



These Test Guidelines have been superseded by a later version.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

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

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 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.



TG/63/7-TG/64/7

ORIGINAL: Inglés

FECHA: 2012-03-28

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES
GINEBRA

| |
|---|
| <p>RÁBANO; RÁBANO NEGRO</p> <p>Código UPOV: RAPHA_SAT_SAT; RAPHA_SAT_NIG</p> <p><i>Raphanus sativus</i> L. var. <i>sativus</i>; <i>Raphanus sativus</i> L. var. <i>niger</i> (Mill.) S. Kerner</p> |
|---|

DIRECTRICES

PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN

DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD

Nombres alternativos:*

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

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

DOCUMENTOS CONEXOS

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

* Estos nombres eran correctos en el momento de la adopción de estas directrices de examen pero podrían ser objeto de revisión o actualización. [Se aconseja a los lectores consultar el Código UPOV en el sitio Web de la UPOV (www.upov.int), 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 | Ensayos adicionales..... | 4 |
| 4. | EVALUACIÓN DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD | 4 |
| 4.1 | Distinción | 4 |
| 4.2 | Homogeneidad | 5 |
| 4.3 | Estabilidad..... | 6 |
| 5. | MODO DE AGRUPAR LAS VARIEDADES Y ORGANIZACIÓN DE LOS ENSAYOS EN CULTIVO..... | 6 |
| 6. | INTRODUCCIÓN A LA TABLA DE CARACTERES | 7 |
| 6.1 | Categorías de caracteres | 7 |
| 6.2 | Niveles de expresión y notas correspondientes | 7 |
| 6.3 | Tipos de expresión | 8 |
| 6.4 | Variedades ejemplo | 8 |
| 6.5 | Leyenda..... | 8 |
| 7. | TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES..... | 9 |
| 8. | EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES | 23 |
| 8.1 | Modo de agrupar las variedades de <i>Raphanus sativus</i> L.: | 23 |
| 8.2 | Explicaciones relativas a varios caracteres..... | 23 |
| 8.3 | Explicaciones relativas a caracteres individuales | 23 |
| 8.4 | Código decimal de estadios de desarrollo | 28 |
| 9. | BIBLIOGRAFÍA | 29 |
| 10. | CUESTIONARIO TÉCNICO | 30 |

1. Objeto de estas directrices de examen

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

2. Material necesario

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

2.2 El material se entregará en forma de semillas.

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

14000 semillas.

La semilla deberá satisfacer, por lo menos, los requisitos mínimos de germinación, pureza analítica y de la especie, sanidad y contenido de humedad que especifique la autoridad competente.

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

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

3. Método de examen

3.1 *Número de ciclos de cultivo*

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

3.2 *Lugar de ejecución de los ensayos*

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

3.3 *Condiciones para efectuar el examen*

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

3.4 *Diseño de los ensayos*

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

3.4.2 Los ensayos deberán concebirse de tal manera que se permita la extracción de plantas o partes de plantas para efectuar medidas y conteos, sin perjudicar las observaciones posteriores que deberán efectuarse hasta el final del ciclo de cultivo.

3.5 *Ensayos adicionales*

Se podrán efectuar ensayos adicionales para estudiar caracteres pertinentes.

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

4.1 *Distinción*

4.1.1 Recomendaciones generales

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

4.1.2 Diferencias consistentes

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

4.1.3 Diferencias claras

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

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

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

4.1.5 Método de observación

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

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

MS: medición de varias plantas o partes de plantas individuales

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

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

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

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

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

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

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

4.2 Homogeneidad

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

4.2.2 Variedades alógamas

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

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

4.2.3 Variedades híbridas y líneas puras

Para la evaluación de la homogeneidad de las variedades híbridas y líneas puras deberá aplicarse una población estándar del 2% y una probabilidad de aceptación del 95% como mínimo. En el caso de 60 plantas, se aceptarán 3 plantas fuera de tipo. En el caso de un tamaño de muestra de 200 plantas, se aceptarán 7 plantas fuera de tipo.

4.3 Estabilidad

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6. Introducción a la tabla de caracteres

6.1 *Categorías de caracteres*

6.1.1 Caracteres estándar de las directrices de examen

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

6.1.2 Caracteres con asterisco

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

6.2 *Niveles de expresión y notas correspondientes*

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

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

| Nivel | Nota |
|---------|------|
| pequeño | 3 |
| mediano | 5 |
| grande | 7 |

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

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

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

6.3 *Tipos de expresión*

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

6.4 *Variedades ejemplo*

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

(+) Véanse las explicaciones de la tabla de caracteres en el Capítulo 8.3

C Ensayo especial

(S) Variedades tipo-S: véase el Capítulo 8.1

(N) Variedades tipo-N: véase el Capítulo 8.1.

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

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

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

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

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

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

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

| English | français | deutsch | español | Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo | Note/ Nota | |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|---|---|----|
| 17. VG (*) (+) | Radish: shape | Racine : forme | Rübe: Form | Rábano: forma | | |
| PQ (b) | narrow triangular | étroite, triangulaire | schmal dreieckig | triangular estrecha | Rex (N) | 1 |
| | medium triangular | triangulaire moyenne | mittel dreieckig | triangular media | Ovale blanc de Munich (N), Suikomi ninengo (N) | 2 |
| | ovate | ovale | eiförmig | oval | Fridolin weiss (N), Lavergne (S) | 3 |
| | acicular | aciculaire | nadelartig | acicular | Blanche transparente (S), De cinq semaines rose 3 (N), Minowase Summer Cross No. 3 (N) | 4 |
| | oblong | oblongue | rechteckig | oblonga | Clipo (S), Fluo (S), Neptun (N), Noir long maraîcher (N), Oshin (N), White Breakfast (N) | 5 |
| | narrow elliptic | étroite, elliptique | schmal elliptisch | elíptica estrecha | Gensuke (N) | 6 |
| | medium elliptic | elliptique moyenne | mittel elliptisch | elíptica media | Murasakizukin (N), Pico (S), Sutong (N) | 7 |
| | circular | ronde | rund | circular | Cerise (S), Falco (N), Noir gros rond d'hiver (N), Oomaru Shogoin (N), Tinto (S) | 8 |
| | medium oblate | aplatie moyenne | mittel breitrund | achatada media | Fakir (S), Kuromaru (N), Rond rose à très grand bout blanc (S) | 9 |
| | narrow oblate | étroite, aplatie | schmal breitrund | achatada estrecha | Sakurajima Oomaru (N) | 10 |
| | obovate | obovale | verkehrt eiförmig | obovada | Miura (N) | 11 |
| | bell shaped | en cloche | glockenförmig | acampanada | Kara Nezumi (N), Nezumi (N), Roche (S) | 12 |

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

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

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

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

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

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

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

8. Explicaciones de la tabla de caracteres

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

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

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

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

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

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

8.2 *Explicaciones relativas a varios caracteres*

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

- (a) Todas las observaciones de la plántula y el cotiledón deberán efectuarse cuando la primera hoja verdadera esté desarrollada.
- (b) Todas las observaciones en la hoja y el rábano deberán efectuarse en la época de maduración para la cosecha en función del tipo.
- (c) Todas las observaciones en las hojas deberán efectuarse en hojas completamente desarrolladas.

8.3 *Explicaciones relativas a caracteres individuales*

Ad. 1: Únicamente variedades tipo-N: Ploidía

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

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

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

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

Ad. 2: Hoja: porte

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

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

Ad. 6: Limbo: forma del ápice



1
agudo



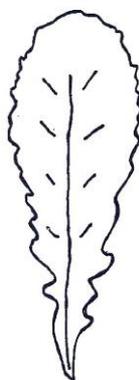
2
obtuso



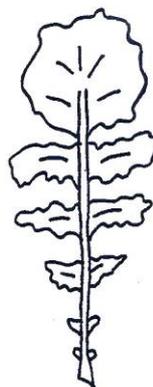
3
redondeado

Ad. 8: Limbo: número de lóbulos

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



1
ausente o muy bajo

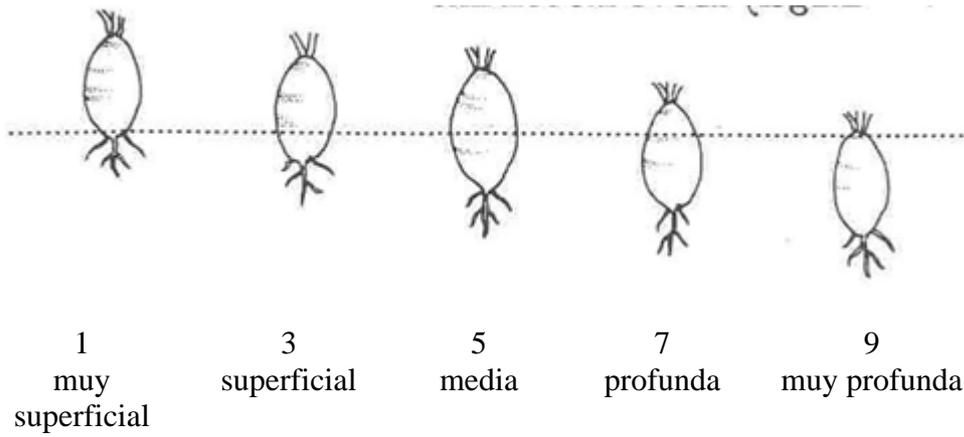


9
muy alto

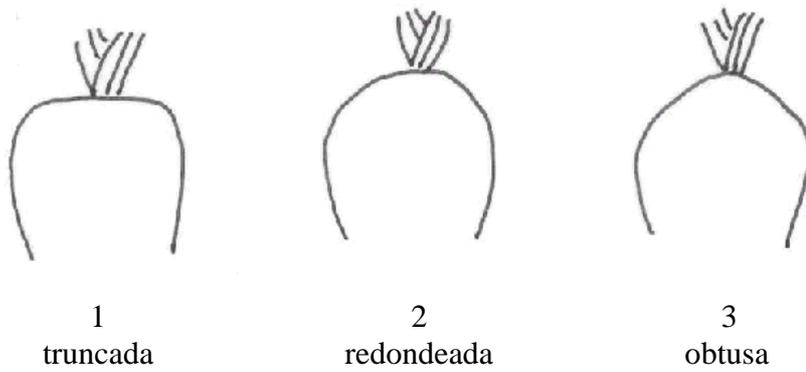
Ad. 17: Rábano: forma

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

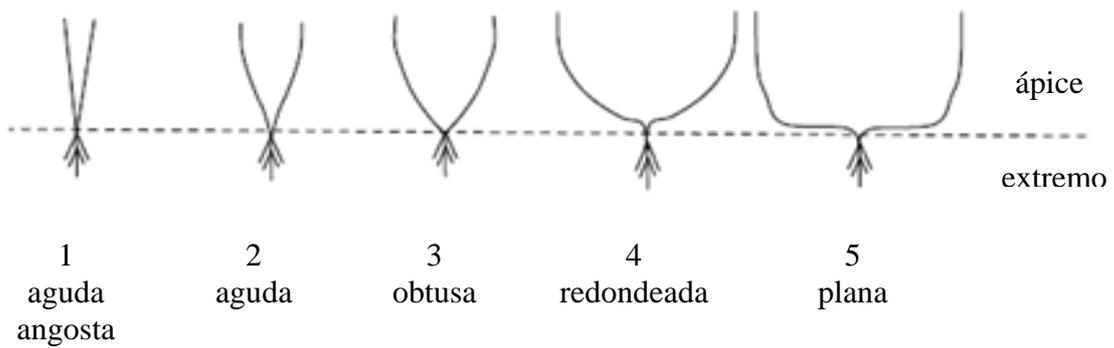
Ad. 18: Únicamente variedades tipo -N: Rábano: posición en el suelo



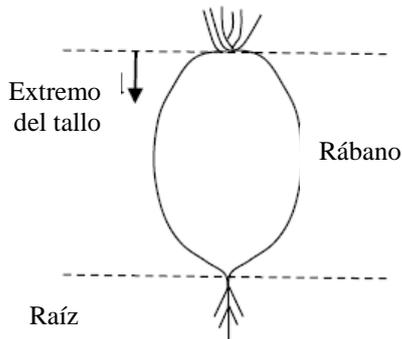
Ad. 19: Raíz: forma del hombro



Ad. 20: Raíz: forma del ápice



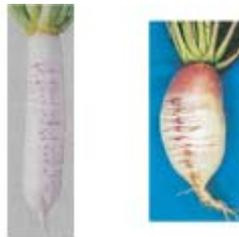
Ad. 22: Rábano: color de la piel del extremo del tallo



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



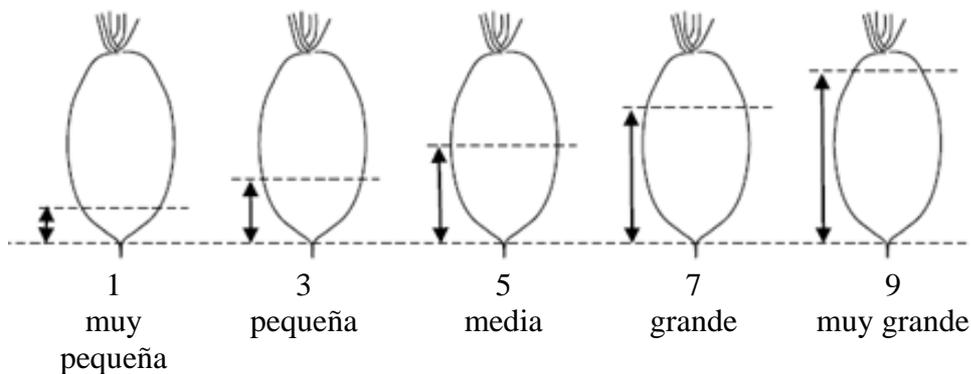
1
ausente



2
presente

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

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



Ad. 27: Rábano: color principal de la pulpa

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

Ad. 28: Época de madurez para cosecha

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

Ad. 29: Raíz: tendencia a ahuecarse

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

8.4 *Código decimal de estadios de desarrollo*

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

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

9. Bibliografía

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

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

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

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

10. Cuestionario Técnico

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

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

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

4.1 Método de obtención

Variedad resultante de:

4.1.1 Cruzamiento []

4.1.2 Mutación []
(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 Otros []
(sírvese dar detalles)

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

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

4.2 Método de reproducción de la variedad

- a) Autopolinización []

- b) Polinización cruzada
 - i) población []
 - ii) variedad sintética []

- c) Híbrido
 - i) híbrido simple []
 - ii) híbrido de tres días []

- d) Otras []
(sírbase dar detalles)

| |
|--|
| |
|--|

| CUESTIONARIO TÉCNICO | Página{x} de {y} | Número de referencia |
|--|---|----------------------|
| 5. Caracteres de la variedad que se deben indicar (el número entre paréntesis indica el carácter correspondiente en las directrices de examen; especifíquese la nota apropiada). | | |
| Caracteres | Variedades ejemplo | Nota |
| 5.1 Únicamente variedades tipo-N: Ploidía (1) | | |
| diploide | Halblanger weißer Sommer (N) | 2 [] |
| tetraploide | Rex (N) | 4 [] |
| 5.2 Únicamente variedades tipo-N: Hoja: longitud (3) | | |
| muy corta | | 1 [] |
| muy corta a corta | | 2 [] |
| corta | Sutong (N), Yeoreumdalang (N) | 3 [] |
| corta a media | | 4 [] |
| media | Chungilpum (N), Noir long maraîcher (N), Rex (N) | 5 [] |
| media a larga | | 6 [] |
| larga | Gilzo (N), Noir gros rond d'hiver (N) | 7 [] |
| larga a muy larga | | 8 [] |
| muy larga | | 9 [] |
| 5.3 Únicamente variedades de tipo-S: Hoja: longitud (4) | | |
| muy corta | | 1 [] |
| muy corta a corta | | 2 [] |
| corta | Cerise (S), Saxa 2 (S), | 3 [] |
| corta a media | | 4 [] |
| media | Amored (S), Novo (S), | 5 [] |
| media a larga | | 6 [] |
| larga | National 2 (S), | 7 [] |
| larga a muy larga | | 8 [] |
| muy larga | Red Hazera (S) | 9 [] |

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

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

| Caracteres | Variedades ejemplo | Nota |
|--|---|-------|
| 5.6 Únicamente variedades tipo-N: Rábano: longitud (13) | | |
| muy corta | Noir gros rond d'hiver (N) | 1 [] |
| muy corta a corta | | 2 [] |
| corta | Rex (N) | 3 [] |
| corta a media | | 4 [] |
| media | Minowase Summer Cross No. 3 (N) | 5 [] |
| media a larga | | 6 [] |
| larga | Suikomi ninengo (N) | 7 [] |
| larga a muy larga | | 8 [] |
| muy larga | Surato (N) | 9 [] |
| 5.7 Únicamente variedades tipo-S: Rábano: longitud (14) | | |
| muy corta | Gaudry 2 (S) | 1 [] |
| muy corta a corta | | 2 [] |
| corta | Cerise (S), Saxa 2 (S) | 3 [] |
| corta a media | | 4 [] |
| media | Bamba (S) | 5 [] |
| media a larga | | 6 [] |
| larga | Flamboyant 2 (S) | 7 [] |
| larga a muy larga | | 8 [] |
| muy larga | Blanche transparente (S), Flambo (S) | 9 [] |

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

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

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

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

| CUESTIONARIO TÉCNICO | Página{x} de {y} | Número de referencia | |
|--|--|--|---|
| <p>6. Variedades similares y diferencias con respecto a esas variedades</p> <p><i>Sírvase utilizar la tabla y el recuadro de comentarios siguientes para suministrar información acerca de la diferencia entre su variedad candidata y la variedad o variedades que, a su leal saber y entender, es o son más similares. Esta información puede ser útil para que las autoridades encargadas del examen realicen el examen de la distinción.</i></p> | | | |
| Denominación de la variedad o variedades similares a su variedad candidata | Caracteres respecto de los que su variedad candidata difiere de las variedades similares | Describa la expresión de los caracteres de las variedades similares | Describa la expresión de los caracteres de su variedad candidata |
| <i>Ejemplo</i> | <i>Rábano: color de la piel</i> | <i>blanco</i> | <i>amarillo</i> |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| <p>Comentarios:</p> | | | |

| CUESTIONARIO TÉCNICO | Página{x} de {y} | Número de referencia |
|--|------------------|----------------------|
| <p>#7. Información complementaria que pueda facilitar el examen de la variedad</p> <p>7.1 Además de la información suministrada en los Capítulos 5 y 6, ¿existen caracteres adicionales que puedan contribuir a distinguir la variedad?</p> <p>Sí [] No []</p> <p>(En caso afirmativo, sírvase especificar)</p> <p>7.2 ¿Existen condiciones especiales de cultivo de la variedad o de realización del examen?</p> <p>Sí [] No []</p> <p>(En caso afirmativo, sírvase especificar)</p> <p>7.3.1 Utilización:</p> <ul style="list-style-type: none">- en invernadero []- al aire libre:<ul style="list-style-type: none">- primavera []- verano []- otoño []- invierno [] <p>7.3.2 Otra información</p> | | |
| <p>8. Autorización para la disseminación</p> <p>a) ¿Se exige una autorización previa para poder disseminar la variedad en virtud de la legislación relativa a la protección del medio ambiente y la salud humana y animal?</p> <p>Sí [] No []</p> <p>b) ¿Se ha obtenido dicha autorización?</p> <p>Sí [] No []</p> <p>Si la segunda respuesta es afirmativa, sírvase presentar una copia de la autorización.</p> | | |

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

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

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

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

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

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

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

.....

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

Nombre del solicitante

Firma

Fecha

[Fin del documento]