

**Ministerio de la Agricultura**

**Centro de Examen**

**Cuba**

**DIRECTRICES PARA LA REALIZACIÓN DEL EXAMEN TÉCNICO DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD EN EL RAYGRÁS (*Lolium multiflorum L. ssp. Italicum* y *Lolium multiflorum L. var westerwoldicum*)**

*La finalidad de estas directrices ("directrices de examen") es elaborar los principios, con el 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.*



**2014**

## **ÍNDICE**

<b>1. OBJETO DE LAS DIRECTRICES. ....</b>	<b>2</b>
<b>2. MATERIAL NECESARIO.....</b>	<b>2</b>
<b>3. MÉTODO DE EXAMEN. ....</b>	<b>2</b>
<b>4. EVALUACIÓN DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD. ....</b>	<b>3</b>
<b>5. MODO DE AGRUPAR LAS VARIEDADES Y ORGANIZACIÓN DE LOS ENSAYOS EN CULTIVO .....</b>	<b>5</b>
<b>6. INTRODUCCIÓN A LA TABLA DE CARACTERES.....</b>	<b>5</b>
<b>7. TABLA GENERAL DE CARACTERES.....</b>	<b>6</b>
<b>8. EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES.....</b>	<b>10</b>
<b>9. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>13</b>
<b>10. DESCRIPCIÓN TÉCNICA .....</b>	<b>14</b>

## **1. OBJETO DE LAS DIRECTRICES.**

Las presentes directrices de examen se aplican a todas las variedades de *Lolium multiflorum* 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 de exámenes de la variedad.

Los solicitantes que presentan material procedente del extranjero el examen deberán asegurarse de que se han cumplido todas las formalidades aduaneras.

2.2.- El material se entregará en forma de semillas.

2.3.- La cantidad mínima de semilla que debe presentar el solicitante en una o varias muestras será de: 20 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 sólo lugar. Si el mismo no permite la expresión de algunos caracteres importantes de la variedad, se podrá estudiar esta en otro 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 un número en la segunda columna de la tabla de caracteres. Los estados de desarrollo indicados por cada número se describen en el acápite 8.

### 3.4.- *Diseño de los ensayos*

3.4.1.- Cada ensayo deberá tener por finalidad la obtención de al menos 60 plantas aisladas que deberán dividirse en al menos dos repeticiones. Además, el ensayo deberá incluir ocho metros de parcela en hilera que se dividirán entre al menos dos repeticiones. La densidad de la semilla será tal que puedan preverse alrededor de 200 plantas/metro.

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

3.4.3.- Parcelas con plantas aisladas. Cada ensayo deberá consistir en 60 plantas individuales aisladas para variedades dispuestas en 3 o más repeticiones.

3.4.4.- Parcelas en hileras. Cada ensayo deberá consistir en al menos 10 metros de hileras dispuestas en 2 o 3 repeticiones. La densidad de siembra deberá ser tal que permita obtener entre 160 y 200 plantas por metro.

### 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 el **documento de Introducción General** antes de tomar decisiones relativas a la distinción. Sin embargo, a continuación se citan una serie de aspectos que han de tenerse en cuenta en las directrices de examen.

#### 4.1.2.- Diferencias consistentes

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

#### 4.1.3 Diferencias claras

Determinar si una diferencia entre dos variedades es clara depende de muchos factores y, para ello se tendría que considerar, en particular, el tipo de expresión del carácter que se esté examinando, es decir, si éste se expresa de manera cualitativa, cuantitativa o pseudocualitativa. Por consiguiente, es importante que los usuarios de estas directrices

de examen estén familiarizados con las recomendaciones contenidas en la Introducción General antes de tomar decisiones relativas a la distinción.

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

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 tomadas de plantas individuales, el número de partes que deberán tomarse de cada una de las plantas, deberá ser de 1.

#### 4.1.5 Método de observación

El método recomendado para observar los caracteres a los fines del examen de la distinción se indica en la segunda columna de la tabla de caracteres mediante la siguiente clave (**véase en el documento de Introducción General**)

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 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 (S) por separado. En la mayoría de los casos, la observación del tipo "G" proporciona un único registro por variedad y no es posible ni necesario aplicar métodos estadísticos en un análisis planta por planta para la evaluación de la distinción.

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

## 4.2 Homogeneidad

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

### 4.3 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 examinando un nuevo lote de semillas, 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) Planta: ploidía (carácter 1)
- b) Planta: época de emergencia de las inflorescencias (sin vernalización) (carácter 9)
- c) Planta: época de emergencia de las inflorescencias (tras la vernalización) (carácter 11)
- d) Planta: longitud del tallo más largo, incluidas las inflorescencias (cuando están totalmente desarrolladas) (carácter 17)

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.

### 6.3 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

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

6.4.2 Tipo de variedades ejemplo:

(Lmi): *Lolium multiflorum* Lam. *italicum* (A. Br.) Volkart

(Lmw): *Lolium multiflorum* Lam. *var. westerwoldicum* Wittm

### 6.5 Leyenda

(\*) carácter con asterisco – véase el capítulo 6.1.2

QL: carácter cualitativo – véase el capítulo 6.3

QN: carácter cuantitativo – véase el capítulo 6.3

PQ: carácter pseudocualitativo – véase el capítulo 6.3

MG, MS, VG, VS: véase el capítulo 4.1.5

(a)-(d) véase "Explicaciones de la tabla de caracteres", capítulo 8.1

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

10-68 véase el capítulo 3.3.2 y las explicaciones de la tabla de caracteres, capítulo 8.3

## 7. TABLA GENERAL DE CARACTERES

Caracteres	Variedades Ejemplo	Nota
<b>1.- Planta: ploidía. ( * ) (+)</b>		
diploide	Lemtal (Lmi)	2
tetraploide	Celebrety (Lmi)	4
<b>2.-Planta: hábito de crecimiento vegetativo (sin nervalización)</b>		
erecto		1
semierecto	Lemtal (Lmi)	3
medio	Limeta (Lmi)	5

<b>Caracteres</b>	<b>Varietades Ejemplo</b>	<b>Nota</b>
semipostrado		7
postrado		9
<b>3.-Planta: Longitud (en estado vegetativo)</b>		
muy corta		1
corta		3
media		5
larga		7
muy larga	Lipo (Lmi)	9
<b>4.- Hoja: anchura (en estado vegetativo)</b>		
muy estrecha		1
estrecha		3
media		5
ancha	Baroldi (Lmw)	7
muy ancha	Lipo (Lmi) Promenade (Lmw)	9
<b>5.- Hoja: intensidad del color verde</b>		
muy claro		1
claro		3
medio	Bellem (Lmi)	5
oscuro		7
muy oscuro		9
<b>6.- Planta: anchura (tras la vernalización)</b>		
muy estrecha		1
estrecha		3
media	Abercomo (Lmi)	5
ancha		7
muy ancha		9
<b>7.- Planta: hábito de crecimiento vegetativo (tras la vernalización)</b>		
erecto		1
semierecto	Lemtal (Lmi)	3
medio		5
semipostrado		7
postrado		9
<b>8.- Planta: altura (tras la vernalización)</b>		
muy baja		1
baja		3
media		5
alta	Fox (Lmi)	7
muy alta		9
<b>9.- Planta: época de emergencia de las inflorescencias (sin vernalización)</b>		
muy temprana	Grazer (Lmw)	1
temprana	Lifloria (Lmw)	3
media	Elunaria (Lmw)	5
tardía	Advance (Lmw)	7



<b>Caracteres</b>	<b>Variedades Ejemplo</b>	<b>Nota</b>
muy tardía		9
<b>10.- Planta: tendencia a formar inflorescencia (sin vernalización) (+)</b>		
ausente o muy débil	Barmultra (Lmi)	1
débil		3
media		5
fuerte	Lemtal (Lmi)	7
muy fuerte	Weldra (Lmw)	9
<b>11.- Planta: época de emergencia de las inflorescencias (tras la nervalización) (*)</b>		
muy temprana		1
temprana		3
media	Lemtal (Lmi)	5
tardía		7
muy tardía		9
<b>12.- Planta: altura al despuntar las inflorescencias</b>		
muy baja		1
baja		3
media		5
alta	Lemtal (Lmi)	7
muy alta		9
<b>13.- Planta: anchura a la emergencia de las inflorescencias</b>		
muy estrecha		1
estrecha	Lemtal (Lmi)	3
media	Monarque (Lmi)	5
larga		7
muy larga		9
<b>14.- Hoja bandera: longitud. (*) (+)</b>		
muy corta		1
corta		3
media	Fastyl (Lmi)	5
larga		7
muy larga	Cyrano (Lmi)	9
<b>15.- Hoja bandera: anchura. (*)</b>		
muy estrecha		1
estrecha		3
media		5
ancha		7
muy ancha	Lipo (Lmi)	9
<b>16.- Hoja bandera: posición al momento de espigado</b>		
erecta		1
horizontal		3
colgante		5
<b>17.- Planta: longitud del tallo más largo, incluidas las inflorescencias (cuando están completamente desarrolladas) (*) (+)</b>		
muy corta		1

<b>Caracteres</b>	<b>Varietades Ejemplo</b>	<b>Nota</b>
corta		3
media		5
larga		7
muy larga	Emily (Lmi)	9
<b>18.- Planta: longitud del entrenudo superior. (+)</b>		
muy corto		1
corto		3
medio	Lemtal (Lmi)	5
largo	Montblanc (Lmi)	7
muy largo	Lirasand (Lmw)	9
<b>19.- Inflorescencia: longitud.</b>		
muy corta		1
corta	Alamo (Lmi)	3
media		5
larga		7
muy larga		9
<b>20.- Inflorescencia: cantidad de espiguillas</b>		
muy baja		1
baja		3
media	Lemtal (Lmi)	5
alta	Lipo (Lmi)	7
muy alta		9
<b>21.- Inflorescencia: densidad (+)</b>		
muy laxa		1
laxa	Concord (Lmi)	3
media	Meritra (Lmi)	5
densa		7
muy densa		9
<b>22.- Inflorescencia: longitud del gluma externo de la espiguilla basal</b>		
muy corta	Abercomo (Lmi)	1
corta	Prestyl (Lmi)	3
media		5
larga		7
muy larga		9
<b>23.- Inflorescencia: Longitud de la espiguilla basal excluida la arista</b>		
muy corta	Abercomo (Lmi)	1
corta	Bartissimo (Lmi)	3
media	Barprisma (Lmi)	5
larga		7
muy larga		9

## 8. EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES

### 8.1 Explicaciones relativas a varios caracteres

#### (a) Porte

El carácter 2 puede registrarse en un mínimo de 20 plantas aisladas y entre 45 y 60 días posteriores a la siembra, en el que se plantan los ensayos.

Las observaciones se realizarán visualmente sobre la base del porte de las hojas de la planta en su conjunto. Se utilizará el ángulo formado por la línea imaginaria que atraviesa la zona de mayor densidad de hojas y la vertical.



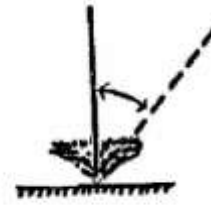
1

erecto



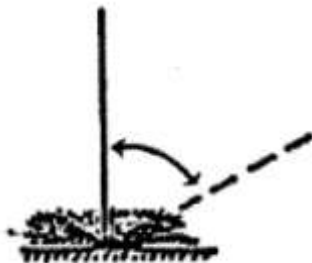
3

semierecto



5

medio



7

Semipostrado



9

postrado

(b) Planta: anchura En el caso de las formas irregulares de las plantas (por ejemplo debido a los efectos del viento en la forma) la anchura de la planta se determina tomando dos medidas (MS A) o realizando dos observaciones visuales (VS A) del diámetro a lo largo de la planta de forma perpendicular y utilizando a continuación el promedio de estas dos cifras como la anchura de la planta.

(c) Hoja bandera: la hoja sobre el tallo más largo a las dos semanas de emergida la inflorescencia.

(d) Época de emergencia de las inflorescencias

El momento de realizar las observaciones dependerá del momento en que se ha efectuado la plantación. Las plantas aisladas o las parcelas en hilera deberán observarse dos veces por semana, como mínimo.

Parcelas con plantas aisladas

Se observará la época de emergencia de las inflorescencias en cada planta individual. Se considera que una planta ha emergido cuando puede percibirse el ápice de tres inflorescencias por encima de la vaina de la última hoja (estado de desarrollo DC 50). A partir de los datos de la planta individual se obtienen los datos medios por parcela y por variedad.

Parcelas en hilera

La fecha de emergencia de las inflorescencias es la fecha en que se ha alcanzado el estado de desarrollo promedio de la parcela DC 54. Esta fecha podrá obtenerse – si es necesario – por interpolación. En cada fecha de observación, el estado de desarrollo promedio de la parcela se deberá expresar en uno de los estados de desarrollo que figuran a continuación:

- DC 50 primera espiguilla de las inflorescencias visible
- DC 52 25% de las inflorescencias visible (en todas las ramas)
- DC 54 50% de las inflorescencias visible (en todas las ramas)
- DC 56 75% de las inflorescencias visible (en todas las ramas)

(e) Se registrará cada planta individual en la época de emergencia de las inflorescencias (estado de desarrollo DC 50), que es la misma época que para el carácter 9 en los casos de *Lolium multiflorum* Lam. var. *westerwoldicum*, y para el carácter 11 en los casos de *Lolium multiflorum* Lam. ssp. *italicum* (A. Br.) Volkart.

(f) Las observaciones se realizarán en la rama más larga.

8.2 *Explicaciones relativas a caracteres individuales*

Ad. 1: Planta: ploidía

La ploidía de la planta puede determinarse ya sea por métodos citológicos normalizados o mediante la observación de la presencia de genotipos de cinco bandas (que únicamente están presentes en las variedades tetraploides) en electroforesis isoenzimática fosfoglucoisomerasa (PGI).

Ad. 10: Planta: tendencia a formar inflorescencias (sin vernalización)

Para cada variedad se registrará la cantidad de plantas que tengan al menos tres inflorescencias. Se examinará en una sola ocasión a lo largo del ensayo cuando se estime que las variedades han alcanzado la plena expresión de este carácter.

Ad. 15: Hoja bandera: longitud

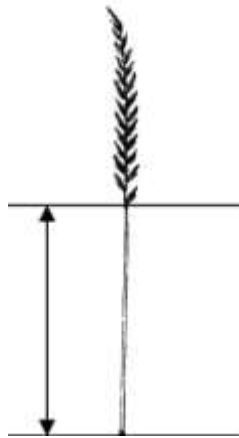
Se registrará la medida desde la lígula hasta el extremo.

Ad. 17: Planta: longitud del tallo más largo, incluidas las inflorescencias (cuando están completamente desarrolladas)

Se registrará en el terreno desde el nivel del suelo cuando las inflorescencias estén completamente desarrolladas.

Ad. 18: Planta: longitud del entrenudo superior

Se medirá desde el nudo superior hasta la base de la inflorescencia.



Carácter 8

Ad. 21: Inflorescencia: densidad

Este carácter se calcula dividiendo el carácter 19 (Inflorescencia: longitud) por el carácter 20 (Inflorescencia: número de espiguillas).

### 8.3 Estados de desarrollo de las gramíneas

Todos los caracteres se registrarán en la época apropiada para la planta de que se trate. Los estados de desarrollo de las gramíneas se indican mediante códigos decimales derivados del código decimal de los estados de desarrollo de los cereales (Zadoks, y otros, 1974). Este código decimal está en estrecha armonía con el código BBCH (Meier, 1997).

#### *Desarrollo de las plántulas (plántula: un tallo)*

DC 10	Aparición de la primera hoja a través del coleótilo
DC 15	Cinco hojas desplegadas
DC 19	Nueve o más hojas desplegadas

#### **Macollaje**

DC 20	Tallo principal únicamente (comienzo del macollaje)
DC 23	Tallo principal con 3 macollos
DC 25	Tallo principal con 5 macollos
DC 29	Tallo principal con 9 o más macollos

#### **Elongación del tallo**

DC 30	Elongación del pseudotallo (formado por vainas de hojas)
DC 31	Primer nudo detectable (comienzo de la extensión del tallo a todos los tallos)
DC 35	Quinto nudo detectable (extensión del 50% a todos los tallos)
DC 39	Lígula o collarín de la última hoja visible (estado de prehinchamiento)

#### **Vaina engrosada**

DC 41	Elongación de la vaina de la última hoja (ligero aumento de la inflorescencia, comienzo del hinchamiento)
DC 45	Vaina hinchada (estado tardío de hinchamiento)
DC 47	Apertura de la vaina de la primera hoja
DC 49	Primeras aristas visibles (en formas con aristas únicamente)

#### **Emergencia de las inflorescencias (principalmente asincrónicas)**

DC 50	Primera espiguilla de las inflorescencias visible
DC 52	25 % de las inflorescencias visible (en todos los tallos)
DC 54	50 % de las inflorescencias visible (en todos los tallos)
DC 56	75 % de las inflorescencias visible (en todos los tallos)
DC 58	Inflorescencia completamente visible

#### **Antesis (principalmente asincrónica)**

DC 60	Comienzo de la antesis
DC 64	Mitad de la antesis
DC 68	Antesis completa

## 9. BIBLIOGRAFÍA

UPOV. Doc. TG/4/8. Directrices para la ejecución del examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad, *Lolium sp. L.*

Sistachs, M; Funes, F; Ruttowska, Barbara; Moraczewski, R. 1979. Una nota sobre la evaluación en Cuba de variedades de gramíneas introducidas de Polonia. Rev. Cubana Ciencias Agrícolas. 13:323.

Ramos, N; Herrera, RS; Schalitz, G; Curbelo, F. 1995. Estudio del rendimiento y calidad de gramíneas templadas evaluadas en Cuba. Rev. Cubana Ciencias Agrícolas. 29:109.

### 10. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Estos son los datos que deben incluirse en el formulario de Descripción Técnica que debe presentarse para solicitar un Certificado de Obtención Vegetal ante la Oficina Cubana de la Propiedad Industrial.

1.- Especie *Lolium multiflorum* L.  
Raygrás

Indicar *Lolium multiflorum* L. ssp. *italicum* [ ]  
*Lolium multiflorum* L. var. *westerwoldicum* [ ]

2.- Denominación propuesta o referencia del obtentor

Denominación propuesta
(si procede)
Referencia del obtentor

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

4.1.1 Cruzamiento

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 conocido [ ]  
(sírvese mencionar la(s) variedad(es) parental(es) 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 Otro [ ]  
 (sírvese proporcionar detalles)
- 4.2.1 Variedades propagadas mediante semillas:
- a) Autógama [ ]  
 b) Alógama  
     i) población [ ]  
     ii) variedad sintética [ ]  
 c) Híbrido [ ]  
 d) Otro [ ]  
 (sírvese proporcionar detalles)
- 4.2.2 Otro [ ]  
 (sírvese proporcionar detalles)

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

<b>Caracteres</b>	<b>Variedades ejemplos</b>	<b>Nota</b>
<b>5.1.- Planta: ploidía. (1)</b>		
diploide	Lemtal (Lmi)	2 [ ]
tetraploide	Celebrety (Lmi)	4 [ ]
<b>5.2.- Planta: época de emergencia de las inflorescencias (sin vernalización) (9)</b>		
muy temprana	Grazer (Lmw)	1 [ ]
temprana	Lifloria (Lmw)	3 [ ]
media	Elunaria (Lmw)	5 [ ]
tardía	Advance (Lmw)	7 [ ]
muy tardía		9 [ ]
<b>5.3.- Planta: época de emergencia de las inflorescencias (tras la nervalización) (11)</b>		
muy temprana		1 [ ]
temprana		3 [ ]
media	Lemtal (Lmi)	5 [ ]
tardía		7 [ ]
muy tardía		9 [ ]



**5.4.- Planta: longitud del tallo más largo, incluidas las inflorescencias (cuando están completamente desarrolladas) (17)**

muy corta		1 [ ]
corta		3 [ ]
media		5 [ ]
larga		7 [ ]
muy larga	Emily (Lmi)	9 [ ]

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

Sírvase utilizar la tabla de la Sección VI en el formulario de Descripción Técnica para solicitar un Certificado de Obtención de Variedad Vegetal. Debe 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.

Respecto al carácter en el que la variedad similar es diferente, cuando los niveles de expresión de las dos variedades sean idénticos, se ruega indicar la amplitud de la diferencia de manera cualitativa y cuantitativa.

**7. Información adicional o complementaria que pueda ayudar a distinguir la variedad.**

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

Sí [ ]                      No [ ]  
(En caso afirmativo,  
sírvase especificar)

Ejemplo: Resistencia a plagas y enfermedades

**8. Condiciones especiales para realizar el examen DHE**

**8.1. Época de siembra**

- a) invierno [ ]
- b) primavera [ ]

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

Sí [ ]                      No [ ]  
(En caso afirmativo,  
sírvase especificar)

Ej. Exigencias edafoclimáticas, agronómicas (cultivo protegido y/o a cielo abierto) y condiciones fitosanitarias

8.3. Se debe indicar si se requiere:

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

Sí [ ]

No [ ]

b) ¿Se ha obtenido dicha autorización?

Sí [ ]

No [ ]

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

9. Otras informaciones sobre la variedad

El solicitante debe aportar 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 distintas fases vegetativas de un árbol, etcétera.

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

a) Microorganismos (por ejemplo, virus, bacterias, fitoplasma) Sí [ ] No [ ]

b) Tratamiento químico (por ejemplo, retardadores del crecimiento, pesticidas)  
Sí [ ] No [ ]

c) Cultivo de tejido Sí [ ] No [ ]

d) Otros factores Sí [ ] No [ ]

(Si contesta afirmativamente a alguna de las preguntas sírvase suministrar detalles)

9.3 Otra información.

9.3.1 Uso principal

a) forraje [ ]

b) paisajismo ornamental [ ]

c) otros [ ]

(sírvase dar detalles)

De ser posible añadir una fotografía en colores representativa de la variedad la cual deberá adjuntarse en hoja independiente al formulario de Descripción Técnica

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