

PASPALUM

(*Paspalum vaginatum* Swartz.)



GUÍA TÉCNICA PARA LA DESCRIPCIÓN VARIETAL

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



SNICS[®]

Secretaría de Agricultura, Ganadería,
Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

Servicio Nacional de Inspección y
Certificación de Semillas

**Guía técnica para la descripción
varietal de paspalum
(*Paspalum vaginatum* Swartz.)**

[2 0 1 4]

Esta guía ha sido elaborada con la participación de expertos de diversas instancias conforme a lo dispuesto en la NOM-001-SAG/FITO-2013, a través de la cual «se establecen los criterios, procedimientos y especificaciones para la elaboración de guías para la descripción varietal y reglas para determinar la calidad de las semillas para siembra». Se publica con la finalidad de armonizar la descripción de variedades vegetales con fines de registro en México y su elaboración está basada en los criterios establecidos por la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV); no obstante, para la referencia internacional debe consultarse el sitio electrónico www.upov.int.

Este compendio incluye las guías revisadas en los diferentes grupos de apoyo técnico del SNIACS, por lo que se han clasificado de acuerdo a la siguiente clave de colores:

Grupo	Guías	Color
Cereales, Oleaginosas, Forrajas e Industriales	Agave, buffel, cocotero, higuera, jamaica, maíz, paspalum y pasto bandera	
Hortalizas	Chayote, chile y chile habanero	
Frutales	Jatropha	
Ornamentales	Lirio azteca y tigridia	

Contenido



	Pág.
Colaboradores	7
Sección uno: notas técnicas	9
1.1. Objeto y campo de aplicación de esta guía	9
1.2. Definiciones	9
1.3. Evaluación	10
1.4. Conducción de las pruebas	10
1.5. Métodos y observaciones	11
1.5.1. Tipos de observaciones	12
1.6. Símbolos y notas	12
1.6.1. Tipos de caracteres comúnmente utilizados	12
Sección dos: tabla de características	15
Sección tres: explicaciones y métodos	19
3.1. Explicaciones y figuras	19
3.1.1. Explicaciones relativas a varios caracteres	19
3.1.2. Explicaciones relativas a caracteres individuales	20
Bibliografía	23



Colaboradores

Asociación Mexicana de Semilleros A. C.

Ing. Salomé Salinas Carmona

§Colaboración especial

Ing. Jorge David Guiot Garcia

Colegio de Postgraduados

Dr. Aquiles Carballo Carballo

Dr. Adrián Raymundo Quero Carrillo

**Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias**

Dr. Javier Francisco Enríquez Quiroz

Dr. Sergio Beltrán López

M. en C. José Luis Barrón Contreras

§ Propuesta inicial presentada por el investigador o aportación relevante debido a su experiencia y conocimiento del cultivo.
Así mismo se facilitó el uso de instalaciones y en su caso de variedades de referencia para la validación en campo.

Esta guía técnica fue integrada y revisada durante el periodo 2007 a 2008, por lo que los colaboradores que aquí se reportan, en la actualidad pueden estar adscritos a alguna institución diferente a la que representaron durante las actividades citadas.

Conforme a la NOM-001-SAG/FITO-2013, esta directriz podrá modificarse cuando las innovaciones, avances tecnológicos o el desarrollo de experiencias justifiquen la incorporación, eliminación o modificación de características, factores o niveles de expresión.



Sección uno: notas técnicas

1.1. Objeto y campo de aplicación de esta guía

Esta guía técnica establece los lineamientos para la descripción de variedades vegetales de *Paspalum vaginatum* Swartz., de las cuales se pretenda certificar su semilla o para las cuales se solicite la expedición del título de obtentor, para determinar el cumplimiento de las condiciones de distinción, homogeneidad y estabilidad.

1.2. Definiciones

Caracteres pertinentes: expresiones fenotípicas y genotípicas propias de la variedad vegetal que permiten su identificación¹.

Catálogo Nacional de Variedades Vegetales (CNVV): documento que enlista las variedades vegetales cuyos caracteres pertinentes han sido descritos conforme a las guías de cada especie, para garantizar su identidad genética y distinción².

Descripción varietal: informe técnico mediante el cual se especifican los caracteres pertinentes de la variedad vegetal, conforme a la guía específica, y que permite evaluar la identidad genética³.

Caracterización: conjunto de observaciones que permiten distinguir a una población de plantas que constituyen una variedad vegetal.

Distinta: tendrá esta característica la variedad vegetal que se distinga técnica y claramente por uno o varios caracteres pertinentes de cualquiera otra variedad, cuya existencia sea conocida en el momento de solicitar la protección¹.

Estabilidad: este requisito se cumplirá si los caracteres pertinentes de una variedad vegetal se mantienen con un alto nivel de homogeneidad tras sucesivas multiplicaciones, en los términos de las guías técnicas respectivas.

Evaluación: valoración que se realiza para lograr caracterizar la variedad vegetal que se desea inscribir en el catálogo de variedades vegetales o para recibir el título de obtentor.

Guía: documento que expide la Secretaría que contiene los caracteres pertinentes y la metodología para su evaluación. Permite describir una población de plantas que constituyen una variedad vegetal para su identificación y distinción².

Homogénea: tendrá esta característica la variedad vegetal que sea suficientemente uniforme en sus caracteres pertinentes, a reserva de la variación previsible por su reproducción sexual o multiplicación vegetativa.

¹Ley Federal de Variedades Vegetales, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 25 de octubre de 1996.

²Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 15 de junio del 2007.

³Reglamento de la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 2 de septiembre del 2011.

Secretaría: la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

Solicitante: persona física o moral que desea inscribir una variedad vegetal en el CNVV, o que requiera el otorgamiento del título de obtentor.

Variedad vegetal: subdivisión de una especie que incluye a un grupo de individuos con características similares y que se considera estable y homogénea¹.

Variedades Vegetales de Uso Común: variedades vegetales inscritas en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales cuyo plazo de protección al derecho de obtentor conforme a la Ley Federal de Variedades Vegetales haya transcurrido, así como las utilizadas por comunidades rurales cuyo origen es resultado de sus prácticas, usos y costumbres².

1.3. Evaluación

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

El material se entregará en forma de partes vegetativas, como clones de la planta madre consistentes de 100 estolones maduros, asegurando que cada uno contenga, al menos, tres nudos con yemas axilares.

La cantidad mínima de material vegetal que ha de entregar el solicitante deberá ser suficiente para establecer un mínimo de 20 parcelas y una hilera de 10 metros lineales. En caso de semilla, serán 100 g de semilla pura viable.

El material vegetal proporcionado deberá presentar una apariencia saludable y no debe carecer de vigor ni estar afectado por enfermedades o plagas importantes.

El material vegetal deberá estar exento de todo tratamiento que afecte la expresión de los caracteres de la variedad; salvo autorización en contrario o solicitud expresa de las autoridades competentes. Si el material ha sido tratado, se deberá indicar en detalle el tratamiento aplicado.

1.4. Conducción de las pruebas


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

Usualmente los ensayos deberán efectuarse en un solo lugar.

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

¹Ley Federal de Variedades Vegetales, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 25 de octubre de 1996.

²Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 15 de junio del 2007.



Cada ensayo deberá tener por finalidad la obtención de al menos 20 plantas aisladas. Además cada ensayo deberá incluir 10 m de parcelas en hileras.

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

Cada parcela será de 0.30 x 0.30 m, con separación de 0.5 m entre ellas.

Salvo indicación en contrario, todas las observaciones en plantas individuales deberán efectuarse en 20 plantas o partes de cada una de las 20 plantas. Cualquier otra observación se efectuará en todas las plantas del ensayo. En el caso de observaciones de partes tomadas de plantas individuales, el número de partes que deberán tomarse de cada una de las plantas deberá ser de uno.

Se podrán efectuar ensayos adicionales para estudiar caracteres pertinentes.

1.5. Métodos y observaciones

Para evaluar la distinción, homogeneidad y estabilidad de las variedades, las características a observar se indican en la *sección dos: tabla de características*.

Las diferencias observadas entre variedades pueden ser tan evidentes que probablemente no sea necesario más de un ciclo de cultivo. Así mismo, en algunas circunstancias, la influencia del medio ambiente no tiene la importancia suficiente para requerir más de un ciclo de cultivo con el fin de garantizar que las diferencias observadas entre variedades son suficientemente consistentes.

Una manera de garantizar que una diferencia en un carácter observada en un ensayo en cultivo sea lo suficientemente consistente, es examinar el carácter en al menos dos ciclos de cultivo independientes.

Determinar si una diferencia entre dos variedades es clara depende de muchos factores y para ello se tiene que considerar, en particular, el tipo de expresión del carácter que se está examinando, es decir, si este se expresa de manera cualitativa o cuantitativa.

La evaluación de la homogeneidad se realizará de conformidad con las recomendaciones para las variedades autóгамas y de multiplicación vegetativa.

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

Cuando corresponda, o en caso de duda, la estabilidad podrá examinarse analizando un nuevo lote de semillas para asegurarse de que presenta los mismos caracteres que el material suministrado inicialmente.

1.5.1 Tipos de observaciones

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

MS: medición de varias plantas o partes de plantas individuales.

VG: evaluación visual mediante una sola observación de un grupo de plantas o partes de plantas.

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

1.6. Símbolos y notas

Las notas (de la 1 a la 9) que aparecen en la penúltima columna se utilizarán para el procesamiento electrónicos de los datos. En caso de que sea necesario señalar más de una opción, indique la predominante y especifique los comentarios correspondientes en el anexo.

El símbolo (*) indica que las características deben ser evaluadas en cada periodo de crecimiento e incluidas siempre en la descripción de la variedad vegetal; excepto cuando las condiciones ambientales regionales no permitan manifestar el estado de expresión en cuestión.

El símbolo (+) remite a la *sección tres: explicaciones y métodos* y relaciona la característica con las figuras y especificaciones correspondientes que permiten distinguir una variedad respecto a otra similar.


A cada nivel de expresión corresponde una nota numérica para facilitar el registro de los datos y la elaboración y el intercambio de la descripción.

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

1.6.1. Tipos de caracteres comúnmente utilizados

Caracteres cualitativos (QL): son los que se expresan en niveles discontinuos, por ejemplo el sexo de la planta: dioico femenino (1), dioico masculino (2), monoico unisexual (3) o monoico hermafrodita (4). Estos niveles de expresión se explican por sí mismos y tienen un significado independiente. Todos los niveles son necesarios para describir la gama completa del carácter, mientras que toda forma de expresión puede describirse mediante un único nivel. El orden de los niveles no es importante. Por regla general, estos caracteres no son influenciados por el medio ambiente.

Caracteres cuantitativos (QN): la expresión abarca toda la gama de variaciones, de un extremo a otro. La expresión puede inscribirse en una escala unidimensional lineal continua o discontinua. La gama de expresión se divide en varios niveles de acuerdo a la finalidad de la descripción, por ejemplo longitud del tallo: muy corto (1), corto (3), medio (5), largo (7) o muy largo (9). La finalidad de la división es proporcionar, en la medida en que resulta práctica, una distribución equilibrada a lo largo del nivel. En las Directrices de Examen no se especifica la diferencia necesaria en lo relacionado con los efectos de la distinción; sin embargo, los niveles de expresión deben ser fidedignos para el examen DHE.



Caracteres pseudocualitativos (PQ): la gama de expresión es continua, al menos parcialmente pero varía en más de una dimensión, por ejemplo la forma: oval (1), elíptica (2), redonda (3) u oboval (4), y no puede describirse adecuadamente definiendo únicamente los extremos de una gama lineal. De manera similar a los caracteres cualitativos discontinuos de ahí el empleo del término *pseudocualitativos*, cada nivel de expresión tiene que ser determinado para describir adecuadamente la gama del carácter.

Sección dos: tabla de características

Núm.	Estado	Características	Nivel	Nota	Variedad referencia
1. (*) (+) QL	C	Planta: nivel de ploidía	diploide	2	
			triploide	3	
			tetraploide	4	
			pentaploide	5	
			hexaploide	6	
			aneuploide	7	
2. (+) QN MS	A	Planta: agresividad (dinámica estolonífera)	baja	3	
			media	5	VENUS; SFD-19
			alta	7	SDX-1
3. (+) PQ VG	B A	Planta: porte de hojas	erecto	1	SFD-19; SDX-1
			semierecto	3	VENUS
			medio	5	
			semipostrado	7	
			postrado	9	
4. VS PQ	A	Planta: forma del rizoma	alargada	1	VENUS; SFD-19
			intermedia	2	
			globosa	3	
5. (*) (+) QN MS	A	Hoja bandera: longitud de la lámina	muy corta	1	SDX-1
			corta	3	SFD-19
			media	5	VENUS
			larga	7	
			muy larga	9	

Núm.	Estado	Características	Nivel	Nota	Variedad referencia
6. (*) (+) QNMS	A	Hoja bandera: anchura de la lámina	muy estrecha	1	VENUS; SFD-19
			estrecha	3	
			media	5	
			ancha	7	
			muy ancha	9	
7. QN VG	B (a)	Hoja bandera: intensidad del color verde	muy claro	1	VENUS
			claro	3	
			medio	5	
			oscuro	7	
8. QL VG	B (a)	Hoja bandera: pubescencia	ausente	1	VENUS
			presente	9	
9. QN VG	B (a)	Para variedades con pubescencia. Hoja bandera: nivel de pubescencia en la lámina	débil	3	VENUS; SFD-19
			media	5	
			fuerte	7	
10. QL VG	B (a)	Para variedades con pubescencia. Hoja bandera: distribución de la pubescencia en la lámina	en el haz	1	VENUS; SFD-19
			en el envés	2	
			en ambas caras	3	
			en la base	4	
			en los márgenes	5	
11. QL VG	B (a)	Para variedades con pubescencia. Hoja bandera: pubescencia en la vaina	ausente	1	VENUS
			presente	2	
12. QN VG	B (a)	Para variedades con pubescencia. Hoja bandera: distribución de la pubescencia en la vaina	débil	3	
			media	5	
			fuerte	7	
13. (+) QN MS	A (b)	Planta: altura	baja	3	SDX-1
			media	5	VENUS; SFD-19
			alta	7	

Núm.	Estado	Características	Nivel	Nota	Variedad referencia
14. (*) QN MS	A (b)	Planta: número de ramificaciones del tallo verdadero reproductivo, estolón maduro	bajo	3	VENUS; SFD-19
			medio	5	
			alto	7	
15. QN VS	B (b)	Estolón: tamaño	muy pequeño	1	SDX-1
			pequeño	3	VENUS; SFD-19
			mediano	5	
			grande	7	
			muy grande	9	
16. PQ VS	A (c)	Hoja bandera: arquitectura	erecta	3	VENUS; SDX-1
			arqueada	5	
			decurrente	7	
17. (*) (+) QN MS	A (d)	Planta: longitud del tallo verdadero	muy corto	1	SDX-1
			corto	3	
			medio	5	
			largo	7	
			muy largo	9	
18. (+) QN MS	A (d)	Tallo: diámetro del entrenudo superior	pequeño	3	SDX-1
			medio	5	VENUS; SFD-19
			grande	7	
19. (+) QN VS	A (d)	Tallo: número de nudos	bajo	3	VENUS
			medio	5	
			alto	7	
20. (+) QN MS	A (d)	Tallo: longitud del entrenudo superior	corto	3	VENUS; SDX-1
			medio	5	SFD-19
			largo	7	
21. (+) QN MS	A (d)	Inflorescencia: longitud del pedúnculo	corto	3	SDX-1
			medio	5	
			largo	7	

Núm.	Estado	Características	Nivel	Nota	Variedad referencia
22. QNMS	A (d)	Inflorescencia: número de racimos o espiguillas por rama basal	bajo	3	SFD-19
			medio	5	VENUS
			alto	7	
23. QNMS	A (d)	Inflorescencia: longitud de ramilla basal	corta	3	VENUS; SFD-19
			media	5	
			larga	7	
24. (+) QNMS	A (d)	Inflorescencia: densidad de espiguillas en el racimo basal	débil	3	VENUS; SFD-19
			media	5	
			fuerte	7	
25. (*) PQ	(d)	inflorescencia: duración de la antesis en la ramilla basal	acropétala	1	
			basipétala	2	
			en sincronía	3	
26. (*) PQ	(d)	Inflorescencia: tipo de ejerción floral en el racimo basal	protándrica	1	
			protogínica	2	
			en sincronía	3	
27. (*) PQVS	A (d)	Espiguilla: inserción en el raquis del racimo basal	uniseriada	1	
			biseriada	2	
			combinada	3	
28. PQVS	B (d)	Flor: color de las anteras al abrir la flor	blancas	1	VENUS; SFD-19
			amarillas	2	
			púrpuras	3	
29. (+) (*) QNMS	A	Planta: época de mayor emergencia de inflorescencias	con fotoperiodo corto	3	
			neutro	5	
			con fotoperiodo largo	7	
30. (+) (*) QNMS	A	Planta: amplitud del periodo de antesis	corto	3	
			medio	5	
			largo	7	



Sección tres: explicaciones y métodos

3.1. Explicaciones y figuras

3.1.1. Explicaciones relativas a varios caracteres

a) Rizoma / hoja

Las observaciones de rizoma y de hoja se harán durante el estado vegetativo de la planta. En el caso de las observaciones en la hoja, estas se realizarán en aquella que nace del nudo más próximo al punto medio de la longitud del tallo, en el tallo más grande y mejor desarrollado a simple vista, antes de que aparezcan signos de floración.

b) Altura / ramificación / estolón

La altura, las ramificaciones y los estolones de la planta se medirán en la etapa de iniciación de la inflorescencia, cuando en la planta se puedan observar signos como el embuche o el punteo de la hoja bandera.

c) Hoja bandera

Todas las observaciones en la hoja bandera se harán en cada planta individual, cuando la inflorescencia esté completamente emergida y la hoja bandera exprese su arquitectura final. Se observará en un tallo principal, no en una ramificación.

d) Tallo / pedúnculo / inflorescencia

Todas las observaciones y mediciones del tallo, pedúnculo, inflorescencia y flor se observarán en un tallo principal de cada planta individual, no en una ramificación, cuando la inflorescencia se encuentre en estado de antesis.

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

A: plantas aisladas

B: parcela en hilera

C: ensayo especial

D: parcela en condiciones de uso

3.1.2. Explicaciones relativas a caracteres individuales

Característica 1. Planta: nivel de ploidía

La ploidía de la planta puede determinarse por métodos citológicos normalizados o por el análisis de muestras de puntas de raíz, de 10 plantas diferentes, mediante el conteo de cromosomas.

Característica 2. Planta: agresividad

Se medirá semanalmente a partir de la siembra, desde los límites de la cepa sembrada hasta donde alcance la extensión de la planta en crecimiento. Los datos se obtendrán del promedio entre la medida más extensa y la menos extensa de crecimiento, a partir del centro de la planta.



(3)
Baja



(5)
Media



(7)
Alta

Característica 3. Planta: porte de hojas

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



Característica 5. Hoja bandera: longitud de la lámina

Se medirá desde el área de la lígula hasta la punta, en la hoja que nace en el nudo más cercano al punto medio de la longitud del tallo de la planta.



Característica 6. Hoja bandera: anchura de la lámina

Se medirá en la parte más ancha de la misma hoja en la que se ha medido la longitud de la lámina.



Característica 13. Planta: altura

Se debe medir desde el nivel del suelo hasta el final de la inflorescencia, cuando comience la floración.



Característica 17. Planta: longitud del tallo verdadero

Esta medición se hace a partir de la base del tallo hasta la hoja bandera.

Característica 18. Tallo: diámetro del entrenudo superior

El diámetro del tallo se medirá en cada planta individual, en el último entrenudo del tallo reproductivo que está antes del pedúnculo. Esta medición se debe realizar en antesis.



Característica 19. Tallo: número de nudos

El número de nudos del tallo se observará en el campo, desde el más próximo al suelo hasta el nudo en el cual nace el pedúnculo.



Característica 20. Tallo: longitud del entrenudo superior

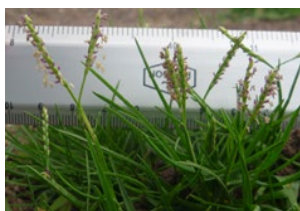
Se medirá la distancia que medía entre el nudo en que nace la última hoja vegetativa y el nudo en que se inserta el pedúnculo de la inflorescencia.

Característica 21. Inflorescencia: longitud del pedúnculo

Se medirá desde el nudo de nacimiento del pedúnculo hasta la inserción del primer racimo de la inflorescencia (espiquilla).

Características 22, 23 y 24. Inflorescencia: número de racimos o espiquillas por rama; Inflorescencia: longitud basal de la ramilla; e Inflorescencia: densidad de espiquillas en el racimo basal

La densidad de espiquillas en el racimo basal se calcula dividiendo el número de espiquillas en el racimo basal entre la longitud del racimo basal.





Característica 29. Planta: época de mayor emergencia de inflorescencias

Dependiendo del momento de la siembra, las plantas aisladas o las parcelas en hilera deberán observarse por lo menos tres veces por semana durante el periodo de floración. Se observará la época de emergencia de las inflorescencias en cada planta individual. Se considera que una planta ha emergido cuando puede percibirse el ápice de tres inflorescencias por encima de la vaina de la última hoja. A partir de los datos de la planta individual se obtienen los datos medios por parcela y por variedad.

Característica 30. Planta: amplitud del periodo de antesis

En un vástago de cada planta individual, se observará a partir de la primera antesis hasta la última, sin importar el número de generaciones.



Bibliografía

Ley Federal de Producción, Comercialización y Certificación de Semillas. Diario Oficial de la Federación. 15 de junio del 2007. Capítulo 1. Artículo 3. pp. 2-3.

Ley Federal de Variedades Vegetales. Diario Oficial de la Federación. 25 de octubre de 1996. Capítulo único. Artículo 2. pp. 1-2.

Reglamento de la Ley de Producción, Comercialización y Certificación de Semillas. Diario Oficial de la Federación. 2 de octubre del 2011. Capítulo 1. Artículo 2. pp. 1.

Reglamento de la Ley Federal de Variedades Vegetales. Diario Oficial de la Federación. 24 de septiembre de 1998. Capítulo 1. Artículo 2. pp. 1-2.

UPOV. 2011. Documento conexo a la introducción general al examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad y a la elaboración de descripciones armonizadas de las obtenciones vegetales. Documento TGP / 7. Elaboración de las Directrices de Examen. Ginebra, Suiza. 98 p. Disponible en línea http://www.upov.int/es/publications/tgp/documents/tgp7_1.pdf.

UPOV. 2010. Documento conexo a la introducción general al examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad y a la elaboración de descripciones armonizadas de las obtenciones vegetales. Documento TGP / 14. Glosario de términos utilizados en los documentos de la UPOV. Ginebra, Suiza. 104 p.

sagarpa.gob.mx
snics.gob.mx

Av. Presidente Juárez, 13. El Cortijo, 54000. Tlalnepantla, Edo. de México
Tels.: + 52 (55) 3622 0667 al 69