

HIGUERILLA

[*Ricinus communis* L.]



Regla para la calificación de semillas

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

Servicio Nacional de Inspección
y Certificación de Semillas

Regla para la calificación de semilla de higuera (*Ricinus communis* L.)

[2014]

Esta Regla fue desarrollada con la participación de expertos de diversas instancias conforme a lo dispuesto en la «Norma Oficial Mexicana NOM-001-SAG/FITO-2013, por la que 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 expide con el objetivo de establecer los criterios y especificaciones que deben cumplir las variedades vegetales, tanto en campo como en laboratorio, para fines de calificación de las semillas y del material de propagación, de acuerdo a las categorías de semillas previstas en la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas.

Código de colores de las Reglas para la calificación de semillas
para su identificación por grupos de cultivos

Grupo	Color
Cereales	
Forrajeras	
Frutales	
Hortalizas	
Industriales	
Ornamentales	

Colaboradores del Grupo de Apoyo Técnico

Dr. Aquiles Carballo Carballo

Colegio de Postgraduados
(COLPOS)

Dra. María Antonieta Goytia Jiménez

Centro de Investigación
en Bioenergéticos para
el Desarrollo Sustentable
(GIIBD)

Ing. Rodrigo Gallegos Goytia

Centro de Investigación
en Bioenergéticos para
el Desarrollo Sustentable
(GIIBD)

M. en C. Julio Estrada Gómez

Colegio de Postgraduados
(COLPOS)

Dra. María Elena Ramírez

Colegio de Postgraduados
(COLPOS)

Ing. Jorge Gómez Romero

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad
y Calidad Agroalimentaria
(SENASICA)

M. A. Manuel García García

Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias
(INIFAP)

Dr. Ignacio Benítez Riquelme

Sociedad Mexicana de Fitogenética A. C.
(SOMEFI)

Directorio del SNICS

Ing. Enriqueta Molina Macías	Directora General del SNICS enriqueta.molina@sagarpa.gob.mx
Ing. José Manuel Chávez Bravo	Director de Certificación de Semillas manuel.chavez@sagarpa.gob.mx
M. en C. Eduardo Padilla Vaca	Director de Variedades Vegetales eduardo.padilla@sagarpa.gob.mx
M. en C. Rosalinda González Santos	Directora de Recursos Fitogenéticos rosalinda.gonzalez@sagarpa.gob.mx
C. P. Bartolo Zúñiga Abarca	Director de Administración bartolo.zuniga@sagarpa.gob.mx
Ing. Enrique Fernando Gutiérrez Ramírez	Subdirector de Control de Calidad enrique.gutierrez@sagarpa.gob.mx
M. en C. Jorge Alberto Muñoz Hernández	Subdirector del Programa Nacional de Semillas jorge.munoz@sagarpa.gob.mx

Contenido

1. Aceptación de variedades	9
2. Categorías y equivalencias de semillas	9
3. Criterios y especificaciones de campo	10
3.1. Unidad de inscripción	10
3.2. Aislamiento	11
3.3. Número de inspecciones	11
3.4. Tolerancias de campo	12
4. Criterios y especificaciones de laboratorio	13
Bibliografía	15

1. Aceptación de variedades

Para producir híbridos comerciales o variedades de polinización libre, se debe utilizar semilla de la categoría Básica o Registrada, por lo que esta debe haber sido calificada por el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS) o por algún organismo de certificación autorizado. En caso de que la semilla no haya sido calificada y/o certificada, dicha categoría no será aprobada para la producción de semilla de la siguiente categoría

En el caso de iniciar la producción a partir de semilla Original, el origen de la semilla se debe comprobar con la Carta de Identidad Varietal. Si se trata de semilla importada, el documento de interés serán las etiquetas de certificación emitidas por el organismo de certificación autorizado y el Certificado Fitosanitario.

2. Categorías y equivalencias de semillas

Se aceptan las categorías Básica, Registrada y Certificada, producidas a partir de reservas de semillas o de cualquier fuente que garantice su identidad y pureza genética.

Categoría Básica: la que conserva muy alto grado de identidad genética y pureza varietal, proviene de una semilla Original o de la misma Básica y es producida y reproducida o multiplicada cumpliendo con las Reglas a las que se refiere la Ley.

Categoría Registrada: la que conserva un alto grado de identidad genética y pureza varietal, proviene de una semilla Original, Básica o Registrada y es producida y reproducida o multiplicada de acuerdo con las Reglas a las que se refiere la Ley.

Categoría Certificada: la que conserva un grado adecuado y satisfactorio de identidad genética y pureza varietal, proviene de una semilla Original, Básica o Registrada y es producida y reproducida o multiplicada de acuerdo con las Reglas a las que se refiere la Ley.

Categoría Habilitada: aquella cuyo proceso de propagación o producción no ha sido verificado o que a pesar de haberlo sido, no cumple totalmente con alguna de las características de calidad genética, física, fisiológica o fitosanitaria. Puede ser utilizada con fines de incremento o uso propio de quien la produce.

Cuadro 1. Equivalencias de categorías de semilla, de acuerdo a los esquemas de certificación de México, de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y de la Association of Official Seed Certifying Agencies (AOSCA).

México	OCDE	AOSCA
Básica	Pre-Basic Seed Basic Seed	Breeder Seed Foundation Seed
Registrada*	no aplica	no aplica
Certificada	Certified	Certified
Habilitada	no aplica	no aplica

*Nota: en el caso de la categoría Registrada, se pueden considerar las equivalentes a las denominadas *Certified*, siempre y cuando sean de primera generación; de lo contrario serán consideradas en la categoría Certificada.

Si se pretende importar semillas con fines de comercialización se debe cumplir con lo siguiente:

- a) Declarar cuál es su categoría equivalente conforme a lo establecido en la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas y en la presente Regla.
- b) Cumplir los requisitos fitosanitarios que establece la Secretaría o cualquier documento oficial equivalente de acuerdo a los términos que se especifican en Ley Federal de Sanidad Vegetal.

En los casos de importación de semillas que correspondan a organismos genéticamente modificados, adicionalmente, se debe cumplir con lo establecido en la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.

3. Criterios y especificaciones de campo

3.1. Unidad de inscripción

Es aquella superficie sin problema de continuidad para efectuar la siembra y producción de semilla correspondiente al cultivo de la especie seleccionada, de una sola variedad y de la misma categoría y origen. Dicha área o superficie debe haber sido aprobada por el SNICS o por otro organismo de certificación autorizado.

Cualquier terreno destinado a la producción de semilla calificada de higuierilla no debe haber sido sembrado con otras variedades de la misma especie durante el ciclo de producción anterior.

3.2. Aislamiento

La distancia de aislamiento puede variar dependiendo del tamaño de la unidad de inscripción que ha sido aceptada. Pueden establecerse barreras naturales y surcos borderos de la misma variedad que sean usados para la liberación de polen y que deben sembrarse en la misma fecha que la variedad que se va a calificar.

La unidad de inscripción debe estar aislada de cualquier plantación comercial, así como de aquellas superficies donde se haya cultivado una categoría o variedad diferente a la que se pretende producir, de acuerdo a las distancias establecidas en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Distancia mínima de aislamiento de acuerdo a cada categoría.

Categoría	Distancia mínima (m)
Básica	600
Registrada	400
Certificada	400

Otra forma de aislamiento puede ser con base en la fecha de siembra del cultivo a fin de evitar la coincidencia entre floraciones, razón por la cual la siembra se tiene que hacer antes o después de que se haya cultivado la higuierilla o cualquier otra planta silvestre, localizadas dentro de la distancia mínima de aislamiento. Así, en el lote de semilla que se quiere calificar, el inicio de la floración debe ocurrir cuando la liberación del polen haya culminado en el lote contaminante o viceversa.

3.3. Número de inspecciones

Debe efectuarse al menos una inspección de campo durante la etapa crítica del cultivo, a fin de verificar que no haya contaminación por polen ajeno; sin embargo, si el inspector lo considera necesario, puede realizar visitas en cualquiera de las siguientes etapas:

a) Al momento de establecer el cultivo

Se lleva a cabo con el fin de constatar que las condiciones del terreno son óptimas para el establecimiento de la variedad que se desea calificar.

b) Floración

Previamente y durante esta etapa se verifica que no existan plantas fuera de tipo o que se encuentren dentro de los rangos de distancia permitidos de acuerdo a cada categoría de semilla.

c) En la cosecha

Esta inspección permite verificar que la semilla resultante sea de la variedad inscrita en el proceso de calificación.

Dado que en el cultivo de higuierilla se lleva a cabo más de una cosecha debido a la diferencia de madurez en los estratos, el inspector del SNICS puede considerar realizar inspecciones en las cosechas posteriores de los estratos de acuerdo a su maduración.

3.4. Tolerancias de campo

A fin de garantizar la calidad física de la variedad, la unidad de inscripción debe estar libre de maleza en tanto ocurre el crecimiento y desarrollo de planta, los cuales suceden durante los primeros 90 días después de la siembra y representan el periodo crítico del cultivo. En el Cuadro 3 se establecen las tolerancias para las categorías.

Cuadro 3. Tolerancias de plantas de otras variedades o plantas fuera de tipo.

Factor	Básica	Registrada	Certificada	Habilitada
Maleza ^a	Al momento de la inspección, la unidad de inscripción no debe contener más de 50 plantas			
Otras variedades (máximo)	0	5 plantas por hectárea	5 plantas por hectárea	10 plantas por hectárea
Otros cultivos	0	0	0	0

^aEn los primeros 60 días después de la siembra.

4. Criterios y especificaciones de laboratorio

A partir de la muestra de trabajo se determinan tanto la cantidad de semilla pura como el porcentaje de germinación para valorar la calidad de la semilla, de acuerdo a los estándares que se establecen en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Estándares aceptados de acuerdo a cada categoría de semilla.

Factor	Categoría de semilla			
	Básica	Registrada	Certificada	Habilitada
Semilla pura (mínimo) (%)	99	98	98	98
Materia inerte (máximo) (%)	1	2	2	2
Semillas ^a de otras variedades	0	5	10	15
Germinación (mínimo) (%)	90	90	90	85
Humedad (máximo) (%)	10-14	10-14	10-14	10-14

^aNúmero máximo de semillas.

En el caso de la categoría Declarada o Comercial es obligatorio anexas a la etiqueta la cantidad de semillas que contiene el saco, expresada en número o en unidades de masa. Los estándares correspondientes a la semilla de la categoría Declarada deben ser equivalentes a los establecidos en cuanto a la categoría Certificada, tanto en factores de campo como de laboratorio. Se tiene que considerar que no es posible comprobar la calidad genética con ningún tipo de certificado.

En el caso de la semilla calificada, la fecha del último análisis de germinación equivale a la fecha de certificación.

En relación con la etiqueta de semilla de la categoría Declarada, se debe indicar la fecha del último análisis de germinación.

Bibliografía

AOSCA. 2001. Genetic and Crops Standards. USA.

DOF. 2007. Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas. Publicada el 15 de junio del 2007. 17 p.

DOF. 1996. Ley Federal de Variedades Vegetales. Publicada el 25 de octubre de 1996. 14 p.

DOF. 2011. Reglamento de la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas. Publicado el 2 de septiembre del 2011.

DOF. 1998. Reglamento de la Ley Federal de Variedades Vegetales. Publicado el 24 de septiembre de 1998. 16 p.

FAO. 1995. Semilla de calidad declarada: directrices técnicas sobre normas y procedimientos. Estudio FAO producción y protección vegetal. Roma, Italia.

OECD. 2012. OECD Schemes for the Varietal Certification or the Control Seed Moving in International Trade: Guidelines for Control Plots. Test and Field Inspection of Seed Crops. París.

sagarpa.gob.mx
snics.sagarpa.gob.mx
lcrsemillas.org.mx

Esta Regla fue desarrollada con base en el trabajo realizado por el Grupo de Apoyo Técnico de Cereales, Oleaginosas, Forrajeras e Industriales, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS).