

UPOV

TG/6/5(proj.4)

ORIGINAL: Inglés

FECHA: 2005-01-25

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES  
GINEBRA

**PROYECTO**

**ALFALFA**

Código UPOV: MEDIC\_SAT\_SAT  
MEDIC\_SAT\_VAR

(*Medicago sativa* L. y  
*Medicago x varia* Martyn)

**DIRECTRICES**

**PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN**

**DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD**

*preparadas por expertos de Francia*

*a ser examinado por el Comité técnico en su cuadragésima primera sesión que tendrá lugar en Ginebra, Suiza, 4 a 6 de abril de 2005*

Nombre(s) alternativo(s):\*

| <i>Nombre botánico</i>  | <i>Inglés</i>                                      | <i>Francés</i>   | <i>Alemán</i>                 | <i>Español</i>                           |
|---|--|--|-------------------------------|--|
| <i>Medicago sativa</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. <i>subsp. sativa</i>                             | Lucerne, Alfalfa                                   | Luzerne  | Blaue Luzerne                 | Alfalfa, Mielga                          |
| <i>Medicago x varia</i> , Martyn, <i>Medicago sativa</i> L. <i>nothosubsp. varia</i> (Martyn) Arcang. | Hybrid Lucerne, Sand Lucerne<br>Variegated Lucerne | Luzerne bigarrée<br>Luzerne hybride<br>Luzerne intermédiaire | Bastardluzerne<br>Sandluzerne | Alfalfa de las arenas<br>Alfalfa híbrida |

Mediante estas Directrices ("Directrices de Examen") se pretende dar orientaciones concretas basándose en los principios que figuran en la Introducción General (documento TG/1/3) y sus documentos TGP conexos, para el examen armonizado de la distinción, homogeneidad y estabilidad (DHE) y, en particular, identificar los caracteres apropiados para el examen DHE y la elaboración de descripciones armonizadas de variedades.

**DOCUMENTOS CONEXOS**

Estas Directrices de Examen se interpretarán en relación con la Introducción General y sus documentos TGP conexos.

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

| <u>ÍNDICE</u>   | <u>Página</u> |
|---|---------------|
| 1. OBJETO DE ESTAS DIRECTRICES DE EXAMEN .....  | 3             |
| 2. MATERIAL NECESARIO .....   | 3             |
| 3. MÉTODO DE EXAMEN.....  | 3             |
| 3.1 Número de ciclos de cultivo.....  | 3             |
| 3.2 Lugar de ejecución de los ensayos .....   | 3             |
| 3.3 Condiciones para efectuar el examen.....  | 4             |
| 3.4 Diseño de los ensayos .....   | 4             |
| 3.5 Número de plantas/partes de plantas que se han de examinar.....                         | 4             |
| 3.6 Ensayos adicionales .....   | 4             |
| 4. EVALUACIÓN DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD .....                      | 5             |
| 4.1 Distinción .....  | 5             |
| 4.2 Homogeneidad .....  | 5             |
| 4.3 Estabilidad.....  | 5             |
| 5. MODO DE AGRUPAR LAS VARIEDADES Y ORGANIZACIÓN DE LOS ENSAYOS EN CULTIVO.....             | 6             |
| 6. INTRODUCCIÓN A LA TABLA DE CARACTERES .....  | 6             |
| 6.1 Categorías de caracteres.....   | 6             |
| 6.2 Niveles de expresión y notas correspondientes .....                                     | 7             |
| 6.3 Tipos de expresión .....  | 7             |
| 6.4 Variedades ejemplo.....   | 7             |
| 6.5 Leyenda.....  | 7             |
| 7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES..... | 8             |
| 8. EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES .....  | 16            |
| 8.1 Explicaciones relativas a varios caracteres.....  | 16            |
| 8.2 Explicaciones relativas a los diversos caracteres .....                                 | 17            |
| 9. BIBLIOGRAFÍA .....   | 28            |
| 10. CUESTIONARIO TÉCNICO .....  | 29            |

1. Objeto de estas Directrices de Examen

Las presentes Directrices de Examen se aplican a todas las variedades de *Medicago sativa* L. y *Medicago x varia* Martyn.

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:

1 kg.

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

2.4 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 solo 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.

El estado óptimo de desarrollo para evaluar cada carácter se indica mediante un número en la segunda columna de la tabla de caracteres.

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

- MG: medición única de un grupo de plantas o partes de plantas
- MS: medición de varias plantas o partes de plantas individuales
- VG: evaluación visual mediante una única observación de un grupo de plantas o partes de plantas
- VS: evaluación visual mediante observación de varias plantas o partes de plantas individuales

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

- A: plantas aisladas
- B: parcela en hilera
- C: ensayo especial

### 3.4 *Diseño de los ensayos*

3.4.1 Cada ensayo deberá tener por finalidad la obtención de al menos 60 plantas aisladas y 10 metros de parcela en hilera, que se dividirán en 3 repeticiones.

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

### 3.5 *Número de plantas/partes de plantas que se han de examinar*

Salvo indicación en contrario, todas las observaciones en plantas individuales aisladas deberán efectuarse en 60 plantas o partes de cada una de las 60 plantas de las parcelas de plantas aisladas.

### 3.6 *Ensayos adicionales*

Se podrán efectuar ensayos adicionales para estudiar caracteres pertinentes.

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

##### 4.1 *Distinción*

###### 4.1.1 Recomendaciones generales

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

###### 4.1.2 Diferencias consistentes

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

###### 4.1.3 Diferencias claras

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

##### 4.2 *Homogeneidad*

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

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

##### 4.3 *Estabilidad*

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

4.3.2 Cuando corresponda, o en caso de duda, la estabilidad podrá examinarse ya sea cultivando una generación adicional, ya sea examinando un nuevo lote de semillas o plantas,

para asegurarse de que presenta los mismos caracteres que el material suministrado anteriormente.

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

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

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

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

- a) Flor: frecuencia de plantas con flores de color violeta azulado muy oscuro (carácter 6)
- b) Flor: frecuencia de plantas con flores variegadas (carácter 7)
- c) Flor: frecuencia de plantas con flores de color crema, blanco o amarillo (carácter 8)

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

## 6. Introducción a la tabla de caracteres

### 6.1 *Categorías de caracteres*

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

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

#### 6.1.2 Caracteres con asterisco

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

## 6.2 Niveles de expresión y notas correspondientes

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

## 6.3 Tipos de expresión

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

## 6.4 Variedades ejemplo

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

Las variedades ejemplo suministradas son *Medicago sativa* salvo las variedades *Medicago x varia* Martyn, señaladas mediante “(M.v)”.

## 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: medición única de un grupo de plantas o partes de plantas – véase el capítulo 3.3

MS: medición de varias plantas o partes de plantas individuales – véase el capítulo 3.3

VG: evaluación visual mediante una única observación de un grupo de plantas o partes de plantas – véase el capítulo 3.3

VS: evaluación visual mediante observación de varias plantas o partes de plantas individuales – véase el capítulo 3.3

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

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

(M.v) Variedad ejemplo de *Medicago x varia* Martyn

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

|                    | English                      | français  | deutsch  | español  | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo  | Note/<br>Nota         |   |
|--------------------|------------------------------|---|--|--|--|-----------------------|---|
| <b>1.</b>          | <b>VG<br/>B</b>              | <b>Plant: growth habit in autumn of the first year (2 weeks before equinox)</b>                                   | <b>Plante: port à l'automne de la première année (deux semaines avant l'équinoxe)</b>  | <b>Pflanze: Wuchsform im Herbst des ersten Jahres (2 Wochen vor der Tag- und Nachtgleiche)</b>   | <b>Planta: porte en el otoño del primer año (2 semanas antes del equinoccio)</b>   |                       |   |
| <b>QN</b>          | erect                        | dressé  | aufrecht   | erecto   | KM Maraton, Körös 1  | 1                     |   |
|                    | semi erect                   | demi-dressé   | halbaufrecht   | semierecto   | Jozso  | 3                     |   |
|                    | medium                       | demi-dressé à demi-étalé  | mittel   | medio  | Kakai legelő   | 5                     |   |
|                    | semi prostrate               | demi-étalé  | halbliiegend   | semiprostrado  | Szentesi rona  | 7                     |   |
|                    | prostrate                    | étalé   | liegend  | prostrado  |  | 9                     |   |
| <b>2.<br/>(* )</b> | <b>MS<br/>A<br/>MG<br/>B</b> | <b>Plant: natural height 2 weeks after the first autumn equinox following sowing (cut 2 weeks before equinox)</b> | <b>Plante: hauteur naturelle deux semaines après le premier équinoxe d'automne suivant le semis (coupe deux semaines avant l'équinoxe)</b> | <b>Pflanze: Wuchshöhe 2 Wochen nach der ersten Herbst-Tag- und Nachtgleiche nach der Aussaat (Schnitt 2 Wochen vor der Tag- und Nachtgleiche)</b>  | <b>Planta: altura 2 semanas después del primer equinoccio de otoño siguiente a la siembra (corte 2 semanas antes del equinoccio)</b>   |                       |   |
| <b>QN</b>          | <b>(a)</b>                   | short   | basse  | niedrig  | baja   | Karlu (M.v.), Luzelle | 3 |
|                    | <b>(b)</b>                   | medium  | moyenne  | mittel   | media  | Andela, Fauna         | 5 |
|                    |                              | tall  | haute  | hoch   | alta   | Magali                | 7 |
| <b>3.<br/>(* )</b> | <b>MG<br/>B</b>              | <b>Plant: natural height 6 weeks after the first autumn equinox following sowing (cut 2 weeks after equinox)</b>  | <b>Plante: hauteur naturelle six semaines après le premier équinoxe d'automne suivant le semis (coupe deux semaines après l'équinoxe)</b>  | <b>Pflanze: Wuchshöhe 6 Wochen nach der ersten Herbst-Tag- und Nachtgleiche nach der Aussaat (Schnitt 2 Wochen nach der Tag- und Nachtgleiche)</b> | <b>Planta: altura 6 semanas después del primer equinoccio de otoño siguiente a la siembra (corte 2 semanas después del equinoccio)</b> |                       |   |
| <b>QN</b>          | <b>(a)</b>                   | short   | basse  | niedrig  | baja   | Boja                  | 3 |
|                    | <b>(b)</b>                   | medium  | moyenne  | mittel   | media  | Diane                 | 5 |
|                    |                              | tall  | haute  | hoch   | alta   | Medalfa               | 7 |



|           |                       | English   | français   | deutsch  | español  | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|-----------|-----------------------|---|--|--|--|---|---------------|
| <b>4.</b> | <b>MS</b><br><b>A</b> | <b>Plant: natural height in spring (1 month after beginning of growing the year after sowing)</b> | <b>Plante: hauteur naturelle au printemps (un mois après le début de la croissance l'année suivant le semis)</b> | <b>Pflanze: Wuchshöhe im Frühjahr (1 Monat nach Beginn des Wachstums im Jahr nach der Aussaat)</b> | <b>Planta: altura en la primavera (1 mes después del comienzo del crecimiento el año siguiente a la siembra)</b> |   |               |
| (+)       | <b>MG</b><br><b>B</b> |   |  |  |  |   |               |
| <b>QN</b> | <b>(b)</b>            | short   | basse  | niedrig  | baja   | Karlu (M.v.), Vertus  | 3             |
|           |                       | medium  | moyenne  | mittel   | media  | Diane, Rival  | 5             |
|           |                       | tall  | haute  | hoch   | alta   | Letizia, Magali   | 7             |
| <b>5.</b> | <b>MS</b><br><b>A</b> | <b>Time of beginning of flowering</b>   | <b>Époque de début de floraison</b>  | <b>Zeitpunkt des Blühbeginns</b>   | <b>Época de comienzo de la floración</b>   |   |               |
| (*)       |                       |   |  |  |  |   |               |
| (+)       | <b>MG</b><br><b>B</b> |   |  |  |  |   |               |
| <b>QN</b> |                       | early   | précoce  | früh   | temprana   | Alize   | 3             |
|           |                       | medium  | moyenne  | mittel   | media  | Luzelle   | 5             |
|           |                       | late  | tardive  | spät   | tardía   | Karlu (M.v.)  | 7             |
| <b>6.</b> | <b>VS</b><br><b>A</b> | <b>Flower:frequency of plants with very dark blue violet flowers</b>                              | <b>Fleur: fréquence des plantes à fleurs violet-bleu très foncé</b>  | <b>Blüte: Häufigkeit von Pflanzen mit sehr dunkelblau-violetten Blüten</b>                         | <b>Flor: frecuencia de plantas con flores de color violeta azulado muy oscuro</b>                                |   |               |
| (*)       |                       |   |  |  |  |   |               |
| <b>QN</b> | <b>(c)</b>            | absent or very low  | nulle ou très faible   | fehlend oder sehr gering   | ausente o muy baja   | Diane   | 1             |
|           |                       | low   | faible   | gering   | baja   | Sanditi   | 3             |
|           |                       | medium  | moyenne  | mittel   | media  | Andela  | 5             |
|           |                       | high  | élevée   | hoch   | alta   | Orca  | 7             |

|            |            | English  | français  | deutsch  | español  | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielsorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|------------|------------|--|---|--|--|--|---------------|
| <b>7.</b>  | <b>VS</b>  | <b>Flower: frequency of plants with variegated flowers</b>                                     | <b>Fleur: fréquence des plantes à fleurs bigarrées</b>  | <b>Blüte: Häufigkeit von Pflanzen mit mischfarbenen Blüten</b>   | <b>Flor: frecuencia de plantas con flores variegadas</b>   |  |               |
| <b>(*)</b> | <b>A</b>   |  |   |  |  |  |               |
| <b>QN</b>  | <b>(c)</b> | absent or very low   | nulle ou très faible  | fehlend oder sehr gering   | ausente o muy baja   | Symphonie  | 1             |
|            |            | low  | faible  | gering   | baja   | Luzelle, Letizia   | 3             |
|            |            | medium   | moyenne   | mittel   | media  | Franken Neu, Karlu (M.v.)  | 5             |
|            |            | high   | élevée  | hoch   | alta   |  | 7             |
| <b>8.</b>  | <b>VS</b>  | <b>Flower:frequency of plants with cream, white or yellow flowers</b>                          | <b>Fleur: fréquence des plantes à fleurs crème, blanches ou jaunes</b>  | <b>Blüte: Häufigkeit von Pflanzen mit cremefarbenen, weißen oder gelben Blüten</b>                                   | <b>Flor: frecuencia de plantas con flores de color crema, blanco o amarillo</b>  |  |               |
| <b>(*)</b> | <b>A</b>   |  |   |  |  |  |               |
| <b>QN</b>  | <b>(c)</b> | absent or very low   | nulle ou très faible  | fehlend oder sehr gering   | ausente o muy baja   | Europe   | 1             |
|            |            | low  | faible  | gering   | baja   |  | 3             |
|            |            | medium   | moyenne   | mittel   | mediana  | Karlu (M.v.)   | 5             |
|            |            | high   | élevée  | hoch   | alta   |  | 7             |
| <b>9.</b>  | <b>MS</b>  | <b>Stem: length of the longest stem at full flowering (head included; when fully expanded)</b> | <b>Tige: longueur de la tige la plus longue à l'époque de pleine floraison (inflorescence incluse; tige déployée)</b> | <b>Stengel: Länge des längsten Stengels bei Vollblüte (Blütenstand eingeschlossen; wenn vollständig ausgebildet)</b> | <b>Tallo: longitud del tallo más largo en plena floración (incluida la inflorescencia cuando está completamente abierta)</b> |  |               |
| <b>(*)</b> | <b>A</b>   |  |   |  |  |  |               |
| <b>QN</b>  |            | short  | courte  | kurz   | corto  | Karlu (M.v.)   | 3             |
|            |            | medium   | moyenne   | mittel   | medio  | Franken Neu, Carmen  | 5             |
|            |            | long   | longue  | lang   | largo  | Fauna  | 7             |

|            |            | English   | français   | deutsch   | español   | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielsorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|------------|------------|---|--|---|---|--|---------------|
| <b>10.</b> | <b>MS</b>  | <b>Plant: natural height 3 weeks after 1<sup>st</sup> cut</b> | <b>Plante: hauteur naturelle trois semaines après la première coupe</b>  | <b>Pflanze: Wuchshöhe 3 Wochen nach dem ersten Schnitt</b>  | <b>Planta: altura 3 semanas después del primer corte</b>  |  |               |
| (+)        | <b>MG</b>  |   |  |   |   |  |               |
|            | <b>B</b>   |   |  |   |   |  |               |
| <b>QN</b>  | <b>(b)</b> | short   | basse  | niedrig   | baja  | Karlu (M.v.)   | 3             |
|            |            | medium  | moyenne  | mittel  | media   | Andela, Symphonie  | 5             |
|            |            | tall  | haute  | hoch  | alta  | Zenith   | 7             |
| <b>11.</b> | <b>MS</b>  | <b>Plant: natural height 3 weeks after 2<sup>nd</sup> cut</b> | <b>Plante: hauteur naturelle trois semaines après la deuxième coupe</b>  | <b>Pflanze: Wuchshöhe 3 Wochen nach dem zweiten Schnitt</b> | <b>Planta: altura 3 semanas después del segundo corte</b> |  |               |
| (+)        | <b>MG</b>  |   |  |   |   |  |               |
|            | <b>B</b>   |   |  |   |   |  |               |
| <b>QN</b>  | <b>(b)</b> | short   | basse  | niedrig   | baja  | Karlu (M.v.)   | 3             |
|            |            | medium  | moyenne  | mittel  | media   | Franken Neu, Andela  | 5             |
|            |            | tall  | haute  | hoch  | alta  | Zenith   | 7             |
| <b>12.</b> | <b>MS</b>  | <b>Plant: natural height 3 weeks after 3<sup>rd</sup> cut</b> | <b>Plante: hauteur naturelle trois semaines après la troisième coupe</b> | <b>Pflanze: Wuchshöhe 3 Wochen nach dem dritten Schnitt</b> | <b>Planta: altura 3 semanas después del tercer corte</b>  |  |               |
| (+)        | <b>MG</b>  |   |  |   |   |  |               |
|            | <b>B</b>   |   |  |   |   |  |               |
| <b>QN</b>  | <b>(b)</b> | short   | basse  | niedrig   | baja  | Karlu (M.v.)   | 3             |
|            |            | medium  | moyenne  | mittel  | media   | Timbale  | 5             |
|            |            | tall  | haute  | hoch  | alta  | Letizia, Zenith  | 7             |
| <b>13.</b> | <b>MS</b>  | <b>Plant: natural height 3 weeks after 4<sup>th</sup> cut</b> | <b>Plante: hauteur naturelle trois semaines après la quatrième coupe</b> | <b>Pflanze: Wuchshöhe 3 Wochen nach dem vierten Schnitt</b> | <b>Planta: altura 3 semanas después del cuarto corte</b>  |  |               |
| (+)        | <b>MG</b>  |   |  |   |   |  |               |
|            | <b>B</b>   |   |  |   |   |  |               |
| <b>QN</b>  |            | short   | basse  | niedrig   | baja  | Karlu (M.v.)   | 3             |
|            |            | medium  | moyenne  | mittel  | media   | Symphonie, Andela  | 5             |
|            |            | tall  | haute  | hoch  | alta  | Carmen, Zenith   | 7             |

|            | English         | français   | deutsch   | español   | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo   | Note/<br>Nota |   |
|------------|-----------------|--|---|---|---|---------------|---|
| <b>14.</b> | <b>MG<br/>B</b> | <b>Plant: natural height 2 weeks after the second autumn equinox following sowing (cut 2 weeks before equinox)</b> | <b>Plante: hauteur naturelle deux semaines après le deuxième équinoxe d'automne suivant le semis (coupe deux semaines avant l'équinoxe)</b> | <b>Pflanze: Wuchshöhe 2 Wochen nach der zweiten Herbst-Tag- und Nachtgleiche nach der Aussaat (Schnitt 2 Wochen vor der Tag- und Nachtgleiche)</b>  | <b>Planta: altura 2 semanas después del segundo equinoccio de otoño siguiente a la siembra (corte 2 semanas antes del equinoccio)</b>   |               |   |
| <b>QN</b>  | <b>(a)</b>      | short  | basse   | niedrig   | baja  | Gibraltar     | 3 |
|            | <b>(b)</b>      | medium   | moyenne   | mittel  | media   | Fauna         | 5 |
|            |                 | tall   | haute   | hoch  | alta  | Zenith        | 7 |
| <b>15.</b> | <b>MG<br/>B</b> | <b>Plant: natural height 6 weeks after the second autumn equinox following sowing (cut 2 weeks after equinox)</b>  | <b>Plante: hauteur naturelle six semaines après le deuxième équinoxe d'automne après le semis (coupe deux semaines après l'équinoxe)</b>    | <b>Pflanze: Wuchshöhe 6 Wochen nach der zweiten Herbst-Tag- und Nachtgleiche nach der Aussaat (Schnitt 2 Wochen nach der Tag- und Nachtgleiche)</b> | <b>planta: altura 6 semanas después del segundo equinoccio de otoño siguiente a la siembra (corte 2 semanas después del equinoccio)</b> |               |   |
| <b>QN</b>  | <b>(a)</b>      | short  | basse   | niedrig   | baja  | Boja          | 3 |
|            | <b>(b)</b>      | medium   | moyenne   | mittel  | media   | Europe        | 5 |
|            |                 | tall   | haute   | hoch  | alta  | Zenith        | 7 |

|            | English            | français  | deutsch  | español   | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|------------|--------------------|---|--|---|---|---------------|
| <b>16.</b> | <b>MG</b>          | <b>Plant: tendency to grow during winter</b>        | <b>Plante: tendance à croître durant l'hiver</b>   | <b>Pflanze: Neigung zu Wachstum im Winter</b>         | <b>Planta: tendencia a crecer durante el invierno</b>                     |               |
| (*)        | C                  |   |  |   |   |               |
| (+)        |                    |   |  |   |   |               |
| <b>QN</b>  | Dormancy rating 1  | Niveau de dormance 1                                | Winterruhe Stufe 1                                 | Grado de latencia 1                                   | Maverick  | 1             |
|            | Dormancy rating 2  | Niveau de dormance 2                                | Winterruhe Stufe 2                                 | Grado de latencia 2                                   | Vernal  | 2             |
|            | Dormancy rating 3  | Niveau de dormance 3                                | Winterruhe Stufe 3                                 | Grado de latencia 3                                   | Boja, Ranger  | 3             |
|            | Dormancy rating 4  | Niveau de dormance 4                                | Winterruhe Stufe 4                                 | Grado de latencia 4                                   | Legend, Mercedes  | 4             |
|            | Dormancy rating 5  | Niveau de dormance 5                                | Winterruhe Stufe 5                                 | Grado de latencia 5                                   | Archer  | 5             |
|            | Dormancy rating 6  | Niveau de dormance 6                                | Winterruhe Stufe 6                                 | Grado de latencia 6                                   | Abi 700, Dorine   | 6             |
|            | Dormancy rating 7  | Niveau de dormance 7                                | Winterruhe Stufe 7                                 | Grado de latencia 7                                   | Sutter, Oro   | 7             |
|            | Dormancy rating 8  | Niveau de dormance 8                                | Winterruhe Stufe 8                                 | Grado de latencia 8                                   | Maricopa, Carmen  | 8             |
|            | Dormancy rating 9  | Niveau de dormance 9                                | Winterruhe Stufe 9                                 | Grado de latencia 9                                   | CUF 101, Medina   | 9             |
|            | Dormancy rating 10 | Niveau de dormance 10                               | Winterruhe Stufe 10                                | Grado de latencia 10                                  | UC-1887   | 10            |
|            | Dormancy rating 11 | Niveau de dormance 11                               | Winterruhe Stufe 11                                | Grado de latencia 11                                  | UC-1465   | 11            |
| <b>17.</b> | <b>VS</b>          | <b>Resistance to <i>Verticillium albo-atrum</i></b> | <b>Résistance à <i>Verticillium albo-atrum</i></b> | <b>Resistenz gegen <i>Verticillium albo-atrum</i></b> | <b>Resistencia al <i>Verticillium albo-atrum</i></b>                      |               |
| (+)        | C                  |   |  |   |   |               |
| <b>QN</b>  | low                | faible  | gering   | baja  | Medalfa   | 3             |
|            | medium             | moyenne   | mittel   | media   | Europe, Derby   | 5             |
|            | high               | élevée  | hoch   | alta  | Vertus  | 7             |

|            | English   | français                               | deutsch                                | español                                | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|------------|-----------|--|--|--|---|---------------|
| <b>18.</b> | <b>VS</b> | <b>Resistance to</b>                   | <b>Résistance à</b>                    | <b>Resistenz gegen</b>                 | <b>Resistencia al</b>   |               |
| <b>(+)</b> | <b>C</b>  | <b><i>Ditylenchus dipsaci</i></b>      | <b><i>Ditylenchus dipsaci</i></b>      | <b><i>Ditylenchus dipsaci</i></b>      | <b><i>Ditylenchus dipsaci</i></b>   |               |
| <b>QN</b>  | very low  | très faible                            | sehr gering                            | muy baja                               |   | 1             |
|            | low       | faible                                 | gering                                 | baja                                   | Europe  | 3             |
|            | medium    | moyenne                                | mittel                                 | media                                  |   | 5             |
|            | high      | élevée                                 | hoch                                   | alta                                   | Vertus  | 7             |
| <b>19.</b> | <b>VS</b> | <b>Resistance to</b>                   | <b>Résistance à</b>                    | <b>Resistenz gegen</b>                 | <b>Resistencia al</b>   |               |
| <b>(+)</b> | <b>C</b>  | <b><i>Colletotrichum trifolii</i></b>  | <b><i>Colletotrichum trifolii</i></b>  | <b><i>Colletotrichum trifolii</i></b>  | <b><i>Colletotrichum trifolii</i></b>                                     |               |
| <b>QN</b>  | very low  | très faible                            | sehr gering                            | muy baja                               | Saranac   | 1             |
|            | low       | faible                                 | gering                                 | baja                                   | Venus   | 3             |
|            | medium    | moyenne                                | mittel                                 | media                                  |   | 5             |
|            | high      | élevée                                 | hoch                                   | alta                                   | Saranac AR  | 7             |
|            | very high | très élevée                            | sehr hoch                              | muy alta                               | Arc   | 9             |
| <b>20.</b> | <b>VS</b> | <b>Resistance to</b>                   | <b>Résistance à</b>                    | <b>Resistenz gegen</b>                 | <b>Resistencia al</b>   |               |
| <b>(+)</b> | <b>C</b>  | <b><i>Phytophthora medicaginis</i></b> | <b><i>Phytophthora medicaginis</i></b> | <b><i>Phytophthora medicaginis</i></b> | <b><i>Phytophthora medicaginis</i></b>                                    |               |
| <b>QN</b>  | very low  | très faible                            | sehr gering                            | muy baja                               | Hunterfield   | 1             |
|            | low       | faible                                 | gering                                 | baja                                   |   | 3             |
|            | medium    | moyenne                                | mittel                                 | media                                  | Trifecta  | 5             |
|            | high      | élevée                                 | hoch                                   | alta                                   |   | 7             |
|            | very high | très élevée                            | sehr hoch                              | muy alta                               | Aquarius  | 9             |

|            | English   | français                   | deutsch                    | español                   | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|------------|-----------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|---|---------------|
| <b>21.</b> | <b>VS</b> | <b>Resistance to</b>       | <b>Résistance à</b>        | <b>Resistenz gegen</b>    | <b>Resistencia al</b>   |               |
| <b>(+)</b> | <b>C</b>  | <b><i>Acyrtosiphon</i></b> | <b><i>Acyrtosiphon</i></b> | <b><i>kondoï</i></b>      | <b><i>Acyrtosiphon</i></b>  |               |
|            |           | <b><i>kondoï</i></b>       | <b><i>kondoï</i></b>       | <b><i>kondoï</i></b>      | <b><i>kondoï</i></b>  |               |
| <b>QN</b>  | very low  | très faible                | sehr gering                | muy baja                  | Hunter River  | 1             |
|            | low       | faible                     | gering                     | baja                      |   | 3             |
|            | medium    | moyenne                    | mittel                     | media                     | Siriver   | 5             |
|            | high      | élevée                     | hoch                       | alta                      |   | 7             |
|            | very high | très élevée                | sehr hoch                  | muy alta                  | Aurora  | 9             |
| <b>22.</b> | <b>VS</b> | <b>Resistance to</b>       | <b>Résistance à</b>        | <b>Resistenz gegen</b>    | <b>Resistencia al</b>   |               |
| <b>(+)</b> | <b>C</b>  | <b><i>Therioaphis</i></b>  | <b><i>Therioaphis</i></b>  | <b><i>Therioaphis</i></b> | <b><i>Therioaphis</i></b>   |               |
|            |           | <b><i>maculata</i></b>     | <b><i>maculata</i></b>     | <b><i>maculata</i></b>    | <b><i>maculata</i></b>  |               |
| <b>QN</b>  | very low  | très faible                | sehr gering                | muy baja                  | Hunter River  | 1             |
|            | low       | faible                     | gering                     | baja                      |   | 3             |
|            | medium    | moyenne                    | mittel                     | media                     | Trifecta  | 5             |
|            | high      | élevée                     | hoch                       | alta                      |   | 7             |
|            | very high | très élevée                | sehr hoch                  | muy alta                  | Aurora  | 9             |

## 8. Explicaciones de la tabla de caracteres

### 8.1 *Explicaciones relativas a varios caracteres*

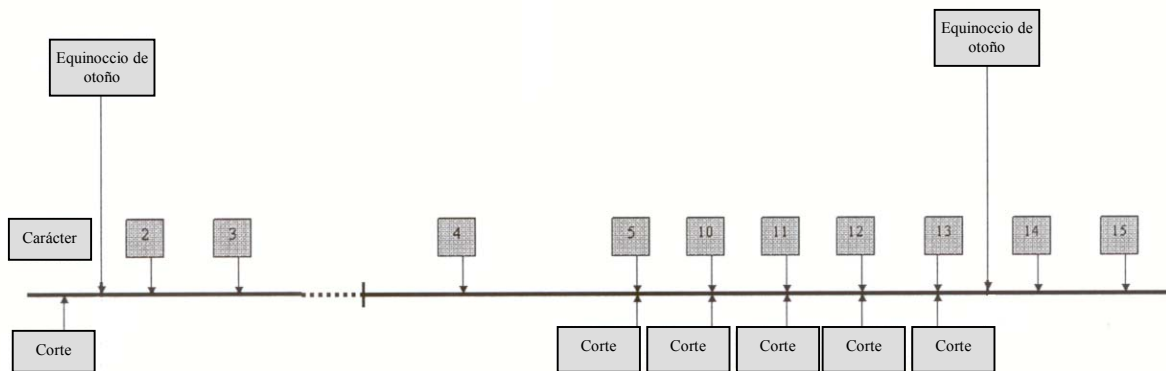
Los caracteres que contengan la siguiente clave en la segunda columna de la tabla de caracteres deberán examinarse como se indica a continuación:

(a) El equinoccio mencionado en los caracteres 2, 3, 14 y 15 y en otro lugar del texto es el equinoccio del otoño. Este tiene lugar el 22 de septiembre en el hemisferio norte y el 21 de marzo en el hemisferio sur. Se trata de una fecha apropiada para las mediciones de la altura de la planta en relación con el grado de latencia de otoño (denominada en cambio “actividad invernal” en muchos países del hemisferio sur).

Para los caracteres 2 y 3, las mediciones de la altura de la planta se efectuarán dos y seis semanas, respectivamente, después del primer equinoccio de otoño.

En relación con los caracteres 14 y 15, las mediciones de la altura de la planta se efectuarán dos y seis semanas, respectivamente, después del segundo equinoccio de otoño.

En el siguiente diagrama figura el momento del año en el que deberán efectuarse esas mediciones en cada uno de los hemisferios.



(b) Las mediciones deberán efectuarse en parcelas en hilera de un total de 18 plantas o partes de plantas, extrayendo 6 de cada una de las 3 repeticiones.

(c) Las observaciones en el color de la flor se efectuarán al comienzo de la floración. La frecuencia se evaluará en las plantas aisladas (véase el Capítulo 3.3: A: plantas aisladas). Los niveles de expresión abarcan la totalidad de la gama del 1% al 100%, aunque hasta ahora no se conozcan variedades ejemplo de toda la gama. La variegación se define por la presencia de pigmentos amarillos y violetas en la misma flor. Esta combinación puede dar la apariencia de un color verde.



## 8.2 *Explicaciones relativas a los diversos caracteres*

### Ad. 4: Planta: altura en la primavera (1 mes después del comienzo del crecimiento, el año siguiente a la siembra)

La medición se efectuará un mes después de que las variedades más tempranas hayan empezado a crecer y alcancen alrededor de 15 cm de altura.

### Ad. 5: Época de comienzo de la floración

MS/A: Se deberá evaluar la fecha del comienzo de la floración de cada planta. Se considera que una planta ha florecido cuando pueden verse tres inflorescencias. De los datos obtenidos de las plantas aisladas se calcula la fecha media para la parcela y la fecha media para cada variedad.

MG/B: Se deberá evaluar la fecha del comienzo de la floración de las plantas en las parcelas en hileras. Se considera que las parcelas en hileras han florecido cuando se puede ver  $\frac{1}{4}$  de inflorescencia por parcela. De los datos obtenidos de las parcelas en hilera se calcula la fecha media para cada variedad.

### Ad. 10: Planta: altura 3 semanas después del primer corte

El primer corte se efectuará inmediatamente después de la plena floración, cuando se ha evaluado el carácter 9: “Tallo: longitud del tallo más largo en plena floración (incluida la inflorescencia; completamente abierto)”.

### Ad. 11: Planta: altura 3 semanas después del segundo corte

Las plantas deberán cortarse inmediatamente después de haberse medido el carácter 10: “Planta: altura tres semanas después del primer corte”.

### Ad. 12: Planta: altura 3 semanas después del tercer corte

Las plantas deberán cortarse inmediatamente después de haber medido el carácter 11: “Planta: altura tres semanas después del segundo corte”.

### Ad. 13: Planta: altura 3 semanas después del cuarto corte

Las plantas deberán cortarse inmediatamente después de haber medido el carácter 12 “Planta, altura tres semanas después del tercer corte”.

Ad. 16: Planta: tendencia al crecimiento durante el invierno

Este carácter, conocido también como “latencia”, indica tanto el grado de crecimiento registrado en otoño y al comienzo de la primavera en el hemisferio norte, como la actividad invernal en el hemisferio sur. Su expresión depende de una combinación de días cada vez más cortos con temperaturas cada vez más bajas. Cuando los días son cortos, la diferencia entre las variedades latentes y no latentes son más pronunciadas a bajas temperaturas. En días fríos, las variedades latentes presentan altos grados de latencia mientras que las variedades no latentes presentan los grados de latencia más bajos. Cuando los días son largos, la diferencia en el rebrote de variedades latentes y no latentes es poca.

El crecimiento se deberá evaluar durante el período de otoño, pero antes de una fuerte helada y/o al comienzo de la primavera. La experiencia en los distintos países permitirá saber en qué momento debe hacerse el corte para registrar las mayores diferencias entre las variedades (Teuber *et al.*, 1998; Montegano *et al.*, 2002).

Se puede registrar este carácter visualmente con gran facilidad. En el cuadro siguiente se indica la correspondencia entre el grado de latencia y las notas de la Tabla de caracteres:

| Variedad ejemplo       | Grado de latencia<br>(Teuber <i>et al.</i> , 1998;<br>Montegano <i>et al.</i> , 2002) | Nota<br>(Tabla de caracteres) |
|------------------------|---|-------------------------------|
| Maverick               | 1   | 1                             |
| Vernal                 | 2   | 2                             |
| Boja, Ranger           | 3   | 3                             |
| Legend, Mercedes       | 4   | 4                             |
| Archer, Dupuits        | 5   | 5                             |
| Abi 700, Dorine        | 6   | 6                             |
| Sutter, Oro, Doña Ana  | 7   | 7                             |
| Maricopa, Carmen, 5715 | 8   | 8                             |
| CUF 101, Medina, 5929  | 9   | 9                             |
| UC-1887                | 10  | 10                            |
| UC-1465                | 11  | 11                            |

También puede evaluarse el grado de latencia en el invierno efectuando varias mediciones de la altura de un grupo de plantas (MG) durante el período de latencia.

Para ello se utilizan los siguientes caracteres:

- Carácter 2: Planta: altura dos semanas después del primer equinoccio de otoño siguiente a la siembra (corte dos semanas antes del equinoccio)
- Carácter 3: Planta: altura seis semanas después del primer equinoccio de otoño siguiente a la siembra (corte dos semanas después del equinoccio)
- Carácter 4: Planta: altura en la primavera (un mes después del comienzo del crecimiento durante el año siguiente a la siembra)
- Carácter 14: Planta: altura dos semanas después del segundo equinoccio de otoño siguiente a la siembra (corte dos semanas antes del equinoccio)

Carácter 15: Planta: altura seis semanas después del segundo equinoccio de otoño siguiente a la siembra (corte dos semanas después del equinoccio)

Este método se basa en el modelo de regresión lineal descrito en la publicación Montegano *et al.*, 2002 (véase el Capítulo 9).

Ad. 17: Resistencia al *Verticillium albo-atrum*

- 1) Las semillas se pregerminan sembrándolas en papel secante mojado en placas de Petri.
- 2) Cuando las plántulas alcanzan 4 a 5 mm de largo, deben transplantarse a macetas. (Por ejemplo, 50 plántulas podrán transplantarse a una maceta de 30cm x 30cm). Se recomienda observar 150 plantas por variedad.
- 3) Las macetas se deberán colocar en un invernadero a 20°C durante tres meses. Durante un mes se deberá añadir fertilizante (250 ml por maceta, dos veces a la semana).

Solución fertilizante para 20 litros:

|  |     |
|--|-----|
| (NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CaH <sub>2</sub> O | 20g |
| NO <sub>3</sub> K                                  | 5g  |
| SO <sub>4</sub> Mg <sub>7</sub> H <sub>2</sub> O   | 5g  |
| PO <sub>4</sub> H <sub>2</sub> K                   | 5g  |

- 4) Las plantas se cortan entre 2 y 3 cm y se inoculan un mes más tarde.
- 5) El inóculo se obtendrá después de tres semanas de cultivo realizado en el siguiente sustrato:

|  |               |
|--|---------------|
| Sacarosa   | 20 g          |
| Extracto de malta cristalizable                  | 5 g           |
| Ácido cítrico                                    | 25 mg         |
| Ácido málico                                     | 25 mg         |
| Quelato de hierro                                | 20 mg         |
| SO <sub>4</sub> Mn <sub>2</sub> H <sub>2</sub> O | 3 mg          |
| SO <sub>4</sub> Cu <sub>5</sub> H <sub>2</sub> O | 3 mg          |
| H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>                   | 4 mg          |
| SO <sub>4</sub> ZN <sub>7</sub> H <sub>2</sub> O | 3 mg          |
| Solución KNOP                                    | hasta 1000 ml |

Después de moler el inóculo con un aparato mezclador, la suspensión deberá contener 10<sup>6</sup> esporas por mm<sup>3</sup>.

- 6) La contaminación se realiza cortando las plantas hasta una altura de 4 a 5 cm de la corona con tijeras que hayan sido previamente sumergidas en la suspensión.
- 7) Las macetas se transfieren inmediatamente a una cámara con una humedad relativa de entre 80 y 100%. La temperatura deberá ser de 17°C y la intensidad de la luz estar situada entre 10.000 y 15.000 lux.

8) Las observaciones se efectuarán 30 días más tarde. A cada planta se le atribuirá una de las siguientes notas:

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 4 | planta seca                     |
| 3 | un tallo atrofiado de la planta |
| 2 | hoja seca                       |
| 1 | vetas claras                    |
| 0 | ausencia de síntomas            |

Para cada variedad, el promedio se calcula dividiendo el total de las notas por el número de plantas observadas.

9) Se recomienda atribuir las notas apropiadas a las siguientes variedades de manera que las descripciones sean consistentes:

|               |         |   |
|---------------|---------|---|
| Medalfa       | baja    | 3 |
| Europe, Derby | mediana | 5 |
| Vertus        | alta    | 7 |

Ad. 18: Resistencia a *Ditylenchus dipsaci*

1) Las semillas se escarifican, se desinfectan (15 minutos en Metalaxyl 1g/L) y se pregerminan sembrándolas en vermiculita (se siembran 2.000 semillas para obtener 300 semillas germinadas). Se recomienda observar 150 plantas por variedad.

2) Después de cuatro días y medio a 19°C y 14 horas de fotoperíodo de luz de día, la plántula (la raíz tiene casi un centímetro de largo) se pondrá en remojo con papel secante de 240 g (2 tiras de 40 x 10 cm). Las plántulas se colocan en el tercio medio en la parte superior de la tira, evitando que los cotiledones entren en contacto con el papel. Los dos extremos de la tira superior se doblan sobre las raíces. Se empiezan a fabricar rollos usando la segunda tira de papel secante. Para cada variedad se realizan 16 rollos de 20 plántulas cada uno. Los rollos se depositan en macetas de 30 x 30 cm con agua (1 cm de altura) utilizando una maceta para cada variedad.

3) Las macetas se colocarán en una cámara climática a 19°C, 12 horas de fotoperíodo (11-15.000 lux) y 80% de humedad.

4) Dos días más tarde, cuando los cotiledones están bien abiertos, se realiza la inoculación con una micropipeta. En cada plántula se deposita entre dos cotiledones una gota de 20 microlitros que contiene 50 nemátodos mezclados con carbometilcelulosa al 40%. Se inoculan 15 rollos por genotipo.

La humedad se fija al 100% durante cuatro días y se reduce progresivamente al 80% durante los dos días siguientes.

5) Las observaciones deberán efectuarse entre los 14 y los 21 días siguientes a la inoculación. A cada planta se le atribuyen las siguientes expresiones:

- plántula hinchada (plántula sensible)
- plántula de crecimiento frenado (plántula resistente)
- plántula sin síntomas
- plántula muerta
- plántula indeterminada

Para cada variedad, el porcentaje se calcula dividiendo el número total de plántulas hinchadas por la suma de plántulas hinchadas + las plántulas de crecimiento frenado + las plántulas sin síntomas.

6) Se recomienda atribuir las notas apropiadas a las siguientes variedades de manera que las descripciones sean consistentes:

|        |      |   |
|--------|------|---|
| Europe | baja | 3 |
| Vertus | alta | 7 |

Ad. 19 : Resistencia a *Colletotrichum trifolii* Bain y Essary (Antracnosis)

(Fuente: directrices de examen normalizadas publicadas por la *North American Alfalfa Improvement Conference*)

Cultivo de la planta:

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Contenedor              | macetas o bandejas de plástico de 10 cm     |
| Caldo de cultivo        | tierra mezclada para macetas                |
| Temperatura/Luz         | 23°C; luz del día de más de 16 horas        |
| Número de plantas       | 50 por replicación                          |
| Número de replicaciones | un mínimo de 4                              |
| Otros                   | controlar insectos y abonar si es necesario |

Cultivo del inóculo:

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Fuente                   | Tejido infectado de tallo |
| Almacenamiento           | Suelo o gel de sílice (7) |
| Temperatura              | 4°C                       |
| Tiempo de almacenamiento | hasta siete años          |

Procedimiento de inoculación:

|                   |   |
|-------------------|---|
| Edad de la planta | 7 a 14 días (se evalúa el rodal a los siete días)   |
| Tipo de inóculo   | Suspensión de esporas con dos gotas de Tween por litro de agua destilada, extraídas de cultivos de siete días incubados a 23°C en agar de harina de avena de solidez mediana. |
| Concentración     | $2 \times 10^6$ esporas por ml  |
| Método            | Pulverizar la totalidad de aproximadamente 3 ml o 5 a 10 ml por bandeja; colocar en cámara con nebulización para mantener al 100% R.H. durante 48 horas a 23°C                |

Lugar de la incubación: Cámara o invernadero a 23°C  
Edad al momento de la evaluación 10 a 14 días después de la inoculación

| <u>Nivel de expresión</u>           | <u>Variedades ejemplo (raza 1)</u> |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Altamente resistente (>50%)         | Sequel HR                          |
| Resistente (31 a 50%)               | Trifecta                           |
| Moderadamente resistente (15 a 30%) |                                    |
| Débilmente resistente (6 a 14%)     | Venus                              |
| Susceptible (0 a <6%)               | Hunter River                       |

Evaluación:

La resistencia se evalúa como porcentaje de las plántulas que sobreviven 10 a 14 días después de la inoculación.

Variedades controladas (Raza 1):

|                    | Resistencia aproximada prevista (%) | Grado de resistencia aceptable (%) |
|--------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Resistente</b>  |                                     |                                    |
| Arc                | 65-70                               | 45 a 80                            |
| Saranac AR         | 45                                  | 40 a 60                            |
| Sequel HR          | 50                                  | 30 a 65                            |
| <b>Susceptible</b> |                                     |                                    |
| Saranac            | 1                                   | 0 a 5                              |
| Hunter River       | 10                                  | 0 a 15                             |

Los valores de las variedades resistentes son los correspondientes al porcentaje de plántulas sobrevivientes.

Ad. 20: Resistencia a *Phytophthora medicaginis* (Hansen y Maxwell) (Fitoftora, podredumbre radicular)

(Extracto de las directrices de examen normalizadas publicadas por la *North American Alfalfa Improvement Conference*)

Cultivo de la planta:

Contenedor Caja de cultivo con o sin alvéolos, dentro de un recipiente o cubeta profunda con agua que tenga un solo agujero de drenaje que pueda ser tapado

|                     |   |
|---------------------|---|
| Caldos de cultivo   | Vermiculita ordinaria o una mezcla de tierra porosa (por ejemplo, una mezcla sin tierra a base de esfagno de 3:2: perlita); cabe prever una capa ordinaria de drenaje (por ejemplo, gravilla); no es conveniente la arena pura. |
| Temperatura/Luz     | 20 a 24°C; 12 a 16 horas de luz del día   |
| N.º de plantas      | 50 a 70 por repetición  |
| N.º de repeticiones | 3 como mínimo   |

Cultivo del inóculo:

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Origen                    | Plántulas cultivadas en suelo infestado |
| Almacenamiento            | Harina de maíz o agar jugo V-8          |
| Temperatura               | 4 a 12°C                                |
| Período de almacenamiento | 6 meses manteniendo la hidratación      |

Procedimiento con el inóculo:

|                   |   |
|-------------------|---|
| Edad de la planta | 10 a 12 días (cuando empieza su expansión el primer foliolo)  |
| Tipo de inóculo   | Suspensión de zoosporas o micelio molido  |
| Producción        | Se producen zoosporas según Miller y Maxwell (1984); asimismo se pueden desmenuzar cultivos de micelio en agar V-8 de 9 días en un mezclador, durante 10 segundos                                 |
| Concentración     | Aproximadamente 50 zoosporos o un ml. Micelio desmenuzado por plántula; micelio preparado de la siguiente manera: un cultivo (9 cm de diámetro) en un litro de agua                               |
| Método            | Para las zoosporas: presaturar la mezcla de suelo y de inóculo empapado sobre las plántulas; para el micelio: introducir el inóculo en el surco poco profundo y luego saturar la tierra con agua. |

Incubación:

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Lugar                            | Invernadero o cámara de crecimiento  |
| Recuento de las plantas          | Recuento al momento de la plena floración (7 a 8 días después de la siembra)   |
| Cultivo                          | Se mantienen las condiciones de inundación durante dos días; la humedad debe mantenerse hasta que se realice la evaluación   |
| Edad al momento de la evaluación | Evaluar cuando casi todas las plantas que sean variedades susceptibles estén atrofiadas o moribundas, por ejemplo, para los zoosporos: 10 a 12 días después de la inoculación; para el micelio: 14 días después de la inoculación. |

Nivel de expresión

Variedades ejemplo

|                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| Altamente resistente (>50%)         | Aquarius    |
| Resistente (31 a 50%)               |             |
| Moderadamente resistente (15 a 30%) | Trifecta    |
| Débilmente resistente (6 a 14%)     |             |
| Susceptible (0 a <6%)               | Hunterfield |

Evaluación:

Resistente – Plantas que crecen con vigor con poca o ninguna necrosis de las raíces pivotante y secundaria; superficie del hipocotilo sana, con ligera o ninguna clorosis de los cotiledones.

Susceptible – Plantas atrofiadas o muertas con necrosis moderada a grave de las raíces, los hipocotilos y los cotiledones.

Variedades controladas:

|                             | Resistencia aproximada prevista (%) | Grado de resistencia aceptable (%) |
|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Altamente resistente</b> |                                     |                                    |
| WAPH-1                      | 55                                  | 50 a 60                            |
| Aquarius                    | 55                                  | 45 a 70                            |
| <b>Resistente</b>           |                                     |                                    |
| Agate                       | 33                                  | 25 a 40                            |
| <b>Susceptible</b>          |                                     |                                    |
| Saranac                     | 1                                   | 0 a 5                              |
| Hunterfield                 | 4                                   | 0 a 7                              |

Ad. 21 : Resistencia a *Acyrtosiphon kondoi* Shinji (pulgón azul de la alfalfa)

(Extracto de las directrices de examen normalizadas publicadas por la *North American Alfalfa Improvement Conference*)

Cultivo de la planta:

Contenedor Bandejas (6 x 31 x 55 cm o tamaño similar)  
 Caldo de cultivo Mezcla de tierras (por ejemplo, 8 partes de arena; 3 de turba; 3 de perlita; 1,4% por volumen de cal)  
 Temperatura/Luz 22 ± 4°C; más de 16 horas de luz del día  
 N.º de plantas 50 a 70 por repetición, en hileras espaciadas cada 3 cm  
 N.º de repeticiones 3 como mínimo  
 Otros Escarificar la semilla y tratarla con un fungicida para evitar la enfermedad de los almácigos; sembrar la semilla a 1 cm de profundidad y cubrir con vermiculita

Colonia de áfidos:

Origen Colonia consistente en una mezcla de varias colecciones de campo del lugar de adaptación, que se repone anualmente  
 Criadero Alfalfa susceptible en invernadero (por ejemplo PA-1)  
 Temperatura/Luz 22 ± 4°C y más de 16 horas de luz del día

Procedimiento de infestación:

Edad de la planta 1 día después de la emergencia; fase de cotiledón; recuento de las plántulas al momento de la infestación  
 Método Dispersar los áfidos sobre las plántulas  
 Proporción Como mínimo 2 áfidos por plántula



|          |   |
|----------|---|
| Duración | Aproximadamente 21 días; rociar con insecticida para poner término a la infestación; controlar las plantas 7 a 10 días después de la aplicación |
| Otros    | Es importante mantener la temperatura entre 18° y 26°C para una óptima reproducción de los áfidos y una evaluación eficaz de la resistencia     |

Correlación con la reacción en el campo:

Aunque no se han efectuado comparaciones extensas entre los resultados en invernadero y en el campo, al parecer, los niveles de resistencia son comparables en ambas situaciones.

Biotipos:

Si bien no se ha demostrado la existencia de biotipos de pulgón azul de la alfalfa, hay pruebas de que se han producido reacciones diferenciadas a las plantas resistentes en distintos lugares.

| <u>Nivel de expresión</u>           | <u>Variedades ejemplo</u> |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Altamente resistente (>50%)         | Aurora                    |
| Resistente (31 a 50%)               |                           |
| Moderadamente resistente (15 a 30%) | Siriver                   |
| Débilmente resistente (6 a 14%)     |                           |
| Susceptible (0 a <6%)               | Hunter River              |

Evaluación:

|               |  |
|---------------|--|
| 1 Resistente  | Alta, tres folíolos normales                                     |
| 2 Resistente  | Alta, tres folíolos pequeños                                     |
| 3 Resistente  | Moderadamente alta, tres folíolos pequeños, arrugados            |
| 4 Susceptible | Baja; tres folíolos pequeños, arrugados, generalmente cloróticos |
| 5 Susceptible | Muertas (= emergencia total – clases 1 a 4)                      |

Variedades controladas:

Los valores para el grado de resistencia es el total de las observaciones evaluadas de 1 a 3.

|                    | Resistencia aproximada prevista (%) | Grado de resistencia aceptable (%) |
|--------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Resistente</b>  |                                     |                                    |
| CUF-101            | 55                                  | 40-65                              |
| Aurora             | 60                                  | 45-75                              |
| <b>Susceptible</b> |                                     |                                    |
| PA-1               | 10                                  | 5-15                               |
| Caliverde          | 3                                   | 0-5                                |

Ad. 22: Resistencia a *Therioaphis maculata* (Buckton) (pulgón moteado de la alfalfa)

(Extracto de las directrices de examen normalizadas publicadas por la *North American Alfalfa Improvement Conference*)

Cultivo de la planta:

|                     |   |
|---------------------|---|
| Contenedor          | Bandejas (6 x 31 x 55 cm o tamaño similar)  |
| Caldo de cultivo    | Mezcla de tierras (por ejemplo, 8 partes de arena; 3 de turba; 3 de perlita; 1.4% por volumen de cal)   |
| Temperatura/Luz     | 26 ± 4°C; más de 18 horas de luz del día  |
| N.º de plantas      | 50 a 70 por repetición en hileras espaciadas de 3 cm  |
| N.º de repeticiones | 3 como mínimo   |
| Otros               | Escarificar la semilla y tratarla con fungicida para evitar la enfermedad de los almácigos; sembrar la semilla a 1 cm de profundidad y cubrirla con vermiculita |

Colonia de áfidos:

|                  |  |
|------------------|--|
| Origen           | Colonia consistente en una mezcla de varias colecciones de campo del lugar de adaptación, que se repone anualmente |
| Lugar de cultivo | Alfalfa susceptible en invernadero (por ejemplo Arc, Caliverde)  |
| Temperatura/Luz  | 26± 4°C y 18 horas de luz del día  |

Procedimiento de infestación:

|                   |  |
|-------------------|--|
| Edad de la planta | 7 a 8 días después de la emergencia; un solo folíolo; recuento de las plantas al momento de la infestación   |
| Método            | Dispersar los áfidos sobre las plantas   |
| Cantidad          | Como mínimo 2 áfidos por planta  |
| Duración          | Aproximadamente 18 días o cuando el 85% de las plantas control susceptibles estén muertas y las plantas resistentes se mantengan dentro del número previsto; rociar con insecticida para poner término a la infestación; controlar las plantas 10 a 15 días después de la aplicación |

Correlación con la reacción en el campo:

La reacción en el campo de la alfalfa seleccionada para resistir al pulgón moteado de la alfalfa se ajusta estrechamente a los resultados esperados en función de las evaluaciones efectuadas en invernadero.

Biotipos:

El comportamiento de los cultivares resistentes puede variar según el biotipo o biotipos de que se trate. Es aconsejable efectuar ensayos con los cultivares para examinar su reacción a las poblaciones de áfidos en las zonas donde se han de cultivar.

Nivel de expresión

Variedades ejemplo

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Altamente resistente (>50%)         | Aurora       |
| Resistente (31 a 50%)               |              |
| Moderadamente resistente (15 a 30%) | Trifecta     |
| Débilmente resistente (6 a 14%)     |              |
| Susceptible (0 a <6%)               | Hunter River |

Evaluación:

- 1-2 Resistente            La planta tiene por lo menos un folíolo  
3 Susceptible            La planta se ha desarrollado muy poco durante la infestación  
4 Susceptible            La planta está viva pero no se han formado folíolos  
5 Susceptible            Muerta (= plenamente emergente – clases 1 a 4)

Variedades controladas:

Los valores para el grado de resistencia es el total de las observaciones evaluadas de 1 a 2.

|                    | Resistencia aproximada<br>prevista (%) | Grado de resistencia aceptable<br>(%) |
|--------------------|--|---------------------------------------|
| <b>Resistente</b>  |  |                                       |
| CUF-101            | 60                                     | 45 a 75                               |
| Baker              | 50                                     | 35 a 65                               |
| Aurora             | 65                                     | 45 a 80                               |
| <b>Susceptible</b> |  |                                       |
| Arc                | 3                                      | 0 a 5                                 |
| Caliverde          | 3                                      | 0 a 5                                 |
| Hunter River       | 3                                      | 0 a 5                                 |

## 9. Bibliografia

Caubel G., Genier G., Bossis M., 1978: “Données utiles au sélectionneur pour améliorer la résistance des luzernes à l’égard des maladies et ravageurs”. Publication INRA.

GEVES-SNES: “Mode opératoire. Test de résistance de la Luzerne au *Verticillium albo-atrum*”. MO/ANA/PAT/TRS/405. Publication GEVES-SNES.

GEVES-SNES: “Mode opératoire. Test de résistance des luzernes à *Ditylenchus dipsaci*”. MO/ANA/PAT/TRS/301. Publication GEVES-SNES.

Gondran J., 1984: “La verticilliose de la luzerne : Détermination de l’agent causal, biologie du parasite répartition géographique, dégâts et méthode de lutte”. Thèse, université des sciences de Poitiers.

Leclercq D., Caubel G., 1991: “Résistance variétale de la luzerne au nématode des tiges *Ditylenchus dipsaci* (Kühn) Filipjev ; test d’évaluation et application en sélection”. Agronomie. 11, pages 603-612.

Montegano, B., Gensollen, V., and Lassalvy S., 2002: “Fall dormancy as a descriptor of Lucerne (*Medicago sativa* L.) varieties”. 19<sup>th</sup> General Meeting of the European Grassland Federation. La Rochelle, France. Pages 452-453.

Roulier. G., Guy P., 1986: “Stades phénologiques de la luzerne, outil pour l’éleveur”. Le Sélectionneur Français. 37, pages 85-90.

Teuber, L.R., Taggard, K.L., Gibbs, L.K., Mccaslin, M.H., Peterson, M.A., Barnes, D.K. , 1998: “Fall Dormancy. In Standard tests to characterize alfalfa cultivars”. 3<sup>rd</sup> ed. (amended 1998). North American Alfalfa Improvement Conference, Beltsville, MD.  
(Available on line at <http://www.naaic.org/stdtests/Dormancy2.html>) (Verified July 11, 2003).

U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service: “A System for Visually Classifying Alfalfa Flower Color”. Agriculture Handbook No. 424.  
(Available on line at <http://www.naaic.org/Resources/colorguide/flowercolor.html>).

10. Cuestionario técnico

|   |   |  |
|---|---|--|
| CUESTIONARIO TÉCNICO  | Página {x} de {y}   | Número de referencia:  |
|   |   | Fecha de la solicitud:<br>(no debe ser rellenado por el solicitante) |
| CUESTIONARIO TÉCNICO<br>rellénesse junto con la solicitud de derechos de obtentor |   |  |
| 1.1.1 Nombre botánico   | <input type="text" value="Medicago sativa L."/>                     |  |
| 1.1.2 Nombre común  | <input type="text" value="Alfalfa, mielga"/>                        | [ ]  |
| 1.2.1 Nombre botánico   | <input type="text" value="Medicago x varia Martyn"/>                |  |
| 1.2.2 Nombre común  | <input type="text" value="Alfalfa de las arenas, alfalfa híbrida"/> | [ ]  |
| 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"/>  |  |

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

|  |
|--|
| 3. Denominación propuesta y referencia del obtentor  |
| Denominación propuesta (si procede) <input type="text"/>   |
| Referencia del obtentor <input type="text"/>   |
| #4. Información sobre el método de obtención y la reproducción de la variedad  |
| 4.1 Método de obtención  |
| Variedad resultante de:  |
| 4.1.1 Cruzamiento  |
| a) cruzamiento controlado <input type="checkbox"/> [ ]<br>(sírvese mencionar las variedades parentales)  |
| b) cruzamiento parcialmente conocido <input type="checkbox"/> [ ]<br>(sírvese mencionar la(s) variedad(es) parental(es) conocida(s))                             |
| c) cruzamiento desconocido <input type="checkbox"/> [ ]  |
| 4.1.2 Mutación <input type="checkbox"/> [ ]<br>(sírvese mencionar la variedad parental)  |
| 4.1.3 Descubrimiento y desarrollo <input type="checkbox"/> [ ]<br>(sírvese mencionar dónde y cuándo ha sido descubierta y cómo ha sido desarrollada la variedad) |
| 4.1.4 Otro <input type="checkbox"/> [ ]<br>(sírvese proporcionar detalles)   |
| 4.2 Método de reproducción de la variedad  |

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

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

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

| Caracteres  | Variedades ejemplo       | Nota |
|---|--------------------------|------|
| <b>5.1 Flor: frecuencia de plantas con flores de color violeta azulado<br/>(6) muy oscuro</b> |                          |      |
| ninguna o muy baja  | Diane                    | 1[ ] |
| baja  | Sanditi                  | 3[ ] |
| media   | Andela                   | 5[ ] |
| alta  | Orca                     | 7[ ] |
| <b>5.2 Flor: frecuencia de plantas con flores variegadas<br/>(7)</b>                          |                          |      |
| ninguna o muy baja  | Symphonie                | 1[ ] |
| baja  | Luzelle, Letizia         | 3[ ] |
| media   | Franken Neu, Karlu (M.v) | 5[ ] |
| alta  |                          | 7[ ] |
| <b>5.3 Flor: frecuencia de plantas con flores color crema, blanco o<br/>(8) amarillo</b>      |                          |      |
| ninguna o muy baja  | Europe                   | 1[ ] |
| baja  |                          | 3[ ] |
| media   | Karlu (M.v)              | 5[ ] |
| alta  |                          | 7[ ] |

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

| Caracteres   | Variedades ejemplo | Nota  |
|--|--------------------|-------|
| <b>5.4 Planta: tendencia al crecimiento durante el invierno (16)</b> |                    |       |
| Grado de latencia 1  | Maverick           | 1[ ]  |
| Grado de latencia 2  | Vernal             | 2[ ]  |
| Grado de latencia 3  | Boja, Ranger       | 3[ ]  |
| Grado de latencia 4  | Legend, Mercedes   | 4[ ]  |
| Grado de latencia 5  | Archer             | 5[ ]  |
| Grado de latencia 6  | Abi 700, Dorine    | 6[ ]  |
| Grado de latencia 7  | Sutter, Oro        | 7[ ]  |
| Grado de latencia 8  | Maricopa, Carmen   | 8[ ]  |
| Grado de latencia 9  | CUF 101, Medina    | 9[ ]  |
| Grado de latencia 10   | UC-1887            | 10[ ] |
| Grado de latencia 11   | UC-1465            | 11[ ] |

6. Variedades similares y diferencias con respecto a esas variedades

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

| Denominación(es) de la(s) variedad(es) similar(es) a la variedad candidata | Carácter(es) respecto del (de los) que la variedad candidata difiere de la(s) variedad(es) similar(es) | Describa la expresión del (de los) carácter(es) de la(s) variedad(es) <b>similar(es)</b> | Describa la expresión del (de los) carácter(es) de <b>su</b> variedad candidata |
|--|--|--|---|
| <i>Ejemplo</i>   | <i>Planta: tendencia al crecimiento durante el invierno</i>  | <i>Grado de latencia 3</i>   | <i>Grado de latencia 4</i>  |

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

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

Observaciones:



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

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

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

Sí [ ] No [ ]

(En caso afirmativo, sírvase especificar)

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

Sí [ ] No [ ]

(En caso afirmativo, sírvase especificar)

7.3 Otra información

8. Autorización para la disseminación

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?

Sí [ ] No [ ]

b) ¿Se ha obtenido dicha autorización?

Sí [ ] No [ ]

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

---

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

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

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

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

9.2 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 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 o 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]