



TG/37/10

INTERNATIONAL UNION
FOR THE PROTECTION
OF NEW VARIETIES OF
PLANTS

UNION INTERNATIONALE
POUR LA PROTECTION
DES OBTENTIONS
VÉGÉTALES

INTERNATIONALER
VERBANDZUMSCHUTZ
VON PFLANZEN -
ZÜCHTUNGEN

UNIÓN INTERNACIONAL
PARA LA PROTECCIÓN
DE LAS OBTENCIONES
VEGETALES

DIRECTRICES
PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN
DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD

NABO

*(Brassicarapa L.
var. rapa L.)*

GINEBRA
2001

Pueden obtenerse copias de este documento previa petición al precio de 10 francos suizos cada ejemplar, incluyendo correo ordinario por superficie, dirigiéndose a la Oficina de la UPOV, 34 chemin des Colombettes, P.O. Box 18, 1211 Ginebra 20, Suiza.

Este documento puede ser reproducido, traducido y publicado, total o parcialmente, sin la autorización expresa de la UPOV, siempre que se haga mención de la fuente.



TG/37/10
ORIGINAL: Inglés
FECHA: 2001-04-04

INTERNATIONAL UNION
FOR THE PROTECTION
OF NEW VARIETIES OF
PLANTS

UNION INTERNATIONALE
POUR LA PROTECTION
DES OBTENTIONS
VÉGÉTALES

INTERNATIONALER
VERBAND ZUM SCHUTZ
VON PFLANZEN -
ZÜCHTUNGEN

UNIÓN INTERNACIONAL
PARA LA PROTECCIÓN
DE LAS OBTENCIONES
VEGETALES

DIRECTRICES

PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN

DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD

NABO

*(Brassicarapa L.
var. rapa L.)*

Se deberán interpretar las Directrices conjuntamente con el documento TG/1/2, el cual contiene notas explicativas sobre los principios generales utilizados para el establecimiento de estas Directrices.

| <u>ÍNDICE</u> | <u>Página</u> |
|-----------------------------------------------|---------------|
| I. ObjetodelasDirectricesdeExamen..... | 3 |
| II. Materialnecesario..... | 3 |
| III. Ejecucióndelexamen..... | 3 |
| IV. Métodosyobservaciones..... | 3 |
| V. Mododeagruparlasvariedades..... | 4 |
| VI. Caracteresy símbolos..... | 4 |
| VII. Tabladecaracteres..... | 5 |
| VIII. Explicacionesdelatabladecaracteres..... | 13 |
| IX. Bibliografía..... | 19 |
| X. Cuestionariotécnico..... | 20 |

I. ObjetodelasDirectricesdeExamen

Estas Directrices de Examen se aplican a todas las variedades de *Brassica rapa* L. var. *rapa* L. con raíces engrosadas.

II. Materialnecesario

1. Las autoridades competentes deciden cuándo, dónde y en qué cantidad y calidad se deberá entregar la semilla necesaria para la ejecución de exámenes de la variedad. Los solicitantes que presenten material procedente de un país distinto de aquel en el que se efectuara el examen, deberán asegurarse de que se han cumplido todas las formalidades aduaneras. La cantidad mínima de semilla que debe presentar el solicitante en una o varias muestrasseráde:

50g.

La semilla deberá satisfacer, por lo menos los requisitos mínimos de germinación, contenido de humedad y pureza para su comercialización en el país en que se ha presentado la solicitud. La capacidad de germinación deberá ser lo más elevada posible.

2. El material vegetal deberá estar exento de todo tratamiento, salvo autorización en contrario o solicitud expresa de las autoridades competentes. Si ha sido tratado, se deberá indicar en detalle el tratamiento aplicado.

III. Ejecucióndeexamen

1. La duración mínima de examen deberá ser, por lo general, de dos ciclos de crecimiento independientes.

2. Normalmente los ensayos deberán efectuarse en un solo lugar. Si ese lugar no permite la expresión de ciertos caracteres importantes de la variedad, se podrá estudiar esa variedad también en otro lugar.

3. Se deberán efectuar los ensayos en condiciones que aseguren un desarrollo normal. Las parcelas deberán ser de un tamaño tal que permita la extracción de plantas o partes de plantas para efectuar medidas y conteos sin perjudicar las observaciones ulteriores que se efectuarán hasta el final del período de vegetación. Como mínimo, cada ensayo deberá incluir un total de 60 plantas que se dividirán en dos o más repeticiones. Solamente se podrán utilizar parcelas separadas para observación y medición si han estado sometidas a condiciones ambientales similares.

4. Se podrá ejecutar ensayos adicionales con fines particulares.

IV. Métodosyobservaciones

1. Salvo indicación contraria, todas las observaciones determinadas por medida, pesaje o conteo se deberán efectuar sobre 40 plantas o partes de cada una de las 40 plantas.

2. Para evaluar la homogeneidad de las variedades de polinización libre y variedades híbridase aplicarán estándares de homogeneidad relativa.

3. Salvo indicación contraria, todas las observaciones de la hoja se deberán efectuar en hojas plenamente desarrolladas que no presenten señales de senectud.

V. Modo de agrupar las variedades

1. La colección de las variedades que vayan a cultivarse deberá dividirse en grupos para facilitar la evaluación de los caracteres distintivos. Los caracteres idóneos para definir los grupos son los que la experiencia ha demostrado que no varían, o que varían un poco, dentro de una variedad. Sus diferentes niveles de expresión deberán repartirse con suficiente uniformidad en la colección.

2. Se recomienda a las autoridades competentes la utilización de los siguientes caracteres para agrupar las variedades:

- a) Ploidía (carácter 1)
- b) Hoja: tipo (carácter 5)
- c) Raíz: color de la epidermis fuera del suelo (carácter 18)
- d) Raíz: color de la pulpa (carácter 21)
- e) Raíz: forma en sección longitudinal (carácter 24)

VI. Caracteres y símbolos

1. Para evaluar la distinción, la homogeneidad y la estabilidad, se deberán utilizar los caracteres indicados en la tabla de caracteres, con sus diferentes niveles de expresión.

2. A efectos del tratamiento electrónico de datos, se han introducido notas (números) a la derecha de los niveles de expresión de cada carácter.

3. Signos convencionales

(*) Se trata de caracteres que deberán emplearse para todas las variedades en cada período de vegetación en el que se ejecuten exámenes, y que deberán figurar siempre en la descripción de la variedad, a menos que el nivel de expresión de un carácter precedente o las condiciones ambientales regionales lo impidan.

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

¹⁾ El estado óptimo de desarrollo (claves de desarrollo) para la evaluación de cada carácter se indica por medio de una cifra en la segunda columna. Los estados de desarrollo (claves de desarrollo) indicados por cada número se describen al final del Capítulo VIII.

VII. Table of Characteristics/Tableau des caractères/Merkmalstabelle/Tablades caracteres

| Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estadio ¹⁾ | English | français | deutsch | español | Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades e ejemplo | Note/ Nota |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1. 00 (*) | Ploidy | Ploidie | Ploidie | Ploidía | | |
| | diploid | diploïde | diploid | diploide | MilanWhite | 2 |
| | tetraploid | tétraploïde | tetraploid | tetraploide | Taronda | 4 |
| 2. 100-130 | Leaf: attitude | Feuille: port | Blatt: Stellung | Hoja: port e | | |
| | erect | dressé | aufrecht | erecto | Samson | 1 |
| | semi-erect | demi-dressé | halbaufrecht | semierecto | Agressa | 3 |
| | horizontal | horizontal | waagrecht | horizontal | Teltower Kleine | 5 |
| 3. 100-130 (+) | Leaf: reflexing of top | Feuille: enroulement du sommet | Blatt: Umbiegen der Spitze | Hoja: curvatura del ápice | | |
| | absent or very weak | nul ou très faible | fehlend oder sehr gering | ausente o muy débil | | 1 |
| | weak | faible | gering | débil | Tigra | 3 |
| | medium | moyen | mittel | media | | 5 |
| | strong | fort | stark | fuerte | Noir long | 7 |
| | very strong | très fort | sehr stark | muy fuerte | | 9 |
| 4. 100-130 (*) | Leaf: greencolor | Feuille: couleur verte | Blatt: Grünfärbung | Hoja: color verde | | |
| | very light | très claire | sehr hell | muy claro | | 1 |
| | light | claire | hell | claro | Leielander | 3 |
| | medium | moyenne | mittel | medio | Bency | 5 |
| | dark | foncée | dunkel | oscuro | Frisia | 7 |
| | very dark | très foncée | sehr dunkel | muy oscuro | Aberdeen Green Top Yellow | 9 |
| 5. 100-130 (*) (+) | Leaf: type | Feuille: type | Blatt: Lappung | Hoja: tipo | | |
| | entire | entière | fehlend | entera | Polybra | 1 |
| | lobed | lobée | vorhanden | lobulada | Samson | 2 |

| Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estadio ¹⁾ | English | français | deutsch | español | Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo | Note/ Nota |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 6. 100-130 (+) | <u>Lobed-leaf varieties only</u> : Leaf: number of lobes | <u>Uniquement variétés à feuilles lobées</u>: Feuille: nombre de lobes | <u>Nur beigelappten Sorten</u>: Blatt: Anzahl Lappen | <u>Sólo para variedades de hoja lobulada</u>: Hoja: número de lóbulos | | |
| | few | petit | gering | bajo | TokyoTop | 3 |
| | medium | moyen | mittel | medio | DeMontesson | 5 |
| | many | grand | groß | alto | AberdeenGreenTop Yellow | 7 |
| 7. 100-130 (+) | <u>Entire-leaf varieties only</u> : Leaf: depth of incision of blade base | <u>Uniquement variétés à feuilles entières</u>: Feuille: profondeur des incisions à la base du limbe | <u>Nur beinicht gelappten Sorten</u> : Blatt: Tiefe der Einschnitte der Blattspaltenbasis | <u>Sólo para variedades de hoja entera</u>: Hoja: profundidad de las incisiones en la base del limbo | | |
| | very shallow | très peu profondes | sehr gering | muy poco profundas | Alander | 1 |
| | shallow | peu profondes | gering | poco profundas | MilanWhite | 3 |
| | medium | moyennes | mittel | medias | Teutonengold | 5 |
| | deep | profondes | tief | profundas | TokyoMarket | 7 |
| | very deep | très profondes | sehr tief | muy profundas | Polybra | 9 |
| 8. 100-130 (+) | Leaf: undulation of margin | Feuille: ondulation du bord | Blatt: Wellung des Randes | Hoja: ondulación del borde | | |
| | absent or very weak | nulle ou très faible | fehlend oder sehr gering | ausente o muy débil | TokyoCross | 1 |
| | weak | faible | gering | débil | TokyoTop | 3 |
| | medium | moyenne | mittel | media | Frisia | 5 |
| | strong | forte | stark | fuerte | Cylon | 7 |
| | very strong | très forte | sehr stark | muy fuerte | ImperialGreenGlobe | 9 |
| 9. 100-130 (+) | Leaf: dentation of margin | Feuille: denture du bord | Blatt: Zähnung des Randes | Hoja: dentado del borde | | |
| | absent or very weak | nulle ou très faible | fehlend oder sehr gering | ausente o muy débil | | 1 |
| | weak | faible | gering | débil | MilanWhite | 3 |
| | medium | moyenne | mittel | medio | Polybra | 5 |
| | strong | forte | stark | fuerte | Taronda | 7 |
| | very strong | très forte | sehr stark | muy fuerte | Appin | 9 |

| Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estadio ¹⁾ | English | français | deutsch | español | Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedadesejemplo | Note/ Nota |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| 10. 100-130 (* (+) | Leaf:length | Feuille:long ueur | Blatt:Länge | Hoja:longitud | | |
| | short | courte | kurz | corta | MilanWhiteForcing | 3 |
| | medium | moyenne | mittel | media | TokyoCross | 5 |
| | long | longue | lang | larga | Tyfon | 7 |
| 11. 100-130 (+) | Leaf:width | Feuille:largeur | Blatt:Breite | Hoja:anchura | | |
| | narrow | étroite | schmal | estrecha | DeMilanrougeextra hâtifachassis | 3 |
| | medium | moyenne | mittel | media | Maschinella | 5 |
| | broad | large | breit | ancha | Tyfon | 7 |
| 12. 100-130 | <u>Lobed-leaf varieties only :</u> Leaf:length of terminal lobe | <u>Uniquement variétés à feuilles lobées:</u>Feuille : longueur du lobe terminal | <u>Nur beigelappten Sorten:</u>Blatt: Länge des Endlappens | <u>Sólo para variedades de hoja lobulada:</u>Hoja: longitud del lóbulo terminal | | |
| | short | court | kurz | pequeña | PlatteWitteMei | 3 |
| | medium | moyen | mittel | media | Snowball | 5 |
| | long | long | lang | grande | Tyfon | 7 |
| 13. 100-130 | <u>Lobed-leaf varieties only :</u> Leaf:width of terminal lobe | <u>Uniquement variétés à feuilles lobées:</u>Feuille: largeur du lobe terminal | <u>Nur beigelappten Sorten:</u>Blatt: Breite des Endlappens | <u>Sólo para variedades de hoja lobulada:</u>Hoja: anchura del lóbulo terminal | | |
| | narrow | étroit | schmal | estrecha | PlatteWitteMei | 3 |
| | medium | moyen | mittel | media | CivastoR | 5 |
| | broad | large | breit | ancha | Massif | 7 |

| Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estadio ¹⁾ | English | français | deutsch | español | Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo | Note/ Nota |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 14. 100-130 | Leaf:hairiness of upper side | Feuille:pilosité de la face supérieure | Blatt:Behaarung der Oberseite | Hoja:vellosidad de la haz | | |
| | absent or very weak | nulle ou très faible | fehlend oder sehr gering | ausente o muy débil | Appin | 1 |
| | weak | faible | gering | débil | Teutongold, Tokyo Market | 3 |
| | medium | moyenne | mittel | media | De Milan rouge extra hâtif achassis | 5 |
| | strong | forte | stark | fuerte | Blanc dur d'hiver, Blanc plâtif à feuille entière | 7 |
| | very strong | très forte | sehr stark | muy fuerte | Hampshire Hardy, Green Round | 9 |
| 15. 100-130 | Leaf:anthocyanin coloration | Feuille: pigmentation anthocyanique | Blatt: Anthocyanfärbung | Hoja: pigmentación antociánica | | |
| | absent or very weak | nulle ou très faible | fehlend oder sehr gering | ausente o muy débil | Leielander | 1 |
| | weak | faible | gering | débil | Bency | 3 |
| | medium | moyenne | mittel | media | The Bruce | 5 |
| | strong | forte | stark | fuerte | Scarlet Ball | 7 |
| | very strong | très forte | sehr stark | muy fuerte | Tsutsui | 9 |
| 16. 260-290 (* (+) | Root:position in soil | Racine:position dans le sol | Rübe:Sitz im Boden | Raíz:posición dentro del suelo | | |
| | very shallow | très peu profonde | sehr flach | muy poco profunda | Milan White Forcing | 1 |
| | shallow | peu profonde | flach | poco profunda | Oasis | 3 |
| | medium | moyenne | mittel | media | Agressa | 5 |
| | deep | profonde | tief | profunda | Noir long | 7 |
| | very deep | très profonde | sehr tief | muy profunda | Teltower Kleine | 9 |
| 17. 280 (* | Root:thick cork layer around skin | Racine:couche subéreuse sur l'épiderme | Rübe:Dicke Korkschicht auf der Haut | Raíz:capa suberosa sobre la piel | | |
| | absent | absente | fehlend | ausente | Bency | 1 |
| | present | présente | vorhanden | presente | Noir long | 9 |

| Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estadio ¹⁾ | English | français | deutsch | español | Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo | Note/ Nota |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 18. 240-260 (*) | Root:color of skin above soil | Racine:couleur de l'épiderme de la partie hors du sol | Rübe:Farbe der Haut oberhalb des Bodens | Raíz:color de la epidermis fuera del suelo | | |
| | white | blanc | weiß | blanco | Tokyo Cross | 1 |
| | green | vert | grün | verde | Leielander | 2 |
| | yellow | jaune | gelb | amarillo | Topaz | 3 |
| | orange | orange | orange | naranja | Golden Ball | 4 |
| | bronze | bronze | bronze | bronce | Grandessa | 5 |
| | scarlet | écarlate | scharlachrot | escarlata | Scarlet Ball | 6 |
| | reddish purple | pourpre rougeâtre | rötlichviolett | púrpura rojizo | Bency | 7 |
| | bluish purple | pourpre bleuâtre | bläulichviolett | púrpura azulado | The Bruce | 8 |
| 19. 240-260 | Root:intensity of coloration of skin above soil | Racine:intensité de la couleur de l'épiderme de la partie hors du sol | Rübe:Intensität der Farbe der Haut oberhalb des Bodens | Raíz:intensidad del color de la piel fuera del suelo | | |
| | light | claire | hell | claro | | 3 |
| | medium | moyenne | mittel | medio | | 5 |
| | dark | foncée | dunkel | oscuro | | 7 |
| 20. 240-260 | Root:colour of skin below ground | Racine:couleur de l'épiderme de la partie enterrée | Rübe:Farbe der Haut in der Erde | Raíz:color de la epidermis dentro del suelo | | |
| | white | blanc | weiß | blanco | Taronda | 1 |
| | yellow | jaune | gelb | amarillo | Teutonengold | 2 |
| | red | rouge | rot | rojo | Scarlet Ball | 3 |
| | purple | pourpre | purpur | púrpura | Tsutsui | 4 |
| 21. 240-280 (*) | Root:color of flesh | Racine:couleur de la chair | Rübe:Farbe des Fleisches | Raíz:color de la pulpa | | |
| | white | blanche | weiß | blanco | Agressa | 1 |
| | yellow | jaune | gelb | amarillo | Teutonengold | 2 |

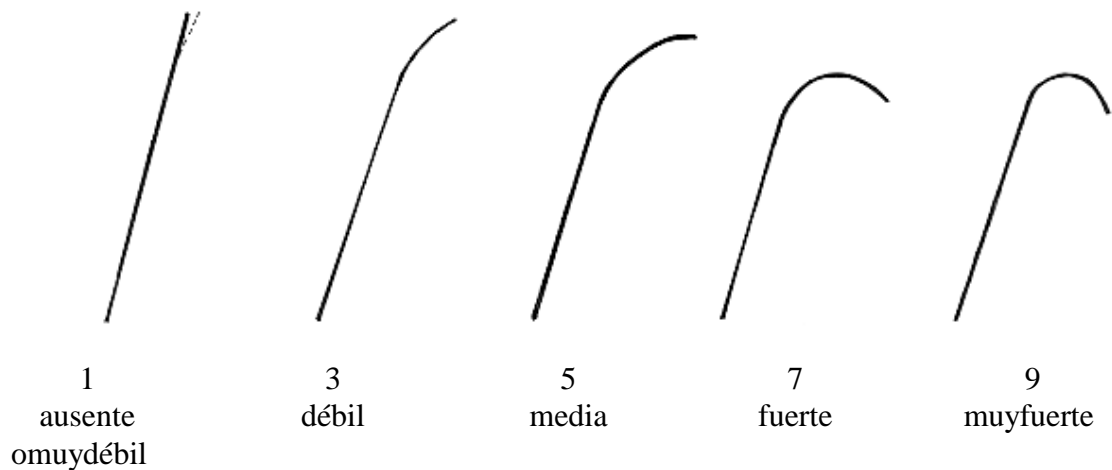
| Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estadio ¹⁾ | English | français | deutsch | español | Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo | Note/ Nota |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 22. 240-280 | Root: intensity of yellow color of flesh | Racine: intensité de la couleur jaune de la chair | Rübe: Intensität der Gelbfärbung des Fleisches | Raíz: intensidad del color amarillo de la pulpa | | |
| | light | claire | hell | claro | Findlay | 3 |
| | medium | moyenne | mittel | medio | Teutonengold | 5 |
| | dark | foncée | dunkel | oscuro | Petrowski | 7 |
| 23. 240-280 | Root: anthocyanin coloration of flesh | Racine: pigmentation anthocyannique de la chair | Rübe: Anthocyan - färbung des Fleisches | Raíz: pigmentación antocianica de la pulpa | | |
| | absent | absente | fehlend | ausente | Marteau | 1 |
| | present | présente | vorhanden | presente | ScarletBall, Tsutsui | 9 |
| 24. 260-280 (* (+) | Root: shape in longitudinal section | Racine: forme en section longitudinale | Rübe: Form im Längsschnitt | Raíz: forma en sección longitudinal | | |
| | transverse narrow elliptic | elliptique transversale étroite | querschmal elliptisch | elíptica estrecha transversal | Platte Witte Mei | 1 |
| | transverse elliptic | elliptique transversale | quer elliptisch | elíptica transversal | Milan White | 2 |
| | circular | circulaire | rund | circular | Rondo | 3 |
| | obovate | obovale | verkehrteiförmig | oboval | Alwi | 4 |
| | square | droite | quadratisch | cuadrada | Champion Green Top, Yellow | 5 |
| | broad oblong | oblongue large | breit rechteckig | oblonga ancha | Rekord | 6 |
| | narrow oblong | oblongue étroite | schmal rechteckig | oblonga estrecha | Longd'Alsace | 7 |
| obtriangular | obtriangulaire | verkehrt dreieckig | obtriangular | Sirius | 8 | |
| 25. 260-280 (* | Root: length | Racine: longueur | Rübe: Länge | Raíz: longitud | | |
| | very short | très courte | sehr kurz | muycorta | Milan White | 1 |
| | short | courte | kurz | corta | The Wallace | 3 |
| | medium | moyenne | mittel | media | Dynamo | 5 |
| | long | longue | lang | larga | Taronda | 7 |
| very long | très longue | sehr lang | muylarga | Alander | 9 | |

| Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estadio ¹⁾ | English | français | deutsch | español | Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo | Note/ Nota |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 26. 260-280 (* (*) | Root: diameter (at widest point) | Racine: diamètre (de la partie la plus large) | Rübe: Durchmesser (an der breitesten Stelle) | Raíz: diámetro (en la parte más ancha) | | |
| | small | étroit | klein | pequeña | Hakutaka | 3 |
| | medium | moyen | mittel | media | Rondo | 5 |
| | large | large | groß | grande | Massif | 7 |
| 27. 260-280 (* (+) | Root: position of widest point | Racine: position relative de la partie la plus large | Rübe: Position der breitesten Stelle | Raíz: posición de la parte más ancha | | |
| | above middle | au-dessus du milieu | oberhalb der Mitte | encima de la mitad | Marteau | 1 |
| | at middle | au centre | in der Mitte | en la mitad | Taronda | 2 |
| | below middle | dans la partie basse | unterhalb der Mitte | debajo de la mitad | Blanc dur d'hiver | 3 |
| 28. 260-280 (* (+) | Root: curvature of main axis | Racine: courbure de l'axe principal | Rübe: Biegung der Hauptachse | Raíz: curvatura del eje principal | | |
| | absent | absente | fehlend | ausente | Taronda | 1 |
| | present | présente | vorhanden | presente | DeCroissy | 9 |
| 29. 260-280 (* (+) | Root: shape of top | Racine: forme du collet | Rübe: Form des Kopfes | Raíz: forma del cuello | | |
| | strongly indented | fortement déprimé | stark eingesenkt | muy hundido | | 1 |
| | indented | déprimé | ingesenkt | hundido | Milan White Forcing | 3 |
| | flat | plat | eben | plano | Milan White | 5 |
| | raised | protubérant | vorgewölbt | prominente | Taronda | 7 |
| | strongly raised | fortement protubérant | stark vorgewölbt | muy prominente | Agressa | 9 |
| 30. 260-280 (* (+) | Root: shape of base | Racine: forme de la base | Rübe: Form der Basis | Raíz: forma de la base | | |
| | indented | déprimée | ingesenkt | hundida | Milan White Forcing | 1 |
| | truncate | tronquée | gerade | truncada | Milan White | 3 |
| | rounded | arrondie | abgerundet | redondeada | Frisia | 5 |
| | obtuse | obtuse | stumpf | obtusa | Sirius | 7 |
| | pointed | pointue | spitz | puntiaguda | Noir long | 9 |

| Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estadio ¹⁾ | English | français | deutsch | español | Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo | Note/ Nota |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 31. 220-260 | Root:timeof harvestmaturity | Racine:époque de maturitéde la récolte | Rübe:Zeitp unkt derErntereife | Raíz:épocade madurezparala cosecha | | |
| | early | précoce | früh | precoz | Oasis | 3 |
| | medium | moyenne | mittel | media | JauneTankard | 5 |
| | late | tardive | spät | tardía | AberdeenGreenTop Yellow | 7 |

VIII. Explicación delatabladecaracteres

Ad.3:Hoja:curvaturadelápice



Ad.5:Hoja:tipo



1 entera 2 lobulada

La evaluación del lóbulo de la hoja se realizará en varias hojas de la planta.

Las plantas sin lóbulos tendrán, por lo general, hojas obovadas y en forma de espátula. Estas tienen un tejido laminar continuo hasta la base de la hoja, no tienen lóbulo terminal y pueden presentar incisiones profundas.

Ad.6: Sól op ar a var ied ad es de ho ja l ob ul ad a: Ho ja: n ú m e r o d e _____ l ó b u l o s

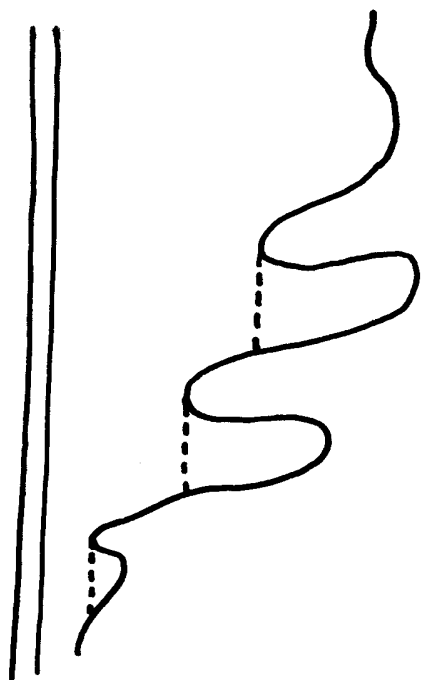


Figura1

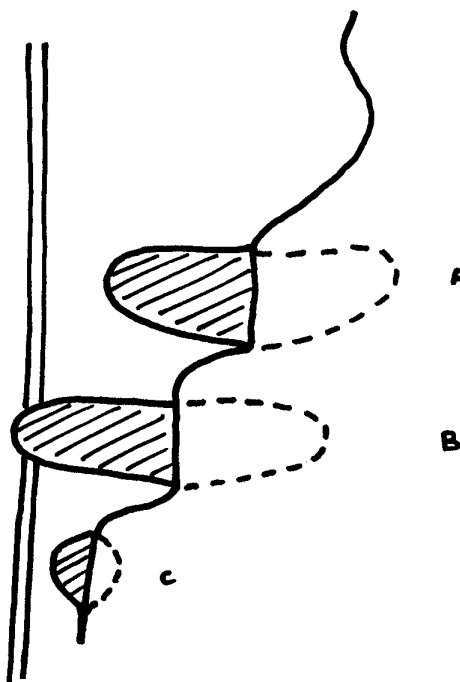


Figura2

Para determinar si parte del limbo es un lóbulo, se pliega dicha parte a lo largo de una línea paralela a la nervadura central, tal como se indica en la línea de puntos de la figura 1. El pliegue comienza en la base de la parte menor.

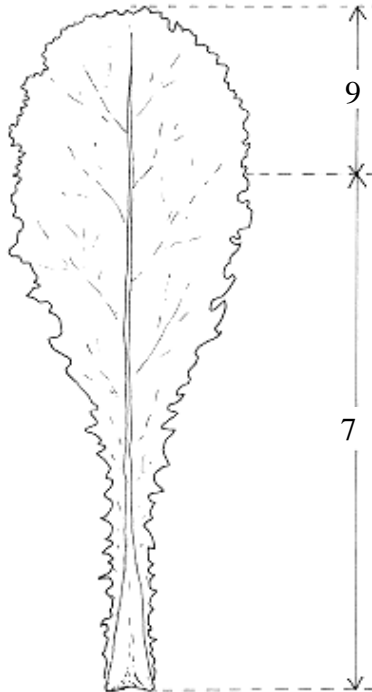
Si se le dobla hasta que llega a la nervadura central se trata de un lóbulo (figura 2).

Un lóbulo debe tener una longitud mínima de 1 cm.

- A no es un lóbulo si no llega a la nervadura central al plegarse
- B es un lóbulo si llega a la nervadura central al plegarse
- C es demasiado pequeño para ser un lóbulo puesto que su longitud es inferior a 1 cm. y no llega a la nervadura central al doblarse.

Ad.7: Sólo para variedades de hoja entera: Hoja: profundidad de las incisiones en la base del limbo

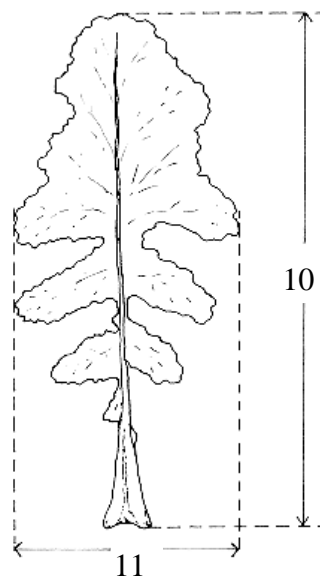
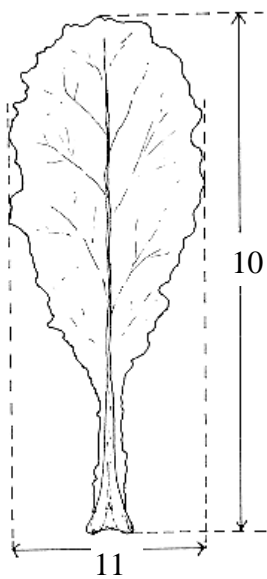
Ad.9: Hoja: dentado del borde



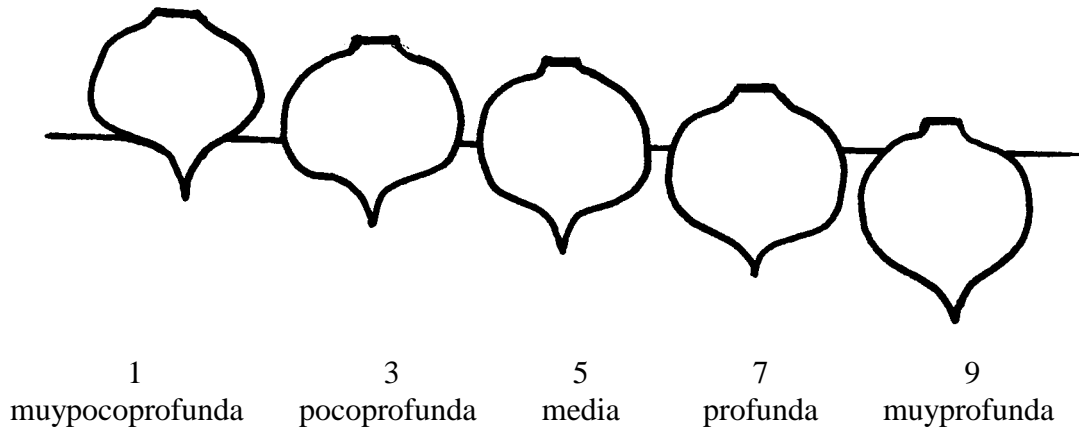
parte en la que deberán observarse las incisiones
(carácter 9)

parte en la que deberán observarse las incisiones de la
base del limbo
(carácter 7)

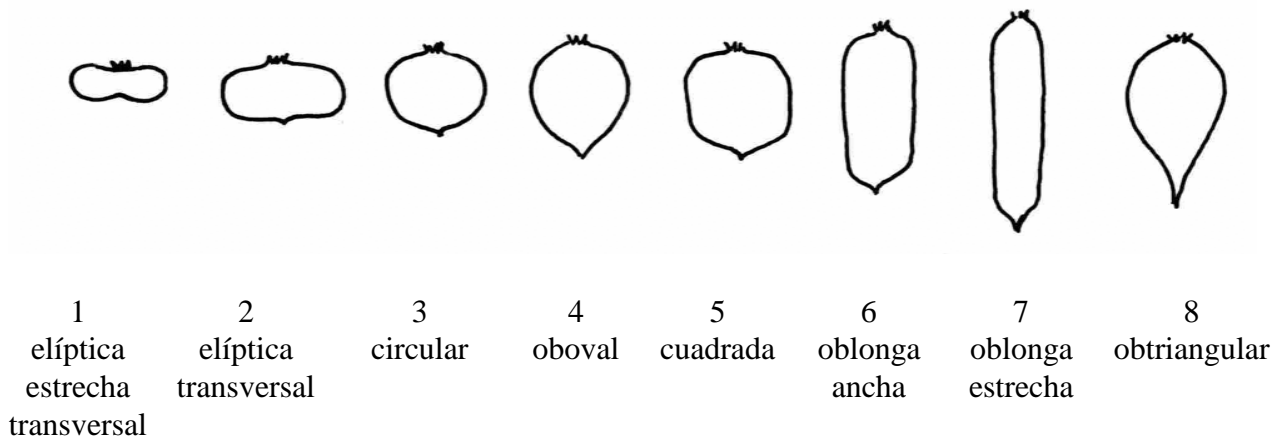
Ad.10,11: Hoja: longitud (10), anchura (11)



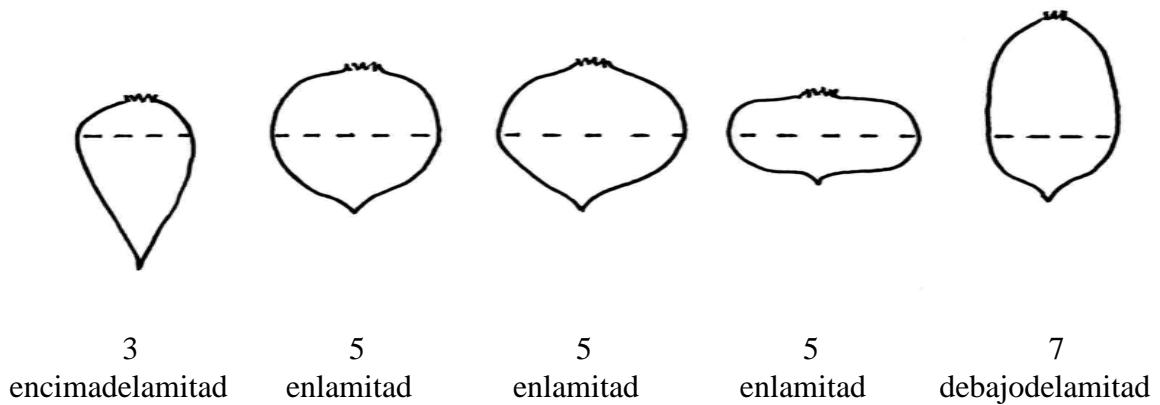
Ad.16:Raíz:posicióndentrodelsuelo



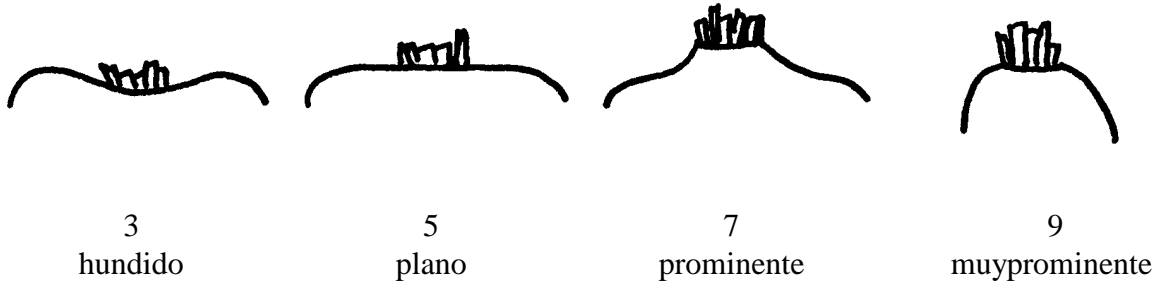
Ad.24:Raíz:Formaensecciónlongitudinal



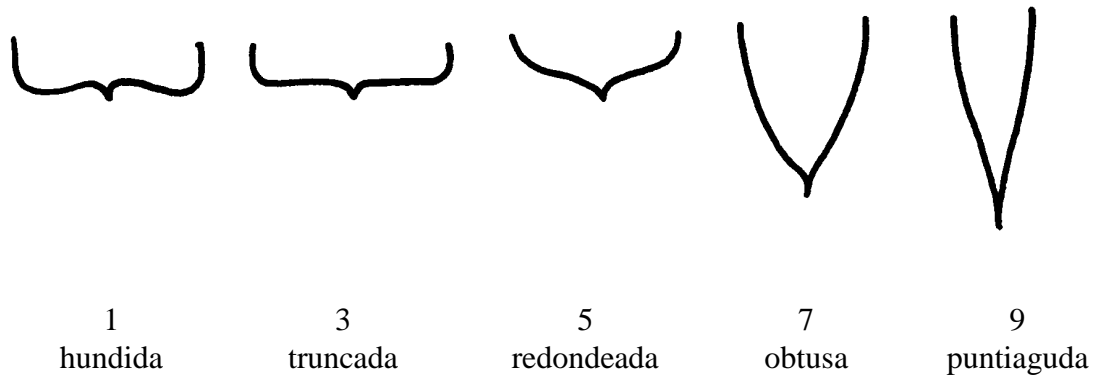
Ad.27:Raíz:posicióndelapartemásanha



Ad.29:Raíz:formadelcuello



Ad.30:Raíz:formadelabase



Claves para los estados de desarrollo

00 Semilla seca

1-10 Germinación y emergencia por encima de la tierra

Desarrollo de la plántula

- 12 Elongación del brote emergente
- 15 Elongación y apertura de los cotiledones
- 20 Cotiledones plenamente abiertos
- 30 Cotiledones plenamente abiertos desarrollo completo de las primeras hojas verdaderas
- 40 Segunda hoja completamente desarrollada
- 50 Tercera hoja completamente desarrollada y comienzo de la senectud de los cotiledones
- 60 Cuarta hoja completamente desarrollada y senectud parcial de los cotiledones
- 70 Quinta hoja completamente desarrollada y senectud avanzada/caída de los cotiledones

Desarrollo de la hoja

- 80 Sexta hoja completamente desarrollada
- 90 Séptima hoja completamente desarrollada; comienzo de la senectud de las primeras hojas verdaderas en los cultivos tempranos
- 100 Octava hoja completamente desarrollada; 30% de senectud de la primera hoja verdadera
- 110 Novena hoja completamente desarrollada; 60% de senectud de la primera hoja verdadera
- 120 Décima hoja completamente desarrollada; senectud completa y caída de la primera hoja verdadera
- 130 Undécima hoja completamente desarrollada.

Desarrollo de la raíz

- 200 Ligeramente gruesa y nivelada en el nivel del suelo
- 220 Desarrollo de una pequeña raíz hinchada por encima del nivel del suelo
- 240 Raíz gruesa y aumentada de tamaño pero aún no está plenamente desarrollada
- 260 Raíz plenamente desarrollada sin capas suberósas en la epidermis
- 270 Raíz plenamente desarrollada con 40% de capas suberósas en la epidermis
- 280 Raíz plenamente desarrollada con 80% a 100% de capas suberósas
- 290 Pulpa de la raíz se vuelve medulosa y fibrosa
- 300 Pulpa de la raíz medulosa y fibrosa

Floración y producción de semillas en el tallo principal

- 310 Formación inicial y elongación del tallo floral
- 330 Elongación del tallo floral con claro espacio entre las hojas
- 350 Formación de primeras pimas y mayor elongación del tallo
- 360 Inflorescencia terminal en pima
- 370 Inflorescencia terminal con la primera flor abierta
- 380 Inflorescencia terminal parcialmente florida
- 400 Inflorescencia terminal plenamente florida
- 420 Desarrollo de silicuas con elongación del tallo floral
- 430 Silicua verde inferior plenamente desarrollada
- 450 Silicua inferior plenamente desarrollada iniciando la senectud y volviéndose marrón
- 475 Silicua inferior plenamente desarrollada seca con las semillas comenzando a secarse
- 500 Silicua inferior plenamente desarrollada seca con las semillas maduras secas

IX. Bibliografía

Aoba, T., 1970: Inheritance of Seed Coat Color in Turnip, Jap. Journ. Breeding 20 (3): 173-197.

Baltjes, H. J., Klein Geltink, D. J. A., Nienhuis, K. H. y Luesink, B., 1985: Linking Distinctness and Description of Varieties, Journal National Institute Agricultural Botany. 17. p.9- 19.

Green, F. N. y Winfield, P. J., 1984: The Development of Distinctness, Uniformity and Stability tests for Turnip, Turnip Rape and Swede in the United Kingdom. Procedures of Better Brassicas '84 Conference. St. Andrews. Eds. W. H. Macfarlane Smith, T. Hodgkin y A. B. Wills. 96 -107. Scottish Crop Research Institute, Dundee.

Kajanus, B., 1913: Über die Vererbungsweise gewisser Merkmale der Beta - und Brassica-Rüben. II Brassica. Zeitschrift für Pflanzenzüchtung, volumen I(4):419 -466.

Klein Geltink, D. J. A., 1983: Inheritance of Leaf Shape in Turnip (*Brassica rapa* L. partim) and Rape (*Brassica napus* L.). Euphytica 32(2):361 -365.

McMaster Davey, V., 1931: Color Inheritance in Swedes and Turnips and its Bearing on the Identification of Commercial Stocks. Nat. Journ. Agric. XIV(3):1 -13.

X. Cuestionariotécnico

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| | | Númerodereferencia (reservadoalaAdministración) |
| | | |
| CUESTIONARIOTÉCNICO relléneseenrelaciónconlasolicituddeuntítulodeobtenciónvegetal | | |
| 1. | Especie | <i>Brassicarapa</i> L.var <i>.rapa</i> L. NABO |
| 2. | Solicitante(nombreydirección) | |
| 3. | Denominaciónpro puestaoreferenciadelobtendor | |

4. Información sobre el origen, la conservación y la reproducción o la multiplicación de la variedad

4.1 Origen y método de reproducción o multiplicación

- a) Variedad de polinización libre
 - b) Híbrido simple
 - c) Híbrido de tres vías
 - d) Otro (sírvase indicar)
-

4.2 Otros datos

5. Caracteres de la variedad que deben indicarse (el número entre paréntesis hace referencia al carácter correspondiente en las directrices de examen; márchese el nivel de expresión apropiado).

| Caracteres | Variedades de empleo | Nota |
|-----------------------------------------------------------|------------------------|------|
| 5.1 Ploidía (1) | | |
| diploide | MilanWhite | 2[] |
| tetraploide | Taronda | 4[] |
| 5.2 Hoja: color verde (4) | | |
| muy claro | | 1[] |
| claro | Leielander | 3[] |
| medio | Bency | 5[] |
| oscuro | Frisia | 7[] |
| muy oscuro | AberdeenGreenTopYellow | 9[] |
| 5.3 Hoja: tipo (5) | | |
| entera | Polybra | 1[] |
| lobulada | Samson | 2[] |
| 5.4 Hoja: longitud (10) | | |
| corta | MilanWhiteForcing | 3[] |
| media | TokyoCross | 5[] |
| larga | Tyfon | 7[] |
| 5.5 Raíz: posición dentro del suelo (16) | | |
| muy poco profunda | MilanWhite Forcing | 1[] |
| poco profunda | Oasis | 3[] |
| media | Agressa | 5[] |
| profunda | Noirlong | 7[] |
| muy profunda | TeltowerKleine | 9[] |

| Caracteres | Variedadesejemplo | Nota |
|---------------------------------------------------------|------------------------|------|
| 5.6 Raíz:capasuberosasobrelapiel (17) | | |
| ausente | Bency | 1[] |
| presente | Noir long | 9[] |
| 5.7 Raíz:colordelaepidermisfueraelsuelo (18) | | |
| blanco | TokyoCross | 1[] |
| verde | Leielander | 2[] |
| amarillo | Topaz | 3[] |
| naranja | GoldenBall | 4[] |
| bronce | Grandessa | 5[] |
| escarlata | ScarletBall | 6[] |
| púrpurarojizo | Bency | 7[] |
| púrpuraazulado | TheBruce | 8[] |
| 5.8 Raíz:colordelapulpa (21) | | |
| blanco | Agressa | 1[] |
| amarillo | Teutonengold | 2[] |
| 5.9 Raíz:formaensecciónlongitudinal (24) | | |
| elípticaestrechatransversal | PlatteWitteMei | 1[] |
| elípticatrans versal | MilanWhite | 2[] |
| circular | Rondo | 3[] |
| oboval | Alwi | 4[] |
| cuadrada | ChampionGreenTopYellow | 5[] |
| oblongaancha | Rekord | 6[] |
| oblongaestrecha | Longd'Alsace | 7[] |
| obtriangular | Sirius | 8[] |

| Caracteres | Variedadesejemplo | Nota |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------|
| 5.10 Raíz:longitud (25) | | |
| muycorta | MilanWhite | 1[] |
| corta | TheWallace | 3[] |
| media | Dynamo | 5[] |
| larga | Taronda | 7[] |
| muylarga | Alander | 9[] |
| 5.11 Raíz:diámetro(enlapartemásancha) (26) | | |
| pequeña | Hakutaka | 3[] |
| media | Rondo | 5[] |
| grande | Massif | 7[] |
| 5.12 Raíz:posicióndelapartemásancha (27) | | |
| encimadelamitad | Marteau | 3[] |
| enlamitad | Taronda | 5[] |
| debajodelamitad | Blancdurd'hiver | 7[] |
| 5.13 Raíz:formadelcuello (29) | | |
| muyhundido | | 1[] |
| hundido | MilanWhiteForcing | 3[] |
| plano | MilanWhite | 5[] |
| prominente | Taronda | 7[] |
| muyprominente | Agressa | 9[] |
| 5.14 Raíz:formadelabase (30) | | |
| hundida | MilanWhiteForcing | 1[] |
| truncada | MilanWhite | 3[] |
| redondeada | Frisia | 5[] |
| obtusa | Sirius | 7[] |
| puntiaguda | Noirlong | 9[] |

6. Variedades con características similares y diferencias respecto de esas variedades

| Denominación de la variedad similar | Carácter en que la variedad similar es diferente ^{o)} | Nivel de expresión de la variedad similar | Nivel de expresión de la variedad candidata |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|

^{o)} Cuando los niveles de expresión de las variedades sean idénticos, se ruega indicar la amplitud de la diferencia.

7. Información complementaria que pueda ayudar a distinguir la variedad

7.1 Resistencia a plagas y enfermedades

7.2 Utilización principal:

- Hortaliza
- Rastrojo o nabo forrajero

7.3 Época de siembra

- Siembra en primavera
- Siembra en verano
- Siembra en otoño

7.4 Otros datos

8. Autorización para la diseminación

(a) ¿Requiere la variedad autorización previa para su diseminación según la legislación sobre la protección del medio ambiente, la salud humana y animal?

Sí No

(b) ¿Se ha obtenido dicha autorización ?

Sí No

Si la respuesta a esta pregunta es sí, por favor incluya una copia de dicha autorización.

[Fin del documento]