

REGLA
PARA LA
CALIFICACIÓN
DE SEMILLAS



PALMA DATILERA
(*Phoenix dactylifera* L.)



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SNICS
SERVICIO NACIONAL DE
INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN
DE SEMILLAS

REGLA PARA
LA CALIFICACIÓN
DE SEMILLAS

PALMA DATILERA
(Phoenix dactylifera L.)

DIRECTORIO AGRICULTURA

Dr. Víctor Manuel Villalobos Arámbula
Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural

Ing. Víctor Suarez Carrera
Subsecretario de Autosuficiencia Alimentaria

Dr. Salvador Fernández Rivera
Coordinador General de Desarrollo Rural

Ing. Santiago José Argüello Campos
Coordinador General de Agricultura

DIRECTORIO SNICS

Dr. Leobigildo Córdova Téllez
Titular General del SNICS

Dr. Marco Antonio Caballero García
Director de Certificación de Semillas

Ing. Víctor Manuel Vásquez Navarrete
Director de Variedades Vegetales

M. en C. Nancy Yazmín Hernández Nicolás
Directora de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura



Revisión técnica

Dr. Leobigildo Córdova Téllez

Dr. Marco Antonio Caballero García

Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas

Coordinadores del Grupo de Apoyo Técnico

Dr. Marco Antonio Caballero García

Ing. Oscar Gámez Montiel

Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas

Grupo de Apoyo Técnico

Ing. Juan Manuel Martínez Núñez

Titular de la Oficina de la Representación en Baja California,
AGRICULTURA

Ing. Ángel Vidales Beltrán

Subdelegado Agropecuario de la Representación en Baja
California, AGRICULTURA

Ing. Natividad Jaime García

Date Kings Company

Dra. Aurelia Mendoza Gómez

Instituto de Ciencias Agrícolas de la UABC

M. en C. Mariano González Loc

Dr. Antonio Morales Maza

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y
Pecuarias

Lic. Edgar Ignacio Ramírez Romero

C. Minerva Romero Estrada

Palmeras RQ

Ing. Carlos Zambrano Reyes
Ing. Javier de Reza de La Cruz
Representación en Baja California, AGRICULTURA

M. en C. Cesar Rebollar Avila
M. en C. Jesús Ramírez Galindo
M. en C. Honelver Santiago Santiago
Ing. José Luis Rojas Monzón
Ing. Oscar Julio Luna
Ing. Juan José Becerra Rivas
Lic. José Oscar Benítez Narváez
Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas

C.P. Juanita Martínez Vieyra
Sistema Producto Dátil

Dr. Ricardo Salomón Torres
Universidad Estatal de Sonora

Ing. Carlos Alberto Rodríguez Villarreal
Vieyra Dates



PRESENTACIÓN



La calificación de las semillas es un procedimiento de seguimiento y comprobación del conjunto de actividades por las que se garantiza que las semillas se obtienen bajo métodos y procesos de producción, procesamiento y manejo postcosecha que aseguran su calidad genética, física, fisiológica y fitosanitaria. La calificación de las semillas inicia con el registro de la Huerta madre y culmina con la emisión de la etiqueta de calificación para las diferentes categorías, que avala la calidad de la semilla producida.

Las Reglas para la calificación de semillas contienen los criterios y especificaciones en campo y laboratorio que se deberán de vigilar en el proceso de producción de semilla, para las diferentes categorías, de tal manera que permitan asegurar su calidad.

Una semilla calificada ofrece al agricultor diversas ventajas, entre ellas, que la semilla corresponda a la variedad vegetal señalada en el empaque o contenedor y que sea adecuada para las condiciones agroclimáticas de la región, que presente una alta calidad física, libre de plagas y enfermedades, y que cumpla con las características mínimas de planta terminada. Por lo tanto, es indispensable contar con una Regla para la calificación de semillas que garantice la obtención de estas cualidades.

La presente Regla para la calificación de semillas de Palma datilera (*Phoenix dactylifera* L.), se elaboró en cumplimiento a la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas y su Reglamento, así como a la observancia de la «Norma Oficial Mexicana NOM-001-SAG/FITO-2013, Por las 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», publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2014.

ÍNDICE

I. OBJETIVO	9
II. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS TÉCNICOS	10
III. REQUISITOS DE ACEPTACIÓN DE VARIEDADES VEGETALES Y COMPONENTES PARENTALES	13
3.1. Requisitos que deberán cumplir las variedades vegetales para llegar a determinar si su semilla o material de propagación es sujeto de calificación	13
IV. CATEGORÍAS DE SEMILLA CALIFICADA	14
V. EQUIVALENCIAS DE CATEGORÍAS DE SEMILLAS CALIFICADAS	14
VI. CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES DE CAMPO	15
6.1. Especificaciones	15
6.1.1. Huerta madre	15
6.1.2. Hijuelos	16
6.1.3. Vivero	17
6.2. Inspecciones de campo	18
6.2.1. Huerta madre	18
6.2.2. Hijuelos	18
6.2.3. Vivero	18
6.3. Muestreo en vivero	19
VII. CAUSAS DE BAJA	20
VIII. BIBLIOGRAFÍA	21

I. OBJETIVO

Esta Regla para la calificación de semillas de Palma datilera (*Phoenix dactylifera* L.), tiene por objetivo establecer los criterios, especificaciones y procedimientos de campo, para la calificación de la calidad genética, física, fisiológica y fitosanitaria de la semilla de Palma datilera (*Phoenix dactylifera* L.) para siembra; se elaboró con base a la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas y su Reglamento, así como 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.

La presente Regla fue desarrollada por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, a través del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS), con la colaboración de expertos técnicos en el desarrollo de variedades vegetales y la producción de semilla de Palma datilera, integrado en un Grupo de Apoyo Técnico específico para el cultivo de Palma datilera.

II. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS TÉCNICOS

Campo de aplicación:

- a) El material de propagación, que se refiere a una parte vegetativa de la planta, específicamente a hijuelos procedentes de las variedades de Palma datilera registradas en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales.
- b) Las superficies destinadas al desarrollo y multiplicación de hijuelos de Palma datilera de las categorías Básica, Registrada y Certificada en Huerta madre y Vivero.

Los conceptos técnicos necesarios para homologar la aplicación de la presente Regla técnica durante el proceso de calificación son los siguientes:

Banco de germoplasma: Es el lote de las Palmas datileras establecidas en campo con material de propagación libre de plagas y enfermedades, el cual permite evaluar las características agronómicas y productivas de cada variedad.

Categoría de semilla: Clasificación que se otorga a las semillas en términos de procedimientos, factores y niveles de calidad conforme a la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas, que reconoce las categorías Básica, Registrada, Certificada, Habilitada y Declarada.

Clon: Es el que se obtiene a través de propagación vegetativa y presenta características genéticas idénticas al individuo que le dio origen.

Dioica: Especie que tiene plantas hembras y machos separadas.

Huerta madre: Se refiere a una población de palmas datileras que ha sido establecida o seleccionada por poseer características sobresalientes fenotípicas y genotípicas acordes a la variedad original. Grupo de Plantas madre de la variedad original de reproducción clonal que abastece de hijuelos para la producción de semilla calificada.

Hijuelo: Brote lateral de reproducción asexual que se desarrolla sobre la base del tallo principal de la Planta madre.

Plantas fuera de tipo: Plantas que difieren de una o más características con respecto a la descripción de la variedad en el proceso de calificación de semillas.

Planta madre: Variedad original para reproducción asexual que abastece de hijuelos para producción de semilla calificada.

Propagación asexual: Es un método de reproducción de las plantas donde no se lleva a cabo la fusión de gametos generando individuos genéticamente iguales.

Semilla: Es la que se obtiene del fruto después de la fecundación de la flor, los frutos o partes de éstos, así como partes de vegetales o vegetales completos que se utilizan para la reproducción y propagación de las diferentes especies vegetales.

Semilla Calificada: Aquellas semillas cuyas características de calidad han sido verificadas por la Secretaría o por un organismo de certificación acreditado y aprobado para tal efecto, mediante el procedimiento a que se refiere la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas. La semilla calificada se clasifica en las categorías Básica, Registrada, Certificada y Habilitada.

Semilla Categoría Básica: La que conserva un 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 que se refiere la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas.

Semilla 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 que se refiere la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas.

Semilla 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 que se refiere la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas.

Semillas Fuera de Tipo: Semillas cuyos caracteres de identidad física no corresponden a los de la variedad en el proceso de calificación.

Semilla Original: Esta semilla constituye la fuente inicial para la producción de semillas de las categorías Básica, Registrada y Certificada y es el resultado de un proceso de mejoramiento o selección de variedades vegetales. La semilla Original conserva los caracteres pertinentes con los que la variedad fue inscrita en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales (CNVV).

Unidad de inscripción: Superficie continua para producción de semilla que corresponde a una sola variedad vegetal de la misma categoría, aislada de cualquier otra conforme a los criterios de aislamiento que se describen en la presente Regla, que será el Vivero.

Variedad Vegetal: Subdivisión de una especie que incluye a un grupo de individuos con características similares y que se considera estable y homogénea.

Vivero: Espacio donde se encuentran las plantas provenientes de la Huerta madre, para ser cultivadas hasta el punto que alcanza el desarrollo adecuado para enviarse al área de producción comercial, esta será la Unidad de inscripción.

III. REQUISITOS DE ACEPTACIÓN DE VARIEDADES Y COMPONENTES PARENTALES

Los requisitos que deberán cumplir las variedades vegetales sujetas a calificación, así como las diferentes maneras en la que se puede documentar su origen genético se enlistan a continuación:

3.1. Requisitos que deberán cumplir las variedades vegetales para llegar a determinar si su semilla o material de propagación es sujeto de calificación

La variedad vegetal deberá contar con el número de registro del Catálogo Nacional de Variedades Vegetales, conforme a lo establecido en el Artículo 22 de la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas.

Para semilla importada se requerirán etiquetas de certificación de agencias oficiales del país de origen o carta de identidad varietal y copia del certificado fitosanitario para la importación de la semilla. La homologación de las categorías se establece en el apartado de Equivalencias de categorías de semillas, en esta Regla.

En el caso del establecimiento de Huertas madre y viveros en zonas con restricción fitosanitaria, se deberá anexar la documentación de cumplimiento a la normatividad fitosanitaria correspondiente.

Para variedades vegetales protegidas conforme al Reglamento de la Ley Federal de Variedades Vegetales, comprobar el consentimiento por escrito del titular del derecho de obtentor, que se pretenda explotar, producir, propagar y comercializar.

IV. CATEGORÍAS DE SEMILLA CALIFICADA

Conforme a la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas y su Reglamento se identifican las categorías de semillas calificadas por el SNICS, son las siguientes:

- ▶ Semilla Categoría Básica.
- ▶ Semilla Categoría Registrada.
- ▶ Semilla Categoría Certificada.

V. EQUIVALENCIAS DE CATEGORÍAS DE SEMILLAS CALIFICADAS

Tomando en consideración los esquemas de calificación de semilla tanto en México como en los países miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y de la Asociación de Agencias Oficiales de Certificación de Semillas (AOSCA, por sus siglas en inglés), se establecen las siguientes equivalencias, Cuadro 1.

Cuadro 1. Equivalencias de las categorías de calificación de semillas calificadas.

Sistema México	Equivalencia en Sistemas Internacionales	
	OCDE	AOSCA
Original	Pre-Basic Seed	Breeder
Básica	Basic Seed	Foundation
Registrada	Certified Seed First Generation	Registered
Certificada	Certified Seed Second Generation	Certified

VI. CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES DE CAMPO

La Palma datilera es una especie dioica, lo que significa que tiene plantas hembras y machos separadas. Su reproducción puede ser sexual o asexual; la reproducción asexual es la manera más común para multiplicar este cultivo.

El proceso de multiplicación de la Palma datilera en términos generales inicia con el establecimiento de la Huerta madre, donde se obtendrán los hijuelos provenientes de las Plantas madre, que se utilizará para su propagación con fines de calificación de plantas terminadas.

Para la presente Regla, se considera la propagación asexual por hijuelos.

6.1. Especificaciones

6.1.1. Huerta madre

Está deberá de cumplir con las siguientes especificaciones:

- ▶ La Huerta madre se deberá registrar ante el SNICS antes de iniciar el proceso de calificación de hijuelos a planta terminada.
- ▶ Al momento de registrar la Huerta madre se deberá adjuntar un croquis donde se indiquen las colindancias, su georreferenciación y el número de Plantas madre por variedad, que conforman la Huerta madre.
- ▶ Cada Planta madre deberá corresponder a la variedad original que conserva sus caracteres distintivos, conforme al descriptor varietal.
- ▶ Para el establecimiento de una Huerta madre nueva, se recomienda un arreglo topológico de al menos 8 m entre plantas y 8 m entre hileras.
- ▶ Estar libre de malezas o plantas hospederas de plagas y enfermedades.

- ▶ Libre de plagas y enfermedades, así como de daños mecánicos que puedan provocar un problema fitosanitario.
- ▶ Cada Planta madre deberá estar identificada y georreferenciada, de manera tal que permita la trazabilidad del material de propagación que se obtenga de ella.
- ▶ Cumplir con buenas prácticas de manejo agronómico como son la fertilización, podas, riegos, y manejo fitosanitario.

6.1.2. Hijuelos

- ▶ Solo se considerarán para el proceso de calificación los hijuelos provenientes de la parte basal de la Planta madre, por lo que se deberá eliminar los hijuelos aéreos.
- ▶ La Planta madre no debe tener una edad menor a 5 años de establecida ni mayor a 20 años;
- ▶ Solo se deberán extraer un máximo de 3 a 4 hijuelos por Palma datilera por año, con edad de 3 a 5 años considerados a partir de la emisión de las primeras hojas basales.
- ▶ Deberán tener una altura superior a 1 m medido a partir de la base de la corona hasta el ápice de la hoja más alta, pero en caso de estar podado deberá cumplir con los otros parámetros de calidad.
- ▶ Los hijuelos seleccionados deberán permanecer amarrados en su parte media y con sus respectivas etiquetas de identificación hasta su extracción.
- ▶ El número mínimo de hojas pinnadas es de 6.
- ▶ El hijuelo seleccionado deberá tener de 20 a 35 cm de diámetro medido en la parte media, con peso mínimo de 10 kg y máximo de 40 kg, podrá presentar sus propios hijuelos, con o sin presencia de inflorescencias que se deberán eliminar al momento de extraerse.
- ▶ Al extraer el hijuelo de la Planta madre deberá tener un sistema de raíces abundante y formación de nuevas raíces, pero se realizará poda de raíces de 2.5 a 5.0 cm de longitud y poda de hojas mínimo de 60 cm y máximo de 1 m a partir de la parte media del hijuelo.

- ▶ Los hijuelos extraídos deberán conservarse hasta su trasplante bajo sombra en agua con fungicida de amplio espectro y enraizador que contenga auxinas.
- ▶ Libre de daños mecánicos, plagas y enfermedades.

6.1.3. Vivero

- I. El Vivero se considerará como la Unidad de inscripción contemplada en la solicitud ingresada al SNICS.
- II. Se deberá establecer con hijuelos provenientes de Planta madre obtenidas de Huertas madre registradas previamente ante el SNICS.
- III. Es recomendable que se establezcan en instalaciones de agricultura protegida con malla sombra de 85 a 95 % de sombreo y sistema de riego por goteo.
- IV. Cada Palma debe establecerse en contenedores individuales con sustrato orgánico o inorgánico, solo o mezcla de ellos.
- V. El Vivero podrá estar a sol directo posterior al primer año, para lograr la adaptación y formación de nuevas raíces antes del trasplante en campo.
- VI. En caso de tener diferentes variedades y sexos de Palmas datileras dentro del Vivero, estas deberán estar separadas en secciones o módulos por variedad y sexo y deberán estar debidamente identificadas con etiquetas, donde se señale la Huerta y Planta madre de donde se obtuvo.
- VII. Deberá estar libre de plagas y enfermedades, sin presencia de malezas o cualquier planta hospedera.
- VIII. Tener buenas prácticas de manejo agronómico como son la fertilización, podas, riegos y manejo fitosanitario.
- IX. Los hijuelos antes de llevarse a campo deberán tener por lo menos 1 m de altura con crecimiento continuo y más de 5 hojas nuevas formadas.

6.2. Inspecciones de campo

Se realizarán las inspecciones de campo que se consideren necesarias, en las cuales, el personal técnico del SNICS deberá verificar lo siguiente:

6.2.1. Huerta madre

- ▶ Que la Huerta madre cumpla con las especificaciones establecidas en la presente Regla.
- ▶ Se contabiliza el número de Plantas madre y se verifican las coordenadas geográficas registradas en el croquis de la solicitud de donde se obtendrán los hijuelos.

6.2.2. Hijuelos

- I. Se verifica la extracción de hijuelos.
- II. Se contabiliza y registra el número de hijuelos extraídos de cada Planta madre, se verifica que cumplan con las especificaciones establecidas en la presente Regla.
- III. Cada hijuelo debe estar identificado plenamente de tal manera que permita su trazabilidad.

6.2.3. Vivero

- I. Verificar el trasplante de los hijuelos y que corresponda a la cantidad extraída de la Huerta madre.
- II. Verificar que se hayan realizado las buenas prácticas de manejo (libre de malezas, plagas y enfermedades), así como las condiciones de aislamiento.
- III. Se deberá de contabilizar la cantidad total de plantas terminadas provenientes de los hijuelos de las Plantas madre.

Se le notificará al usuario las visitas necesarias a realizar, y éstas podrán ser realizadas sin que el responsable de la Unidad de inscripción por parte del usuario esté presente.

6.3. Muestreo en Vivero

Para evaluar las especificaciones establecidas en la presente Regla, se realizará un muestreo completamente al azar en el Vivero, el número de plantas terminadas a evaluar se establece en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Número de plantas terminadas a evaluar en el Vivero.

Número de plantas terminadas por Unidad de inscripción	Número de plantas a evaluar
1-50	11
51-100	23
101-150	35
151-200	45
≥201	55

En el caso de esta Regla, debido a que se trata de material de propagación vegetativo, la fecha de certificación equivale a la última fecha que se indica en el reporte de inspección de campo, siempre que dicho material se encuentre dentro de las especificaciones establecidas en la presente Regla.

La planta terminada se embarca de manera individual; el contenedor deberá ser del tamaño suficiente que no dañe la raíz de la planta.

La presente Regla, califica hijuelos y plantas terminadas de Palma datilera, no califica Huertas madre, y no califica plantas terminadas de Viveros que no sean las Unidades inscripción registradas.

VII. CAUSAS DE BAJA

- I. Durante el proceso de calificación en campo cuando no se cumplan con las especificaciones establecidas en la presente Regla.
- II. Cuando el responsable de la Unidad de inscripción no notifique al personal técnico del SNICS, sobre aplicaciones de agroquímicos y su tiempo de reentrada, para poder calificar la Unidad de inscripción y la revisión del material vegetal.
- III. Cuando en la Unidad de inscripción se cuente con hijuelos sin previo registro ante el SNICS o el Vivero tenga plantas terminadas donde no se efectuaron inspecciones por la falta de notificación al personal técnico del SNICS.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Asociación de Agencias Oficiales de Certificación de Semillas (AOSCA). 2015. <https://www.aosca.org/programs-and-services/seed-certification/>
- Chao, Ch. T. and Krueger, R. R. 2007. The Date Palm (*Phoenix dactylifera* L.): Overview of Biology, Uses, and Cultivation. HORTSCIENCE VOL. 42(5), pp.1077-1082.
- Diario Oficial de la Federación. 1996. Ley Federal de Variedades Vegetales. Publicada en el DOF el 25-10-1996. Última reforma DOF 09-04-2012.
- Diario Oficial de la Federación. 1998. Reglamento de la Ley Federal de Variedades Vegetales Publicado en el DOF 24-09-1998.
- Diario Oficial de la Federación. 2007. Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas. Publicada en el DOF el 15-06-2007. Última reforma DOF. 11-05-2018.
- Diario Oficial de la Federación. 2014. 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. Publicada en el DOF el 30-05-2014.
- Diario Oficial de la Federación. 2011. Reglamento de la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas. Publicada en el DOF el 2-09-2011.
- INIFAP. 2016. Enraizado de hijuelos de palma datilera (*Phoenix dactylifera* L.). Campo Experimental Valle de Mexicali. Desplegable para productores. Número 67.
- INIFAP. 2019. Parámetros de calidad para hijuelos de palma datilera. Campo Experimental Valle de Mexicali. Desplegable para productores. Número 82.
- INIFAP. 2023. Método para enraizado de hijuelos de palma datilera (*Phoenix dactylifera* L.). Campo Experimental Valle de Mexicali. Desplegable Técnico. Número 31.
- International Seed Testing Association. ISTA. 2020. International Rules for Seed Testing. Bassersdorf, Switzerland. En línea: https://www.seedtest.org/en/Rules/free-rules-chapters_--content---1--3410.html
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). 2019. Sistemas de semillas. En línea: <http://www.oecd.org/tad/code/seeds.htm>.
- Zaid, A. y Arias-Jiménez, E.J. 2002. Date palm cultivation. FAO Plant Production and protection Paper 156, Rev. 1. Roma. pp. 73-78.

Este documento fue publicado por el
Servicio Nacional de Inspección
y Certificación de Semillas.
Octubre 2023.

