samenschale</b>	<b><u>Sólo variedades diploides y tetraploides:</u> Semilla: color de fondo de la testa</b>		
<b>PQ (d)</b>	white	blanc	weiß	blanco	Sanpaku	1
	cream	crème	cremefarben	crema	Kurobe	2
	green	vert	grün	verde	A confire allongée à graine verte, Green Citron	3
	red	rouge	rot	rojo	A graine rouge à confire à chair verte, Red Citron	4
	red brown	brun rouge	rotbraun	marrón rojizo	Kahô	5
	brown	brun	braun	marrón	Otome, Sugar Baby	6
	black	noir	schwarz	negro	Yamato Cream	7
<b>34. VG (*) (+)</b>	<b><u>Only diploid and tetraploid varieties:</u> Seed: area of over color</b>	<b><u>Variétés diploïdes et tétraploïdes</u> <u>seulement</u> : Graine : surface du lavis</b>	<b><u>Nur diploide und tetraploide Sorten:</u> Samen: Fläche der Deckfarbe</b>	<b><u>Sólo variedades diploides y tetraploides:</u> Semilla: área del color superficial</b>		
<b>QN (d)</b>	absent or very small	absente ou très petite	fehlend oder sehr klein	ausente o muy pequeña	Estela roja	1
	small	petite	klein	pequeña	Sugar Baby	3
	medium	moyenne	mittel	media	Crimson Sweet	5
	large	grande	groß	grande	Furia	7
	very large	très grande	sehr groß	muy grande	Starlich	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>35. VG (+)</b>	<b>Only diploid and tetraploid varieties:</b> Seed: patches at hilum	<b>Variétés diploïdes et tétraploïdes</b> <b>seulement</b> : Graine : taches sur le hile	<b>Nur diploide und tetraploide Sorten:</b> Samen: Flecken am Nabel	<b>Sólo variedades diploides y tetraploides:</b> Semilla: manchas en el hilo		
<b>QL (d)</b>	absent	absentes	fehlend	ausentes	Daisen, Kahô	1
	present	présentes	vorhanden	presentes	Bonanza, Frilly	9
<b>36. VG (+)</b>	<b>Time of female flowering</b>	<b>Époque de floraison femelle</b>	<b>Zeitpunkt der weiblichen Blüte</b>	<b>Época de la floración femenina</b>		
<b>QN</b>	early	précoce	früh	temprana	Tiny Orchid	3
	medium	moyenne	mittel	media	Sugar Baby, Yamato 3	5
	late	tardive	spät	tardía	Kurobe	7
<b>37. VG (+)</b>	<b>Resistance to <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>niveum</i></b>	<b>Résistance au <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>niveum</i></b>	<b>Resistenz gegen <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>niveum</i></b>	<b>Resistencia a <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>niveum</i></b>		
<b>37.1</b>	<b>Race 0</b>	<b>Pathotype 0</b>	<b>Pathotyp 0</b>	<b>Raza 0</b>		
<b>QL</b>	absent	absente	fehlend	ausente	Kahô, Sugar Baby	1
	present	présente	vorhanden	presente	Calhoun Gray, Charleston Gray	9
<b>37.2</b>	<b>Race 1</b>	<b>Pathotype 1</b>	<b>Pathotyp 1</b>	<b>Raza 1</b>		
<b>QL</b>	absent	absente	fehlend	ausente	Charleston Gray, Kahô, Sugar Baby	1
	present	présente	vorhanden	presente	Calhoun Gray	9
<b>37.3</b>	<b>Race 2</b>	<b>Pathotype 2</b>	<b>Pathotyp 2</b>	<b>Raza 2</b>		
<b>QL</b>	absent	absente	fehlend	ausente	Calhoun Gray, Kahô	1
	present	présente	vorhanden	presente	PI 296341-FR	9
<b>38. VG (+)</b>	<b>Resistance to <i>Colletotrichum orbiculare</i></b>	<b>Résistance au <i>Colletotrichum orbiculare</i></b>	<b>Resistenz gegen <i>Colletotrichum orbiculare</i></b>	<b>Resistencia a <i>Colletotrichum orbiculare</i></b>		
<b>38.1</b>	<b>Race 1</b>	<b>Pathotype 1</b>	<b>Pathotyp 1</b>	<b>Raza 1</b>		
<b>QL</b>	absent	absente	fehlend	ausente	Black Diamond, Calhoun Gray, Kahô	1
	present	presente	vorhanden	presente	Charleston Gray, Congo, Jubilee	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) Cotiledón: Todas las observaciones del cotiledón deberán efectuarse cuando los cotiledones hayan alcanzado su desarrollo pleno y antes de que se desarrolle la primera hoja: la superficie es plana y el porte horizontal.



(b) Limbo: Las observaciones del limbo deberán efectuarse en hojas plenamente desarrolladas en la rama principal, de la hoja 10ª a la 15ª, durante el cuajado de los frutos, antes de su desarrollo.

(c) Fruto: Las observaciones del fruto deberán efectuarse en los primeros frutos maduros, bien desarrollados.

(d) Semilla: Las observaciones de la semilla deberán efectuarse en semillas maduras, bien desarrolladas extraídas del fruto.

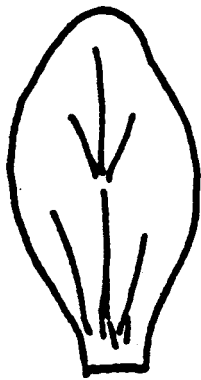
8.2 *Explicaciones relativas a caracteres individuales*

Ad. 1: Ploidía

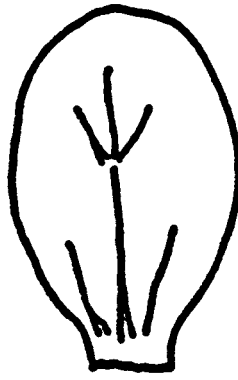
Existen varios métodos de determinación del nivel de ploidía:

- a. mediante el recuento de los cromosomas de células observadas con microscopio;
- b. mediante el recuento del número de cloroplastos de las células de guarda de los estomas observando al microscopio un fragmento de la epidermis del envés de la hoja;
- c. mediante citometría de flujo.
- d. Las semillas de las variedades triploides tienen un tegumento blanquecino y no tienen embrión.

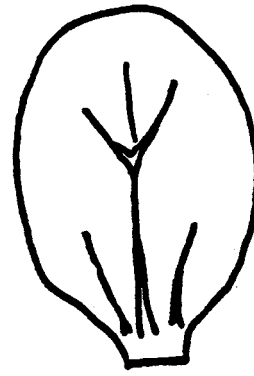
Ad. 3: Cotiledón: forma



1  
elíptica estrecha



2  
elíptica media

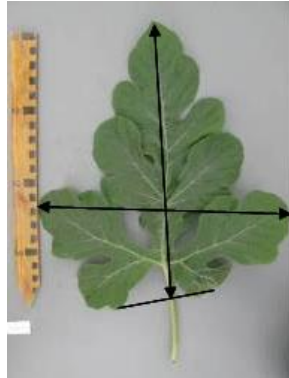


3  
elíptica ancha

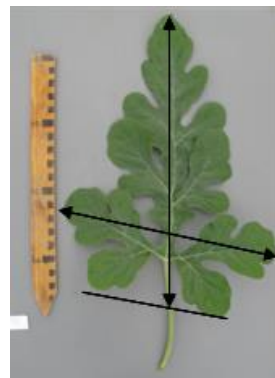
Ad. 6: Limbo: relación longitud/anchura



1  
bajo



2  
medio



3  
alto

Ad. 8: Limbo: grado de lobulado



3  
débil



5  
medio



7  
fuerte

Ad. 9: Limbo: abullonado

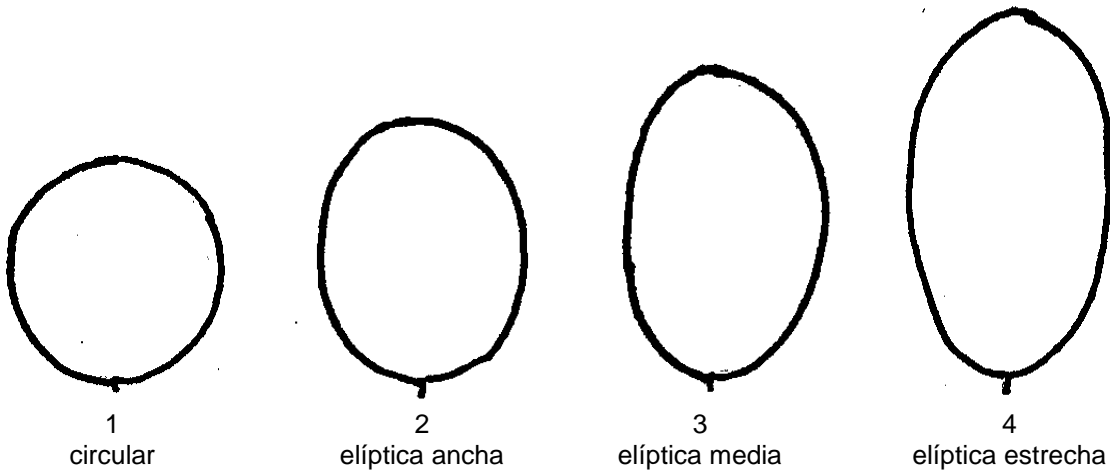


1  
débil

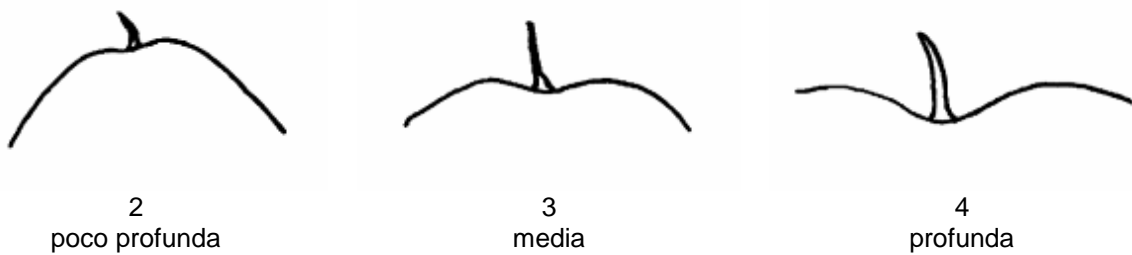
2  
medio

3  
fuerte

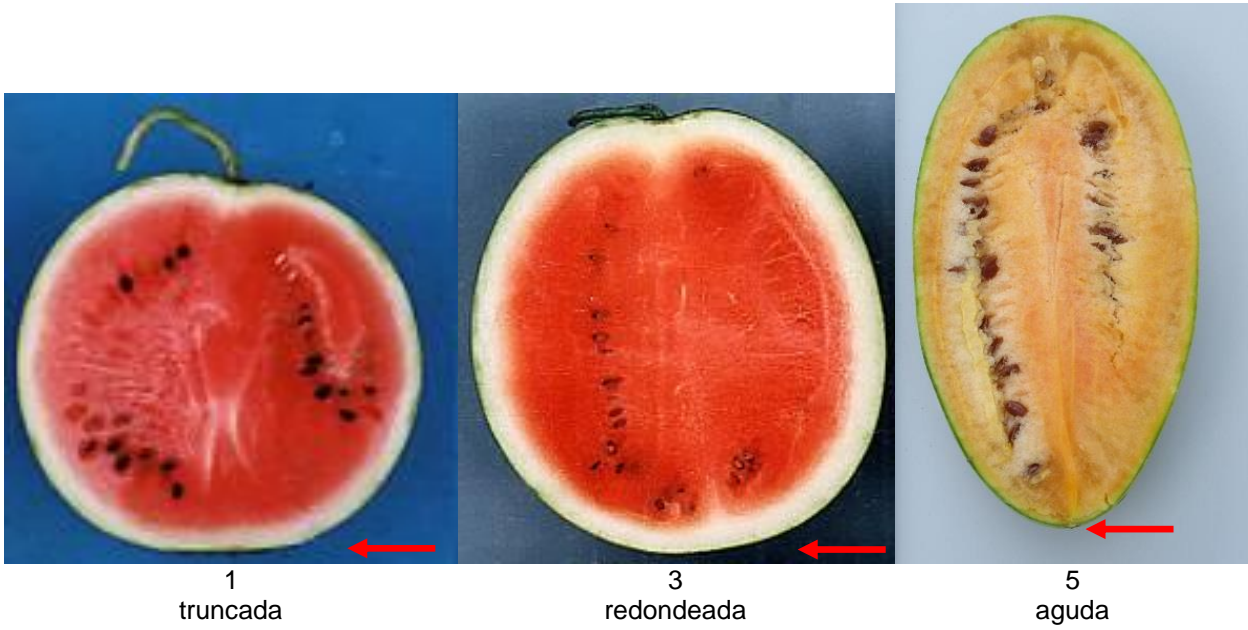
Ad. 12: Fruto: forma en sección longitudinal



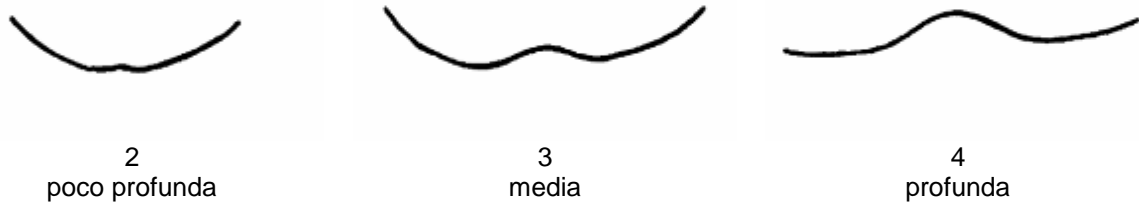
Ad. 13: Fruto: depresión de la base



Ad. 14: Fruto: forma de la zona apical



Ad. 15: Fruto: depresión del ápice



Ad. 16: Fruto: color de fondo de la epidermis

El color de fondo es el color más claro de la epidermis. En el caso de frutos con rayas, el color más oscuro de la epidermis corresponde a las rayas.

Ad. 17: Fruto: visibilidad de la nervadura



1  
no visible o muy poco visible



2  
débil



3  
media



4  
fuerte

Ad. 18: Fruto: distribución de las rayas



1  
de un solo color



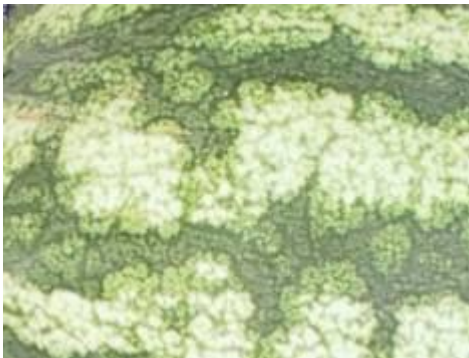
2  
de un color y con nervios



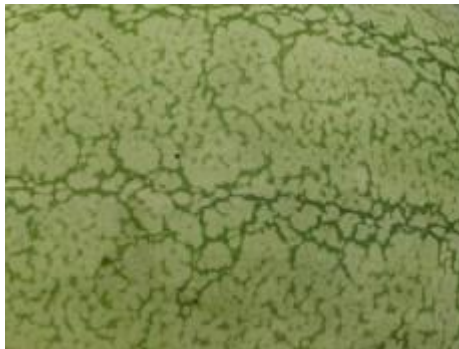
3  
de un color, con nervios y jaspeadas



4  
de un color y jaspeadas



5  
de dos colores, con nervios y jaspeadas



6  
sólo con nervios

Ad. 19: Fruto: anchura de las rayas

El color de fondo es el color más claro de la epidermis. En el caso de frutos con rayas, el color más oscuro de la epidermis corresponde a las rayas.

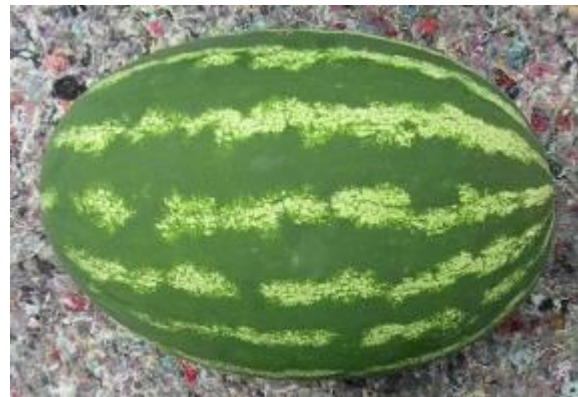


1  
muy estrechas

3  
estrechas



5  
medias



7  
anchas



9  
muy anchas

Ad. 20: Fruto: color principal de las rayas

El color de las rayas es más oscuro que el color de fondo de la epidermis. En el caso de que las rayas tengan más de un color, el que tenga la mayor superficie total será el color principal de las rayas. En los casos en que las superficies del color principal y del color secundario sean tan similares como para no poder decidir a ciencia cierta cuál de los colores tiene la superficie mayor, se considerará que el color más oscuro es el color principal.

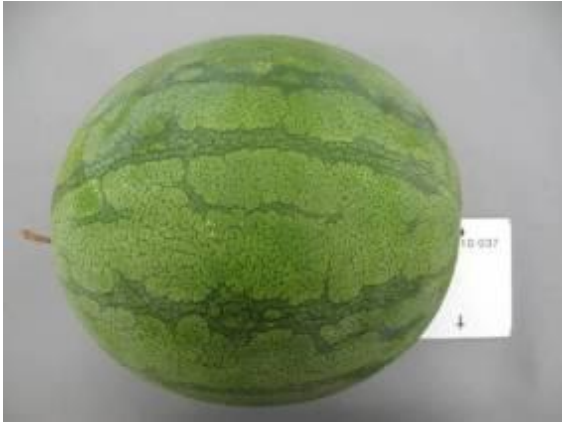
Ad. 21: Fruto: visibilidad de las rayas



1  
no visibles o muy poco visibles



2  
débil



3  
media



4  
fuerte



5  
muy fuerte



Ad. 22: Fruto: borde de las rayas



1  
difuso



2  
medio



3  
definido

Ad. 23: Fruto: tamaño de la inserción del pedúnculo

El tamaño de la inserción del pedúnculo es absoluto, no relativo al tamaño del fruto.

Ad. 24: Fruto: tamaño de la cicatriz del pistilo

El tamaño de la cicatriz del pistilo es absoluto, no relativo al tamaño del fruto.

Ad. 25: Fruto: acanalado



1  
ausente o muy débil



3  
medio

Ad. 26: Fruto: capa cerosa



1  
ausente o muy débil



3  
media



5  
muy fuerte

Ad. 27: Fruto: espesor del pericarpio

El espesor del pericarpio es absoluto, no relativo al tamaño del fruto.



1  
muy delgado



3  
delgado



5  
medio



7  
grueso



9  
muy grueso

Ad. 28: Fruto: color principal de la pulpa

El color principal de la pulpa deberá observarse en los frutos cortados en sección longitudinal. En el caso de que la pulpa tenga dos colores, el que tenga la mayor superficie total será el color principal. En los casos en que las superficies del color principal y del color secundario sean tan similares como para no poder decidir a ciencia cierta cuál de los colores tiene la superficie mayor, se considerará que el color más oscuro es el color principal.

Ad. 32: Sólo variedades diploides y tetraploides: Semilla: relación longitud/anchura



1  
muy baja



3  
media



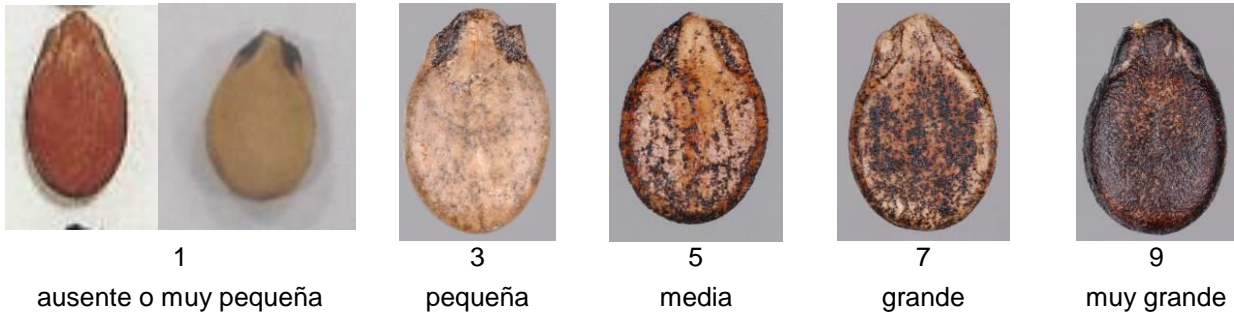
5  
muy alta

Ad. 33: Sólo variedades diploides y tetraploides: Semilla: color de fondo de la testa

El color de fondo es el primer color de la testa que aparece durante el desarrollo de la semilla. El color superficial es el que se desarrolla con el tiempo por encima del color de fondo y se presenta en forma de manchas negras.

Ad. 34: Sólo variedades diploides y tetraploides: Semilla: área del color superficial

El color de fondo es el primer color de la testa que aparece durante el desarrollo de la semilla. El color superficial es el que se desarrolla con el tiempo por encima del color de fondo y se presenta en forma de manchas negras. Se excluirán de la observación las manchas existentes alrededor del hilo. Las observaciones deberán efectuarse excluyendo las variedades con color de fondo negro.



*Fotografía 1 (izquierda): cortesía de KANDA Seed Co*

Ad. 35: Sólo variedades diploides y tetraploides: Semilla: manchas en el hilo

Las observaciones deberán efectuarse excluyendo las variedades con color de fondo negro.



Ad. 36: Época de la floración femenina

Presencia de al menos una flor femenina en el 50% de las plantas.

Ad. 37: Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *niveum*

1. Agentes patógenos:..... *Fusarium oxysporum* f. sp. *niveum*
2. Estado de cuarentena: ..... no
3. Especies huéspedes: ..... sandía (*Citrullus lanatus*)
4. Fuente del inóculo: ..... Naktuinbouw
5. Aislado:..... Fon: 0, 1, 2
6. Establecimiento de la identidad del aislado: ..... en variedades diferenciales
7. Establecimiento de la capacidad patógena: ..... en variedades sensibles
8. Multiplicación del inóculo: ..... en PDA o PSA; renuévese anualmente del material de reserva congelado
9. Formato del examen
- 9.1 Número de plantas por genotipo: 20
- 9.2 Número de réplicas: ..... 2
- 9.3 Variedades de control: ..... variedades diferenciales
 

	Fon: 0	Fon: 1	Fon: 2
Black Diamond, Kahô	S	S	S
Charleston Gray	R	S	S
Calhoun Gray	R	R	S
P.I. 296341-FR	R	R	R
- 9.4 Diseño del ensayo:..... inclúyanse al menos las dos variedades diferenciales más informativas
- 9.5 Instalación del ensayo: ..... invernadero o sala climatizada
- 9.6 Temperatura: ..... diurna: 25°C; nocturna: 15°C
- 9.7 Luz: ..... > 12 horas
- 9.9 Medidas especiales: ..... aplíquese fertilizante líquido una vez por semana
10. Inoculación
- 10.1 Preparación del inóculo: ..... Czapek Dox o PS (papa y sacarosa); cultivo en medio líquido aireado a 28°C; fíltrese a través de una capa doble de muselina
- 10.2 Cuantificación del inóculo:..... recuento de  $1,3 \times 10^7$  esporas por ml, dilúyase en caso necesario
- 10.3 Estado de desarrollo en el momento de la inoculación: ..... comienzo de la expansión de las hojas 2ª a 3ª
- 10.4 Método de inoculación: ..... inmersión de las raíces y del eje del hipocotilo durante un minuto en una solución del inóculo. Tras la inoculación, las plántulas se han de trasplantar a suelo esterilizado por vapor o en perlita.
- 10.5 Primera observación:..... 7 días después de la inoculación
- 10.6 Segunda observación:..... 14 días después de la inoculación
- 10.7 Observaciones finales: ..... 21 días después de la inoculación
11. Observaciones
- 11.1 Método:..... visual, externo
- 11.2 Escala de observación: ..... lesiones de tamaño igual o mayor que 2 mm
- 11.3 Validación del ensayo: ..... variedades estándar
12. Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV
  - [1] lesiones de tamaño igual o mayor que 2 mm
  - [9] sin síntomas externos
13. Puntos de control esenciales

Las plantas resistentes no sufren retraso del crecimiento o es muy escaso, pero no muestran síntomas internos ni externos. El síntoma más fiable para el diagnóstico es el pardeamiento vascular. Si las plantas con síntomas externos no presentan pardeamiento vascular, los síntomas podrían deberse a *Pythium*.

Ad. 38: Resistencia a *Colletotrichum orbiculare*

1. Agentes patógenos:..... *Colletotrichum orbiculare* (antracnosis)
2. Estado de cuarentena: ..... no
3. Especies huéspedes: ..... *Citrullus lanatus* (sandía)
4. Fuente del inóculo: ..... investigación universitaria
5. Aislado:..... Co: 1
6. Establecimiento de la identidad del aislado: ..... en variedades diferenciales
7. Establecimiento de la capacidad patógena: ..... en variedades sensibles
8. Multiplicación del inóculo:.....
- 8.1 Medio de multiplicación: .....PSA; renuévese anualmente del material de reserva congelado
- 9.1 Número de plantas por genotipo: 20
- 9.2 Número de réplicas: ..... 2
- 9.3 Variedades de control: ..... variedades diferenciales Calhoun Gray (sensible),  
Charleston Gray (resistente)
- 9.4 Diseño del ensayo: ..... inclúyanse al menos las variedades diferenciales más informativas
- 9.5 Instalación del ensayo: ..... invernadero o sala climatizada
- 9.6 Temperatura: ..... diurna: 25°C; nocturna: 16°C
- 9.7 Luz: ..... > 12 horas
- 9.9 Medidas especiales: ..... las plantas inoculadas deberán ubicarse en una cámara oscura y húmeda, a 25°C y con una humedad relativa del 100% durante 48 horas antes de transferirse al invernadero.
10. Inoculación
- 10.1 Preparación del inóculo: ..... cultivo con agitación en medio líquido de PD (papa y dextrosa) durante 7 a 10 días a 28°C. Filtrese el medio a través de un paño de muselina de doble capa.
- 10.2 Cuantificación del inóculo:.....  $1,5 \times 10^4$  esporas por ml
- 10.3 Estado de desarrollo en el momento de la inoculación: comienzo de la expansión de las hojas 2ª o 3ª
- 10.4 Método de inoculación: ..... rociado del inóculo sobre hojas y tallo
- 10.5 Primera observación:..... 7 días
- 10.7 Observaciones finales: ..... 10 días
11. Observaciones
- 11.1 Método:..... visual
- 11.2 Escala de observación: ..... lesiones de tamaño igual o mayor que 2 mm  
las lesiones pueden fusionarse y destruir la hoja hasta el peciolo.
- 11.3 Validación del ensayo: ..... en variedades estándar
12. Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV  
[1] lesiones de tamaño igual o mayor que 2 mm  
[9] ausencia de lesiones, o lesiones de tamaño inferior a 2 mm
13. Puntos de control esenciales

La presencia de lesiones de tamaño reducido, que no crecen y tienden a necrosar indica resistencia. La ausencia completa de síntomas indica una escasa presión de la enfermedad o una resistencia alta.

## 9. Bibliografía

- Corell, J.C., Morelock, T. E. y McNew, R.E., 1993: Reexamination of races of the cucurbit anthracnose pathogen *Colletotrichum orbiculare*. *Phytopathology* 83: pp. 1190-1198
- Crall, J.M., 1959: Effect of Seed Source on Watermelon Maturity, *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.* 74, pp. 555-557
- Crall, J.M., Montelaro, J., 1972: *Fusarium* Wilt Resistance in Jubilee Watermelon, *Proc. Fra. State Hoet. Soc.* 85, pp 102-105
- Cucurbit Genetics Cooperative, Cucurbit Gene List Committee, 1987: Gene List for Watermelon, *Cucurbit Gent.Coop. Rpt.* 10, pp. 106-110
- Cucurbit Genetics Cooperative, 2007: Gene List for Watermelon
- Elmstrom, G.W., Hopkins, D.L., 1981: Resistance of Watermelon Cultivars to *Fusarium* Wilt, *Plant Disease* 65(10), pp. 825-827
- Grubben, G.J.H., Denton, O.A. (Editors), 2004: *Plant Resources of Tropical Africa 2: Vegetables*, Prota Foundation, Wageningen pp. 185-191
- Gusmini, G., Wehner, T.C., 2005: Genes determining rind pattern inheritance in watermelon: a review, *HortScience* 40: pp. 1928-1930
- Gusmini, G., y Wehner, T. C., 2006: Qualitative inheritance of rind pattern and flesh color in watermelon, *J. Hered.* 97: pp. 177-185
- Kanda, T., 1951: Triploid Watermelons, *Proc. Am. Soc. Hortic. Sci.* 58, pp. 217-230
- Kensler, T.R., Barham, W.S., 1958: The Inheritance of Seed Size in Watermelon, *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.* 71, pp. 480-484
- Martyn, R.D., McLaughlin, R.J., 1983: Susceptibility of Summer Squash to the Watermelon Wilt Pathogen (*Fusarium oxysporum* f. sp. *niveum*), *Plant Disease* 67(3), pp. 263-266
- Martyn, R.D., Netzer, D., 1991: Resistance to Race 0, 1 and 2 of *Fusarium* Wilt of Watermelon in *Citrullus* sp., PI-296341-FR
- Maynard, D.N., Xingping Zhang, Jannick, J., 2007: Watermelons: New Choices, New Trends, *Chronica Horticulturae* 47(4), pp. 26-29
- McCuiston, F. y Wehner, Todd C., 2010: Seedless Watermelon Breeding: Tetraploid Production. Inédito, NC State University
- Mizyno, S., Pratt, H.K., 1973: Relations of Respiration and Ethylene Production to Maturity in the Watermelon, *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 98(6), pp. 614-617
- Mohr, H.C., 1963: Utilization of the Genetic Character for Short-internode in Improvement of the Watermelon, *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 82, pp. 454-459
- Ochatt, S.J.: Flow Cytometry, (ploidy determination, cell cycle analysis, DNA content per nucleus), *Medicago truncatula* handbook version November 2006; INRA Francia
- Pool, C.F., Porter, D.R., 1933: Pollen Germination and Development in Watermelon, *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.* 30, pp. 526-530
- Pool, C.F., Grimball, P.C., Porter, D.R., 1941: Inheritance of Seed Characters in Watermelon, *Jour. Agr. Res.* 66, pp. 433-456
- Prusky, D., Freeman, S., Dickman M.B., eds., 2000. *Colletotrichum*: Host specificity, Pathology and Host-pathogen interactions. APS, St. Paul, Chapter 21 Host-pathogen interaction and variability of *Colletotrichum lindemuthianum*. Wasilwa L.A.

Siemonsma, J.S., Piluek, K. (ed.), 1993: Plant resources of South East Asia No.8: Vegetables, Wageningen Pudoc, pp. 144-148

Shinohara, S., 1984: Vegetable Seed Production Technology of Japan Elucidated with Respective Variety Development Histories, Particulars, Volume 1. Shinohara's Authorized Agricultural Consulting Engineer Office, Tokio (Japón), pp. 318-339

Shomotsuma, M., Jines, C.M., 1972: Effect of Ethephon and Daylight on Sex Expression of Muskmelon and Watermelon, Hort. Sci. 7, pp. 73-75

Wasilwa, L.A., Correll J.C., Morelock T.E., y McNew R.E. 1993: Reexamination of races of the cucurbit anthracnose pathogen *Colletotrichum orbiculare*. Phytopathology 83: pp. 1190-1198.

Wehner, T.C., 2008: Overview of the Genes of Watermelon, Proc. Cucurbitaceae 2008, EUCARPIA meeting, (ed. M. Pitrat) pp. 79-89

Wehner, T.C., 2008: Watermelon. En: J. Prohens y F. Nuez (eds.) Handbook of Plant Breeding; Vegetables I: Asteraceae, Brassicaceae, Chenopodiaceae, and Cucurbitaceae. Springer Science+Business LLC, Nueva York (Estados Unidos), 426 p.17, pp. 381-418

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  
relléneselo junto con la solicitud de derechos de obtentor

1. Objeto del Cuestionario Técnico

1.1 Nombre botánico

1.2 Nombre común

2. Solicitante

Nombre

Dirección

Número de teléfono

Número de fax

Dirección de correo-e

Obtentor (si no es el solicitante)

3. Denominación propuesta y referencia del obtentor

Denominación propuesta  
(si procede)

Referencia del obtentor



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

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

4.1 Método de obtención

- (i) Líneas endocriadas
- (ii) Híbrido
- (iii) Variedades de polinización abierta
- (iv) Otros (sírvase dar detalles)

Variedad resultante de:

4.1.1 Cruzamiento

- a) cruzamiento controlado   
(sírvase mencionar las variedades parentales)

(.....) x (.....)  
línea parental femenina línea parental masculina

- b) cruzamiento parcialmente desconocido   
(sírvase mencionar la variedad o variedades parentales conocidas)

(.....) x (.....)  
línea parental femenina línea parental masculina

- c) cruzamiento desconocido

4.1.2 Mutación   
(sírvase mencionar la variedad parental)

.....

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

.....

4.1.4 Otros   
(sírvase dar detalles)

.....

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

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

4.2 Método de reproducción de la variedad

Variedades propagadas mediante semillas

- a) Autopolinización [ ]
- b) Polinización cruzada
  - i) población [ ]
  - ii) variedad sintética [ ]
- c) Híbrido [ ]
- d) Otras [ ]  
(sírvese dar detalles)

[ ]

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

5. Caracteres de la variedad que se deben indicar (el número entre paréntesis indica el carácter correspondiente en las directrices de examen; especifíquese la nota apropiada)

Caracteres	Ejemplos	Nota
<b>5.1 Ploidía</b> <b>(1)</b>		
diploide	SP 4, Sugar Baby, Yamato 3	2[ ]
triploide	Boston, TRIX 313	3[ ]
tetraploide		4[ ]
<b>5.2 Fruto: peso</b> <b>(11)</b>		
muy pequeño	Monaco, New Hampshire Midget	1[ ]
muy pequeño a pequeño	Mini, Petite Perfection	2[ ]
pequeño	Angela	3[ ]
pequeño a medio	Pasion, Sugar Baby	4[ ]
medio	Boston	5[ ]
medio a grande	Crimson Sweet, Panonnia	6[ ]
grande	Fabiola	7[ ]
grande a muy grande	Jubilee	8[ ]
muy grande	Carolina Cross, Cobb's Gem, Florida Giant	9[ ]
<b>5.3 Fruto: forma en sección longitudinal</b> <b>(12)</b>		
circular	Camilla, Kanro	1[ ]
elíptica ancha	Fumin, Gray Belle, Yellow Baby, Zorba	2[ ]
elíptica media	Congo, Kurobe, Picnic	3[ ]
elíptica estrecha	All Sweet, Charleston Gray	4[ ]

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

Caracteres	Ejemplos	Nota
<b>5.4 Fruto: color de fondo de la epidermis (16)</b>		
amarillo	Taiyô	1[ ]
verde muy claro	Ipanema	2[ ]
verde muy claro a verde claro	Napsugar	3[ ]
verde claro	Tigre	4[ ]
verde claro a verde medio	Pepsin	5[ ]
verde medio	Ovation, Talete	6[ ]
verde medio a verde oscuro	Odem, Resistant, Sweet Marvel	7[ ]
verde oscuro	Sugar Baby	8[ ]
verde oscuro a verde muy oscuro	Augusta, Rocio	9[ ]
verde muy oscuro		10[ ]
<b>5.5 Fruto: anchura de las rayas (19)</b>		
muy estrechas	SP 4, Tiny Orchid	1[ ]
muy estrechas a estrechas		2[ ]
estrechas	Boston	3[ ]
estrechas a medias		4[ ]
medias	Crimson Sweet	5[ ]
medias a anchas		6[ ]
anchas	Sangria	7[ ]
anchas a muy anchas		8[ ]
muy anchas	All Sweet	9[ ]
<b>5.6 Fruto: borde de las rayas (22)</b>		
difuso	Crimson Glory, Crisby	1[ ]
medio	Crimson Sweet	2[ ]
definido	Jenny, Jubilee	3[ ]

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

Caracteres	Ejemplos	Nota
<b>5.7 (28) Fruto: color principal de la pulpa</b>		
blanco	SP 4, SP 1, Yamato Cream 3	1[ ]
amarillo	Napsugár, Yamato Cream 1	2[ ]
naranja	Kahô, Tendersweet	3[ ]
rosa	Sadul	4[ ]
rojo rosado	Bingo, Crimson Sweet	5[ ]
rojo	Asahi Miyako Hybrid, Sugar Baby, Topgun	6[ ]
rojo oscuro	Dixie Lee	7[ ]
<b>5.8 (31) <u>Sólo variedades diploides y tetraploides:</u> Semilla: longitud</b>		
muy corta	Kudam	1[ ]
de muy corta a corta		2[ ]
corta	Pannonia, Tabata	3[ ]
de corta a media		4[ ]
media	Sugar Baby	5[ ]
de media a larga		6[ ]
larga	Charleston Gray, Kurobe	7[ ]
de larga a muy larga		8[ ]
muy larga	Malali, Wanli	9[ ]
<b>5.9 (33) <u>Sólo variedades diploides y tetraploides:</u> Semilla: color de fondo de la testa</b>		
blanco	Sanpaku	1[ ]
crema	Kurobe	2[ ]
verde	A confire allongée à graine verte, Green Citron	3[ ]
rojo	A graine rouge à confire à chair verte, Red Citron	4[ ]
marrón rojizo	Kahô	5[ ]
marrón	Otome, Sugar Baby	6[ ]
negro	Yamato Cream	7[ ]

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 de la variedad o variedades similares a su variedad candidata	Caracteres respecto de los que su variedad candidata difiere de las variedades similares	Describa la expresión de los caracteres de las variedades <b>similares</b>	Describa la expresión de los caracteres de <b>su</b> variedad candidata
<i>Ejemplo</i>	<i>Fruto: anchura de las rayas</i>	<i>estrechas</i>	<i>medias</i>
Comentarios:			

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?

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

Una imagen en colores representativa de la variedad deberá adjuntarse al Cuestionario Técnico.

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.

---

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

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

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

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

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

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

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

.....

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

Nombre del solicitante

Firma

Fecha

[Fin del documento]