



# Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr> / correo: [info@ofinase.go.cr](mailto:info@ofinase.go.cr)

Departamento Técnico



## Oficina Nacional de Semillas

### Normas Técnicas para la Certificación de Semilla de Coco. **(Cocos nucifera)**



Aprobado en Sesión de Junta Directiva N° 348 del 22 de agosto 1989

*Semilla Certificada Hace La Diferencia*



# Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr> / correo: [info@ofinase.go.cr](mailto:info@ofinase.go.cr)

Departamento Técnico

## Normas Técnicas para la Producción de Semilla Certificada de Cocotero (Cocos nucifera L.)

En este reglamento se aplicarán las normas generales establecidas por la Ley de Semillas N° 6289; a las cuales, serán agregadas las normas específicas para la producción de semilla certificada de coco.

### Definiciones

**Semilla Híbrida:** Es la que proviene de cruces simples artificiales entre materiales que tienen buenas aptitudes combinatorias. La obtención de semilla híbrida debe lograrse mediante polinizaciones controladas, con el fin de certificar la exactitud del cruce.

**Semilla de Polinización Abierta:** Es producto de la polinización natural.

**Lote de Semillas:** Se define como una cantidad específica de semillas, físicamente identificable, homogénea, uniforme y de identidad genética definida. El lote constará de diez mil semillas como máximo.

**Jardín de Semillas:** Área destinada a la producción de semillas, claramente separadas de otras áreas de producción.

En el caso de que las palmas que se emplearán como progenitores no se encuentren separadas de otras que no lo son, deben estar claramente identificadas y deben tomarse las medidas de aislamiento que indique la Oficina Nacional de Semillas.

**Aislamiento:** El aislamiento es la separación espacial o en el tiempo de los progenitores con respecto a fuentes de contaminación genética.

**Inscripción del campo:** La solicitud para la inscripción del jardín de semillas debe incluir los siguientes datos:

- A. Nombre o razón del solicitante.
- B. Plano que detalla la ubicación del jardín.
- C. Superficie del jardín en hectáreas y número de plantas.
- D. Procedencia del material que compone el jardín.
- E. Nombre de los materiales que se utilizarán como padres o del material a reproducir.
- F. Edad del jardín

---

*Semilla Certificada Hace La Diferencia*



# Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr> / correo: [info@ofinase.go.cr](mailto:info@ofinase.go.cr)

Departamento Técnico

---

- G. Tipo de semilla a producir (híbrido o variedad)
- H. Disposición espacial de las plantas en el campo.
- I. Prácticas culturales que se realizan ordinariamente.
- J. Equipo con que se cuenta para el proceso del polen (semilla híbrida).
- K. Tipo de mercado (nacional o extranjero).
- L. Uso de la semilla: ornamental o producción comercial.
- M. Nombre del encargado del cultivo.

En el caso de semilla híbrida, debe aportarse los datos de los jardines padre y madre. La empresa productora debe contar con los medios y equipo necesario para mantener la calidad de la semilla y debe aportarse los siguientes datos:

1. Lugar donde se acondicionará y almacenará la semilla.
2. Capacidad de almacenamiento.

## DISPOSICIONES GENERALES

Tanto en la producción de semilla híbrida como en la de no híbrida deben acatarse las siguientes regulaciones:

### A. Requisitos del terreno:

- a.1 debe contar con vías de acceso en buenas condiciones durante todo el año.
- a.2 Aptitud edáfica y climática. Se prefieren suelos livianos y bien drenados; ubicados desde 0 a 500 m.s.n.m.

### B. Manejo del cultivo:

Es responsabilidad del agricultor –multiplicador de semillas, mantener un control adecuado de malezas y de aplicar las mejores técnicas agronómicas al cultivo, que permitan obtener semilla de buena calidad. Así mismo, debe prevenir el ataque de plagas y enfermedades del cocotero.

No deben causarse heridas a las palmas, en caso contrario, deben desinfectarse con insecticida y fungicida. No deben usarse fungicidas a base de cobre.

---

*Semilla Certificada Hace La Diferencia*



# Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr> / correo: [info@ofinase.go.cr](mailto:info@ofinase.go.cr)

Departamento Técnico

## C. Estado sanitario de los jardines:

La semilla debe provenir de cocoteros que están libres de las plagas y enfermedades que se señalan en el cuadro 1. No se permitirá comercializar semilla de palmas infectadas por dichos patógenos y la semilla afectada parcial o totalmente, por algún factor que perjudique la calidad de la misma, debe ser eliminada como tal. Queda a juicio del inspector de la Oficina Nacional de Semillas, si las palmas que presentan un estado crítico de infección o infestación, deben ser eliminadas.

### Cuadro 1.

#### Enfermedades y plagas causantes de descalificación de progenitores de semilla certificada de cocotero.

Nombre de la enfermedad o plaga	Organismo causal
Amarillento letal*	Microplasma del amarillento letal
Virus del cocotero*	Virus del cocotero
Virosis Cadang Cadang*	Virus del Cadan Cadan
Fusariosis	<u>Fusarium</u> sp
Pudrición del cogollo	<u>Phytophthora palmívora</u>
Anillo rojo	<u>Rhadinaphelenchus cocophilus</u>
Marchitamiento de Cedros	<u>Phytomonas</u> sp
* No se ha reportado su presencia en Costa Rica.	
* Semillas afectadas por Roña del cocotero ( <u>Acerias guerreronis</u> ) o por Mancha acuosa ( <u>Phytophthora</u> sp.) deberán ser eliminadas.	

## D. Característica de los progenitores:

Los progenitores deben aportar a sus descendencias ventajas comparativas demostrables en rendimiento, tasa de crecimiento, contenido de copra y de aceite, calidad del aceite, resistencia a enfermedades y plagas, precosidad u otro aspecto que pueda considerarse de importancia.

---

*Semilla Certificada Hace La Diferencia*



# Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr> / correo: info@ofinase.go.cr

Departamento Técnico

---

## **E. Limpieza del equipo:**

Una vez que las herramientas han sido utilizadas en un cocotero, deben desinfectarse antes de emplearlo en otras; sobre todo si con él se causan cortes o heridas en la planta.

## **F. Inspección del campo:**

Al inscribirse el jardín y la empresa productora, el inspector de la Oficina Nacional de Semillas realizara una primera visita, en la que se determinarán las aptitudes del campo, normas de aislamiento, se recopilara información básica y se comprobará la existencia de equipo e instalaciones adecuadas. El inspector podrá señalar las modificaciones y observaciones pertinentes. Además se realizará al menos una inspección mensual con el objeto de verificar el cumplimiento de este reglamento en el campo y en la Planta de Acondicionamiento. El inspector de la Oficina Nacional de Semillas podrá realizar inspecciones cuando lo estime necesario, por ejemplo antes y durante la recolección y proceso de polen (semilla híbrida), durante el almacenamiento y carga de la semilla.

## **G. Progenitores elegibles:**

La semilla híbrida a certificar puede provenir de cualquier cruce entre los progenitores padre y madre aprobados por la Oficina Nacional de Semillas. Se debe contar en cada caso con descriptores varietales que permitan la identificación de los materiales.

## **H. Cultivares elegibles:**

Los cultivares a certificar, serán aprobados por la Oficina Nacional de Semillas atendiendo la recomendación del Comité Calificador de Variedades. Se debe contar en cada caso con descriptores varietales que permitan la identificación de los materiales.



Departamento Técnico

# Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr> / correo: [info@ofinase.go.cr](mailto:info@ofinase.go.cr)

## DISPOSICIONES PARTICULARES

### a. Semilla de variedades.

#### **AISLAMIENTO:**

Cada jardín de semillas debe constituir una unidad de certificación claramente separada de otros campos de producción.

La distancia entre el jardín de semillas y palmas de otras variedades que puedan liberar polen, debe ser de 200m si existe una barrera natural y de 500 m, si no la hubiese. Cada jardín debe componerse de un solo cultivar. En caso de que existan cocoteros de otros cultivares establecidos en el jardín o cercanos a éste, deben ser eliminados o emasculados continuamente.

No se aceptará ninguna modificación al aislamiento, que pueda afectar la calidad de la semilla.

### b. Semilla híbrida o de polinización dirigida.

#### **b.1 Aislamiento**

Cada jardín debe constituir una unidad de certificación claramente separada de otras áreas en producción.

Si se emplea un aislamiento por separación o distancia se deberá cumplir con las distancias señaladas para la semilla de variedades. Cuando en un jardín madre de semilla híbrida se ubiquen dos o más variedades, que no tengan el aislamiento adecuado, debe realizarse en forma permanente y estricta la emasculación en todas las plantas.

#### **b.2 Recolección del Polen:**

El polen de cada progenitor debe colectarse y acondicionarse por separado. Todos los recipientes deben identificarse con el progenitor al que pertenece el polen y debe tomarse nota de la fecha de cosecha y cantidad obtenida.

Una vez que el polen ha sido procesado, debe ser almacenado de acuerdo a su origen y fecha de cosecha. Los recipientes y equipo que se utilizan en la obtención, acondicionamiento y almacenamiento del polen deben ser

---

*Semilla Certificada Hace La Diferencia*



# Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr> / correo: [info@ofinase.go.cr](mailto:info@ofinase.go.cr)

Departamento Técnico

---

limpiados y desinfectados completamente antes de cada uso; sobre todo si el polen que se procesó previamente es de diferente origen genético.

En caso de que el polen sea importado, debe ser acompañado de un certificado de pureza genética y fitosanitario, extendido por un organismo o instituto reconocido. Queda a juicio de la Oficina Nacional de Semillas la aceptación de dicho certificado.

Un inspector oficial de semillas podrá verificar la viabilidad del polen almacenado, en períodos prudenciales.

### **b.3 Emasculación:**

Mediante esta práctica deberán eliminarse todas las flores masculinas, antes de que se encuentren en anthesis o liberando polen.

Una vez cortadas, las flores masculinas deben ser recolectadas en su totalidad y puestas en un lugar donde no representen un peligro de contaminación genética.

## **POLINIZACION**

Cada inflorescencia femenina sólo podrá polinizarse con polen de una misma variedad.

Cuando se vaya a cambiar de progenitor masculino, deberá informarse previamente a la Oficina Nacional de Semillas.

El inicio de las polinizaciones con el nuevo progenitor o variedad, deberá hacerse con un lapso no menor a los 10 días, después de la última polinización con el polen de la anterior variedad. Asimismo, deberán identificarse claramente las inflorescencias polinizadas con el nuevo progenitor masculino.

## **COSECHAS Y PROCESAMIENTO**

Sólo deberá cosecharse semilla de palmas que cuenten con el visto bueno del inspector oficial de semillas. Una vez que las semillas se han desprendido de su inflorescencia o cosechado, deben colocarse en el vivero, en una posición

---

*Semilla Certificada Hace La Diferencia*



# Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr> / correo: [info@ofinase.go.cr](mailto:info@ofinase.go.cr)

Departamento Técnico

uniforme. La posición más indicada es aquella en que la cara más plana de cada nuez se sitúa en contacto con el suelo o hacia abajo.

La semilla cosechada deberá estar en óptimas condiciones y previo a su comercialización deberá tratarse con un baño de fungicidas e insecticidas.

## COMERCIALIZACIÓN

La semilla cosechada deberá agruparse en lotes, los cuales se identificarán con el número de lote (asignado por la Oficina Nacional de Semillas), nombre de la variedad o el cruce y la fecha de inicio y final de cosecha. En un mismo lote, solo podrá incluirse semilla con un mes máximo de diferencia en su fecha de maduración y la tolerancia de semilla ilegítima o mezcla, será igual a cero por ciento para semilla de variedades y de cuatro por ciento para híbridos.

Toda venta de semillas deberá registrarse en facturas oficiales, que pueden adquirirse en la Oficina Nacional de Semillas; y la semilla o los envases que la contienen deben etiquetarse con marbetes oficiales. El envase en que se comercializará la semilla debe ser aprobado por la Oficina Nacional de Semillas.

Las exportaciones deben comunicarse a la Oficina Nacional de Semillas al menos con 10 días hábiles de anticipación a la fecha de salida de la semilla.

Es derecho de la Oficina Nacional de Semillas, realizar en este Reglamento, las modificaciones que crea pertinentes.

## CERTIFICACION DE PLANTAS DE VIVERO

**Inscripción del Vivero:** El vivero deberá inscribirse 15 días antes de su establecimiento. La solicitud para la inscripción del vivero debe incluir los siguientes datos:

- a. Nombre o razón social del solicitante.
- b. Plano de la finca que detalla la ubicación del vivero.
- c. Superficie del vivero.
- d. Procedencia del material que compone el vivero
- e. Nombre de los materiales o variedades
- f. Tipo de mercado (nacional o extranjero)

---

*Semilla Certificada Hace La Diferencia*





Departamento Técnico

# Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr> / correo: [info@ofinase.go.cr](mailto:info@ofinase.go.cr)

- g. Persona o empresa, del cual se adquirió la semilla
- h. En caso de no ser semilla propia; factura de la compra de la semilla, en la cual se debe incluir la fecha de cosecha de la semilla y su número de lote.
- i. Nombre del encargado del cultivo.

La semilla que se utilice para el abastecimiento de viveros, debe ser certificada por la Oficina Nacional de Semillas.

Para el establecimiento del vivero se tienen que tomar en cuenta las siguientes especificaciones:

**UBICACIÓN:** Debe estar cercano a una fuente de agua para aplicar riego y las formulaciones líquidas de productos fitosanitarios.

**TERRENO:** Debe ser plano y sin peligros por inundación. Se prefieren los suelos livianos.

**VIENTO:** Estar protegida de vientos fuertes.

**MALAS HIERBAS:** Debe mantenerse la cama de germinación libre de toda maleza, en forma natural. En la cama de germinación y en un área circundante de 15m. No se permitirá la existencia de gramíneas.

**ENFERMEDADES Y PLAGAS:** Las plantas enfermas, afectadas por plagas o plantas muertas, deben ubicarse en otro lugar para su tratamiento o destrucción. Se exigirán en ellas aplicaciones de fungicidas, insecticidas y nematicidas cada 15 días hasta que los síntomas hayan desaparecido.

**PERIODO DE VIGENCIA:** Una vez aprobados los plantones, el período de vigencia de la certificación será de tres meses.

**VENTA DE PLANTAS:** La venta de plantones debe registrarse en facturas oficiales, que el productor podrá adquirir en la Oficina Nacional de Semillas.

Las selección en el semillero se realizará con base al aspecto y al desarrollo relativo de los plantones; debido a esto, cada lote en el semillero deberá estar integrado por una misma fecha de cosecha o edad.

---

*Semilla Certificada Hace La Diferencia*



# Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr> / correo: [info@ofinase.go.cr](mailto:info@ofinase.go.cr)

Departamento Técnico

---

Se debe desechar plántones poco vigorosos, mal formados, o ilegítimos.

Los tipos de malformaciones que son causa de eliminación de plántones son los siguientes:

1. **PLANTONES HILADOS:** Tienen hojas de pecíolo largo y folíolos estrechos muy separados unos de otros. Se hayan entre plántones no hilados.
2. **PLANTONES ERECTOS:** Las hojas quedan apretadas a lo largo de la flecha, y no se diferencian.
3. **PLANTONES DE HOJAS DESPLEGADAS O MAL FORMADAS:** Las hojas tienen un crecimiento reducido y dan al plánton el aspecto de un Col. El plánton es muy pequeño.
4. **PLANTONES DE FOLIOLOS REDUCIDOS:** A pesar de ser las hojas diferenciadas, los folíolos son muy cortos y el plánton pequeño.
5. **PLANTONES DE FOLIOLOS SOLDADOS:** Los folíolos quedan soldados, a pesar de ser diferenciados. La mayor de las veces el plánton es erecto.
6. **PLANTONES ALBINOS:** Estos plántones son blancos.
7. **PLANTONES DE QUIMERA:** Tienen un origen genético, y los caracterizan hojas o folíolos decolorados.
8. **PLANTONES DE HOJAS ENANAS:** Las hojas quedan pequeñas y la superficie foliar muy reducida.
9. **PLANTONES SIN FOLIOLOS:** Ciertos pecíolos se desarrollan, pero no tienen folíolos.
10. **PLANTONES ILEGÍTIMOS:** Estos normalmente son eliminados en la etapa de germinador por el criterio del color.
11. **PLANTONES** que representan alguna otra malformación (raíces, tallo, hojas).

Aprobado en Junta Directiva del 22 de agosto de 1989, Acta N° 348

---

*Semilla Certificada Hace La Diferencia*