



TG/58/7 Rev.

ORIGINAL: Inglés

FECHA: 2020-12-17  
+ 2022-10-25

**UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES**  
Ginebra

|  |
|--|
| <p><b>CENTENO</b></p> <p>Código(s) UPOV: SECAL_CER</p> <p><i>Secale cereale</i> L.</p> |
|--|

**DIRECTRICES**

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

Nombres alternativos:\*

| <i>Nombre botánico</i>   | <i>Inglés</i> | <i>Francés</i> | <i>Alemán</i> | <i>Español</i> |
|--------------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| <i>Secale cereale</i> L. | Rye           | Seigle         | Roggen        | Centeno        |

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

**DOCUMENTOS CONEXOS**

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

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

| <u>ÍNDICE</u>  | <u>PÁGINA</u>      |
|--|--------------------|
| 1. OBJETO DE ESTAS DIRECTRICES DE EXAMEN.....  | <a href="#">3</a>  |
| 2. MATERIAL NECESARIO.....   | <a href="#">3</a>  |
| 3. MÉTODO DE EXAMEN.....   | <a href="#">3</a>  |
| 3.1 Número De Ciclos De Cultivo.....   | <a href="#">3</a>  |
| 3.2 Lugar De Ejecución De Los Ensayos.....   | <a href="#">3</a>  |
| 3.3 Condiciones Para Efectuar El Examen.....   | <a href="#">3</a>  |
| 3.4 Diseño De Los Ensayos.....   | <a href="#">4</a>  |
| 3.5 Ensayos Adicionales.....   | <a href="#">4</a>  |
| 4. EVALUACIÓN DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD.....  | <a href="#">4</a>  |
| 4.1 Distinción.....  | <a href="#">4</a>  |
| 4.2 Homogeneidad.....  | <a href="#">6</a>  |
| 4.3 Estabilidad.....   | <a href="#">6</a>  |
| 5. MODO DE AGRUPAR LAS VARIEDADES Y ORGANIZACIÓN DE LOS ENSAYOS EN CULTIVO.....  | <a href="#">6</a>  |
| 6. INTRODUCCIÓN A LA TABLA DE CARACTERES.....  | <a href="#">7</a>  |
| 6.1 Categorías De Caracteres.....  | <a href="#">7</a>  |
| 6.2 Niveles De Expresión Y Notas Correspondientes.....   | <a href="#">7</a>  |
| 6.3 Tipos De Expresión.....  | <a href="#">7</a>  |
| 6.4 Variedades Ejemplo.....  | <a href="#">7</a>  |
| 6.5 Leyenda.....   | <a href="#">8</a>  |
| 7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE<br>CARACTERES.....                               | <a href="#">9</a>  |
| 8. EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES.....  | <a href="#">17</a> |
| 8.1 Explicaciones Relativas A Varios Caracteres.....   | <a href="#">17</a> |
| 8.2 Explicaciones Relativas A Caracteres Individuales.....   | <a href="#">17</a> |
| 8.3 Descripción de los estados de desarrollo de la escala decimal de Zadoks para los cereales (Zadoks et<br>al., 1974) ..... | <a href="#">21</a> |
| 9. BIBLIOGRAFÍA.....   | <a href="#">22</a> |
| 10. CUESTIONARIO TÉCNICO.....  | <a href="#">23</a> |

1. Objeto de estas directrices de examen

Las presentes directrices de examen se aplican a todas las variedades de *Secale cereale* L.

2. Material necesario

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

2.2 El material se entregará en forma de semilla.

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

Variedades de polinización abierta e híbridas: 5 kg de semillas  
Componentes parentales: 1,5 kg de semillas

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

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

3.1.2 Se podrá concluir el examen de una variedad cuando la autoridad competente pueda determinar con certeza su resultado.

3.2 *Lugar de ejecución de los ensayos*

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

3.3 *Condiciones para efectuar el examen*

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

3.3.2 El estado óptimo de desarrollo para evaluar cada carácter se indica mediante una referencia en la tabla de caracteres. Los estados de desarrollo indicados por cada referencia se describen en el Capítulo 8.

3.3.3 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: Parcelas en hileras  
C: ensayo especial

3.3.4 Para los caracteres señalados con una "A", en el caso de las líneas endógamas y los cruzamientos simples de líneas endógamas, la evaluación de la homogeneidad se deberá efectuar en parcelas en hileras (véase el capítulo 4.2)

### 3.4 *Diseño de los ensayos*

3.4.1 Variedades de polinización abierta, variedades híbridas y variedades sintéticas: cada ensayo deberá tener por finalidad la obtención de al menos 60 plantas aisladas (A), que se dividirán en al menos dos repeticiones. Además, el ensayo deberá incluir al menos 300 plantas en una parcela en hileras (B).

3.4.2 Líneas endógamas y cruzamientos simples de líneas endógamas: cada ensayo deberá tener por finalidad la obtención de al menos 20 plantas aisladas (A). Además, el ensayo deberá incluir al menos 600 plantas en parcelas en hileras, que se dividirán en al menos dos repeticiones (B).

3.4.3 La evaluación del carácter "Tipo de desarrollo" deberá efectuarse en al menos 300 plantas.

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

### 3.5 *Ensayos adicionales*

Se podrán efectuar ensayos adicionales para estudiar caracteres pertinentes.

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

### 4.1 *Distinción*

#### 4.1.1 Recomendaciones generales

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

Para evaluar la distinción de los híbridos, se puede utilizar las líneas parentales y la fórmula, con arreglo a las siguientes recomendaciones:

- i) descripción de las líneas parentales con arreglo a las Directrices de examen;
- ii) comprobación de la originalidad de las líneas parentales por comparación con la colección de referencia, sobre la base de los caracteres indicados en el capítulo 7, con el fin de seleccionar las líneas endógamas más próximas;
- iii) comprobación de la originalidad de la fórmula de los híbridos por comparación con la de los híbridos notoriamente conocidos, teniendo en cuenta las líneas endógamas más próximas;
- iv) evaluación de la distinción en el nivel del híbrido en las variedades con una fórmula similar.

En los documentos TGP/9 "Examen de la distinción" y TGP/8 "Diseño de ensayos y técnicas utilizadas en el examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad" se ofrecen más orientaciones.

#### 4.1.2 Diferencias consistentes

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

#### 4.1.3 Diferencias claras

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

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

Variedades de polinización abierta, variedades híbridas (excluidos los cruzamientos simples de líneas endógamas) y variedades sintéticas: Salvo indicación en contrario, a los efectos de la distinción, todas las observaciones de plantas individuales deberán efectuarse en 60 plantas o partes de cada una de las 60 plantas, y cualquier otra observación se efectuará en todas las plantas del ensayo. En el caso de observaciones de partes de plantas, el número de partes que habrá de tomarse de cada una de las plantas, deberá ser de uno.

Líneas endógamas y cruzamientos simples de líneas endógamas: Salvo indicación en contrario, a los efectos de la distinción, todas las observaciones de plantas individuales deberán efectuarse en 10 plantas o partes de cada una de las 10 plantas, y cualquier otra observación se efectuará en todas las plantas del ensayo, sin tener en cuenta las plantas fuera de tipo. En el caso de observaciones de partes de plantas, el número de partes que habrá de tomarse de cada una de las plantas, deberá ser de uno.

#### 4.1.5 Método de observación

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

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

MS: medición de varias plantas o partes de plantas individuales

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

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

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

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

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

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

Para los casos en que en la tabla de caracteres se indica más de un método de observación de los caracteres, la observación en un grupo de plantas (MG o VG) se refiere siempre a líneas endógamas y cruzamientos simples de líneas endógamas y la observación de plantas individuales (MS o VS) se refiere a variedades de polinización abierta, variedades híbridas y variedades sintéticas.

## 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 Las presentes directrices de examen han sido desarrolladas para el examen de variedades de polinización abierta, variedades híbridas, variedades sintéticas y cruzamientos simples de líneas endógamas. En el caso de variedades con otros tipos de reproducción o multiplicación, deberán seguirse las recomendaciones que figuran en la Introducción General y en la sección 4.5 “Examen de la homogeneidad” del documento TGP/13 “Orientaciones para nuevos tipos y especies”.
- 4.2.3 La evaluación de la homogeneidad en las variedades de polinización abierta, las variedades híbridas, excepto los cruzamientos simples de líneas endógamas, y las variedades sintéticas se realizará de conformidad con las recomendaciones que figuran en la Introducción General.
- 4.2.4 Para la evaluación de la homogeneidad de las líneas endógamas y los cruzamientos simples de líneas endógamas, deberán aplicarse las siguientes normas:

Para la evaluación de la homogeneidad en una muestra de 600 plantas, deberá aplicarse una población estándar del 0.5% y una probabilidad de aceptación del 95%, como mínimo. En el caso de una muestra de 600 plantas, se permitirán 6 plantas fuera de tipo.

Para la evaluación de la homogeneidad en una muestra de 60 o 100 plantas o partes de plantas deberá aplicarse una población estándar del 2% y una probabilidad de aceptación del 95% como mínimo. En el caso de una muestra de 60 plantas, se permitirán 3 plantas fuera de tipo. En el caso de una muestra de 100 plantas, se permitirán 5 plantas fuera de tipo.

## 4.3 *Estabilidad*

- 4.3.1 En la práctica no es frecuente que se conduzcan exámenes de la estabilidad que brinden resultados tan fiables como los obtenidos en el examen de la distinción y la homogeneidad. No obstante, la experiencia ha demostrado que en muchos tipos de variedades, cuando una variedad haya demostrado ser homogénea, también podrá considerarse estable.
- 4.3.2 Cuando corresponda, o en caso de duda, la estabilidad podrá evaluarse adicionalmente, examinando un nuevo lote de semillas, para asegurarse de que presenta los mismos caracteres que el material suministrado inicialmente.
- 4.3.3 Cuando corresponda, o en caso de duda, la estabilidad de una variedad híbrida podrá, además de evaluarse mediante un examen de la propia variedad híbrida, asimismo evaluarse mediante un examen de la homogeneidad y la estabilidad de sus líneas parentales.

## 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) Grano: intensidad del color de la capa de aleurona (carácter 1)
  - (b) Tipo de desarrollo (carácter 21)

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

## 6. Introducción a la tabla de caracteres

### 6.1 *Categorías de caracteres*

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

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

#### 6.1.2 Caracteres con asterisco

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

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

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

6.2.2 Todos los niveles pertinentes de expresión se presentan en el carácter.

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

### 6.3 *Tipos de expresión*

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

### 6.4 *Variedades ejemplo*

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

6.5 *Leyenda*

|   |   | English                            | français                     | deutsch                       | español                        | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|---|---|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--|---------------|
| 1 | 2 | 3                                  | 4                            | 5                             | 6                              | 7  |               |
|   |   | Name of characteristics in English | Nom du caractère en français | Name des Merkmals auf Deutsch | Nombre del carácter en español |  |               |
|   |   | states of expression               | types d'expression           | Ausprägungsstufen             | tipos de expresión             |  |               |

- 1 Número de carácter
- 2 (\*) Carácter con asterisco – véase el Capítulo 6.1.2
- 3 Tipo de expresión  
 QL Carácter cualitativo – véase el Capítulo 6.3  
 QN Carácter cuantitativo – véase el Capítulo 6.3  
 PQ Carácter pseudocualitativo – véase el Capítulo 6.3
- 4 Método de observación (y tipo de parcela, si aplicable)  
 MG, MS, VG, VS – véase el Capítulo 4.1.5
- 5 (+) Véanse las explicaciones de la tabla de caracteres en el Capítulo 8.2
- 6 (a) Véanse las explicaciones de la tabla de caracteres en el Capítulo 8.1
- 7 Clave del estado de desarrollo Véanse las explicaciones de la tabla de caracteres en el Capítulo 8.3
- A, B, C – véase el Capítulo 3.3.3

Las variedades ejemplo se señalan como:

- (s) centeno de primavera  
 (w) centeno de invierno

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>QL</b>  | <b>VG C</b> | <b>(+)</b>   |  | <b>00</b>  |  |   |  |  |               |
|               | <b>Grain: intensity of color of aleurone layer</b> |             | <b>Grain : intensité de la couleur de la couche d'aleurone</b> |  | <b>Korn: Intensität der Farbe der Aleuronschicht</b> |  | <b>Grano: intensidad del color de la capa de aleurona</b> |  |  |               |
|               | light  |             | claire   |  | hell   |  | clara   |  | (w) Helltop  | 1             |
|               | dark   |             | foncée   |  | dunkel   |  | oscura  |  | (s) Arantes, (w) Bonfire   | 2             |
| <b>2.</b>     | <b>QN</b>  | <b>VG C</b> | <b>(+)</b>   |  | <b>00</b>  |  |   |  |  |               |
|               | <b>Grain: coloration with phenol</b>               |             | <b>Grain : coloration au phénol</b>                            |  | <b>Korn: Phenolfärbung</b>                           |  | <b>Grano: coloración al fenol</b>                         |  |  |               |
|               | absent or very light                               |             | nulle ou très claire   |  | fehlend oder sehr hell                               |  | ausente o muy clara                                       |  |  | 1             |
|               | very light to light                                |             | très claire à claire   |  | sehr hell bis hell                                   |  | muy clara a clara   |  |  | 2             |
|               | light  |             | claire   |  | hell   |  | clara   |  |  | 3             |
|               | light to medium                                    |             | claire à moyenne   |  | hell bis mittel                                      |  | clara a media   |  |  | 4             |
|               | medium   |             | moyenne  |  | mittel   |  | media   |  | (s) Tiroler, (w) Gonello   | 5             |
|               | medium to dark                                     |             | moyenne à foncée   |  | mittel bis dunkel                                    |  | media a oscura  |  |  | 6             |
|               | dark   |             | foncée   |  | dunkel   |  | oscura  |  | (s) Arantes, (w) Marcelo   | 7             |
|               | dark to very dark                                  |             | foncée à très foncée   |  | dunkel bis sehr dunkel                               |  | oscura a muy oscurs                                       |  |  | 8             |
|               | very dark  |             | très foncée  |  | sehr dunkel  |  | muy oscura  |  | (w) SU Stakkato  | 9             |
| <b>3. (*)</b> | <b>QN</b>  | <b>VG C</b> | <b>(+)</b>   |  | <b>10-11</b>   |  |   |  |  |               |
|               | <b>Coleoptile: anthocyanin coloration</b>          |             | <b>Coléoptile : pigmentation anthocyanique</b>                 |  | <b>Keimscheide: Anthocyanfärbung</b>                 |  | <b>Coleóptilo: pigmentación antocianica</b>               |  |  |               |
|               | absent or very weak                                |             | nulle ou très faible   |  | fehlend oder sehr gering                             |  | ausente o muy débil                                       |  | (w) Helltop  | 1             |
|               | very weak to weak                                  |             | très faible à faible   |  | sehr gering bis gering                               |  | muy débil a débil   |  |  | 2             |
|               | weak   |             | faible   |  | gering   |  | débil   |  |  | 3             |
|               | weak to medium                                     |             | faible à moyenne   |  | gering bis mittel                                    |  | débil a media   |  |  | 4             |
|               | medium   |             | moyenne  |  | mittel   |  | media   |  | (w) Tonus  | 5             |
|               | medium to strong                                   |             | moyenne à forte  |  | mittel bis stark                                     |  | media a fuerte  |  |  | 6             |
|               | strong   |             | forte  |  | stark  |  | fuerte  |  | (s) Ovid, (w) Turbogreen   | 7             |
|               | strong to very strong                              |             | forte à très forte   |  | stark bis sehr stark                                 |  | fuerte a muy fuerte                                       |  |  | 8             |
|               | very strong  |             | très forte   |  | sehr stark   |  | muy fuerte  |  |  | 9             |

|           | English                             |  | français                                    | deutsch                                   | español                  | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|-----------|-------------------------------------|--|---|---|--------------------------|--|---------------|
| <b>4.</b> | <b>QN</b>                           | <b>MS C</b>                                    | <b>(a)</b>                                  | <b>12-13</b>                              |                          |  |               |
|           | <b>Coleoptile: length</b>           | <b>Coléoptile : longueur</b>                   | <b>Keimscheide: Länge</b>                   | <b>Coleóptilo: longitud</b>               |                          |  |               |
|           | very short                          | très courte                                    | sehr kurz                                   | muy corta                                 |                          |  | 1             |
|           | very short to short                 | très courte à courte                           | sehr kurz bis kurz                          | muy corta a corta                         |                          |  | 2             |
|           | short                               | courte   | kurz  | corta                                     | (w) Dukato               |  | 3             |
|           | short to medium                     | courte à moyenne                               | kurz bis mittel                             | corta a media                             |                          |  | 4             |
|           | medium                              | moyenne  | mittel                                      | media                                     | (s) Arantes, (w) Marcelo |  | 5             |
|           | medium to long                      | moyenne à longue                               | mittel bis lang                             | media a larga                             |                          |  | 6             |
|           | long                                | longue   | lang  | larga                                     | (w) Higreen              |  | 7             |
|           | long to very long                   | longue à très longue                           | lang bis sehr lang                          | larga a muy larga                         |                          |  | 8             |
|           | very long                           | très longue                                    | sehr lang                                   | muy larga                                 |                          |  | 9             |
| <b>5.</b> | <b>QN</b>                           | <b>MS C</b>                                    | <b>(a)</b>                                  | <b>12-13</b>                              |                          |  |               |
|           | <b>First leaf: length of sheath</b> | <b>Première feuille : longueur de la gaine</b> | <b>Erstes Blatt: Länge der Blattscheide</b> | <b>Primera hoja: longitud de la vaina</b> |                          |  |               |
|           | very short                          | très courte                                    | sehr kurz                                   | muy corta                                 |                          |  | 1             |
|           | very short to short                 | très courte à courte                           | sehr kurz bis kurz                          | muy corta a corta                         |                          |  | 2             |
|           | short                               | courte   | kurz  | corta                                     |                          |  | 3             |
|           | short to medium                     | courte à moyenne                               | kurz bis mittel                             | corta a media                             |                          |  | 4             |
|           | medium                              | moyenne  | mittel                                      | media                                     | (s) Arantes, (w) Marcelo |  | 5             |
|           | medium to long                      | moyenne à longue                               | mittel bis lang                             | media a larga                             |                          |  | 6             |
|           | long                                | longue   | lang  | larga                                     | (w) Jobaro               |  | 7             |
|           | long to very long                   | longue à très longue                           | lang bis sehr lang                          | larga a muy larga                         |                          |  | 8             |
|           | very long                           | très longue                                    | sehr lang                                   | muy larga                                 |                          |  | 9             |
| <b>6.</b> | <b>QN</b>                           | <b>MS C</b>                                    | <b>(a)</b>                                  | <b>12-13</b>                              |                          |  |               |
|           | <b>First leaf: length of blade</b>  | <b>Première feuille : longueur du limbe</b>    | <b>Erstes Blatt: Länge der Blattspreite</b> | <b>Primera hoja: longitud del limbo</b>   |                          |  |               |
|           | very short                          | très courte                                    | sehr kurz                                   | muy corta                                 |                          |  | 1             |
|           | very short to short                 | très courte à courte                           | sehr kurz bis kurz                          | muy corta a corta                         |                          |  | 2             |
|           | short                               | courte   | kurz  | corta                                     | (w) Guttino              |  | 3             |
|           | short to medium                     | courte à moyenne                               | kurz bis mittel                             | corta a media                             |                          |  | 4             |
|           | medium                              | moyenne  | mittel                                      | media                                     | (w) Marcelo              |  | 5             |
|           | medium to long                      | moyenne à longue                               | mittel bis lang                             | media a larga                             |                          |  | 6             |
|           | long                                | longue   | lang  | larga                                     | (w) Turbogreen           |  | 7             |
|           | long to very long                   | longue à très longue                           | lang bis sehr lang                          | larga a muy larga                         |                          |  | 8             |
|           | very long                           | très longue                                    | sehr lang                                   | muy larga                                 |                          |  | 9             |

|               | English                        | français                    | deutsch                             | español                              | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|---------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--|---------------|
| <b>7. (*)</b> | <b>QN</b>                      | <b>VG A VG B VS A</b>       | <b>(+)</b>                          | <b>25-29</b>                         |  |               |
|               | <b>Plant: growth habit</b>     | <b>Plante : port</b>        | <b>Pflanze: Wuchsform</b>           | <b>Planta: hábito de crecimiento</b> |  |               |
|               | erect                          | dressé                      | aufrecht                            | erecto                               |  | 1             |
|               | erect to semi-erect            | dressé à demi-dressé        | aufrecht bis halbaufrecht           | erecto a semierecto                  |  | 2             |
|               | semi-erect                     | demi-dressé                 | halbaufrecht                        | semierecto                           |  | 3             |
|               | semi-erect to intermediate     | demi-dressé à intermédiaire | halbaufrecht bis mittel             | semierecto a intermedio              |  | 4             |
|               | intermediate                   | intermédiaire               | mittel                              | intermedio                           | (s) Tiroler,<br>(w) Turbogreen   | 5             |
|               | intermediate to semi-prostrate | intermédiaire à demi-étalé  | mittel bis halbliegend              | intermedio a semipostrado            |  | 6             |
|               | semi-prostrate                 | demi-étalé                  | halbliegend                         | semipostrado                         | (w) Guttino  | 7             |
|               | semi-prostrate to prostrate    | demi-étalé à étalé          | halbliegend bis liegend             | semipostrado a postrado              |  | 8             |
|               | prostrate                      | étalé                       | liegend                             | postrado                             |  | 9             |
| <b>8. (*)</b> | <b>QN</b>                      | <b>MG A MG B MS A</b>       | <b>(+)</b>                          |                                      |  |               |
|               | <b>Time of ear emergence</b>   | <b>Époque d'épiaison</b>    | <b>Zeitpunkt des Ährenschiebens</b> | <b>Época de espigado</b>             |  |               |
|               | very early                     | très précoce                | sehr früh                           | muy temprana                         | (w) Bonfire  | 1             |
|               | very early to early            | très précoce à précoce      | sehr früh bis früh                  | muy temprana a temprana              |  | 2             |
|               | early                          | précoce                     | früh                                | temprana                             | (w) Turbogreen   | 3             |
|               | early to medium                | précoce à moyenne           | früh bis mittel                     | temprana a media                     |  | 4             |
|               | medium                         | moyenne                     | mittel                              | media                                | (w) Jobaro   | 5             |
|               | medium to late                 | moyenne à tardive           | mittel bis spät                     | media a tardía                       |  | 6             |
|               | late                           | tardive                     | spät                                | tardía                               |  | 7             |
|               | late to very late              | tardive à très tardive      | spät bis sehr spät                  | tardía a muy tardía                  |  | 8             |
|               | very late                      | très tardive                | sehr spät                           | muy tardía                           | (w) Tonus  | 9             |

|            | English    |  | français   | deutsch   | español                                       | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|------------|------------|--|--|---|---|--|---------------|
| <b>9.</b>  | <b>(*)</b> | <b>QN</b>                                | <b>VGJB</b>  | <b>(+)</b>  | <b>54-58</b>                                  |  |               |
|            |            | <b>Flag leaf: glaucosity of sheath</b>   | <b>Dernière feuille : glaucescence de la gaine</b> | <b>Fahnenblatt: Bereifung der Blattscheide</b>      | <b>Última hoja: glaucescencia de la vaina</b> |  |               |
|            |            | absent or very weak                      | nulle ou très faible                               | fehlend oder sehr gering                            | ausente o muy débil                           |  | 1             |
|            |            | very weak to weak                        | très faible à faible                               | sehr gering bis gering                              | muy débil a débil                             |  | 2             |
|            |            | weak                                     | faible   | gering  | débil   | (w) Bonfire  | 3             |
|            |            | weak to medium                           | faible à moyenne                                   | gering bis mittel                                   | débil a media                                 |  | 4             |
|            |            | medium                                   | moyenne  | mittel  | media   | (w) Helltop  | 5             |
|            |            | medium to strong                         | moyenne à forte                                    | mittel bis stark                                    | media a fuerte                                |  | 6             |
|            |            | strong                                   | forte  | stark   | fuerte  | (w) SU Stakkato  | 7             |
|            |            | strong to very strong                    | forte à très forte                                 | stark bis sehr stark                                | fuerte a muy fuerte                           |  | 8             |
|            |            | very strong                              | très forte   | sehr stark  | muy fuerte                                    |  | 9             |
| <b>10.</b> |            | <b>QN</b>                                | <b>MSJA</b>  |   | <b>60-69</b>                                  |  |               |
|            |            | <b>Penultimate leaf: length of blade</b> | <b>Avant-dernière feuille : longueur du limbe</b>  | <b>Zweitoberstes Blatt: Länge der Blattspreite</b>  | <b>Penúltima hoja: longitud del limbo</b>     |  |               |
|            |            | very short                               | très courte  | sehr kurz   | muy corta                                     |  | 1             |
|            |            | very short to short                      | très courte à courte                               | sehr kurz bis kurz                                  | muy corta a corta                             |  | 2             |
|            |            | short                                    | courte   | kurz  | corta   | (w) Guttino  | 3             |
|            |            | short to medium                          | courte à moyenne                                   | kurz bis mittel                                     | corta a media                                 |  | 4             |
|            |            | medium                                   | moyenne  | mittel  | media   | (w) Helltop  | 5             |
|            |            | medium to long                           | moyenne à longue                                   | mittel bis lang                                     | media a larga                                 |  | 6             |
|            |            | long                                     | longue   | lang  | larga   | (w) Turbogreen   | 7             |
|            |            | long to very long                        | longue à très longue                               | lang bis sehr lang                                  | larga a muy larga                             |  | 8             |
|            |            | very long                                | très longue  | sehr lang   | muy larga                                     |  | 9             |
| <b>11.</b> |            | <b>QN</b>                                | <b>MSJA</b>  |   | <b>60-69</b>                                  |  |               |
|            |            | <b>Penultimate leaf: width of blade</b>  | <b>Avant-dernière feuille : largeur du limbe</b>   | <b>Zweitoberstes Blatt: Breite der Blattspreite</b> | <b>Penúltima hoja: anchura del limbo</b>      |  |               |
|            |            | very narrow                              | très étroite                                       | sehr schmal   | muy estrecha                                  |  | 1             |
|            |            | very narrow to narrow                    | très étroite à étroite                             | sehr schmal bis schmal                              | muy estrecha a estrecha                       |  | 2             |
|            |            | narrow                                   | étroite  | schmal  | estrecha                                      | (w) Tonus  | 3             |
|            |            | narrow to medium                         | étroite à moyenne                                  | schmal bis mittel                                   | estrecha a media                              |  | 4             |
|            |            | medium                                   | moyenne  | mittel  | media   | (w) Marcelo  | 5             |
|            |            | medium to broad                          | moyenne à large                                    | mittel bis breit                                    | media a ancha                                 |  | 6             |
|            |            | broad                                    | large  | breit   | ancha   | (w) Virgiai  | 7             |
|            |            | broad to very broad                      | large à très large                                 | breit bis sehr breit                                | ancha muy ancha                               |  | 8             |
|            |            | very broad                               | très large   | sehr breit  | muy ancha                                     |  | 9             |

|                | English                                 | français   | deutsch  | español  | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|----------------|---|--|--|--|--|---------------|
| <b>12. (*)</b> | <b>QN</b>                               | <b>VG A VG B VS A</b>                                    |  |  |  |               |
|                |   |  | <b>69-75</b>   |  |  |               |
|                | <b>Ear: glaucosity</b>                  | <b>Épi : glaucescence</b>                                | <b>Ähre: Bereifung</b>                               | <b>Espiga: glaucescencia</b>                           |  |               |
|                | absent or very weak                     | nulle ou très faible                                     | fehlend oder sehr gering                             | ausente o muy débil                                    |  | 1             |
|                | very weak to weak                       | très faible à faible                                     | sehr gering bis gering                               | muy débil a débil                                      |  | 2             |
|                | weak                                    | faible   | gering   | débil  | (w) Tonus  | 3             |
|                | weak to medium                          | faible à moyenne   | gering bis mittel                                    | débil a media  |  | 4             |
|                | medium                                  | moyenne  | mittel   | media  | (s) Tiroler, (w) Marcelo   | 5             |
|                | medium to strong                        | moyenne à forte  | mittel bis stark                                     | media a fuerte   |  | 6             |
|                | strong                                  | forte  | stark  | fuerte   |  | 7             |
|                | strong to very strong                   | forte à très forte                                       | stark bis sehr stark                                 | fuerte a muy fuerte                                    |  | 8             |
|                | very strong                             | très forte   | sehr stark   | muy fuerte   |  | 9             |
| <b>13. (*)</b> | <b>QN</b>                               | <b>VG A VG B VS A</b>                                    | <b>(+)</b>   |  |  |               |
|                |   |  | <b>70-85</b>   |  |  |               |
|                | <b>Stem: density of hairs below ear</b> | <b>Tige : densité de la pilosité au-dessous de l'épi</b> | <b>Halm: Dichte der Behaarung unterhalb der Ähre</b> | <b>Tallo: densidad de la vellosidad bajo la espiga</b> |  |               |
|                | absent or very sparse                   | nulle ou très lâche                                      | fehlend oder sehr locker                             | ausente o muy laxa                                     |  | 1             |
|                | very sparse to sparse                   | très lâche à lâche                                       | sehr locker bis locker                               | muy laxa a laxa  |  | 2             |
|                | sparse                                  | lâche  | locker   | laxa   | (w) Guttino  | 3             |
|                | sparse to medium                        | lâche à moyenne  | locker bis mittel                                    | laxa a media   |  | 4             |
|                | medium                                  | moyenne  | mittel   | media  | (w) Tonus  | 5             |
|                | medium to dense                         | moyenne à dense  | mittel bis dicht                                     | media a densa  |  | 6             |
|                | dense                                   | dense  | dicht  | densa  | (w) KWS Dolaro   | 7             |
|                | dense to very dense                     | dense à très dense                                       | dicht bis sehr dicht                                 | densa a muy densa                                      |  | 8             |
|                | very dense                              | très dense   | sehr dicht   | muy densa  |  | 9             |
| <b>14. (*)</b> | <b>QN</b>                               | <b>MS A</b>  | <b>(+)</b>   |  |  |               |
|                |   |  | <b>80-92</b>   |  |  |               |
|                | <b>Plant: length</b>                    | <b>Plante : longueur</b>                                 | <b>Pflanze: Länge</b>                                | <b>Planta: longitud</b>                                |  |               |
|                | very short                              | très courte  | sehr kurz  | muy corta  |  | 1             |
|                | very short to short                     | très courte à courte                                     | sehr kurz bis kurz                                   | muy corta a corta                                      |  | 2             |
|                | short                                   | courte   | kurz   | corta  | (w) Guttino  | 3             |
|                | short to medium                         | courte à moyenne   | kurz bis mittel                                      | corta a media  |  | 4             |
|                | medium                                  | moyenne  | mittel   | media  | (s) Ovid, (w) Marcelo  | 5             |
|                | medium to long                          | moyenne à longue   | mittel bis lang                                      | media a larga  |  | 6             |
|                | long                                    | longue   | lang   | larga  | (w) Jobaro   | 7             |
|                | long to very long                       | longue à très longue                                     | lang bis sehr lang                                   | larga a muy larga                                      |  | 8             |
|                | very long                               | très longue  | sehr lang  | muy larga  | (w) Bonfire  | 9             |

|                | English  |   | français   | deutsch   | español                    | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|----------------|--|---|--|---|----------------------------|--|---------------|
| <b>15.</b>     | <b>QN</b>                                      | <b>MSJA</b>   |  | <b>80-92</b>  |                            |  |               |
|                | <b>Stem: length between upper node and ear</b> | <b>Tige : longueur entre le dernier nœud et l'épi</b> | <b>Halm: Länge zwischen oberstem Knoten und Ähre</b> | <b>Tallo: longitud entre el nudo superior y la espiga</b> |                            |  |               |
|                | very short                                     | très courte   | sehr kurz  | muy corta   |                            |  | 1             |
|                | very short to short                            | très courte à courte                                  | sehr kurz bis kurz                                   | muy corta a corta   |                            |  | 2             |
|                | short  | courte  | kurz   | corta   | (w) KWS Dolaro             |  | 3             |
|                | short to medium                                | courte à moyenne                                      | kurz bis mittel                                      | corta a media   |                            |  | 4             |
|                | medium   | moyenne   | mittel   | media   | (w) Marcelo                |  | 5             |
|                | medium to long                                 | moyenne à longue                                      | mittel bis lang                                      | media a larga   |                            |  | 6             |
|                | long   | longue  | lang   | larga   | (w) Tonus                  |  | 7             |
|                | long to very long                              | longue à très longue                                  | lang bis sehr lang                                   | larga a muy larga   |                            |  | 8             |
|                | very long                                      | très longue   | sehr lang  | muy larga   | (w) Turbogreen             |  | 9             |
| <b>16. (*)</b> | <b>QN</b>                                      | <b>MSJA</b>   | <b>(+)</b>   | <b>80-92</b>  |                            |  |               |
|                | <b>Ear: length</b>                             | <b>Épi : longueur</b>                                 | <b>Ähre: Länge</b>                                   | <b>Espiga: longitud</b>                                   |                            |  |               |
|                | very short                                     | très courte   | sehr kurz  | muy corta   |                            |  | 1             |
|                | very short to short                            | très courte à courte                                  | sehr kurz bis kurz                                   | muy corta a corta   |                            |  | 2             |
|                | short  | courte  | kurz   | corta   | (s) Arantes, (w) Imperator |  | 3             |
|                | short to medium                                | courte à moyenne                                      | kurz bis mittel                                      | corta a media   |                            |  | 4             |
|                | medium   | moyenne   | mittel   | media   | (w) Turbogreen             |  | 5             |
|                | medium to long                                 | moyenne à longue                                      | mittel bis lang                                      | media a larga   |                            |  | 6             |
|                | long   | longue  | lang   | larga   | (s) Tiroler, (w) Tonus     |  | 7             |
|                | long to very long                              | longue à très longue                                  | lang bis sehr lang                                   | larga a muy larga   |                            |  | 8             |
|                | very long                                      | très longue   | sehr lang  | muy larga   |                            |  | 9             |
| <b>17. (*)</b> | <b>QN</b>                                      | <b>MSJA</b>   | <b>(+)</b>   | <b>80-92</b>  |                            |  |               |
|                | <b>Ear: density</b>                            | <b>Épi : densité</b>                                  | <b>Ähre: Dichte</b>                                  | <b>Espiga: densidad</b>                                   |                            |  |               |
|                | very lax                                       | très lâche  | sehr locker  | muy laxa  |                            |  | 1             |
|                | very lax to lax                                | très lâche à lâche                                    | sehr locker bis locker                               | muy laxa a laxa   |                            |  |               |
|                | lax  | lâche   | locker   | laxa  | (w) Bonfire                |  | 3             |
|                | lax to medium                                  | lâche à moyenne                                       | locker bis mittel                                    | laxa a media  |                            |  |               |
|                | medium   | moyenne   | mittel   | media   | (s) Ovid, (w) Gonello      |  | 5             |
|                | medium to dense                                | moyenne à dense                                       | mittel bis dicht                                     | media a densa   |                            |  |               |
|                | dense  | dense   | dicht  | densa   | (w) Helltop                |  | 7             |
|                | dense to very dense                            | dense à très dense                                    | dicht bis sehr dicht                                 | densa a muy densa   |                            |  |               |
|                | very dense                                     | très dense  | sehr dicht   | muy densa   |                            |  | 9             |

|                | English                             | français                            | deutsch                           | español                          | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--|---------------|
| <b>18.</b>     | <b>QN</b>                           | <b>VG A VG B VS A</b>               | <b>(+)</b>                        | <b>90-92</b>                     |  |               |
|                | <b>Ear: attitude</b>                | <b>Épi : port</b>                   | <b>Ähre: Haltung</b>              | <b>Espiga: porte</b>             |  |               |
|                | erect                               | dressé                              | aufrecht                          | erecto                           |  | 1             |
|                | erect to semi-erect                 | dressé à demi-dressé                | aufrecht bis halbaufrecht         | erecto a semierecto              |  | 2             |
|                | semi-erect                          | demi-dressé                         | halbaufrecht                      | semierecto                       |  | 3             |
|                | semi-erect to horizontal            | demi-dressé à horizontal            | halbaufrecht bis waagrecht        | semierecto a horizontal          |  | 4             |
|                | horizontal                          | horizontal                          | waagrecht                         | horizontal                       | (w) Terogrün   | 5             |
|                | horizontal to semi-recurved         | horizontal à demi-retombant         | waagrecht bis überhängend         | horizontal a semirrecurvado      |  | 6             |
|                | semi-recurved                       | demi-retombant                      | überhängend                       | semirrecurvado                   | (w) Helltop  | 7             |
|                | semi-recurved to recurved           | demi-retombant à retombant          | überhängend bis stark überhängend | semirrecurvado a recurvado       |  | 8             |
|                | recurved                            | retombant                           | stark überhängend                 | recurvado                        |  | 9             |
| <b>19. (*)</b> | <b>QN</b>                           | <b>MG</b>                           | <b>(+)</b>                        | <b>92</b>                        |  |               |
|                | <b>Grain: thousand grain weight</b> | <b>Grain : poids de 1000 grains</b> | <b>Korn: Tausendkorngewicht</b>   | <b>Grano: peso de mil granos</b> |  |               |
|                | very small                          | très faible                         | sehr niedrig                      | muy bajo                         |  | 1             |
|                | very small to small                 | très faible à faible                | sehr niedrig bis niedrig          | muy bajo a bajo                  |  | 2             |
|                | small                               | faible                              | niedrig                           | bajo                             | (w) Tonus  | 3             |
|                | small to medium                     | faible à moyen                      | niedrig bis mittel                | bajo a medio                     |  | 4             |
|                | medium                              | moyen                               | mittel                            | medio                            | (w) Turbogreen   | 5             |
|                | medium to large                     | moyen à élevé                       | mittel bis hoch                   | medio a alto                     |  | 6             |
|                | large                               | élevé                               | hoch                              | alto                             | (w) Jobaro   | 7             |
|                | large to very large                 | élevé à très élevé                  | hoch bis sehr hoch                | alto a muy alto                  |  | 8             |
|                | very large                          | très élevé                          | sehr hoch                         | muy alto                         |  | 9             |
| <b>20. (*)</b> | <b>QN</b>                           | <b>MG</b>                           | <b>(+)</b>                        | <b>92</b>                        |  |               |
|                | <b>Grain: length</b>                | <b>Grain : longueur</b>             | <b>Korn: Länge</b>                | <b>Grano: longitud</b>           |  |               |
|                | very short                          | très courte                         | sehr kurz                         | muy corta                        |  | s             |
|                | very short to short                 | très courte à courte                | sehr kurz bis kurz                | muy corta a corta                |  | 2             |
|                | short                               | courte                              | kurz                              | corta                            | (w) Tonus  | 3             |
|                | short to medium                     | courte à moyenne                    | kurz bis mittel                   | corta a media                    |  | 4             |
|                | medium                              | moyenne                             | mittel                            | media                            | (s) Arantes, (w) Gonello   | 5             |
|                | medium to long                      | moyenne à longue                    | mittel bis lang                   | media a larga                    |  | 6             |
|                | long                                | longue                              | lang                              | larga                            | (w) Jobaro   | 7             |
|                | long to very long                   | longue à très longue                | lang bis sehr lang                | larga a muy larga                |  | 8             |
|                | very long                           | très longue                         | sehr lang                         | muy larga                        |  | 9             |

|                | English              |                              | français                | deutsch                   | español         | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|----------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------|--|---------------|
| <b>21. (*)</b> | <b>PQ</b>            | <b>VG</b>                    | <b>(+)</b>              |                           |                 |  |               |
|                | <b>Seasonal type</b> | <b>Type de développement</b> | <b>Wechselverhalten</b> | <b>Tipo de desarrollo</b> |                 |  |               |
|                | winter               | hiver                        | Winterform              | de invierno               | (w) SU Stakkato | 1  |               |
|                | alternative          | alternatif                   | Wechselform             | alternativo               |                 | 2  |               |
|                | spring               | printemps                    | Sommerform              | de primavera              | (s) Arantes     | 3  |               |

## 8. Explicaciones de la tabla de caracteres

### 8.1 *Explicaciones relativas a varios caracteres*

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

- (a) Los granos se siembran en charolas “multipot” con una mezcla estándar, a un centímetro de profundidad. Las plantas se cultivan en invernadero, a 20°C y con luz adicional 12 horas al día durante 12 días. El ensayo deberá tener por finalidad la obtención de al menos 60 plantas.

### 8.2 *Explicaciones relativas a caracteres individuales*

#### Ad. 1: Grano: intensidad del color de la capa de aleurona

La observación deberá efectuarse en una muestra de 100 semillas.

#### Ad. 2: Grano: coloración al fenol

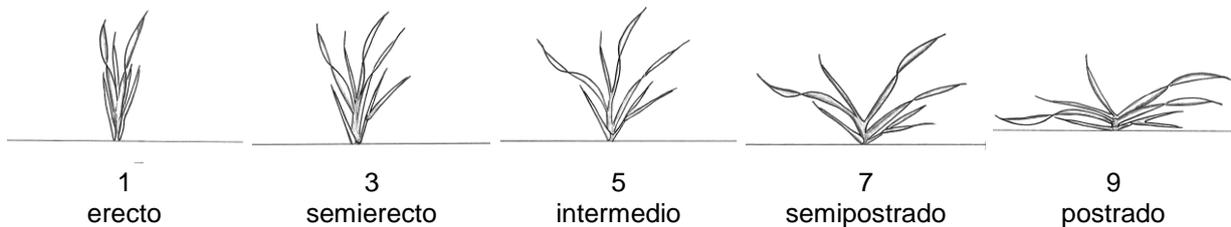
|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Número de granos por ensayo:  | 100<br>Los granos no tienen que haber sido sometidos a ningún tratamiento químico.   |
| Preparación de los granos:    | Se ponen a remojo en agua del grifo durante 16 a 20 horas, se escurren y se elimina el agua de la superficie, se colocan con el surco hacia abajo y se cubre la caja con la tapa |
| Concentración de la solución: | Solución de fenol (recién preparada) al 1%   |
| Cantidad de solución:         | 2 ml sobre papel filtro en una caja de Petri   |
| Lugar:                        | Laboratorio  |
| Luz:                          | Luz solar, al resguardo de la exposición directa   |
| Temperatura:                  | entre 18 y 20°C  |
| Momento de registro;          | 4 horas después de haber añadido la solución   |
| Escala de registro:           | Véase el capítulo 7. Tabla de caracteres   |
| Nota:                         | deberán incluirse al menos dos de las variedades ejemplo como control  |

Ad. 3: Coleóptilo: pigmentación antociánica

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Número de semillas por ensayo: | 100   |
| Preparación de las semillas:   | Se colocan semillas que no estén en estado de latencia sobre un papel de filtro humedecido y se cubren con la tapa de una caja de Petri durante la germinación  |
| Lugar:                         | Laboratorio o invernadero   |
| Temperatura y luz:             | Una vez que los coleóptilos hayan alcanzado una longitud de aproximadamente un centímetro, tras permanecer a una temperatura de entre 15 y 16°C en la oscuridad, se someten a una iluminación continua (equivalente a la luz solar) de 13.000 a 15.000 lux, a entre 18 y 19°C durante 4 días. |
| Momento de registro:           | Coleóptilos completamente desarrollados, en los estados de desarrollo 09 a 11   |
| Nota:                          | deberán incluirse al menos dos variedades ejemplo como control  |

Puede emplearse cualquier otro método alternativo con el que se obtengan los mismos resultados.

Ad. 7: Planta: hábito de crecimiento



Ad. 8: Época de espigado

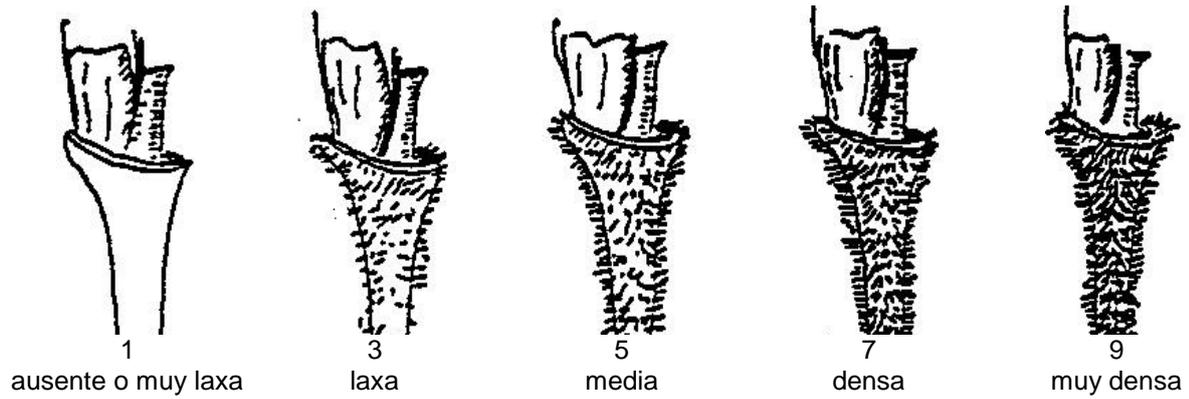
Variedades de polinización abierta, variedades híbridas y variedades sintéticas (MS|A): cada dos días, ha de contarse el número de plantas que hayan alcanzado el estado de desarrollo 52. Sobre la base de esos datos, se calculará la época media de espigado de la variedad.

Líneas endógamas y cruzamientos simples de líneas endógamas (MG|A/MG|B): La época de espigado se alcanza cuando el 50% de las plantas han alcanzado el estado de desarrollo 52.

Ad. 9: Última hoja: glaucescencia de la vaina

Las observaciones se efectuarán en el tercio superior de la vaina.

Ad. 13: Tallo: densidad de la velloidad bajo la espiga



Ad. 14: Planta: longitud

La medición de la longitud de la planta deberá incluir el tallo, la espiga y las aristas.

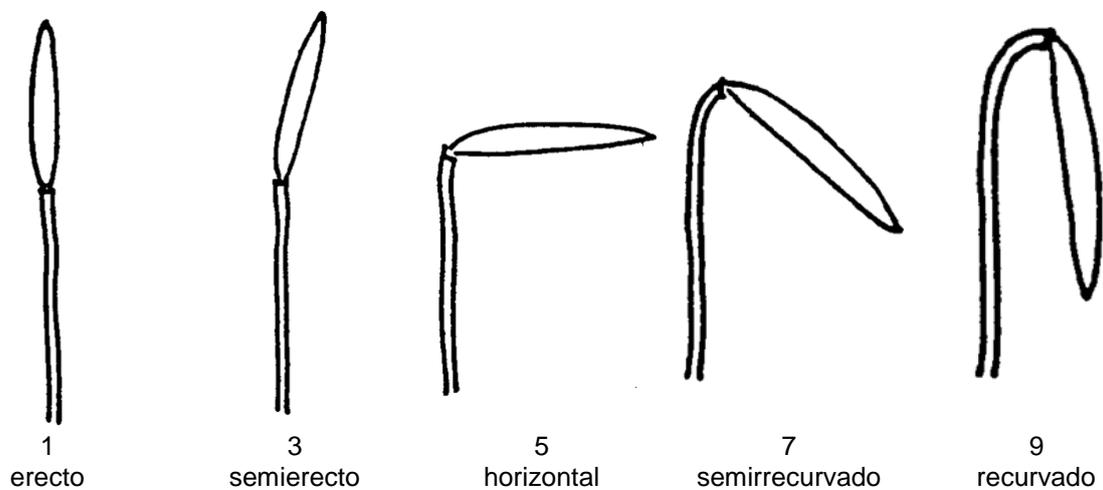
Ad. 16: Espiga: longitud

La longitud de la espiga se deberá medir sin las aristas.

Ad. 17: Espiga: densidad

La densidad de espigas es el número de segmentos del raquis dividido por la longitud de la espiga.

Ad. 18: Espiga: porte



Ad. 19: Grano: peso de mil granos

El peso de mil granos y la longitud de los granos deberá determinarse en un manajo trillado.

Ad. 20: Grano: longitud

Véase la Ad. 19

Ad. 21: Tipo de desarrollo

El tipo de desarrollo (necesidad de vernalización) deberá determinarse en parcelas sembradas en primavera. En el ensayo deberán incluirse siempre variedades ejemplo. Las variedades estudiadas podrán describirse, siempre que el comportamiento de las variedades ejemplo se ajuste a sus descripciones. El estado de desarrollo alcanzado por cada variedad se determinará cuando la más tardía de primavera haya alcanzado la plena madurez (estado 91 o 92 de la escala decimal de Zadoks). La definición de los niveles de expresión es la siguiente:

1. Tipo de invierno (gran necesidad de vernalización): las plantas han alcanzado como máximo el estado 45 de la escala decimal de Zadoks (vainas hinchadas).
2. Tipo alternativo (necesidad parcial de vernalización): las plantas han superado el estado 45 de la escala decimal de Zadoks (por regla general, superan el estado 75) y han alcanzado como máximo el estado 90.
3. Tipo de primavera (escasa o nula necesidad de vernalización): las plantas han superado el estado 90 de la escala decimal de Zadoks.

8.3 Descripción de los estados de desarrollo de la escala decimal de Zadoks para los cereales (Zadoks et al., 1974)

| Escala decimal de Zadoks | Descripción                             | Escala decimal de Zadoks | Descripción   |
|--------------------------|---|--------------------------|---|
|                          | <u>Germinación</u>                      |                          | <u>Emergencia de las inflorescencias</u>                  |
| 00                       | Semilla seca                            |                          |   |
| 01                       | Comienzo de la imbibición               | 51                       | Primera espiguilla de la inflorescencia visible           |
| 03                       | Imbibición completa                     |                          |   |
| 05                       | La radícula emerge de la semilla        | 52                       | -   |
| 07                       | El coleóptilo emerge de la semilla      | 53                       | ¼ de la inflorescencia                                    |
| 09                       | Una hoja en el ápice del coleóptilo     | 54                       | -   |
|                          | <u>Desarrollo de la plántula</u>        | 55                       | ½ de la inflorescencia                                    |
| 10                       | La primera hoja emerge del coleóptilo   | 57                       | ¾ de la inflorescencia                                    |
| 11                       | Primera hoja desplegada                 | 58                       | -   |
| 12                       | Dos hojas desplegadas                   | 59                       | Inflorescencia emergida por completo                      |
| 13                       | Tres hojas desplegadas                  |                          | <u>Antesis</u>  |
| 14                       | Cuatro hojas desplegadas                | 60                       | -   |
| 15                       | Cinco hojas desplegadas                 | 61                       | Comienzo de la antesis                                    |
| 16                       | Seis hojas desplegadas                  | 65                       | Mitad de la antesis                                       |
| 17                       | Siete hojas desplegadas                 | 69                       | Antesis completa  |
| 18                       | Ocho hojas desplegadas                  |                          | <u>Estado lechoso</u>                                     |
| 19                       | Nueve o más hojas desplegadas           | 70                       | -   |
|                          | <u>Macollaje</u>                        | 71                       | Cariopsis en madurez acuosa                               |
| 20                       | Solo el tallo principal                 | 73                       | Estado lechoso temprano                                   |
| 21                       | Tallo principal y un macollo            | 75                       | Estado lechoso intermedio                                 |
| 22                       | Tallo principal y dos macollos          | 77                       | Estado lechoso tardío                                     |
| 23                       | Tallo principal y tres macollos         |                          | <u>Estado pastoso</u>                                     |
| 24                       | Tallo principal y cuatro macollos       |                          | -   |
| 25                       | Tallo principal y cinco macollos        | 80                       | -   |
| 26                       | Tallo principal y seis macollos         | 83                       | Estado pastoso temprano                                   |
| 27                       | Tallo principal y siete macollos        | 85                       | Estado pastoso blando                                     |
| 28                       | Tallo principal y ocho macollos         | 87                       | Estado pastoso duro                                       |
| 29                       | Tallo principal y nueve o más macollos  |                          | <u>Maduración</u>   |
|                          | <u>Elongación del tallo</u>             | 91                       | Cariopsis dura (no se puede partir con la uña del pulgar) |
| 30                       | Pseudotallo erecto                      | 92                       | Cariopsis dura (no se puede mellar con la uña del pulgar) |
| 31                       | Primer nudo detectable                  | 93                       | Se desprenden cariopsis durante el día                    |
| 32                       | Segundo nudo detectable                 |                          |   |
| 33                       | Tercer nudo detectable                  | 94                       | Sobremadurez: paja seca y quebradiza                      |
| 34                       | Cuarto nudo detectable                  |                          |   |
| 35                       | Quinto nudo detectable                  | 95                       | Semillas en estado de latencia                            |
| 36                       | Sexto nudo detectable                   | 96                       | Semillas viables: germina el 50%                          |
| 37                       | Última hoja apenas visible              | 97                       | Las semillas han acabado el estado de latencia            |
| 39                       | Lígula de la última hoja apenas visible |                          |   |
|                          | <u>Hinchamiento</u>                     | 98                       | Latencia secundaria inducida                              |
| 41                       | La vaina de la última hoja se extiende  | 99                       | Latencia secundaria interrumpida                          |
| 43                       | Hinchamiento de la vaina apenas visible |                          |   |
| 45                       | Vainas hinchadas                        |                          |   |
| 47                       | La vaina de la última hoja se abre      |                          |   |
| 49                       | Primera arista visible                  |                          |   |

9. Bibliografía

ZADOKS, J. C., CHANG, T. T. and KONZAK, C. F., 1974. A decimal code for the growth stages of cereals. Weed Research, 14: 415–421.

10. CUESTINARIO TÉCNICO

|  |  |  |
|--|--|--|
| CUESTINARIO TÉCNICO  | Página {x} de {y}                                | Número de referencia:  |
|  |  | Fecha de la solicitud:<br>(no debe ser relleno por el solicitante) |
| <b>CUESTIONARIO TÉCNICO</b><br>rellénese junto con la solicitud de derechos de obtentor  |  |  |
| En el caso de variedades híbridas que sean objeto de una solicitud de derechos de obtentor, y cuando las líneas parentales deban presentarse como parte del examen de dicha variedad, este Cuestionario Técnico deberá rellenarse para cada una de las líneas parentales, además de rellenarse para la variedad híbrida. |  |  |
| 1.   | Objeto del Cuestionario Técnico                  |  |
| 1.1  | Nombre botánico                                  | <input type="text" value="Secale cereale L."/>                     |
| 1.2  | Nombre común                                     | <input type="text" value="Centeno"/>                               |
| 2.   | Solicitante                                      |  |
|  | Nombre   | <input type="text"/>   |
|  | Dirección  | <input type="text"/>   |
|  | Número de teléfono                               | <input type="text"/>   |
|  | Número de fax                                    | <input type="text"/>   |
|  | Dirección de correo-e                            | <input type="text"/>   |
|  | Obtentor (si no es el solicitante)               | <input type="text"/>   |
| 3.   | Denominación propuesta y referencia del obtentor |  |
|  | Denominación propuesta (si procede)              | <input type="text"/>   |
|  | Referencia del obtentor                          | <input type="text"/>   |

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

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

4.1 Método de obtención

Variedad resultante de:

4.1.1 Cruzamiento

(a) cruzamiento controlado

(sírvese mencionar las variedades parentales)

(.....) x (.....)

línea parental femenina línea parental masculina

(b) cruzamiento parcialmente desconocido

(sírvese mencionar la variedad o variedades parentales conocidas)

(.....) x (.....)

línea parental femenina línea parental masculina

(c) cruzamiento desconocido

4.1.2 Mutación

(sírvese mencionar la variedad parental)

4.1.3 Descubrimiento y desarrollo

(sírvese mencionar dónde y cuándo ha sido descubierta y cómo ha sido desarrollada la variedad)

4.1.4 Otros

(sírvese dar detalles)

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

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

4.2 Método de reproducción de la variedad

4.2.1 Variedades propagadas mediante semillas

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| (a) Variedad de polinización abierta | [ ] |
| (b) Línea endógama                   | [ ] |
| (c) Híbrido simple                   | [ ] |
| (d) Híbrido de tres vías             | [ ] |
| (e) Híbrido doble                    | [ ] |
| (f) Híbrido "top cross"              | [ ] |
| (g) Variedad sintética               | [ ] |
| (h) Otras (sírvese dar detalles)     | [ ] |

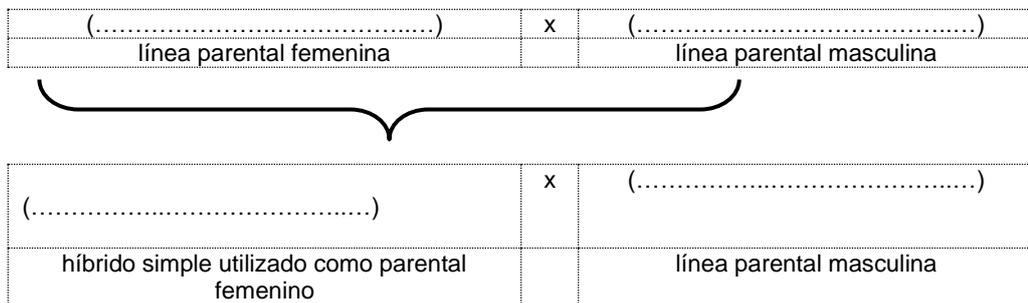
4.2.2 Otras (sírvese dar detalles) [ ]

En el caso de las variedades híbridas, el método de producción se presentará en una hoja aparte, proporcionando detalles de todas las líneas parentales necesarias para reproducir el híbrido. Por ejemplo:

*Híbrido simple*



*Híbrido de tres vías*



y en particular debería identificarse:

- a) cualquier línea parental androestéril
- b) el sistema de mantenimiento de las líneas parentales androestériles.

|                     |                   |                   |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| CUESTINARIO TÉCNICO | Página {x} de {y} | Reference Number: |
|---------------------|-------------------|-------------------|

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

| Caracteres  | Ejemplos                 | Note  |
|---|--------------------------|-------|
| <b>5.1 Grano: intensidad del color de la capa de aleurona (1)</b> |                          |       |
| clara   | (w) Helltop              | 1 [ ] |
| oscura  | (s) Arantes, (w) Bonfire | 2 [ ] |
| <b>5.2 Coleóptilo: pigmentación antocianica (3)</b>               |                          |       |
| ausente o muy débil   | (w) Helltop              | 1 [ ] |
| muy débil a débil   |                          | 2 [ ] |
| débil   |                          | 3 [ ] |
| débil a media   |                          | 4 [ ] |
| media   | (w) Tonus                | 5 [ ] |
| media a fuerte  |                          | 6 [ ] |
| fuerte  | (s) Ovid, (w) Turbogreen | 7 [ ] |
| fuerte a muy fuerte   |                          | 8 [ ] |
| muy fuerte  |                          | 9 [ ] |
| <b>5.3 Época de espigado (8)</b>                                  |                          |       |
| muy temprana  | (w) Bonfire              | 1 [ ] |
| muy temprana a temprana   |                          | 2 [ ] |
| temprana  | (w) Turbogreen           | 3 [ ] |
| temprana a media  |                          | 4 [ ] |
| media   | (w) Jobaro               | 5 [ ] |
| media a tardía  |                          | 6 [ ] |
| tardía  |                          | 7 [ ] |
| tardía a muy tardía   |                          | 8 [ ] |
| muy tardía  | (w) Tonus                | 9 [ ] |

|                     |                   |                   |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| CUESTINARIO TÉCNICO | Página {x} de {y} | Reference Number: |
|---------------------|-------------------|-------------------|

| Caracteres  | Ejemplos              | Note  |
|---|-----------------------|-------|
| <b>5.4 Tallo: densidad de la vellosidad bajo la espiga</b><br><b>(13)</b> |                       |       |
| ausente o muy laxa  |                       | 1 [ ] |
| muy laxa a laxa   |                       | 2 [ ] |
| laxa  | (w) Guttino           | 3 [ ] |
| laxa a media  |                       | 4 [ ] |
| media   | (w) Tonus             | 5 [ ] |
| media a densa   |                       | 6 [ ] |
| densa   | (w) KWS Dolaro        | 7 [ ] |
| densa a muy densa   |                       | 8 [ ] |
| muy densa   |                       | 9 [ ] |
| <b>5.5 Planta: longitud</b><br><b>(14)</b>                                |                       |       |
| muy corta   |                       | 1 [ ] |
| muy corta a corta   |                       | 2 [ ] |
| corta   | (w) Guttino           | 3 [ ] |
| baja a media  |                       | 4 [ ] |
| media   | (s) Ovid, (w) Marcelo | 5 [ ] |
| media a larga   |                       | 6 [ ] |
| larga   | (w) Jobaro            | 7 [ ] |
| larga a muy larga   |                       | 8 [ ] |
| muy larga   | (w) Bonfire           | 9 [ ] |
| <b>5.6 Tipo de desarrollo</b><br><b>(21)</b>                              |                       |       |
| de invierno   | (w) SU Stakkato       | 1 [ ] |
| alternativo   |                       | 2 [ ] |
| de primavera  | (s) Arantes           | 3 [ ] |

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

6. Variedades similares y diferencias con respecto a esas variedades

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

| Denominación de la variedad o variedades similares a su variedad candidata | Caracteres respecto de los que su variedad candidata difiere de las variedades similares | Describa la expresión de los caracteres de las variedades <b>similares</b> | Describa la expresión de los caracteres de <b>su</b> variedad candidata |
|--|--|--|---|
| <i>Ejemplo</i>   | <i>Época de espigado</i>   | <i>temprana a media</i>  | <i>tardía</i>   |
|  |  |  |   |
|  |  |  |   |
|  |  |  |   |
| Comentarios:   |  |  |   |

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

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

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

Si  No

(En caso afirmativo, sírvase especificar)

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

Si  No

(En caso afirmativo, sírvase especificar)

7.3 Otra información

7.3.1 Podría  
diploid   
tetraploid

7.3.2 Other

.....

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

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

8. Autorización para la diseminación

(a) ¿Se exige una autorización previa para poder diseminar la variedad en virtud de la legislación relativa a la protección del medio ambiente y la salud humana y animal?

Si  No

(b) Se ha obtenido dicha autorización?

Si  No

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

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

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

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

|     |   |                             |                             |
|-----|---|-----------------------------|-----------------------------|
| (a) | Microorganismos (por ejemplo, virus, bacterias, fitoplasma)                 | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| (b) | Tratamiento químico (por ejemplo, retardadores del crecimiento, pesticidas) | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| (c) | Cultivo de tejido   | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| (d) | Otros factores  | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |

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]