



**Aspectos legales y técnicos
para la protección de las obtenciones
vegetales en Venezuela**

Anneris Ramos

El Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas es un instituto autónomo, creado de acuerdo a la Gaceta Oficial N° 36.920 del 28 de marzo de 2000, adscrito al Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Publicación Especial - De acuerdo con el Reglamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, aprobado por la Junta Administradora del FONAIAP en su sesión 576, celebrada el 14 de septiembre de 1999.

Publicaciones Especiales: cualquier material que por su contenido y/o extensión rebase las características de los distintos tipos de publicaciones mencionadas anteriormente, puede reproducirse como una publicación especial, haciendo mención de ello en la portada de la obra; en consecuencia, su presentación revestirá características diferentes. Las publicaciones de este tipo requieren de la aprobación de la Comisión Nacional de Publicaciones.

RAMOS, A. 2002. Aspectos legales y técnicos para la protección de las obtenciones vegetales en Venezuela. Maracay, Ven., Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. Servicio Nacional de Semillas. 57 p. (Publicación Especial No. 4).

AGRIS: D50–F30
Descripción temática: Venezuela; Legislación; Derecho sobre producto cruzamiento; Registro; *Oryza sativa*; *Saccharum officinarum*; *Helianthus annuus*; *Solanum tuberosum*; *Glycine max*; Variedades; Fotomejoramiento.



**Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas
Servicio Nacional de Semillas**

Aspectos legales y técnicos para la protección de las obtenciones vegetales en Venezuela

Anneris Ramos*

* INIA. Servicio Nacional de Semillas. Gerencia General. Maracay. Venezuela.

© Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas - INIA, 2011

Edif. Gerencia General del INIA

Av. Universidad, vía El Limón, Maracay, Aragua. Venezuela.

Teléfonos: (58) 243 2404911 - 2404765 - 2404764 - 2404779 - 2404766

Apartado postal 2103

<http://www.inia.gov.ve>

Coordinación editorial: Elio A. Pérez S.

Diagramación: Sonia Piña

Impresión y encuadernación: Taller de Artes Gráficas del INIA.

Hecho el Depósito de Ley

Versión impresa

Depósito Legal: If 22320026303397

ISBN 980-318-175-0

Versión digital

Depósito Legal: Ifi223201150303973

ISBN 978-980-318-269-4

Esta obra digital es propiedad del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, publicado para el beneficio y la formación plena de la sociedad. Por ello se permite el uso y la reproducción total o parcial del mismo, siempre que no se haga con fines de lucro, se cite al autor y la institución conforme a las normas vigentes.

Contenido

Introducción	5
Aspectos legales y técnicos para la protección de las obtenciones vegetales	7
I. Aspectos legales para la protección de las obtenciones vegetales	7
II. Proceso para la protección de las obtenciones vegetales	8
Objeto del derecho	8
Sujeto del derecho	8
Condiciones para la obtención del derecho	8
Condición de novedad	8
Condición de distinguibilidad	8
Condición de homogeneidad	8
Condición de estabilidad	9
Denominación de la variedad	9
III. Aspectos técnicos para la protección de las obtenciones vegetales	9
Identificación varietal y caracterización de variedades vegetales	9
Caracteres utilizados	9
Examen de las variedades vegetales	9
Comprobación de la distinguibilidad	9
Comprobación de la homogeneidad	10
Comprobación de la estabilidad	11
Duración de los exámenes de distinguibilidad, homogeneidad y estabilidad (DHE)	11
Técnicas y métodos de trabajo	11
Ensayos y técnicas de campo	11
Ensayos y métodos de laboratorio	12
Ensayos en invernaderos	12
IV. Colecciones de referencia	12

V. Formas de ejecutar el examen técnico (DHE)	14
A) Cuando el organismo oficial realiza los ensayos y pruebas de campo para obtener la información sobre la variedad	14
B) Cuando el organismo oficial realiza el examen con la información suministrada por otros, generalmente el solicitante	15
Caracterización de este sistema	15
C) Sistemas mixtos	16
VI. Estructura de las directrices del examen DHE	16
Directrices para la ejecución del examen técnico DHE para los cultivos de arroz, caña de azúcar, girasol, papa y soya	18
Arroz (<i>Oryza sativa</i> L.)	18
Caña de azúcar (<i>Saccharum</i> spp.)	25
Girasol (<i>Helianthus annuus</i> L.)	33
Papa (<i>Solanum tuberosum</i> L.)	42
Soya (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill)	50
Bibliografía consultada	55

Introducción

La protección de las obtenciones vegetales es una forma *sui generis*, la cual está diseñada específicamente para las nuevas variedades vegetales; también se denomina derecho de obtentor, y es el que se concede al creador de la nueva variedad a explotarla en exclusividad. Es una forma de propiedad intelectual, como las patentes, las marcas, los derechos de autor y diseños industriales.

La filosofía del sistema de protección a las variedades vegetales se fundamenta en el incentivo al desarrollo de la agricultura, horticultura y silvicultura a través del reconocimiento de un derecho a los “creadores” de las variedades vegetales mejoradas, siendo éstas el instrumento esencial para aumentar la producción agrícola en términos de cantidad, calidad y diversidad. Aproximadamente, 40% del incremento de la productividad agrícola se debe a la utilización de variedades mejoradas, las cuales ofrecen una mejor capacidad de adaptación a las condiciones locales, mayor rendimiento por hectárea, mayor calidad nutricional, incorporación de nueva resistencia a los agentes bióticos y abióticos, y mejor adaptación a la cosecha mecanizada.

La presente publicación sirve de orientación a los interesados en el tema relacionado con la protección de las obtenciones vegetales, el cual es de consideración reciente en Venezuela.

La publicación se realizó con el apoyo de la revisión bibliográfica general más significativa, la cual sirve como soporte a la protección de las obtenciones vegetales, esta información fue compilada en forma sistematizada, y con la experiencia obtenida de las observaciones y evaluaciones realizadas a los ensayos para los exámenes de distinguibilidad, homogeneidad u estabilidad (DHE) en hortalizas, cereales, leguminosas, oleaginosas y otros rubros, con la finalidad de ayudar a conocer y entender los aspectos relevantes en los cuales se basa la protección de las obtenciones vegetales.

En la primera parte se explican los aspectos legales y técnicos de la protección de las obtenciones vegetales en Venezuela, dándole mayor énfasis a los aspectos técnicos en lo referente a identificación varietal y caracterización de variedades vegetales, formas de ejecutar el examen técnico (examen DHE), y se explica la estructura de las directrices de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV) para la ejecución de dicho examen técnico. Mientras que en la segunda parte se describe las directrices específicas para la ejecución del examen de la distinguibilidad, homogeneidad y estabilidad de los cultivos arroz, caña de azúcar, girasol, papa y soya, adaptadas de la UPOV para su aplicabilidad en el país.

Aspectos legales y técnicos para la protección de las obtenciones vegetales

I. Aspectos legales para la protección de las obtenciones vegetales

La Comunidad Andina de Naciones (CAN), integrada por los países de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, aprobó la Decisión 345, la cual establece el Régimen Común de Protección de los Derechos de los obtentores de variedades vegetales. Esta decisión sigue el modelo de protección instaurado por la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV), constituida por el Convenio del mismo nombre, suscrito en París el 2 de diciembre de 1961. Los países miembros de la UPOV persiguen, con la protección a las variedades, aumentar la actividad nacional en fitomejoramiento y crear condiciones seguras bajo las cuales los obtentores extranjeros o los productores de semillas puedan producir variedades protegidas en su territorio, para dedicarlas a la exportación o transformar sus mercados nacionales de semillas, de industria de servicios a una industria basada en la investigación y el desarrollo.

La Decisión 345 entró en vigencia en nuestro país en enero de 1994, aceptando la supranacionalidad de las normas comunitarias andinas y constituye el primer régimen legal del que se dispone en Venezuela sobre los derechos intelectuales de las variedades vegetales.

El Gobierno de Venezuela, en el Decreto Presidencial N° 3 136 del 11 de enero de 1999, dictó el Reglamento de la Decisión 345. Dicho reglamento establece en el artículo 2 que la autoridad nacional competente para su aplicación es el Servicio Autónomo de Propiedad Intelectual (SAPI) del Ministerio de la Producción y el Comercio (MPC), quien otorgará los certificados de obtentor y creará el Registro Nacional de Variedades Protegidas para la inscripción de las variedades vegetales, y en el artículo 5 se responsabiliza al Servicio Nacional de Semillas (Senasem), dependiente del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), a brindar el apoyo técnico para los exámenes técnicos de la distinguibilidad, homogeneidad y estabilidad (examen DHE), basándose en las directrices creadas por el Consejo de la UPOV y en la armonización de dichos exámenes técnicos.

La concesión de un título de protección de obtenciones vegetales supone la culminación de un proceso que comprende el examen de las condiciones legales y técnicas de la protección, correspondiendo estas responsabilidades al SAPI y Senasem, respectivamente. Los “certificados” que otorgue el país resumirán un complejo de circunstancias que determinarán la adquisición de un derecho, el cual se traducirá en no permitir a terceros el goce y disfrute de una creación intelectual (derecho de exclusión), en este caso, una nueva variedad vegetal.

II. Proceso para la protección de las obtenciones vegetales

Objeto del derecho

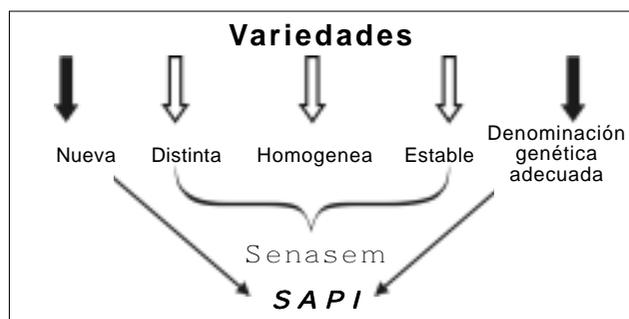
El objeto del derecho conferido mediante la Decisión 345 se aplica a las nuevas variedades vegetales y establece en el artículo 3 la definición de variedad como: “un conjunto de individuos botánicos cultivados que se distinguen por determinados caracteres morfológicos, fisiológicos, citológicos y químicos que se pueden perpetuar por reproducción, multiplicación o propagación”.

Sujeto del derecho

El artículo 4 de la Decisión 345 establece que los países miembros otorgarán certificados de obtentor a las personas que hayan creado variedades vegetales: nuevas, homogéneas, distinguibles, estables y con denominación genérica. De este artículo se deduce que “obtentor” será quien haya “creado” variedades vegetales.

Condiciones para la obtención del derecho

En el caso de las nuevas variedades, la Decisión 345 determina en el artículo 7 que éstas para poder ser inscritas en el Registro Nacional de Variedades Vegetales Protegidas, deberán cumplir con las condiciones de novedad, distinguibilidad, homogeneidad, estabilidad y presentar además una denominación genérica adecuada.



Condiciones para la obtención del derecho de protección.

Condición de novedad

La condición de novedad está contenida en el artículo 8, de la Decisión 345, el cual indica que la variedad será considerada nueva si en la fecha de presentación de la solicitud del derecho de obtentor el material de reproducción o de multiplicación vegetativa, o un producto de cosecha de la variedad, no ha sido vendido o entregado a terceros por el obtentor o con su consentimiento, para los fines de explotación de la variedad, según los lapsos siguientes:

- En el territorio de la parte contratante en la que se hubiese presentado la solicitud, más de un año antes de esa fecha.
- En un territorio distinto de la parte contratante en la que hubiese presentado la solicitud, más de cuatro años; o en el caso de árboles y vides, más de seis años antes de esa fecha.

Condición de distinguibilidad

La esencia del fitomejoramiento es la producción de plantas que sean diferentes de las demás. La condición de distinción está contenida en la Decisión 345, en el artículo 10, donde se considera distinta la variedad si se distingue claramente de cualquier otra variedad, cuya existencia en la fecha de presentación de la solicitud sea notoriamente conocida. El depósito en cualquier país de una solicitud de concesión, de un derecho de obtentor o de inscripción en un registro oficial de variedades de otra variedad, permiten reportar a ésta como notoriamente conocida a partir de la fecha de la solicitud; esto conduce a la concesión del derecho de obtentor o a la inscripción de esa otra variedad en el registro oficial de variedades, según sea el caso.

Condición de homogeneidad

El artículo 11, de la Decisión 345, señala lo siguiente: para que la variedad vegetal pueda ser registrada se exige que ésta sea homogénea; es decir, suficientemente uniforme en

sus caracteres esenciales, teniendo en cuenta las variaciones previsibles, según su forma de reproducción, multiplicación o propagación.

Condición de estabilidad

Otra condición importante a cumplir por la variedad vegetal es la estabilidad hereditaria. El artículo 12, de la Decisión 345, expresa que se considerará estable, si sus caracteres esenciales se mantienen inalterados de generación en generación y al final de cada ciclo particular de reproducciones, multiplicaciones o propagaciones. Es decir, los caracteres de la nueva variedad deben permanecer en las generaciones siguientes.

Denominación de la variedad

La condición de una denominación adecuada tiene como finalidad definir claramente el objeto de protección y evitar la confusión del “usuario” de las variedades. Las disposiciones correspondientes a la Decisión 345 se encuentran en los artículos 4, 7 y 13, siendo los aspectos más importantes los siguientes:

- Una variedad deberá recibir una denominación con la cual se inscribirá en el registro y al mismo tiempo, se le concederá al obtentor el título de “obtentor de dicha variedad”.
- La denominación es genérica, debe permanecer libremente utilizable (su uso no debe estar limitado por el registro de una marca) y permitir identificar la variedad; es decir, que sea diferente de cualquier otra denominación de variedad preexistente).
- La denominación debe ser la misma para todos los países miembros de la UPOV.
- La utilización de la denominación es obligatoria en el marco de ciertos actos de explotación de la variedad.

III. Aspectos técnicos para la protección de las obtenciones vegetales

Identificación varietal y caracterización de variedades vegetales

Las legislaciones y normas que ofrecen protección para las obtenciones vegetales, precisan caracterizar y definir las variedades de plantas. Para conceder a un obtentor el beneficio de la protección de una variedad, se requiere además su caracterización y comprobar la distingibilidad, homogeneidad y estabilidad de los individuos que la componen. Las técnicas de identificación varietal son los instrumentos necesarios para realizar las definiciones, ensayos y comprobaciones que las legislaciones exigen.

Caracteres utilizados

En la identificación y descripción de variedades se utilizan generalmente caracteres morfológicos, citológicos, químicos, agronómicos, ecológicos, bioquímicos y biomoleculares, para la definición y posterior diferenciación de las variedades con las que se trabaja. Estos caracteres sirven para distinguir y definir variedades, y deben condicionarse a la confiabilidad que puedan concederle y el valor taxonómico del carácter, el cual viene dado por la estabilidad de su expresión en los diferentes ambientes.

Examen de las variedades vegetales

Antes de otorgar a un obtentor el derecho exclusivo sobre una variedad, es preciso comprobar mediante un “examen técnico” que es distinguible, homogénea y estable (examen DHE).

Comprobación de la distingibilidad

Las leyes de protección exigen que la variedad vegetal para ser considerada distinta, debe distinguirse claramente de cualquier otra,

cuya existencia sea notoriamente conocida. Se considerará que dos variedades son distintas, si la diferencia ha sido determinada clara y coherentemente como mínimo en un lugar de examen. Los caracteres a evaluar se clasifican en:

- Caracteres cualitativos: la diferencia entre dos variedades está clara, cuando los caracteres respectivos representan expresiones que corresponden a dos estados diferentes.
- Caracteres cuantitativos medidos: la diferencia entre dos variedades debe considerarse clara, si puede establecerse con una probabilidad de 1 a 5%. Por ejemplo, por el método de la mínima diferencia significativa. Las diferencias son coherentes, si se producen con el mismo signo en dos ciclos de cultivos consecutivos o en dos de cada tres de dichos ciclos.
- Caracteres cuantitativos normalmente observados en forma visual: se refiere a sí un carácter de este tipo es el único carácter

distintivo de una variedad respecto a otra, deberá medirse con un esfuerzo razonable.

Comprobación de la homogeneidad

Para la condición de homogeneidad de una variedad, la variación que presente, tomando en cuenta su sistema de selección y la presencia de plantas atípicas resultantes de una mezcla accidental, de mutaciones o de otras causas, debe ser suficientemente limitada para que la distinción pueda describirse y evaluarse con precisión, garantizando su estabilidad. Esto precisa un grado de tolerancia que variará en función del sistema de reproducción de la variedad (multiplicación vegetativa, autogamia o alogamia). El número de *plantas atípicas*, cuya expresión de los caracteres difiere de la expresión fenotípica de la variedad, no debe pasar el nivel de tolerancia previamente establecido. Los exámenes de DHE para diferentes tipos varietales, contemplan métodos específicos de evaluación de homogeneidad para plantas autógamias, alógamas o variedades de multiplicación vegetativa.



Las variedades deben ser claramente distinguibles fenotípicamente.



Las variedades deben ser uniformes (homogéneas) en cuanto a la expresión de sus caracteres fenotípicos.

Comprobación de la estabilidad

La variedad debe ser estable en sus caracteres esenciales; es decir, permanecerá de acuerdo con su definición después de reproducciones o multiplicaciones sucesivas, o también cuando el obtentor haya definido un ciclo particular de reproducciones o de multiplicaciones al final de cada ciclo.

En general, durante el período de dos o tres años en que se desarrolla el examen DHE no es posible realizar pruebas de estabilidad, las cuales produzcan la misma certeza que el examen de los caracteres distintivos y de la homogeneidad. Cuando una muestra presentada haya demostrado ser homogénea, el material también puede considerarse estable. Sin embargo, durante el examen de los caracteres distintivos y de la homogeneidad debe prestarse cuidadosa atención a la estabilidad. Si fuera necesario ha de examinarse la estabilidad, cultivando una generación

complementaria o un nuevo lote de semillas, con la finalidad de verificar si presentan las mismas características que el inicialmente evaluado.

Duración de los exámenes de distinguibilidad, homogeneidad y estabilidad (DHE)

Para realizar el examen DHE a la mayoría de las especies vegetales se requieren dos años, ciclos o épocas de cultivo. En el caso de los frutales se precisan observaciones de dos épocas de floración o fructificación.

Técnicas y métodos de trabajo

La correcta utilización de los caracteres exige el empleo de personal especializado, adiestrado principalmente en la evaluación de niveles de expresión y en el manejo de técnicas y métodos especiales. Además se necesitan materiales de laboratorio, invernadero, maquinarias y equipos especiales para preparar y realizar ensayos de campo. Se comienza con trabajos de investigación básica y aplicada, para determinar una lista de caracteres con suficiente valor taxonómico que resulten útiles para la caracterización del conjunto de variedades con las cuales se trabaja y poder confeccionar con ellos las fichas descriptivas.

Las técnicas y métodos que se utilizan para estudiar los caracteres del examen DHE de acuerdo con el lugar donde se realiza la prueba, ensayo u observación, se clasifican en:

- Ensayos y técnicas de campo.
- Ensayos y métodos de laboratorio.
- Ensayos en invernaderos.

Ensayos y técnicas de campo: los diseños utilizados en estos ensayos varían de acuerdo al tipo de reproducción sexual o asexual en especie alógamas o autógamias. Las observaciones se hacen principalmente sobre caracteres morfológicos y fisiológicos, aunque se realizan ensayos para estudiar la resistencia a plagas y enfermedades, utilizando téc-

nicas de infección e inoculación artificial y resistencia a accidentes climatológicos, sometiendo a las variedades a condiciones naturales agresivas. Para observaciones sobre pigmentaciones y comparación de resultados se utilizan cartas y escalas de colores.



Se requieren campos e invernaderos adecuados para la ejecución de los ensayos.

Ensayos y métodos de laboratorio: estos ensayos corresponden a observaciones y determinaciones con la semilla. Los métodos y técnicas utilizadas en la observación de estos caracteres son muy variados, van desde la apreciación y pigmentación de las diferentes partes de la semilla hasta la observación con luz ultravioleta.



Laboratorio para el análisis de semillas.

Ensayos en invernaderos: en ocasiones, los ensayos pueden llevarse a cabo en invernaderos y las observaciones se realizan cuando los cultivares están en estado de plántula. Algunos de los estudios que pueden efectuarse con este tipo de ensayo son los de resistencia a tratamientos, enfermedades y virosis, mediante técnicas de inoculación y cultivo.

IV. Colecciones de referencia

Constituyen un complemento de las técnicas mencionadas. Estas colecciones están formadas por variedades conocidas de diferentes especies, donde se conservan las partes más características de las plantas, en fotografías o se mantienen vivas sembrándolas. En el caso de *especies de multiplicación por semilla*, se mantienen muestras de las variedades registradas o protegidas bajo condiciones de alma-

cenamiento controlado. Cuando se trata de *árboles y arbustos*, es imprescindible disponer de una colección varietal de referencia, conformada por plantaciones de árboles o arbustos mantenidos en el sitio donde se hace el examen.

Para especies de *multiplicación asexual*, se mantendrán muestras representativas de las variedades de la colección de referencia en un laboratorio de cultivo de tejidos.



Algunos ensayos se llevan a cabo en invernaderos y las observaciones se realizan cuando los cultivares están en estado de plántula.



Las especies arbustivas y árboles se conservan en plantaciones.



Las especies de multiplicación asexual se conservan *in vitro* en laboratorios.

En los sistemas de mantenimiento anteriormente señalados, es preciso diseñar un procedimiento de reposición del material suministrado por el obtentor inicialmente, cuando éste se haya agotado.

V. Formas de ejecutar el examen técnico (DHE)

La UPOV ha permitido a cada País miembro efectuar el examen DHE que más se adapte a su realidad. Existen tres procedimientos básicos para la realización del examen de variedades:

- A) Cuando el organismo oficial realiza los ensayos y pruebas de campo para obtener la información sobre la variedad.
- B) Cuando el organismo oficial realiza el examen con la información suministrada por terceros, generalmente por el solicitante.

Caracterización de este sistema.

- C) Sistemas mixtos.

A) Cuando el organismo oficial realiza los ensayos y pruebas de campo para obtener la información sobre la variedad

- 1. El obtentor envía información sobre:
 - a. La especie.

- b. El origen y métodos de mejoramiento genético para la obtención de la variedad.
- c. La conservación de la variedad.
- d. Aquellas características especiales de la variedad que ayuden a su correcta identificación.
- e. La expresión en la nueva variedad de un pequeño grupo de caracteres importantes, para poderla agrupar en el campo con aquéllas del mismo tipo.

- 2. Una muestra de semilla (cantidad determinada, acondicionada y sin tratamiento) para realizar los ensayos de campo y/o de laboratorio. Ésta debe entregarse en la fecha fijada para que la variedad sea incluida en los nuevos ensayos a sembrar. Dicha muestra no debe tener tratamiento químico y cada oficina establece cómo debe acondicionarse la muestra a remitirse.

El organismo oficial se encarga de diseñar, sembrar y evaluar los ensayos de campo donde se estudian los requisitos del examen DHE. Para ello, la nueva variedad es comparada con la colección de referencia. Las variedades se agrupan en función de un reducido número de caracteres de fácil observación (no más de 4 o 5). El diseño de las parcelas, tamaño, repeticiones, recopilación de datos y otros detalles se efectúan de acuerdo con los protocolos.

los de cada país, siempre en concordancia con las directrices de la UPOV. A lo largo del ciclo de cultivo los técnicos del organismo oficial analizan los caracteres cualitativos y cuantitativos de la nueva variedad, con la finalidad de determinar el cumplimiento de los requisitos ya mencionados y realizar su descripción.

B) Cuando el organismo oficial realiza el examen con la información suministrada por otros, generalmente por el solicitante

Como resultado de las sucesivas modificaciones que ha tenido el Convenio de la UPOV se fueron incorporando otras formas de evaluación de variedades, sin que ello signifique modificaciones en los criterios y requisitos a examinar.

En este sentido, el Consejo de la UPOV emitió un documento donde se establece que estos sistemas de evaluación serán validados, siempre y cuando cumplan las condiciones siguientes:

- a. Los ensayos de campo, laboratorio e invernadero son conducidos de acuerdo con las directrices establecidas o aceptadas por la autoridad oficial.
- b. El ensayo es mantenido con la finalidad de permitir corroborar los datos o recopilar información adicional, hasta que se haya tomado una decisión referente a la solicitud o hasta que la autoridad oficial notifique al solicitante que dicho ensayo ya no es necesario.
- c. Se permitirá el acceso a los ensayos a las personas debidamente acreditadas por la autoridad oficial.
- d. Cuando sea requerido, el solicitante depositará en un lugar designado, a tal efecto y dentro del tiempo establecido por la autoridad oficial, una muestra viva del material de propagación de la variedad.

Esta forma de examen permite al organismo oficial realizar todas las evaluaciones con in-

formación que no ha sido obtenida por él. En la mayoría de los casos ésta es recopilada por el obtentor, aunque también pueden suministrarla universidades, centros o institutos de investigación.

1. El solicitante remite información sobre:
 - a. La especie.
 - b. El origen y métodos de mejoramiento genético para la obtención de la variedad.
 - c. La conservación de la variedad.
 - d. La descripción detallada (50, 60 u 80 caracteres que la identifiquen) acompañada de fotografías.
2. Una muestra viva de la variedad para ser guardada como patrón para el futuro.

Caracterización de este sistema

En los exámenes de *homogeneidad y estabilidad*, al no haber corroboración en campo de los datos en forma obligatoria, toda la información suministrada por el obtentor posee carácter de *declaración jurada* y su falta de veracidad implica falseamiento de documentación pública. Si en el futuro la variedad no respondiera a la descripción, el Título de Propiedad otorgado se anularía automáticamente, y si se llegara a demostrar que la información fue intencionalmente tergiversada por el obtentor, entonces se le aplicarán las sanciones administrativas y legales correspondientes.

Si la variedad responde a la descripción suministrada en función del método de obtención y origen, se le considera *homogénea y estable*. La *distinguibilidad* resulta de la comparación de la descripción del nuevo cultivar con las descripciones de las variedades de la colección de referencia, la cual está formada por variedades incluidas en los archivos del organismo oficial.

Para que esta actividad sea posible, la descripción suministrada por el solicitante deberá incluir:

- Las características del lugar donde fueron realizados los ensayos.
- La descripción detallada de cada especie en formularios diseñados para tal fin, para hacer posible la comparación.
- En caso de presentar caracteres adicionales y/o análisis especiales (resistencia o susceptibilidad a patógenos, electroforesis, perfiles de ADN y otros) es imprescindible detallar la técnica empleada.

Con esta información se comparan las descripciones, obteniéndose los resultados siguientes:

- Que la nueva variedad se haya podido diferenciar de las otras, sólo así se procederá a la aprobación de la *distinguibilidad*.
- Que la nueva variedad no se pueda diferenciar claramente de una o varias variedades, de acuerdo con la información en los archivos de la oficina de registro. En este caso se informa al obtentor sobre cuál o cuáles han sido las variedades similares y se le pide que presente información adicional para poder diferenciarlas. Ésta puede consistir en ampliar la descripción de la nueva variedad o que directamente se brinden los resultados de ensayos comparativos entre la nueva variedad y las similares.
- Si no fuera posible obtener información que permita la adecuada diferenciación, la solicitud de propiedad se rechaza.

C) Sistemas mixtos

Hay países miembros de la UPOV que poseen sistemas mixtos de evaluación, empleando información obtenida por el solicitante o partes del trámite en algunas ocasiones y, en otras, trabajan con datos obtenidos por la autoridad oficial.

Tratando de hacer una clasificación dentro de este sistema, se puede encontrar tres formas de trabajar:

- Que la oficina de registro de variedades trabaje para algunas especies, con información aportada por el solicitante y, para otras, con datos obtenidos mediante un ensayo en un campo experimental oficial.
- Que la oficina de registro de variedades haga un primer examen con información aportada por el solicitante y luego efectúe sus ensayos en campos oficiales.
- Acreditar a estaciones experimentales y técnicas para la realización de dicho examen.

VI. Estructura de las directrices del examen DHE

Por la imposibilidad de establecer directrices de examen para todas las especies vegetales, fueron creadas directrices específicas (193 hasta la fecha), se redactaron principios generales aplicables a todas las especies y

Cultivos que poseen directrices adaptadas de la UPOV, para su aplicación en Venezuela.

Cultivo	N° de caracteres evaluados	Publicación de la UPOV
Arroz (<i>Oryza sativa</i> L.)	34	TWA/27/24 del 29-05-98
Caña de azúcar (<i>Saccharum</i> spp.)	46	TWA/28/15 del 29-05-99
Girasol (<i>Helianthus annuus</i> L.)	42	TWA/27/5 del 13-03-98
Papa (<i>Solanum tuberosum</i> L.)	50	TG/23/5 del 86
Soya (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill)	20	TG/80/6 del 01-04-98

Fuente: Servicio Nacional de Semillas (Senasem), 2002.

se agruparon en un documento titulado: “Introducción general a las directrices para la ejecución del examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad (examen DHE) de nuevas variedades vegetales”. En el cuadro se señalan algunos cultivos que tienen directrices adaptadas de la UPOV para su aplicación en Venezuela.

Estas directrices de examen se agrupan en 10 capítulos, en donde el capítulo VII *tabla de caracteres*, es el que se considera más importante.

A continuación se describe el contenido de cada uno de los capítulos:

Capítulo I. Objeto de las directrices: establece las variedades y especies aplicables del documento.

Capítulo II. Material necesario: indica la cantidad y calidad de semillas, patrones, rizomas, bulbos o esquejes necesarios para realizar los ensayos.

Capítulo III. Realización de los ensayos: señala cómo realizar los ensayos y durante cuántos períodos de vegetación o años se deben evaluar las plantas, así como el número de plantas y repeticiones que deberán someterse a observación. Para obtener resultados comparables se requiere respetar en los diferentes países, el número establecido de plantas y de repeticiones, porque una mayor cantidad de plantas puede dar lugar a un número distinto de diferencias con variaciones en el resultado del examen.

Capítulo IV. Métodos y observaciones: explica cómo hacer las observaciones de las variedades, especifica los órganos, partes de la planta y el momento en que deben ser evaluados. Se fijan los límites estadísticos para hacer válidas ciertas medidas (por ejemplo, en las especies de reproducción vegetativa o endógamas se fija la población estándar de casos atípicos y la probabilidad de aceptación) y se establece el número máximo de casos atípicos tolerables para cada especie.

Capítulo V. Agrupación de variedades: contiene los criterios para seleccionar caracteres de agrupación, para colocar las variedades más parecidas cerca una de la otra cuando se ejecuten los ensayos. Además ofrece una lista de los caracteres más apropiados que deben ser utilizados en una agrupación.

Capítulo VI. Caracteres y símbolos: explica los tipos de caracteres que aparecen en los capítulos anteriores, dividiéndolos en dos grupos: los caracteres que deben observarse “obligatoriamente”, los cuales se indican con un asterisco (*) y los caracteres “no obligatorios”, sobre cuyo uso no existe un completo acuerdo por parte de los expertos.

Capítulo VII. Tabla de caracteres: contiene los caracteres que deben evaluarse para la ejecución del examen DHE, así como sus posibles estados de expresión, lo cual dependerá de que sea un carácter cualitativo (posibles colores diferentes del mismo órgano) o cuantitativo (altura de planta). También se ofrecen los nombres de algunas variedades, como ejemplos de un particular grado de expresión particular en un carácter determinado.

Capítulo VIII. Explicación de la tabla de caracteres: ofrece explicaciones o dibujos para una mejor comprensión de la expresión de un carácter determinado.

Capítulo IX. Bibliografía: ofrece la recolección bibliográfica referencial o complementaria, para ayudar a los expertos en la realización de los ensayos.

Capítulo X. Cuestionario técnico: contiene un cuestionario estandarizado por la UPOV para ser llenado por el solicitante conjuntamente con la solicitud del título de obtentor. El mismo posee una tabla reducida de caracteres de agrupamiento, para que la oficina responsable diseñe sus ensayos. En los países donde el obtentor realiza la mayor parte o todo el examen, deberá utilizar toda la tabla de caracteres. En el caso de las plantas ornamentales o frutales, muchos países exigen dentro del cuestionario fotografías a color de la variedad solicitada.

Directrices para la ejecución del examen técnico DHE para los cultivos de arroz, caña de azúcar, girasol, papa y soya

Arroz (*Oryza sativa* L.)

I. Objeto de las Directrices

Estas directrices de examen se aplican a todas las variedades, líneas e híbridos de arroz (*Oryza sativa* L.).

II. Material necesario

- Las autoridades competentes deciden la cantidad y calidad de semilla necesaria para la ejecución de exámenes de variedad. La cantidad mínima exigida al solicitante en una o varias muestras es de 3 kg. La semilla debe satisfacer los requisitos mínimos de germinación, humedad y pureza para la comercialización de la semilla certificada en el país en el que se ha presentado la solicitud.
- La semilla debe estar libre de tratamiento.

III. Ejecución del examen

- La duración mínima del examen es de dos períodos similares de evaluación.
- Se deben efectuar los exámenes en un mismo lugar y si éste no permite la expresión

de ciertos caracteres importantes de la variedad, se podrá estudiar también en otro sitio.

- Los exámenes se efectuarán bajo condiciones que aseguren el desarrollo normal del cultivo. Las parcelas deben tener un tamaño que permitan la extracción de plantas o partes de éstas para efectuar medidas y conteos sin perjudicar las observaciones posteriores, las cuales se efectuarán hasta el final del período de cultivo. Cada examen abarcará un mínimo de 2 000 plantas las mismas estarán repartidas en tres repeticiones.

IV. Métodos y observaciones

- Todas las observaciones para la evaluación de la distinción y estabilidad se efectuarán en 20 plantas o partes de éstas.
- Para evaluar la homogeneidad se debe realizar un muestreo de 0,5%, con un índice de aceptación de probabilidad de 95%. En el caso de una muestra de 2 000 plantas, el número máximo de plantas fuera de tipo será de cinco.

V. Modo de agrupar las variedades

- La colección de las variedades que vayan a cultivarse se dividirá en grupos para faci-

litar la evaluación de los caracteres distintivos. Los caracteres que deben utilizarse para definir los grupos, serán los que la experiencia ha demostrado que no varían o que varían poco dentro de una variedad y cuyos diferentes niveles de expresión están repartidos con suficiente uniformidad en la colección.

- Para agrupar las variedades se recomienda a las autoridades competentes la utilización de los caracteres siguientes:
 - a. Penúltima hoja: coloración antociánica de las aurículas (carácter 4).
 - b. Momento de floración: 50% de las plantas con panículas (carácter 6).
 - c. Tallo: longitud, excluyendo la panícula (carácter 12).
 - d. Grano decortinado: longitud (carácter 28).

VI. Caracteres y símbolos

- Para evaluar la distinguibilidad, homogeneidad y estabilidad se deben utilizar los ca-

racteres indicados en la tabla respectiva, con sus diferentes niveles de expresión.

- Se introducen números (escalas), frente a los niveles de expresión de cada carácter, para crear la base de datos y así realizar los análisis estadísticos.
- Signos convencionales:
 - (*) Indica los caracteres que siempre deben ser evaluados en la descripción de la variedad, en cada período de ejecución de los exámenes.
 - (+) Remitirse a las explicaciones de la tabla de caracteres en el anexo correspondiente al Capítulo VIII.
 - (1) Representa el estado de desarrollo óptimo del cultivo para la evaluación de cada uno de los caracteres.

VII. Tabla de caracteres

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
1. 40	Hoja: color Verde claro Verde Verde oscuro	Lemont, Baldo Bahía Puntal, Arborio	3 5 7
2. 40	Hoja: distribución de la coloración antociánica Ausente En la punta En los márgenes En manchas Uniforme	Bahía, Thaibonnet Vialone Nano Aries, Visir	1 2 3 4 5
3. 40 (*)	Penúltima hoja: pubescencia del limbo Ausente o muy débil Débil Intermedia Fuerte Muy fuerte	Thaibonnet Bahía, Senia	1 3 5 7 9
4. 40 (+)	Penúltima hoja: coloración antociánica de las aurículas Ausente Presente	Senia, Balilla Arborio, Vialone Nano	1 9
5. 50 (*) (+)	Hoja bandera: posición Erecta Semierecta Horizontal Descendente	Elio Senia, Bahía, Selenio Baldo Arborio	1 3 5 7
6. 55 (*)	Momento de floración (50% de plantas con flores) Muy precoz Precoz Intermedia Tardía Muy tardía	Loto Albada, Doñana, Cripto Bahía, Marený, Ariete Puntal, Bomba Gulfmont	1 3 5 7 9
7. 65	Lema: coloración antociánica de la quilla Ausente o muy débil Débil Intermedia Fuerte Muy fuerte	Ariete, Balilla Arborio, Carnaroli	1 3 5 7 9
8. 65	Lema: coloración antociánica del área debajo del ápice Ausente o muy débil Débil Intermedia Fuerte Muy fuerte	Ariete, Balilla Arborio, Carnaroli	1 3 5 7 9

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
9. 65 (*)	Lema: coloración antociánica del ápice		
	Ausente o muy débil	Calca, Bomba, Ariete	1
	Débil	Thaibonnet	3
	Intermedia	Cripto	5 <input type="checkbox"/>
	Fuerte	Puntal, Elio	7
	Muy fuerte	Arborio	9
10. 65 (*)	Espiguilla: color del estigma		
	Blanco	Calca, Bahía, Ariete	1
	Verde claro		2
	Amarillo	Lido	3 <input type="checkbox"/>
	Púrpura claro	Thaibonnet	4
	Púrpura	Vialone Nano	5
11. 65	Tallo: espesor		
	Delgado	Lido	3
	Intermedio	Calca, Senia, Baldo	5 <input type="checkbox"/>
	Ancho	Arborio, Roncolo	7
12. 70 (*)	Tallo: tamaño (excluyendo la panícula)		
	Muy corto	Leda, Lampo	1
	Corto	Tebre, Loto, Thaibonnet	3
	Intermedio	Bahía, Ariete	5 <input type="checkbox"/>
	Largo	Arborio, Baldo	7
	Muy largo	Carnaroli	9
13. 70 (*)	Tallo: coloración antociánica de los nudos		
	Ausente	Bahía, Senia, Ariete, Thaibonnet	1 <input type="checkbox"/>
	Presente	Arborio, Vialone Nano	9
14. 70	Tallo: coloración antociánica de los nudos		
	Débil		1
	Intermedio		7 <input type="checkbox"/>
	Fuerte		9
15. 70	Tallo: coloración antociánica de los entrenudos		
	Ausente	Ariete	1 <input type="checkbox"/>
	Presente	Arborio, Vialone Nano	9
16. 72 (*)	Panícula: tamaño		
	Corto	Lido, Mareny, Ariete	3
	Intermedio	Guaïamar, Thainato, Thaibonnet	5 <input type="checkbox"/>
	Largo	Lemont, Carnaroli	9
17. 90 (*) (+)	Panícula: curvatura del eje principal		
	Erecta	Elio, Roncolo	1
	Semierecta	Lido, Ariete	3
	Caído	Guadamar, Calca, Thaibonnet	5 <input type="checkbox"/>
	Torcido	Galatxo, Vialone Nano	7

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
18. 60-80 (*)	Espiguilla: pubescencia sobre la lema		
	Ausente o muy débil	Puntal, Thaibonnet	1
	Débil		3
	Intermedia	Guadiamar, Lido	5 <input type="checkbox"/>
	Fuerte	Bahía, Arborio	7
	Muy fuerte	Calca, Bomba, S. Andrea	9
19. 80-90	Espiguilla: color de la punta de la lema		
	Blanco	Lido	1
	Amarillento	Senia	2
	Marrón	Lemont, Arborio	3 <input type="checkbox"/>
	Rojo		4
	Púrpura	Thaibonnet, Vialone Nano	5
	Negro	6	
20. 90 (*)	Panícula: longitud de la arista		
	Ausente o muy corta	Calca, Thaibonnet, Balilla	1
	Corta	Senia, Arborio, Loto	3
	Intermedia	Bomba, Selenio	5 <input type="checkbox"/>
	Larga	Ribe	7
	Muy larga	Carnaroli	9
21. 90 (*)	Panícula: distribución de las aristas		
	Solamente en la punta		1
	En el centro	Selenio, Arborio	3 <input type="checkbox"/>
	En toda	Carnaroli	5
22. 90 (*)	Panícula: forma		
	Abierta	Thainato, Arborio	3
	Intermedia	Tebre, Clot, Lido, Ariete	5 <input type="checkbox"/>
	Compacta	Calca, Bahía, Elio	7
23. 90 (+)	Panícula: excerción		
	Particularmente excersa	Puntal, Lampo	3
	Excersa	Mareny, Arborio	5 <input type="checkbox"/>
	Bien excersa	Senia, Vialone Nano	7
24. 90	Momento de maduración		
	Muy precoz	Loto	1
	Precoz	Calca, Cripto, Lido	3
	Intermedio	Bahía, Ariete	5 <input type="checkbox"/>
	Tardío	Tebonnet, Roma, Bahía	7
	Muy tardío	Skybonnet, Thaibonnet	9
25. 92	Grano: peso de 1 000 granos (g)		
	Bajo	Lido	1
	Muy bajo	Gulfmont	3
	Intermedio	Thaibonnet, Bomba, Ariete	5 <input type="checkbox"/>
	Alto	Calca, Bahía, Roma	7
	Muy alto	Arborio	9

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
26. 92	Grano: tamaño Muy pequeño Pequeño Intermedio Grande Muy grande	Balilla Bomba, Lido Tebre, Albada, Ariete Puntal, Thaibonnet, Arborio Thaibonnet	1 3 5 7 9
27. 92	Grano: ancho Muy delgado Delgado Intermedio Ancho Muy ancho	Thaibonnet Thaiperla, Veta Arborio	1 3 5 7 9
28. 92 (*)	Grano decortinado: tamaño Pequeño Intermedio Grande	Balilla, Bomba, Thaiperla Calca, Bahía, Lido Puntal, Thaibonnet	3 5 7
29. 92	Grano decortinado: ancho Delgado Intermedio Ancho	Lido, Thaibonnet Thainato Bomba, Senia, Arborio	3 5 7
30. 92 (*)	Grano decortinado: forma (vista lateral) largo/ancho (mm) Redondo (< 1,5) Semirredondo (1,5 - 1,99) Semialargado (2,00 - 2,49) Alargado (2,5-3,00) Muy alargado (> 3,0)	Otome-Mochi, Nourin 33 Kosihikari, Nipponbare, Bahía Habataki, Hoshiyutaka, Lido Sarry-Queen, Ariete Thaibonnet	1 2 3 4 5
31. 92	Grano decortinado: color Blanco Marrón claro Marrón veteadado Marrón oscuro Rojo Púrpura	Bahía, Senia	1 2 3 4 5 6
32. 90	Grano pulido: tamaño del centro blanco Ausente o muy pequeño Pequeño Intermedio Grande Muy grande	Guadiamar, Thaibonnet Thainato, Balilla Senia, Carnaroli S. Andrea Vialone Nano	1 3 5 7 9
33. 92 (+)	Endospermo: tipo (contenido de amilosa) No glutinoso (> 15%) Intermedio (5,0 - 15,0%) Glutinoso (< 5%)	Kosihikari, Akitakomachi Milky-Queen, Aya Mangetsu-Mochi, Ital-Mochi	1 2 3

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
34. 92	Aroma Ausente Presente	Bahía, Thaibonnet Gange, Urumati, Arome	1 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/>

- (*) Indica los caracteres que siempre deben ser evaluados en la descripción de la variedad, en cada período de ejecución de los exámenes.
- (+) Remitirse a las explicaciones de la tabla de caracteres en el anexo correspondiente al Capítulo VIII.
- (1) Representa el estado de desarrollo óptimo del cultivo para la evaluación de cada uno de los caracteres.

Caña de azúcar (*Saccharum* spp.)

I. Objeto de las Directrices

Estas directrices de examen se aplican a todas las variedades propagadas vegetativamente de la caña de azúcar (*Saccharum* spp.), familia Poaceae.

II. Material necesario

- Las autoridades competentes deciden cuándo, dónde y en qué cantidad y calidad se entregará el material necesario para la ejecución de exámenes de variedad. La cantidad mínima recomendada de semilla que debe presentar el solicitante en una o varias muestras es de tres esquejes (semillas), de tres yemas cada uno.
- El material vegetal deberá estar libre de tratamiento.

III. Ejecución del examen

- La duración mínima del examen debe ser de un período de evaluación. Si la distinguibilidad u homogeneidad no pueden ser establecidas en un período, el examen deberá repetirse.
- Se deben efectuar los exámenes en un mismo lugar, si éste no permite la expresión de ciertos caracteres importantes de la variedad se podrá estudiar también en otra localidad.
- Los exámenes deben efectuarse bajo condiciones que aseguren el desarrollo normal del cultivo. Las parcelas deberán tener un tamaño tal que permitan la extracción de plantas o partes de éstas para efectuar medidas y conteos, sin perjudicar las observaciones posteriores las cuales se efectuarán hasta el final del período de evaluación. Cada

examen abarcará un total de 4 plantas, repartidas en tres repeticiones.

IV. Métodos y observaciones

- Para evaluar la homogeneidad se realizará un muestreo de 0,5%, con un índice de aceptación de probabilidad de 95%. En el caso de una muestra de 4 plantas, el número máximo de plantas fuera de tipo será cero.
- Todas las observaciones sobre el tallo se deben realizar en el tallo principal.
- Todas las observaciones sobre los nudos y entrenudos se realizarán en la parte media del tallo principal completamente desarrollado.
- Todas las observaciones de la hoja bandera y del resto de las hojas se efectuarán cuando estén plenamente expandidas.

V. Modo de agrupar las variedades

- La colección de las variedades que vayan a cultivarse se dividirá en grupos para facilitar la evaluación de los caracteres distintivos. Los caracteres que deben utilizarse para definir los grupos serán los que la experiencia ha demostrado que no varían, o que varían poco dentro de una variedad y cuyos diferentes niveles de expresión están repartidos con suficiente uniformidad en la colección.
- Para agrupar las variedades se recomienda a las autoridades competentes la utilización de los caracteres siguientes:
 - a. Planta: hábito de crecimiento (carácter 1).
 - b. Planta: adherencia de la vaina de la hoja
 - c. Entrenudos: tamaño a la altura media (carácter 6).

- d. Entrenudos: forma (carácter 8).
- e. Entrenudos: disposición en zigzag (carácter 11).
- f. Nudo: forma de la yema (carácter 24).
- g. Hoja bandera: arquitectura (carácter 29).
- h. Hoja: distribución de las aurículas (carácter 37).

VI . Caracteres y símbolos

- Para evaluar la distinción, homogeneidad y estabilidad se deben utilizar los caracte-

res indicados en la tabla respectiva, con sus diferentes niveles de expresión.

- Se introducen números (escalas), frente a los niveles de expresión de cada carácter, para crear la base de datos y así realizar los análisis estadísticos.
- Signos convencionales:
 - (*) Indica los caracteres que siempre deben ser evaluados en la descripción de la variedad, en cada período de ejecución de los exámenes.
 - (+) Remitirse a las explicaciones de la tabla de caracteres en el anexo correspondiente al capítulo VIII.

VII. Tabla de caracteres

Estado	Características	Escala
1. (*)	Planta: hábito de crecimiento	
	Erecto	1
	Levemente decumbente	2 <input type="checkbox"/>
	Decumbente	3
2. (*)	Planta: adherencia de la vaina de la hoja	
	Desprendida	1
	Ligeramente adherida	3 <input type="checkbox"/>
	Medianamente adherida	5
	Fuertemente adherida	7
3.	Planta: ahijamiento	
	Bajo	3
	Intermedio	5 <input type="checkbox"/>
	Alto	7
4.	Entrenudo: color de la cara expuesta al sol	
	Blanco verdoso	1
	Amarillo verdoso	2
	Amarillo púrpura	3
	Verde	4
	Verde amarillento	5 <input type="checkbox"/>
	Verde púrpura	6
	Púrpura	7
	Púrpura amarillento	8
	Púrpura grisáceo	9
5 (*)	Entrenudo: color de la cara no expuesta al sol	
	Blanco verdoso	1
	Amarillo verdoso	2
	Amarillo púrpura	3
	Verde	4
	Verde amarillento	5 <input type="checkbox"/>
	Verde púrpura	6
	Púrpura	7
	Púrpura amarillento	8
	Púrpura grisáceo	9
6. (*)	Entrenudo: ancho y largo en el tercio medio de la planta	
	Corto	3
	Mediano	5 <input type="checkbox"/>
	Largo	7
7.	Entrenudo: diámetro	
	Delgado	3
	Mediano	5 <input type="checkbox"/>
	Ancho	7

Estado	Características	Escala
8. (*) (+)	Entrenudo: forma	
	Cilíndrica	1
	Abultada	2
	Canilla	3 <input type="checkbox"/>
	Cónica	4 <input type="checkbox"/>
	Cónica opuesta	5
	Cóncava-convexa	6
9.	Entrenudo: sección transversal	
	Circular	1 <input type="checkbox"/>
	Oval	2 <input type="checkbox"/>
10.	Entrenudo: tipos de hendiduras	
	Ausentes o muy débiles	1
	Débiles	2 <input type="checkbox"/>
	Profundas	3
11 (*)	Entrenudo: disposición en zigzag	
	Zigzag ausentes	1
	Zigzag ligeros	2 <input type="checkbox"/>
	Zigzag fuertes	3 <input type="checkbox"/>
	Curvado desde la base	4
12.	Entrenudo: apariencia de la corteza	
	Lisa	1
	Moteada	2 <input type="checkbox"/>
	Áspera (corcho)	3
13.	Entrenudo: ranura de la yema	
	Ausente o muy ligera	1
	Rasa	2 <input type="checkbox"/>
	Profunda	3
14.	Entrenudo: cerosidad	
	Ausente o muy ligera	1
	Ligera	2 <input type="checkbox"/>
	Fuerte	3
15.	Nudo: color del anillo de crecimiento	
	Blanco verdoso	1
	Amarillo verdoso	2
	Amarillo púrpura	3
	Verde	4
	Verde amarillo	5 <input type="checkbox"/>
	Verde púrpura	6
	Púrpura	7
	Púrpura amarillo	8
Púrpura verdoso	9	

Estado	Características	Escala
16.	Nudo: ancho del anillo de crecimiento Delgado Intermedio Ancho	3 5 <input type="checkbox"/> 7
17.	Nudo: prominencia del anillo de crecimiento Leve Intermedia Fuerte	3 5 <input type="checkbox"/> 7
18.	Nudo: color de la zona radical Blanco verdoso Amarillo verdoso Amarillo púrpura Verde Verde amarillo Verde púrpura Púrpura Púrpura amarillo Púrpura verdoso	1 2 3 4 5 <input type="checkbox"/> 6 7 8 9
19.	Nudo: ancho de la zona radical Delgado Intermedio Ancho	3 5 <input type="checkbox"/> 7
20.	Nudo: raíces aéreas Ausentes o muy pocas Pocas Intermedias Abundantes	1 3 <input type="checkbox"/> 5 7
21.	Nudo: espacio entre la yema y la cicatriz foliar Ausente o muy delgado Delgado Intermedio Ancho	1 3 <input type="checkbox"/> 5 7
22.	Nudo: anillo ceroso Ausentes o muy pequeño Pequeño Mediano Largo	1 3 <input type="checkbox"/> 5 7
23.	Nudo: prominencia de la yema Ligera Intermedia Fuerte	3 5 <input type="checkbox"/> 7

Estado	Características	Escala
24. (* (+)	Nudo: forma de la yema	
	Triangular	1
	Ovalada	2
	Obovada	3
	Pentagonal	4
	Romboidal	5 <input type="checkbox"/>
	Redonda	6
	Oval	7
	Rectangular	8
Puntiaguda	9	
25.	Nudo: punta de la yema en relación con el anillo de crecimiento	
	Nunca sobrepasa	1
	Ocasionalmente sobrepasa	3 <input type="checkbox"/>
	Siempre sobrepasa	5
26.	Nudo: posición del poro de la yema	
	Apical	1 <input type="checkbox"/>
	Subapical	2 <input type="checkbox"/>
27.	Nudo: pubescencia de la yema	
	Ausente	1
	Basal	2 <input type="checkbox"/>
	Apical	3 <input type="checkbox"/>
	Lateral	4
28.	Nudo: cojín-almohadilla de la yema (espacio entre la base de la yema y la cicatriz de la hoja)	
	Ausente o muy delgado	1
	Delgado	3 <input type="checkbox"/>
	Mediano	5
	Ancho	7
29.	Hoja bandera: arquitectura foliar	
	Erecta	1
	Puntiaguda curvada	2 <input type="checkbox"/>
	Arqueada	3
	Curvada en la base	4
30.	Hoja bandera: ancho	
	Delgado	3
	Intermedio	5 <input type="checkbox"/>
	Ancho	7
31.	Hoja bandera: pubescencia en los márgenes	
	Ausente o muy esparcido	1
	Esparcido	2 <input type="checkbox"/>
	Denso	3
32.	Hoja bandera: aserrado de los márgenes	
	Débil	3
	Intermedio	5 <input type="checkbox"/>
	Fuerte	7

Estado	Características	Escala
33.	Planta: volumen de la copa foliar Esparcido Intermedio Denso	3 5 <input type="checkbox"/> 7
34.	Planta: tonalidades de la copa foliar Claras Intermedias Oscuras	3 5 <input type="checkbox"/> 7
35. (*)	Vaina de la hoja: forma de la lígula Cinta Deltoide (triangular) Creciente (media luna) Arqueada Asimétrica vertical Asimétrica horizontal	1 2 3 <input type="checkbox"/> 4 5 6
36. (*)	Vaina de la hoja: forma de la aurícula Transición Deltoide Dentoide Unciforme Calcariforme Lanceolada Encorvada	1 2 3 4 <input type="checkbox"/> 5 6 7
37. (*)	Vaina de la hoja: distribución de las aurículas Simétrica Asimétrica Unilateral	1 2 <input type="checkbox"/> 3
38.	Vaina de la hoja: tamaño de la aurícula Pequeña Mediana Larga	1 2 <input type="checkbox"/> 3
39. (*)	Vaina de la hoja: color del labio Blanco verdoso Amarillo verdoso Amarillo púrpura Verde Verde amarillo Verde púrpura Púrpura Púrpura amarillo Púrpura verdoso	1 2 3 4 5 <input type="checkbox"/> 6 7 8 9
41.	Vaina de la hoja: distribución de los pelos Ausentes Dorsales Laterales En ambos lados	1 2 <input type="checkbox"/> 3 4

Estado	Características	Escala
42.	Vaina de la hoja: cantidad de pelos	
	Ausentes o muy pocos	1
	Pocos	3 <input type="checkbox"/>
	Intermedios	5
	Abundantes	7
43.	Palmito: presencia de ceras	
	Ausentes o muy ligeras	1
	Ligeras	3 <input type="checkbox"/>
	Intermedias	5
	Abundantes	7
44.	Palmito: color	
	Blanco verdoso	1
	Amarillo verdoso	2
	Amarillo púrpura	3
	Verde	4
	Verde amarillo	5 <input type="checkbox"/>
	Verde púrpura	6
	Púrpura	7
	Púrpura amarillo	8
	Púrpura verdoso	9
45.	Palmito: largo	
	Pequeño (< 50 cm)	3
	Mediano (50 - 65 cm)	5 <input type="checkbox"/>
	Grande (> 65 cm)	7
46.	Palmito: sección transversal	
	Circular	1 <input type="checkbox"/>
	Oval	2

(*) Indica los caracteres que siempre deben ser evaluados en la descripción de la variedad, en cada período de ejecución de los exámenes.

(+) Remitirse a las explicaciones de la tabla de caracteres en el anexo correspondiente al Capítulo VIII.

Girasol (*Helianthus annus* L.)

I. Objeto de las Directrices

Estas directrices de examen se aplican a todas las líneas endocriadas, híbridos y variedades de libre polinización de girasol (*Helianthus annus* L.).

II. Material necesario

- Las autoridades competentes deciden cuándo, dónde y en qué cantidad y calidad se entregará el material necesario para la ejecución de exámenes de variedad. La cantidad mínima recomendada de semilla que debe entregar el solicitante en una o varias muestras, es de:

- a. 5 000 semillas para líneas endocriadas.
- b. 1 kg para híbridos y variedades de polinización libre.

La semilla debe satisfacer los requisitos mínimos de germinación, contenido de humedad y pureza para la comercialización de la semilla certificada en el país, donde se ha presentado la solicitud.

- Las semillas deben estar libres de tratamiento.

III. Ejecución del examen

- La duración mínima del examen es de dos períodos similares de evaluación.
- Se deben efectuar los exámenes en un mismo lugar; si éste no permite la expresión de ciertos caracteres importantes de la variedad, se podrá estudiar en otra localidad.
- Los exámenes deben efectuarse en condiciones que aseguren un desarrollo normal del cultivo. Las parcelas deben tener un tamaño tal que permitan la extracción de

plantas o partes de éstas para efectuar medidas y conteos, sin perjudicar las observaciones posteriores, las cuales se efectuarán hasta el final del ciclo. Cada examen abarcará un total de 2 000 plantas como mínimo, repartidas en tres repeticiones.

- En caso de que la fórmula de híbridos se controle mediante electroforesis enzimática, se debe efectuar un examen en un mínimo de 10 plántulas de cada línea endocriada. Se analizarán, como mínimo, 4 plántulas para híbridos simples y, al menos, 10 plántulas para híbridos de 3 líneas. En caso de duda, se analizaran plántulas adicionales.

IV. Métodos y observaciones

- Se emplearán los caracteres descritos en el Capítulo VII para ejecutar el examen de la distinción de las líneas parentales, híbridos y variedades de libre polinización.
- Para determinar la distinción de los híbridos se podrá establecer un sistema de preselección sobre la base de las líneas parentales y de la fórmula del híbrido, de acuerdo con las recomendaciones siguientes:
 - a. Descripción de las líneas parentales, según las directrices de examen.
 - b. Comprobación de la originalidad de esas líneas parentales comparadas con la colección de referencia, basada en los caracteres que figuran en el Capítulo VII, para seleccionar las líneas endocriadas más parecidas.
 - c. Comprobación de la originalidad de la fórmula de los híbridos comparada con la de los híbridos más conocidos, teniendo en cuenta las líneas endocriadas más parecidas.
 - d. Evaluación de la distinción a nivel de híbrido y de variedades con fórmulas parecidas.

- Todas las observaciones para evaluar la distinción y la homogeneidad, incluidos los caracteres electroforéticos (si existen) se deben efectuar en 40 plantas o partes de éstas, en cada lugar de examen y en cada período de evaluación.
- Todas las observaciones se efectuarán en el tallo principal.
- Todas las observaciones de la hoja se deben realizar en hojas completamente desarrolladas a 2/3 de altura de la planta, a partir del estado de botón floral hasta antes del estado de floración. El botón floral debe alcanzar un tamaño de 4 a 5 cm.
- Para evaluar la homogeneidad de las líneas endocriadas se deberá realizar un muestreo de 0,2%, con una probabilidad de aceptación de 95%. Para la homogeneidad de híbridos simples se deberá realizar en un muestreo de 0,5%, con una probabilidad de aceptación de 95%. En los híbridos de 3 líneas y en las variedades de libre polinización, la variabilidad no debería superar la de las variedades ya conocidas con que se compara.
- Si se emplea la electroforesis enzimática para determinar la distinción, se debe utilizar la misma población estándar y probabilidad de aceptación que para los demás caracteres. Todas las plantas de una línea endocriada, con dos o más loci heterocigotas para los cuales un alelo en cada locus provenga de la línea endocriada en cuestión, se considerarán como cruzamientos exógenos. Otros casos de heterocigosis se considerarán plantas atípicas.

Número de plantas atípicas permitidas para diferentes casos y tamaños de muestras

	Plantas atípicas	Número de plantas observadas	Número de plantas atípicas
Línea endocriada* androestéril (población estándar: 2%, probabilidad: 95%)	Plantas cruzadas y plantas isógenas fértiles	19 - 41	2
		42 - 69	3
		70 - 99	4
		100 - 131	5
	Otras plantas atípicas	19 - 41	2
		42 - 69	3
		70 - 99	4
		100 - 131	5
Línea endocriada* androestéril (población estándar: 2%, probabilidad: 95%)	Todo tipo de plantas atípicas	19 - 41	2
		42 - 69	3
		70 - 99	4
		100 - 131	5
Híbridos simples (población estándar: 5%, probabilidad: 95%)	Todo tipo de plantas atípicas	17 - 28	3
		29 - 40	4
		41 - 53	5
		54 - 67	6
		68 - 81	7
		82 - 95	8
		96 - 110	9
		111 - 125	10

* Por ejemplo: se aceptará una línea endocriada androestéril, con dos plantas de cruzamiento exógeno y dos plantas atípicas, con respecto a los caracteres de las hojas en 40 plantas observadas. Por otra parte, se rechazará una línea endocriada androestéril con tres plantas atípicas para los caracteres de las hojas en 40 plantas observadas.

V. Modo de agrupar las variedades

- La colección de las variedades que vayan a cultivarse se dividirá en grupos para facilitar la evaluación de los caracteres distintivos. Los caracteres que deberán utilizarse para definir los grupos, serán los que la experiencia ha demostrado que no varían o que varían poco, dentro de una variedad y cuyos diferentes niveles de expresión están repartidos con suficiente uniformidad en la colección.
- Para agrupar las variedades se recomienda a las autoridades competentes la utilización de los caracteres siguientes:
 - a. Hoja: color verde (carácter 5).
 - b. Hoja: aurículas (carácter 6).
 - c. Época de la floración (carácter 13).
 - d. Planta: altura (carácter 26).
 - e. Planta: ramificación (excluyendo la causada por el medio ambiente, carácter 31).
 - f. Semilla: estrías en el borde (carácter 38).

g. Semilla: estrías entre los bordes (carácter 39).

VI. Caracteres y símbolos

- Para evaluar la distinción, homogeneidad y estabilidad se deberán utilizar los caracteres indicados en la tabla respectiva, con sus diferentes niveles de expresión.
- Se introducen números (escalas), frente a los niveles de expresión de cada carácter, para crear la base de datos y así realizar los análisis estadísticos respectivos.
- Signos convencionales:
 - (*) Indica los caracteres que siempre deberán ser evaluados en la descripción de la variedad, en cada período de ejecución de los exámenes.
 - (+) Remitirse a las explicaciones de la tabla de caracteres en el anexo correspondiente al Capítulo VIII.
 - (1) Representa el estado de desarrollo óptimo del cultivo para la evaluación de cada uno de los caracteres.

VII. Tabla de caracteres

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
1. A2	Hipocótilo: pigmentación antociánica		
	Ausente	HA 850	1 <input type="checkbox"/>
	Presente	RHA 271	9 <input type="checkbox"/>
2. A2	Hipocótilo: intensidad de la pigmentación antociánica		
	Débil	H 52.6.3	3 <input type="checkbox"/>
	Intermedia	HA 290	5 <input type="checkbox"/>
	Fuerte	RHA 271	7 <input type="checkbox"/>
3. E4 (*)	Hoja: tamaño		
	Pequeña	HA 124	3 <input type="checkbox"/>
	Intermedia	HA 821	5 <input type="checkbox"/>
	Grande	DK 3790	7 <input type="checkbox"/>
4. E4 (+)	Hoja: forma de la parte distal		
	Lanceolada		1 <input type="checkbox"/>
	Lanceolada a triangular estrecha		2 <input type="checkbox"/>
	Triangular estrecha		3 <input type="checkbox"/>
	Triangular estrecha a triangular ancha	RHA 850	4 <input type="checkbox"/>
	Triangular ancha	HA 290	5 <input type="checkbox"/>
	Triangular ancha a acuminada		6 <input type="checkbox"/>
	Acuminada	HA 89	7 <input type="checkbox"/>
	Acuminada a redondeada		8 <input type="checkbox"/>
	Redondeada	HA 234	9 <input type="checkbox"/>
5. E4 (*)	Hoja: color verde		
	Claro	H 52.9.1.1	3 <input type="checkbox"/>
	Intermedio	HA 821	5 <input type="checkbox"/>
	Oscuro	HA 303	7 <input type="checkbox"/>
6. E4 (*)	Hoja: aurículas		
	Ausentes o muy pequeñas	HA 124	1 <input type="checkbox"/>
	Pequeñas	RHA 273	3 <input type="checkbox"/>
	Intermedias	HA 291	5 <input type="checkbox"/>
	Grandes	HA 303, RHA 361	7 <input type="checkbox"/>
	Muy grandes		9 <input type="checkbox"/>
7. E4 (*) (+)	Hoja: dentado		
	Muy fino o aislado		1 <input type="checkbox"/>
	Fino	HA 124	3 <input type="checkbox"/>
	Intermedio	RHA 271	5 <input type="checkbox"/>
	Fuerte	RHA 299	7 <input type="checkbox"/>
	Muy fuerte		9 <input type="checkbox"/>
8. E4 (+)	Hoja: forma de la sección transversal		
	Fuertemente cóncava		1 <input type="checkbox"/>
	Débilmente cóncava	RHA 273	2 <input type="checkbox"/>
	Plana	H 55.9.2.1.1	3 <input type="checkbox"/>
	Débilmente convexa	HA 303	4 <input type="checkbox"/>
	Fuertemente convexa		5 <input type="checkbox"/>

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
9. E4 (+)	Hojas: alas		
	Ninguna o muy débilmente definidas	HA 89	1
	Débilmente definidas	RHA 374	2 <input type="checkbox"/>
	Fuertemente definidas	RHA 274, RHA 348	3
10. E4 (* (+)	Hoja: ángulo de los nervios laterales		
	Agudo	HA 290, RHA 295	1
	Recto o casi recto	HA 89	2 <input type="checkbox"/>
	Obtuso	HA 303	3
11. E4	Hoja: porte del limbo		
	Semierecto		3
	Horizontal	RHA 274	5 <input type="checkbox"/>
	Semicaído	RHA 275	7
12. F1	Tallo: velloso en el extremo (últimos 5 cm)		
	Ausente o muy débil		1
	Débil	RHA 271	3
	Intermedia	RHA 273	5 <input type="checkbox"/>
	Fuerte	HA 303	7
	Muy fuerte		9
13. Época de la floración (* (+)	Época de la floración		
	Muy temprana	RHA 381	1
	Temprana	RHA 234	3
	Intermedia	RHA 274	5 <input type="checkbox"/>
	Tardía	RHA 271	7
	Muy tardía	RHA 361	9
14. F.3.2	Flores liguladas: densidad		
	Laxas	HA 385	3
	Intermedias	HA 89	5 <input type="checkbox"/>
	Densas		7
15. F.3.2 (+)	Flor ligulada: forma		
	Fusiforme	H 52.9.1.1	1
	Oval estrecha	RHA 274	2 <input type="checkbox"/>
	Oval ancha		3
	Redondeada		4
16. F.3.2	Flor ligulada: disposición		
	Plana	HA 89	1
	Recurvada longitudinalmente	HA 850	2
	Torcida	HA 290	3
	Torcida a ondulada	HA 234	4
	Ondulada		5 <input type="checkbox"/>
	Ondulada y fuertemente recurvada hacia la espalda del capítulo	HA 394	6
	Fuertemente recurvada hacia la espalda del capítulo	CM 592	7

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
17. F.3.2	Flor ligulada: longitud Corta Intermedia Larga	RHA 361 HA 89 H 52.6.3	3 5 7 <input type="checkbox"/>
18. F.3.2 (*)	Flor ligulada: color Marfil Amarillo pálido Amarillo medio Amarillo naranja Naranja Púrpura Marrón rojizo Multicolor	HA 89 RHA 361 CM 587, RHA 295	1 2 3 4 5 6 7 8 <input type="checkbox"/>
19. F.3.2	Flósculo (flor del disco): color Amarillo Naranja Púrpura	HA 89	1 2 3 <input type="checkbox"/>
20. F.3.2 (+)	Flósculo (flor del disco): pigmentación antociánica del estigma Ausente Presente	HA 89 H 55.9.2.1.1, HA 348	1 9 <input type="checkbox"/>
21. F.3.2 (+)	Flósculo (flor del disco): intensidad de la pigmentación antociánica del estigma Débil Intermedia Fuerte	HA 290, HA 394 HA 60, HA 291 RHA 348	3 5 7 <input type="checkbox"/>
22. F.3.2	Flósculo (flor del disco): producción de polen Ausente Presente		1 9 <input type="checkbox"/>
23. F.3.2 (+)	Bráctea: forma Elongada Triangular Redondeada	HA 339 HA 292 RHA 801	1 2 3 <input type="checkbox"/>
24. F.3.2 (+)	Bráctea: longitud de la punta Muy corta Corta Intermedia Larga Muy larga	RHA 273, RHA 361 HA 302 HA 292 H 52.6.3	1 3 5 7 9 <input type="checkbox"/>
25. F.3.2	Bráctea: color verde de la cara externa Claro Intermedio Oscuro	H 52.9.1.1 HA 850 HA 303	3 5 7 <input type="checkbox"/>

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
26. M0 (*)	Planta: altura		
	Muy baja	HA 379	1
	Baja	HA 291	3
	Intermedia	RHA 801	5 <input type="checkbox"/>
	Alta	H 52.9.1.1	7
	Muy alta		9
27. M3	Bráctea: porte en relación con el capítulo		
	No envolvente	H 52.9.1.1	1
	Ligeramente envolvente	HA 300	2 <input type="checkbox"/>
	Fuertemente envolvente	RHA 273	3
28. M3 (*) (+)	Capítulo: porte		
	Horizontal		1
	Inclinado		2
	Vertical	RHA 395	3
	Seminvertido con el tallo recto		4
	Seminvertido con el tallo arqueado		5 <input type="checkbox"/>
	Invertido con el tallo recto		6
	Invertido con el tallo ligeramente arqueado		7
	Invertido con el tallo fuertemente arqueado		8
	Retorcido		9
29. M3 (*)	Capítulo: tamaño		
	Pequeño	RHA 273	3
	Intermedio	RHA 271	5 <input type="checkbox"/>
	Grande	H 52.9.1.1	7
30. M3 (*) (+)	Capítulo: forma de la parte del grano		
	Fuertemente cóncavo		1
	Débilmente cóncavo	RHA 297	2
	Plano	RHA 273	3 <input type="checkbox"/>
	Débilmente convexo	HA 89	4
	Fuertemente convexo	CM 400, HA 300	5
	Deformado	RHA 271	6
31. M3 (*) (+)	Planta: ramificación (excluyendo la causada por el medio ambiente)		
	Ausente	HA 89, RHA 270	1 <input type="checkbox"/>
	Presente	RHA 271	9
32. M3 (*) (+)	Planta: tipo de ramificación (como para 31)		
	Sólo basal	RHA 295	1
	Predominantemente basal		2
	Total	RHA 273	3 <input type="checkbox"/>
	Predominantemente apical	RHA 271	4
	Solo apical	RHA 294	5
33. M3	Planta: posición del capítulo lateral mas alto en relación con el capítulo central		
	Por debajo	RHA 361	1
	Al mismo nivel	RHA 857	2 <input type="checkbox"/>
	Por encima	RHA 274	3

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
34. M4	Semilla: tamaño		
	Muy pequeño		1
	Pequeño	RHA 801	3
	Intermedio	HA 89	5 <input type="checkbox"/>
	Grande	HA 292	7
	Muy grande	HA 316	9
35. M4 (* (+)	Semilla: forma		
	Elongada	HA 60	1
	Ovoide estrecha	RHA 271	2 <input type="checkbox"/>
	Ovoide ancha	HA 89	3
	Redondeada	CM 447	4
36. M4	Semilla: grosor relativo al ancho		
	Delgado	RHA 274	3
	Intermedio	RHA 271	5 <input type="checkbox"/>
	Grueso	HA 290	7
37. M4 (* (+)	Semilla: color principal		
	Blanca		1
	Gris blancuzca		2
	Gris	TRISUN 860	3
	Marrón claro		4 <input type="checkbox"/>
	Marrón intermedio	RHA 273	5
	Marrón oscuro		6
	Negra	HA 89	7
	Púrpura	8	
38. M4 (*	Semilla: estrías en el borde		
	Ninguna	RHA 273	1
	Débilmente definidas	H 52.9.1.1	2 <input type="checkbox"/>
	Fuertemente definidas	HA 89	3
39. M4 (*	Semilla: estrías entre los bordes		
	Ninguna	RHA 273	1
	Débilmente definidas	RHA 293	2 <input type="checkbox"/>
	Fuertemente definidas	HA 89	3
40. M4	Semilla: color de las estrías		
	Blancas	RHA 295	1
	Grises	HA 89	2 <input type="checkbox"/>
	Marrones	HA 292	3
	Negras	Narval	4
41.	Semilla: manchas en el pericarpio		
	Ausentes		1 <input type="checkbox"/>
	Presentes		9

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
42. (+)	Semilla: contenido de ácido oleico Bajo Intermedio Alto		3 5 <input type="checkbox"/> 7

- (*) Indica los caracteres que siempre deben ser evaluados en la descripción de la variedad, en cada período de ejecución de los exámenes.
- (+) Remitirse a las explicaciones de la tabla de caracteres en el anexo correspondiente al Capítulo VIII.
- (1) Representa el estado de desarrollo óptimo del cultivo para la evaluación de cada uno de los caracteres.

Papa (*Solanum tuberosum* L.)

I. Objeto de las Directrices

Estas directrices de examen se aplican a todas las variedades de papa (*Solanum tuberosum* L.).

II. Material necesario

- Las autoridades competentes deciden cuándo, dónde y en qué cantidad y calidad se debe entregar el material necesario para la ejecución de exámenes de variedad. La cantidad mínima recomendada de material vegetal que debe presentar el solicitante es de 150 tubérculos en cada año de examen o 300 tubérculos en una sola entrega.

El diámetro de los tubérculos a entregar debe ser de 35 a 50 mm, presentar un buen aspecto fitosanitario y alto vigor.

- El material vegetal debe estar libre de tratamiento.

III. Ejecución del examen

- La duración mínima del examen es de dos períodos similares de evaluación.
- Se deberán efectuar los exámenes en un mismo lugar.
- Los exámenes se efectuarán bajo condiciones que aseguren el desarrollo normal del cultivo. Las parcelas experimentales tendrán un tamaño que permita la extracción de plantas o partes de éstas para efectuar medidas y conteos, sin perjudicar las observaciones posteriores que se efectuarán hasta el final del período de evaluación. Cada examen abarcará un total de 60 plantas como mínimo, repartidas en tres repeticiones.

IV. Métodos y observaciones

La experiencia en el examen de la homogeneidad y estabilidad ha demostrado que en el caso de variedades de papa reproducidas asexualmente, es suficiente determinar si el material vegetal proporcionado es homogéneo en los estados de los caracteres observados y que no se han producido ni mutaciones ni mezclas.

V. Modo de agrupar las variedades

- La colección de las variedades que vayan a cultivarse se dividirá en grupos, con la finalidad de facilitar la evaluación de los caracteres distintivos. Los caracteres que se deben utilizar para definir los grupos serán aquellos que han demostrado que no varían, o varían poco, dentro de una variedad y cuyos diferentes niveles de expresión están repartidos con suficiente uniformidad en la colección.
- Para agrupar las variedades se recomienda a las autoridades competentes la utilización de los caracteres siguientes:
 - a. Brote: pigmentación antociánica (carácter 3).
 - b. Corola: color de la superficie interna (carácter 38).
 - c. Tubérculo: color de la piel (carácter 47).

VI. Caracteres y símbolos

- Para evaluar la distinción, homogeneidad y estabilidad, se deberán utilizar los caracteres indicados en la tabla respectiva, con sus diferentes niveles de expresión.
- Se introducen números (escalas), frente a los niveles de expresión de cada carácter, con la finalidad de crear la base de datos y así realizar los análisis estadísticos.

- Signos convencionales:

(*) Indica los caracteres que siempre deberán ser evaluados en la descripción de la variedad, en cada período de ejecución de los exámenes.

(+) Remitirse a las explicaciones de la tabla de caracteres en el anexo correspondiente al capítulo VIII.

(1) Representa el estado de desarrollo óptimo del cultivo, para la evaluación de cada uno de los caracteres.

VII. Tabla de caracteres

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
1. 1 (+)	Brote: tamaño Pequeño Intermedio Grande	Golden Wonder, Resident Pentland Dell Home Guard, Palma	3 5 7 <input type="checkbox"/>
2. 1 (* (+)	Brote: forma Esférica Ovoide Cónica Cilíndrica ancha Cilíndrica estrecha	Alpha, Armen Tylva Pentland Dell Pepita, Arran Victory Spunta, Pentland Squire	1 2 3 4 5 <input type="checkbox"/>
3. 1 (*	Brote: pigmentación antociánica de la base Violeta rojo Violeta azul	Sirtema Bintje	1 2 <input type="checkbox"/>
4. 1 (*	Brote: intensidad de la pigmentación antociánica de la base Muy débil Débil Intermedia Fuerte Muy fuerte	Estima Kennebec Desirée Kerr's Pink, Incola Montana	1 3 5 7 9 <input type="checkbox"/>
5. 1 (*	Brote: pubescencia de la base Muy débil Débil Intermedio Fuerte Muy fuerte	Croft Pentland Dell Claustar Eersteling Dunluce Revelino	1 3 5 7 9 <input type="checkbox"/>
6. 1 (*	Brote: tamaño del extremo Muy pequeño pequeño Intermedio Grande Muy grande	Allerfruheste Gelbe, Maris Piper Famosa Regale Marlene Home Guard, Prumex	1 3 5 7 9 <input type="checkbox"/>
7. 1 (+)	Brote: aspecto del extremo Cerrado Intermedio Abierto	Desirée, Estima Catriona, Eersteling Arran Pilot	3 5 7 <input type="checkbox"/>
8. 1	Brote: intensidad de la pigmentación antociánica del extremo Muy débil Débil Intermedia Fuerte Muy fuerte	Estima Maris Piper Desirée Maris Peer Montana, Red Craig's Royal	1 3 5 7 9 <input type="checkbox"/>

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
9. 1	Brote: pubescencia del extremo Ausente o muy débil Débil Intermedia Fuerte Muy fuerte	Maris Piper, Resident Ulster Sceptre Bintje Vanesa Alcmaria, Sientje	1 3 5 <input type="checkbox"/> 7 9
10. 1	Brote: número de radículas Bajo Intermedio Alto	Red Craigs Royal Apollo Mentor, Ulster Premier	3 5 <input type="checkbox"/> 7
11. 1	Brote: protuberancia de las lenticelas Débil Intermedia Fuerte	Resonant Gloria Tertus	3 5 <input type="checkbox"/> 7
12. 1 (+)	Brote: longitud de las ramificaciones laterales Cortas Intermedias Largas	Marlene, Record Kerr's Pink, Incola Stella, Ulster Sceptre	3 5 <input type="checkbox"/> 7
13. 2	Planta: altura Muy corta Corta Intermedia Larga Muy larga	Civa Arran Pilot Bintje, Desirée King Edward Kerr's Pink	1 3 5 <input type="checkbox"/> 7 9
14. 2 (+)	Planta: tipo Ramificado Intermedio Foliar	Baraka, Pentland Dell Apollo, Desirée Corine, Record	1 2 <input type="checkbox"/> 3
15. 2 (+)	Planta: porte Erecto Semierecto Rastrero	Kerr's Pink, Radosa Danae, King Edward Arran Banner, Delica	3 5 <input type="checkbox"/> 7
16. 1	Tallo: grosor del tallo principal Delgado Intermedio Grueso	Home Guard Desirée Dunbar Standard, Thomana	3 5 <input type="checkbox"/> 7
17. 2 (*)	Tallo: extensión de la pigmentación antocianica Ausente o muy débil Débil Intermedia Fuerte Muy fuerte	Famosa Pentland Crown Bintje, Pentland Dell Arran Victory	1 3 5 <input type="checkbox"/> 7 9

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
18. 2 (+)	Hoja: tamaño		
	Muy pequeña	Cara	1
	Pequeña	Allerfrüheste Gelbe, Kingston	3
	Intermedia	Majestic	5 <input type="checkbox"/>
	Grande	Kennebec, Manna	7
	Muy grande	Up-to-Date	9
19. 2 (+)	Hoja: silueta		
	Cerrada	Record	3
	Intermedia	Armen, Majestic	5 <input type="checkbox"/>
	Abierta	Arran Consul	7
20. 2	Hoja: intensidad del color verde		
	Claro	Birgit, Estima	3
	Intermedio	King Edward	5 <input type="checkbox"/>
	Oscuro	Claustar, Di Vernon	7
21. 2	Hoja: extensión de la pigmentación antocianica del nervio central		
	Ausente o muy débil	Famosa	1
	Débil		3
	Intermedia	Bintje	5 <input type="checkbox"/>
	Fuerte		7
	Muy fuerte		9
22. 2 (*)	Foliolo: tamaño		
	Muy pequeño	Fox	1
	Pequeño	Cara, Kerpondy	3
	Intermedio	Majestic	5 <input type="checkbox"/>
	Grande	Romano	7
	Muy grande	Draga, Kennebec	9
23. 2 (+)	Foliolo: anchura		
	Estrecho	Cónsul	3
	Intermedio	Majestic, Tertus	5 <input type="checkbox"/>
	Ancho	Arran Aniel, Romano	7
24. 2 (+)	Foliolo: frecuencia de la coalescencia		
	Baja	Alpha	3
	Intermedia	British Queen	5 <input type="checkbox"/>
	Alta	Claustar, Gloria	7
25. 2 (*)	Foliolo: ondulación del borde		
	Ninguno o muy débil	Majestic	1
	Débil	Arran Comet	3
	Intermedio	Aminca, Home Guard	5 <input type="checkbox"/>
	Fuerte	Irene	7
	Muy fuerte	Juliver	9
26. 2	Foliolo: profundidad de los nervios		
	Poco profundos	Colmo, Home Guard	3
	Intermedios	Arren Banner, Hansa	5 <input type="checkbox"/>
	Profundos	Bea	7

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
27. 2	Foliolo: pigmentación antociánica del limbo de los foliolos jóvenes de la roseta apical Ausente Presente	Bintje, Estima Romano, Taiga	1 9 <input type="checkbox"/>
28. 2	Foliolo: brillo del haz Mate Medio Brillante	Pentland Crown Desirée BF 15, Catriona	3 5 7 <input type="checkbox"/>
29. 2 (+)	Hoja (nervio central): frecuencia de foliolos secundarios Nula o muy baja Baja Intermedia Alta Muy alta	Arren Pilot, Juliver Désirée Home Guard Sharpe's Express	1 3 5 7 9 <input type="checkbox"/>
30. 2 (+)	Foliolo terminal: frecuencia de foliolos secundarios Nula o muy baja Baja Intermedia Alta Muy alta	Arren Pilot, Univita Bintje Étoile du Léon, Foxton Danai	1 3 5 7 9 <input type="checkbox"/>
31. 2 (+)	Foliolo lateral: frecuencia de foliolos secundarios Nula o muy baja Baja Intermedia Alta Muy alta	Arren Pilot Eersteling, Foremost Prominent Cara, Doré	1 3 5 7 9 <input type="checkbox"/>
32. 2	Foliolo lateral: tamaño del foliolo secundario Pequeño Intermedio Grande	Cara, Stella Sharpe's Express Arren Banner, Doré	3 5 7 <input type="checkbox"/>
33. 3	Inflorescencia: tamaño Pequeña Intermedia Grande	Estima Desirée	3 5 7 <input type="checkbox"/>
34. 3	Inflorescencia: pigmentación antociánica del pedúnculo Ausente o muy débil Débil Intermedia Fuerte Muy fuerte	Estima Pentland Ivory, Tasso Alcmaria Maris Piper	1 3 5 7 9 <input type="checkbox"/>
35. 3	Planta: frecuencia de flores Nula o muy baja Baja Intermedia Alta Muy alta	King Edward, Stella Eersteling Home Guard Kerpondy, Keer's Pink Maris Piper	1 3 5 7 9 <input type="checkbox"/>

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
36. 3	Flor: pigmentación antociánica del botón Ausente o muy débil Débil Intermedio Fuerte Muy fuerte	Famosa, Pentland Ivory Dani, Dunbar Rover Maris Piper British Queen	1 3 5 <input type="checkbox"/> 7 9
37. 3	Corola de la flor: tamaño Muy pequeña Pequeña Intermedia Grande Muy grande	Cosima Pentland Javelin Arran Comet	1 3 5 <input type="checkbox"/> 7 9
38. 3 (*)	Corola de la flor: color de la superficie interna Blanca Violeta-roja Violeta-azul	Bintje, Pentland Dell Alpha, Maris Piper Alava, Exodus, Ragna	1 3 <input type="checkbox"/> 5
39. 3 (*)	Corola de la flor: intensidad de la pigmentación antociánica de la superficie interna de la flor con color Muy débil Débil Intermedia Fuerte Muy fuerte	Desirée Up-to-Date Cardinal, Maris Piper Pansta	1 3 5 <input type="checkbox"/> 7 9
40. 3 (*)	Corola de la flor: pigmentación antociánica de la superficie externa de la flor blanca Ausente Presente	Hansa, British Queen Claudia, Pentland Dell	1 <input type="checkbox"/> 9
41. 3	Corola de la flor: tamaño de las puntas blancas en la flor con color Pequeñas Intermedias Grandes	Exodus Maris Piper, Pansta Arren Comet, Radosa	3 5 <input type="checkbox"/> 7
42. 4	Planta: frecuencia de frutos Nula o muy baja Baja Intermedia Alta Muy alta	Binjte, Pentland Crown Amigo Arka Pentland Dell Dr. McIntosh, Posmo	1 3 5 <input type="checkbox"/> 7 9
43. 4	Planta: fecha de maduración Muy temprana Temprana Intermedia Tardía Muy Tardía	Eersteling Home Guard, Sirtema Bintje, Maris Piper Alpha, Pentland Crown Cara	1 3 5 <input type="checkbox"/> 7 9

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
44. 5 (*) (+)	Tubérculo: forma		
	Redondo		1
	Ovalado corto		2
	Ovalado		3
	Ovalado largo		4
	Alargado		5
	Muy alargado		6
46. 5	Tubérculo: aspecto		
	Muy poco profundos	Bea, Pentland Dell	1
	Poco profundos	Pentland Crown	3
	Intermedios	Kerr's Pink, Sirtema	5
	Profundos	Epicure	7
	Muy profundos	Krostar	9
46. 5	Tubérculo: aspecto de la piel		
	Lisa	Manna., Pentland Ivory	3
	Intermedia	Record	5
	Rugosa	Golden Wonder	7
47. 5 (*)	Tubérculo: color de la piel		
	Amarillo	Binjte	1
	Rojo	Desirée	2
	Azul	Arran Victory, Edzell Blue	3
	Parcialmente rojo	King Edward	4
	Parcialmente azul	Catriona	5
48. 5	Tubérculo: color de la base del ojo		
	Amarillo	Sirtema	1
	Rojo	Cara, Pinki	2
	Azul	Catriona	3
49. 5 (*)	Tubérculo: color de la carne		
	Blanco	Arran Banner, Pentland Javelin	1
	Blanco amarillento	Kerr's Pink, Romano	2
	Amarillo pálido	Claustar	3
	Amarillo	Gloria, Record	4
	Amarillo oscuro	Danae, Saturna	5
50. 5	Variedades de piel amarilla solamente: Tubérculo; pigmentación la antociánica de piel en reacción a la luz		
	Ausente o muy débil		1
	Débil	Corine, Pentland Ivory	3
	Intermedia	Pentland Dell	5
	Fuerte	Record, Sieglinde	7
	Muy fuerte		9

(*) Indica los caracteres que siempre deben ser evaluados en la descripción de la variedad, en cada período de ejecución de los exámenes.

(+) Remitirse a las explicaciones de la tabla de caracteres en el anexo correspondiente al Capítulo VIII.

(1) Representa el estado de desarrollo óptimo del cultivo para la evaluación de cada uno de los caracteres.

Soya (*Glycine max* (L.) Merrill)

I. Objeto de las Directrices

Estas directrices de examen se aplican a todas las variedades de soya (*Glycine max* (L.) Merrill).

II. Material necesario

- Las autoridades competentes decidirán cuándo, dónde y en que cantidad y calidad se deberá entregar el material necesario para la ejecución de exámenes de variedad. La cantidad mínima recomendada de semilla que debe presentar el solicitante en una o varias muestras será de 2 kg.

La semilla deberá satisfacer los requisitos mínimos de germinación, contenido de humedad y pureza para la comercialización de la semilla certificada en el país, donde se ha presentado la solicitud.

- La semilla debe estar libre de tratamiento.

III. Ejecución del examen

- La duración mínima del examen deberá ser de dos períodos similares de evaluación.
- Se deberá efectuar los exámenes en un mismo lugar, si éste no permite la expresión de ciertos caracteres importantes de la variedad, entonces se podrá estudiar también en otro lugar.
- Los exámenes deberán efectuarse bajo condiciones que aseguren un desarrollo normal del cultivo. Las parcelas deben tener un tamaño que permitan la extracción de plantas o partes de plantas para efectuar medidas y conteos, sin perjudicar las observaciones posteriores que se efectuarán hasta el final del período de evaluación. Cada examen deberá abarcar un total de 300 plantas como mínimo, las cuales estarán repartidas en tres repeticiones.

IV. Métodos y observaciones

- Todas las observaciones para la evaluación de la distinción y estabilidad, se deben efectuar sobre 20 plantas o partes de la misma.
- Para evaluar la homogeneidad se deberá aplicar un muestreo de 0,5%, con un índice de aceptación de probabilidad de al menos 95%. En el caso de una muestra de 300 plantas, el número máximo de plantas fuera de tipo será de 4.
- Todas las observaciones sobre la hoja y la flor se realizarán en el momento de completar la floración.

V. Modo de agrupar las variedades

- La colección de las variedades que se vayan a cultivar será dividida en grupos, con la finalidad de facilitar la evaluación de los caracteres distintivos. Los caracteres que se deben utilizar para definir los grupos serán aquellos que han demostrado que no varían, o varían poco, dentro de una variedad y cuyos diferentes niveles de expresión están repartidos con suficiente uniformidad en la colección.
- Se recomienda a las autoridades competentes la utilización de los siguientes caracteres para agrupar las variedades:
 - a. Planta: color de la velloidad del tallo principal (en el tercio central) (carácter 5).
 - b. Flor: color (carácter 11).
 - c. Semilla: color del hilo (carácter 17).
 - d. Planta: fecha de la madurez (carácter 20).

VI. Caracteres y símbolos

- Para evaluar la distinción, homogeneidad y estabilidad se deberá utilizar los caracte-

res indicados en la tabla respectiva, con sus diferentes niveles de expresión.

- Se han introducido números (escalas) frente a los niveles de expresión de cada carácter, con la finalidad de crear la base de datos y así realizar los análisis estadístico.
- Signos convencionales:
 - (*) Indica los caracteres que siempre deberán ser evaluados en la descripción

de la variedad en cada período de ejecución de los exámenes.

- (+) Remitirse a las explicaciones de la tabla de caracteres en el anexo correspondiente al Capítulo VIII.
- (1) Representa el estado óptimo de desarrollo para la evaluación de cada uno de los caracteres.

VII. Tabla de caracteres

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
1. 10 (*)	Hipocótilo: pigmentación antociánica		
	Ausente	Chandor, Goldor	1 <input type="checkbox"/>
	Presente	Alaric, Apache, Imari	9 <input type="checkbox"/>
2. 10	Hipocótilo: intensidad de la pigmentación antociánica		
	Muy débil	Azzurra	1
	Débil	Akashi, Candir	3
	Intermedia	Canton, Kendo	5 <input type="checkbox"/>
	Fuerte	Aries, Visir	7
	Muy fuerte		9
3. (*) (+)	Planta: crecimiento		
	Determinado	Gnone, Sport, Fiskeby	1
	Semideterminado	Alaric, Alba, Silvia, Paradis	2 <input type="checkbox"/>
	Semideterminado a indeterminado	Chandor, Kador	3
	Indeterminado		4
4. 66 (+)	Planta: porte		
	Erecto		1
	Erecto a semierecto	Tirol, Queen, Eссор, Labrador	2
	Semierecto	Chandor, Apache, Paoki	3 <input type="checkbox"/>
	Semierecto a horizontal	Alaric, Major, Sapporo	4
	Horizontal		5
5. 65-85 (*)	Planta: color de la vellosidad del tallo principal (en el tercio central)		
	Gris	Apache, Alaric, Talon, Imari	1 <input type="checkbox"/>
	Castaño	Maple Glen, Chandor, Paoki, Agata	2
6. 85 (*)	Planta: altura		
	Baja	Carla, Paradis, Sport	3
	Baja a intermedia	Trump, Eссор	4
	Intermedia	Alaric, Candor	5 <input type="checkbox"/>
	Intermedia a alta	Kador	6
	Alta	Tirol, Toreador	7
7. 65	Hoja: abollonado		
	Ausente o muy débil	Bayou, Arpege, Candor	1
	Débil	Kador, Quito	3
	Intermedio	Paoki, Imari	5 <input type="checkbox"/>
	Fuerte	Matador	7
	Muy fuerte		9
8. 65 (*) (+)	Hoja: forma del foliolo lateral		
	Lanceolado	Toreador, Dumas, Tesor	1
	Triangular	Contessa	2 <input type="checkbox"/>
	Oval puntiagudo	Kador, Major, Apache, Talon	3
	Oval redondeado	Paoki, Agata, Chandor	4
9. 65	Hoja: tamaño del foliolo lateral		
	Pequeño	Trump, Labrador, Baron, Arcade	3
	Mediano	Alaric, Kushiro, Talon	5 <input type="checkbox"/>
	Grande	Williams	7

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
10. 65	Hoja: intensidad del color verde Claro Intermedio Oscuro	Chandor, Arcade, Junior Alaric, Apache, Imari Spot, Cresir, Jedor, Ardir	3 5 7 <input type="checkbox"/>
11. 66 (*)	Flor: color Blanca Violeta	Chandor, Cresir, Toreador Fransoy 242, Imari, Apache, Queen	1 2 <input type="checkbox"/>
12. 85	Vaina: intensidad del color marrón Clara Intermedia Oscura	Chandor, Contessa, Alba, Arcade Alaric, Apache, Fuji, Paoki Toréador, Tirol, Royal	3 5 7 <input type="checkbox"/>
13. 89	Semilla: tamaño Pequeña Mediana Grande	Alba, Aurelia, Flusk Gt 512 Queen, Goldor Clédor, Cervin, Mondor	3 5 7 <input type="checkbox"/>
14. 89	Semilla: forma Subesférica Subesférica aplanada Alargada Alargada aplanada	Paoki, Valkir, Niva Queen, Sapporo, Cledor Soleo, Talon, Excel, Recor	1 2 3 4 <input type="checkbox"/>
15. 89 (*)	Semilla: color de fondo del tegumento (excluyendo el filamento) Amarillo Verde amarillento Verde Marrón claro Marrón medio Marrón oscuro Negro	Queen, Paoki	1 2 3 4 5 6 7 <input type="checkbox"/>
16. 89 (*)	Semilla: coloración debida a la actividad de la peroxidasa en el tegumento Ausente Presente	Braga Hood, Hood 75	1 2 <input type="checkbox"/>
17. 89 (*)	Semilla: color del hilo Gris Amarillo Marrón claro Marrón oscuro Negro imperfecto Negro	Sport, Major, Apache Maple Arrow, Imari, Talon Kingsoy, Argente, Baron, Opale Fransoy 242, Aurelia, Lemán Wells, Kador, Folio Chandor, Queen, Paoki	1 2 3 4 5 6 <input type="checkbox"/>
18. 89	Semilla: color de la inserción del hilo Igual al tegumento Diferente del tegumento	Queen Gieso	1 2 <input type="checkbox"/>

Estado ⁽¹⁾	Características	Variedades ejemplos	Escala
19.	Planta: fecha del comienzo de la floración (50% de las plantas con al menos una flor abierta)		
(*)	Muy precoz	Sito, Trump, Carla, Paradis	1
	Muy precoz a precoz	Labrador, Eссор, Arcade	2
	Precoz	Canton, Queen, Imari	3
	Precoz a media	Kador, Alaric, Niva	4
	Intermedia	Williams	5 <input type="checkbox"/>
	Intermedia a tardía		6
	Tardía		7
	Tardía a muy tardía		8
	Muy tardía		9
20. 89	Planta: fecha de la madurez		
(*)	Muy precoz	Trump, Soleo, Kola, Carla, Paradis	1
	Muy precoz a precoz	Chandor, Apache, Labrador	2
	Precoz	Canton, Queen, Paoki, Aurelia	3
	Precoz a intermedia	Kador, Kingsoy, Alaric, Niva	4
	Intermedia	Williams	5 <input type="checkbox"/>
	Intermedia a tardía		6
	Tardía		7
	Tardía a muy tardía		8
	Muy tardía		9

- (*) Indica los caracteres que siempre deben ser evaluados en la descripción de la variedad, en cada período de ejecución de los exámenes.
- (+) Remitirse a las explicaciones de la tabla de caracteres en el anexo correspondiente al Capítulo VIII.
- (1) Representa el estado de desarrollo óptimo del cultivo para la evaluación de cada uno de los caracteres.

Bibliografía consultada

- Astudillo, F. 1997. Derechos intelectuales sobre variedades vegetales (Decisión 345 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena). Caracas, Ven. 11 p.
- Elena, J. M. 1998. Introducción general al examen de las variedades vegetales. Curso de formación sobre la protección de las obtenciones vegetales para los países latinoamericanos. Madrid, España. 15 p.
- Gaceta Oficial Extraordinaria de la República de Venezuela N° 4676. 1994. Decisión 345 de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) sobre el Régimen Común de Protección de los Derechos de los Obtentores de Variedades Vegetales. Caracas, Ven. 5 p.
- Gaceta Oficial de la República de Venezuela. 1999. Reglamento de la Decisión 345 de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) sobre el Régimen Común de Protección de los Derechos de los Obtentores de Variedades Vegetales. Caracas, Ven. 5 p.
- Guiard, J. 1996. El diseño de los ensayos para la ejecución del examen de la Distinguibilidad, Homogeneidad y Estabilidad (DHE). Seminario regional para los países andinos sobre la protección de las obtenciones vegetales. Quito, Ecuador. 5 p.
- Lavignolle, R. 1998. Diferentes formas de examen DHE. Curso de formación sobre la protección de las obtenciones vegetales para los países latinoamericanos. Madrid, España. 11 p.
- Thiele, M. H. 1998. Directrices de la UPOV: sus estatus y principios relativos a su elaboración y aplicación. Curso de formación sobre la protección de las obtenciones vegetales para los países latinoamericanos. Madrid, España. 25 p.
- Thiele, M. H. 1998. Introducción a los criterios técnicos para la concesión de las protecciones vegetales. Curso de formación sobre la protección de las obtenciones vegetales para los países latinoamericanos. Madrid, España. 11 p.
- Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV). 1979. Introducción general revisada a los principios rectores para la ejecución del examen de los caracteres distintivos, la homogeneidad y la estabilidad de las obtenciones vegetales. 10 p.
- Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV). 1986. Directrices para la ejecución del examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad de patata, papa (*Solanum tuberosum* L.). Ginebra, Suiza. 30 p.
- Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV). 1996. El establecimiento de directrices de examen de la UPOV. Seminario regional para los países andinos sobre la protección de las obtenciones vegetales. Quito, Ecuador. 5 p.
- Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV). 1996. Introducción general al examen de las variedades vegetales. Seminario regional para los países andinos sobre la protección de las obtenciones vegetales. Quito, Ecuador.
- Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV). 1998. Directrices para la ejecución del examen de la

distinción, la homogeneidad y la estabilidad de soja, soya (*Glycine max.* (L.) Merrill). 37 p.

Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV). 1998. Examen de la conformidad de la legislación de Venezuela con el Convenio de la UPOV. Decimoquinto periodo extraordinario de sesiones. Ginebra, Suiza. 9 p.

Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV). 1998. Las condiciones de protección: Aspectos Legales. Curso de formación sobre la protección de las obtenciones vegetales para los países latinoamericanos. Madrid, España. 9 p.

Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV). 1998. Working paper on test guiderlines for sunflower. Technical working party for agricultural crops (twenty-seventh session). Francia. 38 p.

Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV). 1998. Working paper on test guiderlines for sugar cane.

Technical working party for agricultural crops (twenty-seventh session). Francia. 31 p.

Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV). 1998. Working paper on test guiderlines for rice. Technical working party for agricultural crops (twenty-seventh session). Francia. 30 p.

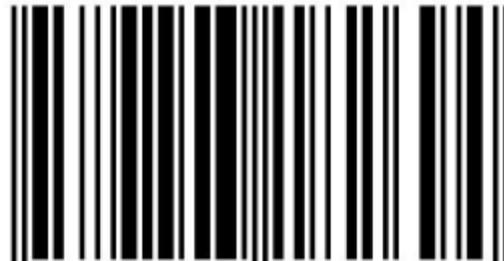
Urquía, N. 1998. Aspectos jurídicos de la protección de las obtenciones vegetales de la UPOV. Curso de formación sobre la protección de las obtenciones vegetales para los países latinoamericanos. Madrid, España. 9 p.

Urquía, N. 1998. La entrada en vigor del Acta de 1991. Curso de formación sobre la protección de las obtenciones vegetales para los países latinoamericanos. Madrid, España. 9 p.

Urquía, N. 1998. La protección de las obtenciones vegetales en virtud del convenio de la UPOV. Curso de formación sobre la protección de las obtenciones vegetales para los países latinoamericanos. Madrid, España. 9 p.



ISBN: 978-980-318-269-4



9 789803 182694