

## **ESTÁNDARES ESPECIFICOS PARA LA PRODUCCION DE MATERIALES DE PROPAGACION DE HOJA CADUCA (*Prunus, Malus, Pyrus y Cydonia*) DE CLASE CERTIFICADA**

### **DESCRIPCIÓN**

Los siguientes Estándares Específicos establecen los requisitos que deben cumplirse para la producción de materiales de propagación de frutales de hoja caduca (*Prunus, Malus, Pyrus* y *Cydonia*, otros géneros afines y a sus híbridos intergenéricos e interespecíficos) de la clase "CERTIFICADA" en sus diferentes categorías (A, B y C), incluyendo:

- la lista de plagas a considerar,
- los niveles de tolerancia para las plagas consideradas en las distintas categorías,
- el Esquema de Producción a aplicarse,
- la categorización de los Materiales de Propagación producidos,
- las condiciones de aislamiento que cumplen los Bloques de Producción de Materiales para las distintas categorías,
- los controles fitosanitarios que se realizan,
- los controles de identidad varietal,
- la identificación de las plantas en los Bloques de Producción y de los materiales producidos,
- el acondicionamiento de los materiales para su etiquetado
- las inspecciones que se realizan especificando el objetivo de las mismas y los momentos en que se realizan

### **APLICACIÓN**

El mismo se aplica para la producción de yemas, estacas, barbados, semillas, plantines y plantas de los géneros *Prunus, Malus, Pyrus* y *Cydonia*, otros géneros afines y a sus híbridos intergenéricos e interespecíficos.

### **REFERENCIAS**

- Ley 16.811 de febrero de 1997
- Decreto 438/04 del 16 de diciembre de 2004
- Decreto 508/84 de fecha 14 de noviembre de 1984
- NIMF 5 (Normas Internacionales Para Medidas Fitosanitarias de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria de la FAO). Glosario de Términos Fitosanitarios – 1999
- NIMF 5 (Normas Internacionales Para Medidas Fitosanitarias de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria de la FAO). Suplemento del Glosario de

Términos Fitosanitarios N°1, 2001: Directrices sobre la interpretación y aplicación del concepto de Control Oficial para Plagas Reglamentadas.

- Resolución GMC 1/00 "Criterios y lineamientos para la elaboración de Estándares de Sistemas de Producción de Materiales de Propagación Certificados.
- Resolución GMC 70/98: "Terminología de Semillas"

## DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

<b>Acodo</b>	Método de propagación consistente en estimular que un tallo o rama arraigue mientras se mantiene unido a la planta madre.
<b>Almácigo</b>	<b>Bloque de Producción</b> instalado a partir de <b>Semillas, Plantines micropropagados "herbáceos", Estacas o Esquejes</b> de portainjertos con destino a la obtención de <b>Plantines</b> .
<b>Almácigo de Certificación</b>	Bloque de Producción instalado a partir de <b>Semillas, Plantines micropropagados "herbáceos", Estacas o Esquejes</b> certificados que cumplen con los requisitos establecidos en cuanto a la identidad varietal y condición fitosanitaria para la producción de <b>Plantines Certificados</b> .
<b>Barbado</b>	Estaca enraizada.
<b>Bloque de Árboles Productores de Semillas</b>	Bloque instalado con el objetivo de producir semillas para portainjertos, compuesto por una o más plantas.
<b>Bloque de Producción de Semillas de Portainjertos Certificadas</b>	Bloque de Producción instalado con el objetivo de <b>producir Semillas Certificadas</b> .
<b>Bloque de Incremento</b>	Bloque de Producción instalado con el objetivo de multiplicar materiales de propagación, del que se obtienen <b>yemas, estacas o barbados</b> de una determinada categoría de acuerdo a una Norma de Producción determinada.
<b>Bloque de Producción de Yemas</b>	<b>Bloque de producción</b> instalado con el objetivo de producir yemas certificadas C constituido por plantas que cumplen con los requisitos establecidos en la norma de producción correspondiente en cuanto a su condición fitosanitaria e identidad varietal.
<b>Bloque de Incremento de Yemas</b>	<b>Bloque de Incremento</b> constituido por plantas obtenidas a partir de Yemas para Incremento, injertadas sobre plantines, estacas o barbados certificados, instalado con el objetivo de producir <b>yemas certificadas</b> .
<b>Bloque de Plantas de Partida</b>	Bloque de Producción instalado con materiales que derivan directamente del <b>Material Inicial</b> con el objetivo de producir <b>yemas fundación</b> .

<b>Bloque de Producción</b>	Conjunto de <b>parcelas</b> constituidas por plantines o plantas de una misma edad instalado con el objetivo de producir materiales de propagación de una determinada categoría, cumpliendo con los requisitos de aislamiento, origen de los materiales utilizados, Identidad Varietal y condición fitosanitaria establecidos en la Norma de Producción correspondiente.
<b>Bloque Fundación (BF)</b>	<b>Bloque de Producción</b> constituido por plantas originadas a partir de <b>yemas para Fundación</b> injertadas sobre <b>Plantines, Barbados o Estacas Certificadas</b> , destinado a la producción de <b>Yemas para Incremento</b> .
<b>Certificado</b>	Documento <b>Oficial</b> que certifica la condición de los <b>materiales de propagación</b> de acuerdo a la <b>Norma de Producción (Estándar)</b> correspondiente.
<b>Condición Fitosanitaria</b>	Ausencia, presencia o nivel en que las plagas se presentan en un individuo o conjunto de individuos.
<b>Clon</b>	Conjunto de materiales de propagación de la misma constitución genética propagadas agámicamente a partir de un único material inicial.
<b>Cultivar</b>	Conjunto de plantas de un solo taxón botánico del rango más bajo conocido, que se define por la expresión de caracteres resultantes de un cierto genotipo o de una cierta combinación de genotipos, que se distingue de cualquier otro conjunto de plantas por la expresión de por lo menos uno de dichos caracteres y que se considera como una unidad, habida cuenta de su aptitud a propagarse sin alteraciones.
<b>Entidad Certificadora</b>	Organización encargada de conducir el proceso de <b>Certificación</b> .
<b>Estaca</b>	Trozo de tallo con yemas destinado a la propagación, por injerto de yema o púa o mediante su enraizamiento o trozo de raíz con yemas adventicias.
<b>Etiqueta o Rótulo</b>	Marbete destinado a identificar el material certificado en relación con un Certificado.
<b>Material Controlado</b>	Material de Propagación con certeza en cuanto a su Identidad Varietal cuya condición fitosanitaria ha sido determinada exclusivamente mediante técnicas serológicas para las virosis consideradas.
<b>Material de Propagación</b>	Todo vegetal y sus partes (semillas, yemas, plantas, etc.) que se destinan a la multiplicación o a su plantación.
<b>Material Inicial</b>	<b>Material de Propagación</b> debidamente identificado y descrito, cuya condición fitosanitaria establecida de acuerdo a protocolos aprobados, lo hace apto para la obtención de <b>Plantas de Partida</b> destinadas a la instalación de <b>Bloques de Plantas de Partida</b> .
<b>Medidas Fitosanitarias</b>	Cualquier legislación, reglamentación o procedimiento oficial que tenga el propósito de prevenir la introducción y/o la diseminación de plagas.

<b>Lote</b>	Conjunto de materiales de propagación de un mismo origen, edad y Categoría, correspondiente a un mismo <b>Cultivar y Clon</b> (si corresponde), o a una misma combinación copa/pie y producidos en un mismo <b>Bloque de Producción</b> .
<b>Lugar de Producción</b>	Conjunto de <b>Bloques de Producción</b> operados como una sola unidad de producción agrícola.
<b>Parcela</b>	Conjunto homogéneo y continuo de materiales de propagación de un mismo origen y de un mismo cultivar/clon o combinación, que forma parte de un <b>Bloque de Producción</b> .
<b>Plaga</b>	Cualquier especie, raza o biotipo de vegetales, animales o agentes patogénicos, nocivos para los vegetales o productos vegetales.
<b>Plaga Cuarentenaria</b>	Plaga de importancia económica potencial para el área en peligro cuando aún la plaga no existe o, si existe, no está extendida y se encuentra bajo control oficial.
<b>Plaga No Cuarentenaria Reglamentada</b>	Plaga no cuarentenaria cuya presencia en las plantas para plantación influye en el uso propuesto para esas plantas con repercusiones económicamente inaceptables y que, por lo tanto, está reglamentada en el territorio de la parte contratante importadora.
<b>Planta Certificada</b>	Material de propagación producido en un <b>Vivero de Certificación</b> cumpliendo con los requisitos establecidos en la Norma de Producción correspondiente con destino a su plantación definitiva.
<b>Plantín</b>	Material de propagación obtenido a partir de semilla, estaca, esqueje, "in vitro" o por cualquier otro método, con destino a ser utilizado como portainjerto.
<b>Plantín Certificado</b>	<b>Plantín</b> producido en un <b>Almácigo de Certificación</b> a partir de la siembra de <b>Semilla Certificada</b> de portainjerto, por enraizamiento de <b>estacas certificadas</b> o de material producido "in vitro" cumpliendo con los requisitos establecidos en la Norma de Producción correspondiente.
<b>Semilla Certificada</b>	<b>Semilla</b> de portainjerto obtenida a partir de un <b>Bloque de Árboles Productores de Semillas Certificadas</b> cumpliendo con los requisitos establecidos en la Norma de Producción correspondiente.
<b>Sub-lote</b>	Conjunto de materiales de propagación de un mismo origen, edad y Categoría, correspondiente a un mismo <b>Cultivar y Clon</b> (si corresponde), o a una misma combinación copa/pie y producidos en una <b>Parcela</b> o conjunto de ellas pertenecientes a un mismo <b>Bloque de Producción</b> .
<b>Vivero de Certificación</b>	Bloque de Producción instalado con el objetivo de <b>producir Plantas Certificadas</b> cumpliendo con los requisitos establecidos en la Norma de Producción correspondiente.
<b>Yema</b>	Porción de tallo que contiene tejido meristemático con potencial para desarrollarse como hojas, flores, o una combinación de éstos, generalmente protegido por escamas, que se forma habitualmente en

	el extremo de un vástago o tallo y en las axilas de las hojas.
<b>Yemas Certificadas</b>	<b>Yemas</b> obtenidas de plantas de un <b>Bloque de Incremento de Yemas</b> .
<b>Yemas para Fundación</b>	<b>Yemas</b> obtenidas de plantas que componen el <b>Material Inicial</b> .
<b>Yemas para Incremento</b>	<b>Yemas</b> obtenidas de plantas de un <b>Bloque Fundación</b> .

## 1. REQUISITOS BIOMÉTRICOS Y MORFOLÓGICOS MÍNIMOS DE LOS MATERIALES PRODUCIDOS PARA TODAS LAS CATEGORÍAS.

### Frutales de Pepita

#### Portainjertos

##### a) De Semilla:

- Altura mínima desde el cuello 25 cm
- Raíz principal con raíces secundarias laterales abundantes
- Diámetro mínimo al cuello 4 mm
- Sin heridas mecánicas u otros daños

##### b) Estacas, estacas radicadas o acodos (barbados):

- Altura mínima de 45 cm
- Raíces abundantes (si corresponde)
- Diámetro mínimo a 10 cm de la base 4 mm
- Sin heridas mecánicas u otros daños

##### c) Plantines micropropagados

###### c.1 Herbáceos:

- Altura mínima desde el cuello 20 cm
- Al menos dos raíces opuestas
- Diámetro mínimo al cuello 2,5 mm

###### c.2 Leñosos:

- Altura mínima desde el cuello 40 cm
- Al menos dos raíces opuestas
- Diámetro mínimo al cuello 4 mm

#### Plantas injertadas

##### a) Planta injertadas no prontas (yemas dormida)

- Abundantes raíces
- Diámetro mínimo de 10 mm medido a la altura del injerto

##### b) Plantas Prontas injertadas en Diciembre

- Buen sistema radicular, raíces bien distribuidas de un largo mínimo de 20 cm
- Injerto por encima de los 25 cm desde el cuello y bien soldado
- Altura mínima 80 cm medidos a partir del injerto
- Diámetro mínimo, medido a 8 cm sobre el punto de injerto, 1 cm (corresponde al último injerto en el caso de plantas con filtro)

*c) Plantas Prontas de un año*

- Raíces bien distribuidas de un largo mínimo de 20 cm
- Altura mínima 160 cm para portainjertos de vigor alto a medio y de 140 cm para portainjertos enanizantes medidos a partir del cuello
- Injerto por encima de los 25 cm desde el cuello y bien soldado
- Diámetro mínimo, medido a 80 cm sobre el punto de injerto, 1 cm (corresponde al último injerto en el caso de plantas con filtro o intermediario);
- Presencia de ramas anticipadas de acuerdo a las características de la variedad

## **Frutales de Carozo**

### *Portainjertos*

*a) De semilla:*

- Altura mínima desde el cuello 40 cm
- Raíces abundantes
- Diámetro mínimo al cuello 4 mm

*b) Plantines micropropagados:*

*b.1 Herbáceos:*

- Altura mínima desde el cuello 15 cm
- Con al menos dos raíces opuestas
- Diámetro mínimo al cuello 2 mm

*b.2 Leñosos:*

- Altura mínima desde el cuello 30cm
- Abundantes raíces
- Diámetro mínimo al cuello 4 mm

*b.3 De estaca:*

- Altura mínima desde el cuello 35 mm
- Con al menos dos raíces opuestas

### *Plantas injertadas*

*a) Plantas injertadas no prontas (yema dormida)*

- Abundantes raíces y bien distribuidas
- Diámetro mínimo de 10 mm medido a la altura del injerto

*b) Plantas prontas*

*b.1 Plantas prontas injertadas en diciembre*

- Abundantes raíces y bien distribuidas
- Altura mínima 30 cm medidos a partir del injerto
- Altura del injerto 25 cm.

- Diámetro mínimo 0,5 cm medido a 10 cm del injerto
- b.2 Plantas prontas con injerto de un año*
  - Abundantes raíces y bien distribuidas
  - Altura mínima desde el cuello 150 cm
  - Altura del injerto 25 cm.
  - Diámetro mínimo 1 cm medido a 80 cm sobre el injerto
- b.3 Plantas producidas en maceta*
  - Raíces bien distribuidas.
  - Altura del injerto 20 cm.
  - Ausencia o mínima presencia de raíces en espiral creciendo contra la cara interior de la maceta.
  - Follaje rusticado

## 2. LISTA DE ENFERMEDADES PARA MATERIALES PRODUCIDOS DE TODAS LAS CATEGORÍAS CERTIFICADAS

### 2.1 Enfermedades consideradas para todas las categorías certificadas

Nombre Común	Nombre científico	Frutales de	
		Carozo	de Pepita
<b>Virus y similares:</b>			
Virus de los anillos necróticos de los Prunus	PNRSV	*	
Virus del enanismo del ciruelo	PDV	*	
Virus de las manchas cloróticas del manzano	ACLSV	*	*
Virus del mosaico del manzano	AMV	*	*
<b>Nemátodos:</b>			
Nematode de los nódulos radiculares	<i>Meloidogyne hapla</i> <i>Meloidogyne incógnita</i>	*	
Nematode de las lesiones de la raíz	<i>Pratylenchus penetrans</i>	*	*
Nematode daga	<i>Xiphinema index</i>	*	*
<b>Bacterias:</b>			
Agalla de la corona	<i>Agrobacterium tumefaciens</i>	*	*
Cancro bacteriano	<i>Pseudomonas syringae</i>	*	*

### 2.2 Niveles de Tolerancia

Para todas las categorías, el nivel de tolerancia para las plagas consideradas es 0%.

### 2.3 Reclasificación

De constatarse la presencia de síntomas ocasionados por Agalla de corona y Cancro bacteriano, se puede realizar la reclasificación de los materiales para eliminar aquellos que los presenten, de modo de cumplir con el nivel de tolerancia fijado. Las plantas con síntomas son destruidas.

### 3. INSPECCIONES Y MUESTREOS PARA TODAS LAS CATEGORÍAS CERTIFICADAS

A los efectos de efectuar los controles y verificaciones que correspondan por parte de los funcionarios asignados al Convenio INASE-DGSA, se establecen las instancias que deben ser comunicadas con la debida antelación. Estas instancias de comunicación obligatoria se presentan en la Tabla 1, especificándose el objetivo de la inspección correspondiente.

Tabla 1. Instancias de Inspección con Comunicación Previa Obligatoria y objetivo de las mismas

<b>MOMENTO</b>	<b>OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN</b>
<b>A la siembra de semillas certificadas</b>	Control del origen del material utilizado y verificación de la correcta identificación de las parcelas.
<b>A la plantación de estacas/plantines</b>	
<b>Previo al arrancado de los plantines</b>	Extracción de muestras de raíces para diagnóstico nematológico (*).
<b>A la cosecha de yemas o estacas</b>	Control de la ausencia de síntomas visuales correspondientes a las plagas consideradas, verificación de la correcta identificación de los lotes, extracción de muestras de raíces para diagnóstico nematológico cuando corresponda y control del rotulado de los materiales producidos cuando corresponda (**).
<b>A la injertación</b>	Control del origen de los materiales a injertar y verificación de la correcta identificación de las plantas o parcelas (según corresponda).
<b>A la reinjertación</b>	Control del origen de los materiales utilizados (deben ser del mismo clon y del mismo origen del injerto no prendido).
<b>Previo al arrancado de plantas</b>	Verificación de la correcta identificación de las plantas con código de colores, extracción de muestras de raíces para diagnóstico nematológico (*) y control de inexistencia de síntomas visuales correspondientes a las plagas consideradas.

<b>MOMENTO</b>	<b>OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN</b>
<b>Reclasificación de plantas</b>	Verificación de la correcta reclasificación de los materiales y eliminación de los materiales descartados. Verificación de la correcta identificación de los lotes, control de inexistencia de síntomas posiblemente ocasionados por bacterias y control del Rotulado de las plantas (***)
<b>Cosecha de fruta de árboles productores de semillas de portainjertos</b>	Verificación de la inexistencia de síntomas visuales correspondientes a las plagas consideradas y control de la operativa asegurando verificando la correcta identificación de los lotes.
<b>Extracción y acondicionamiento de las semillas</b>	Control de la operativa asegurando la correcta identificación de los lotes, envasado y rotulado (**).

(\*) Esta instancia de muestreo es opcional. De no realizarse, el control nematológico se efectúa a los materiales arrancados.

(\*\*) El rotulado de los materiales es obligatorio si los mismos se movilizan a otro Lugar de Producción o se Comercializan.

(\*\*\*) En caso de realizarse el muestreo para diagnóstico nematológico en esta instancia, el rotulado de los materiales estará condicionado al resultado del mismo.

En todas las instancias de Inspección se realiza el control del cumplimiento de medidas de aislamiento así como desinfección de herramientas, etc.

#### **4. IDENTIFICACION DE LOS MATERIALES PRODUCIDOS PARA TODAS LAS CATEGORIAS CERTIFICADAS**

A los efectos de posibilitar el necesario control del origen de los materiales de modo de dotar al proceso de producción de la necesaria trazabilidad, los materiales ya cosechados que se depositen a la espera de la verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente Norma están claramente identificados de forma de permitir establecer la parcela y el Bloque de Producción de donde provienen, independientemente si corresponde el etiquetado (movilización o comercialización).

Verificado el cumplimiento de los requisitos, se podrá proceder al etiquetado oficial, cuando corresponda, de acuerdo a lo establecido en la Norma General de Producción.

## 5. ACONDICIONAMIENTO DE LOS MATERIALES PARA SU ETIQUETADO PARA TODAS LAS CATEGORIAS CERTIFICADAS.

Tabla 2. Acondicionamiento de los materiales producidos y criterio para el etiquetado

	<b>CRITERIO DE ACONDICIONAMIENTO (*)</b>	<b>CRITERIO PARA EL ETIQUETADO</b>
BARBADOS y PLANTINES	En manojos	Se aplica una etiqueta por manajo o bolsa.
ESTACAS y YEMAS PARA INCREMENTO	En manojos o bolsas	
ESTACAS y YEMAS CERTIFICADAS		
SEMILLAS CERTIFICADAS	En bolsas	Se aplica una etiqueta por bolsa.
PLANTINES MICROPROPAGADOS	En contenedores alveolares	Se aplica una etiqueta por contenedor.
PLANTAS CERTIFICADAS	En manojos de hasta 25 unidades	Se aplica una etiqueta por manajo.

(\*) A los efectos del etiquetado oficial, se comunica previamente la cantidad de unidades por manajo o bolsa de modo de emitir las etiquetas correspondientes. Así mismo se comunica cualquier tipo de acondicionamiento no previsto en la presente Norma.

El acondicionamiento de los materiales se realiza considerando criterios de uniformidad, particularmente en lo referente a los mazos de las plantas injertadas.

<b>Tipificación</b>	<b>Altura mínima a partir de la unión del injerto</b>	<b>Diámetro mínimo a 80 cm de la unión del injerto</b>	<b>Presencia y Número de anticipadas por encima de los 60 cm del injerto</b>
Plantas Tipo I	1,40 m	1,5 cm	Anticipadas (*) presente en un número de 5 o mayor.
Plantas Tipo II	1,60 m	1,5 cm	Anticipadas (**) en número inferior a 5.
Plantas Tipo III	1,70m	1,5 cm	Sin anticipadas

(\*) Anticipadas con un largo mínimo de 35 cm.

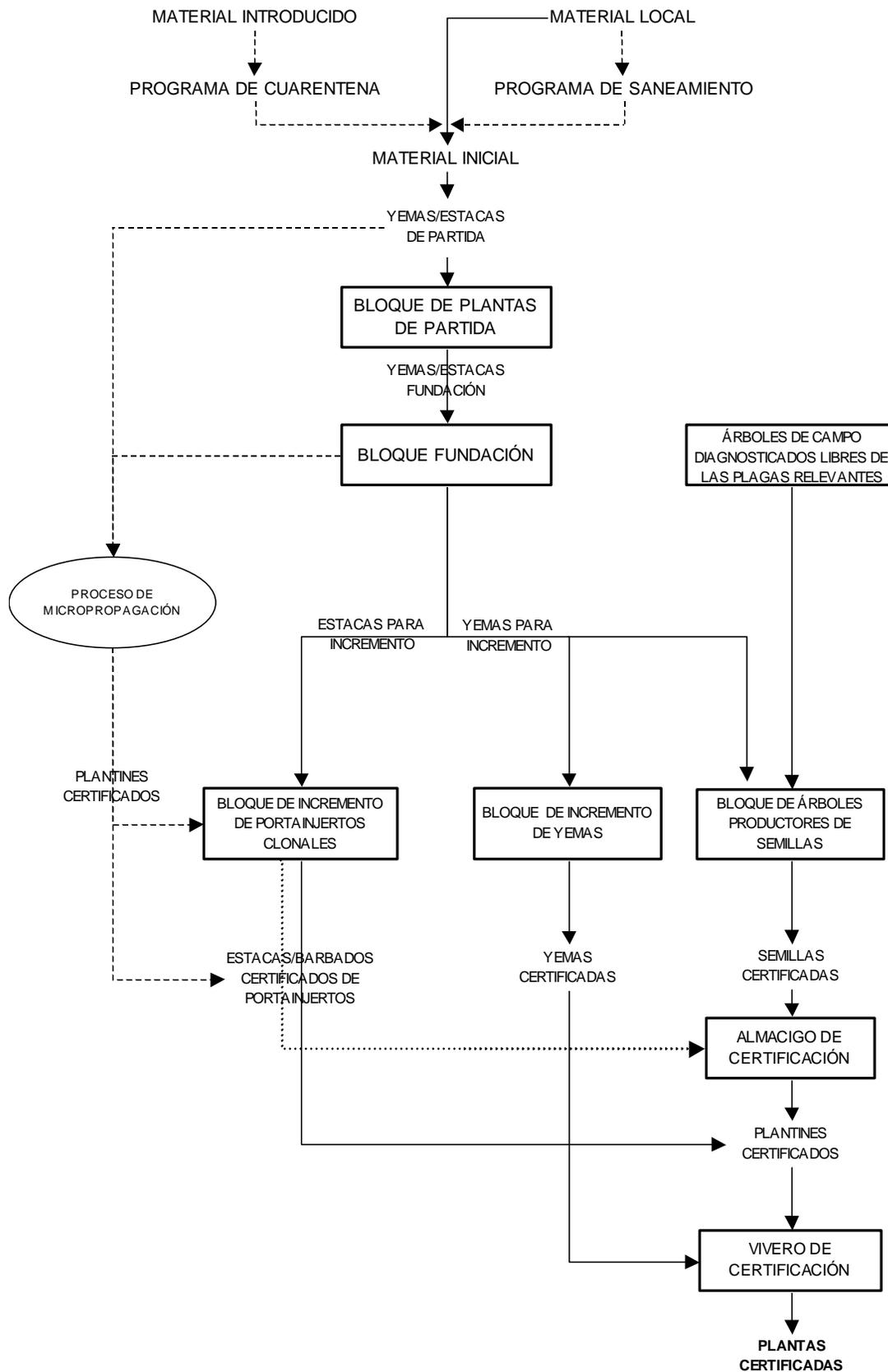
(\*\*) Anticipadas con un largo mínimo de 25 cm.

**6. ESTANDAR ESPECIFICO DE MATERIALES DE PROPAGACION DE FRUTALES DE  
HOJA CADUCA *Prunus sp, Malus sp, Pyrus sp, Cydonia sp.*  
CLASE: CERTIFICADA CLONAL A**

**6.1 Esquema de Producción**

Ver esquema Clonal de Producción de materiales de propagación de la clase certificada A, correspondiente al Estándar Específico de materiales de propagación de frutales de hoja caduca.

Este se presenta en la página siguiente, detallando las etapas de desarrollo del proceso de la certificación, partiendo de material inicial donde se garantiza identidad genética y sanidad del material vegetal, manteniendo estas características con las máximas precauciones posibles, hasta la planta certificada, producto del programa de certificación.



## 6.2 Bloques de Producción, Materiales de Propagación que en ellos se producen y plazos de utilización.

La producción de materiales de propagación de frutales de hoja caduca certificados de acuerdo a la presente Norma se realiza en un determinado tipo de Bloque de Producción en función de la categoría de material a producir.

En la Tabla 3 se describen los materiales que se producen en cada tipo de Bloque de Producción y los plazos de utilización correspondientes.

Tabla 3. Bloques de Producción y Materiales de Propagación que en cada uno de ellos se producen y plazo de utilización.

	<b>MATERIAL VEGETAL</b>	<b>PLAZO DE UTILIZACIÓN DEL BLOQUE</b>	
BLOQUE DE PLANTAS DE PARTIDA	YEMAS FUNDACIÓN	Ilimitado	
BLOQUE FUNDACIÓN	YEMAS PARA INCREMENTO		
BLOQUE ÁRBOLES PRODUCTORES DE SEMILLAS	SEMILLAS CERTIFICADAS		
BLOQUE DE INCREMENTO DE PORTAINJERTOS CLONALES	ESTACAS/BARBADOS CERTIFICADOS	Frutales de Carozo	Frutales de Pepita
		8 años	10 años
BLOQUE DE INCREMENTO DE YEMAS	YEMAS CERTIFICADAS	5 años (*)	8 años (*)
ALMACIGO DE CERTIFICACIÓN	PLANTINES CERTIFICADOS	No corresponde	
VIVERO DE CERTIFICACIÓN	PLANTAS CERTIFICADAS		

(\*) Este plazo es contado a partir de la primera fructificación (dos a tres años después de la injertada) cuando se confirma la no ocurrencia de mutaciones durante el proceso de incremento de yemas.

### 6.3 Medidas para prevenir la contaminación de los materiales

#### 6.3.1 Aislamiento

En la Tabla 4, se presentan las condiciones de aislamiento para cada tipo de Bloque de Producción.

Tabla 4. Condiciones de aislamiento de los Bloques de Producción.

BLOQUE DE PRODUCCIÓN	CONDICIONES DE AISLAMIENTO		
	Distancia a otras plantaciones comerciales del mismo género	Distancia a plantas aisladas del mismo género	
		Frutales de Carozo	Frutales de Pepita
BLOQUE PLANTAS DE PARTIDA (*)	50 metros		
BLOQUE FUNDACIÓN (**)	800 metros	500 metros	300 metros
BLOQUE DE INCREMENTO DE PORTAINJERTOS CLONALES	100 metros	100 metros	50 metros
BLOQUE DE INCREMENTO DE YEMAS	100 metros	100 metros	50 metros
BLOQUE ÁRBOLES PRODUCTORES DE SEMILLAS	300 metros	50 metros	50 metros
ALMÁCIGO DE CERTIFICACIÓN	5 metros	5 metros	
VIVERO DE CERTIFICACIÓN	5 metros	5 metros	

(\*) Plantas en macetas individuales con sustrato esterilizado, en recintos cubiertos a prueba de insectos y sin piso de tierra, doble puerta y sistema de desinfección a la entrada. Circulación mínima de personal.

(\*\*) En las plantas que conforman este Bloque de Producción se evita la producción de flores exceptuando el período requerido para la determinación de la correspondencia Varietal.

### 6.3.2 Desinfección de herramientas de corte

En la Tabla 5 se presentan las instancias de desinfección que se realizan con Hipoclorito de Sodio de uso doméstico al 5% para evitar la posible contaminación de los materiales en los Bloques de Producción.

Tabla 5. Instancias de desinfección de herramientas de corte según Bloque de Producción.

	DESINFECCIÓN PREVIA	DESINFECCIÓN ENTRE PLANTAS	DESINFECCIÓN ENTRE PARCELAS
<b>BLOQUE FUNDACIÓN</b>	SI	SI	-----
<b>BLOQUES DE INCREMENTO</b>	SI	-----	SI
<b>BLOQUE DE ÁRBOLES PRODUCTORES DE SEMILLAS</b>	SI	SI	-----
<b>VIVERO DE CERTIFICACIÓN</b>	SI	-----	SI
<b>ALMÁCIGOS TODAS LAS CATEGORÍAS</b>	SI	-----	SI

### 6.3.3 Reinjertación

Se autoriza la reinjertación de injertos fallados solamente en el Vivero de Certificación, por una única vez, realizándose con yemas del mismo cultivar y clon y del mismo origen.

### 6.4 Controles fitosanitarios

En la Tabla 6, se presenta los controles que se realizan en los distintos Bloques de Producción.

Tabla 6. Controles que se realizan a los diferentes Bloques de Producción.

CONTROLES FITOSANITARIOS	
<b>BLOQUE DE PLANTAS DE PARTIDA</b>	<p><b>Virosis</b> Inspección visual individual en primavera u otoño para detección de sintomatología posiblemente causada por cualquiera de las plagas consideradas Diagnóstico individual en plantas indicadoras cada 5 años para las virosis consideradas.</p>

CONTROLES FITOSANITARIOS	
<b>BLOQUE FUNDACIÓN</b>	<p><b>Virosis</b> Inspección visual individual en primavera u otoño para detección de sintomatología posiblemente causada por cualquiera de las plagas consideradas.</p> <p>Diagnóstico serológico individual anual para las virosis consideradas.</p>
<b>BLOQUE DE ÁRBOLES PRODUCTORES DE SEMILLAS</b>	
<b>BLOQUE DE INCREMENTO DE YEMAS</b>	<p><b>Virosis</b> Inspección visual en primavera u otoño para detección de sintomatología posiblemente causada por cualquiera de las plagas consideradas.</p>
<b>BLOQUE DE INCREMENTO DE PORTAINJERTOS CLONALES</b>	<p><b>Virosis</b> Inspección visual en primavera u otoño para detección de sintomatología posiblemente causada por cualquiera de las plagas consideradas.</p> <p>Diagnóstico serológico anual por cultivar/clon para las virosis consideradas del 5% de las plantas.</p> <p><b>Bacteriosis</b> En el caso constatarse plantas o plantines con síntomas atribuibles a <i>Agrobacterium tumefaciens</i> o <i>Pseudomonas syringae</i> se descalifican los materiales que los presentan.</p> <p><b>Nematodos</b> Diagnóstico nematológico a partir de muestras extraídas de las plantas del Bloque cuando corresponda. La muestra se compone con raíces correspondientes al 4% de las plantas por parcela o del conjunto del bloque.</p>
<b>ALMACIGOS (todas las categorías)</b>	<p><b>Virosis</b> Inspección visual para detección de sintomatología posiblemente causada por cualquiera de las plagas consideradas.</p> <p><b>Bacteriosis</b> En el caso constatarse plantas o plantines con síntomas atribuibles a <i>Agrobacterium tumefaciens</i> o <i>Pseudomonas syringae</i> se descalifican los materiales que los presentan.</p> <p><b>Nematodos</b> Diagnóstico nematológico a partir de muestras extraídas de las plantas del Bloque cuando corresponda. La muestra se compone con raíces correspondientes al 4% de las plantas por lote o sub-lote.</p>
<b>VIVERO DE CERTIFICACIÓN</b>	

Los controles nematológicos se realizan a los plantines y plantas producidas. La constatación de la presencia de nematodos del género *Meloidogyne*, cuando corresponda, determina que estos materiales no se consideran aptos para la propagación o plantación. En caso de constatarse la presencia de nematodos del género *Pratylenchus* o *Xiphinema* se admite la realización de un tratamiento nematicida de acuerdo al protocolo establecido.

La medida a adoptar cuando corresponda, se aplicará al Sub-Lote o Lote en función del criterio aplicado para el muestreo.

De verificarse la presencia de síntomas ocasionados por Bacterias, podrá realizarse la reclasificación de los materiales a los efectos de eliminar aquellos materiales que presenten dichos síntomas.

## 6.5 Controles de Identidad Varietal

Todos los Bloques de Producción son inspeccionados visualmente para la detección de materiales fuera de tipo los cuales, en caso de detectarse, deberán ser eliminados.

## 6.6 Identificación de las plantas en los Bloques de Producción

En la Tabla 7 se establecen los criterios que se aplican para la identificación de las plantas de los diferentes Bloques de Producción y la información mínima requerida.

Tabla 7. Identificación de las plantas en los distintos Bloques de Producción.

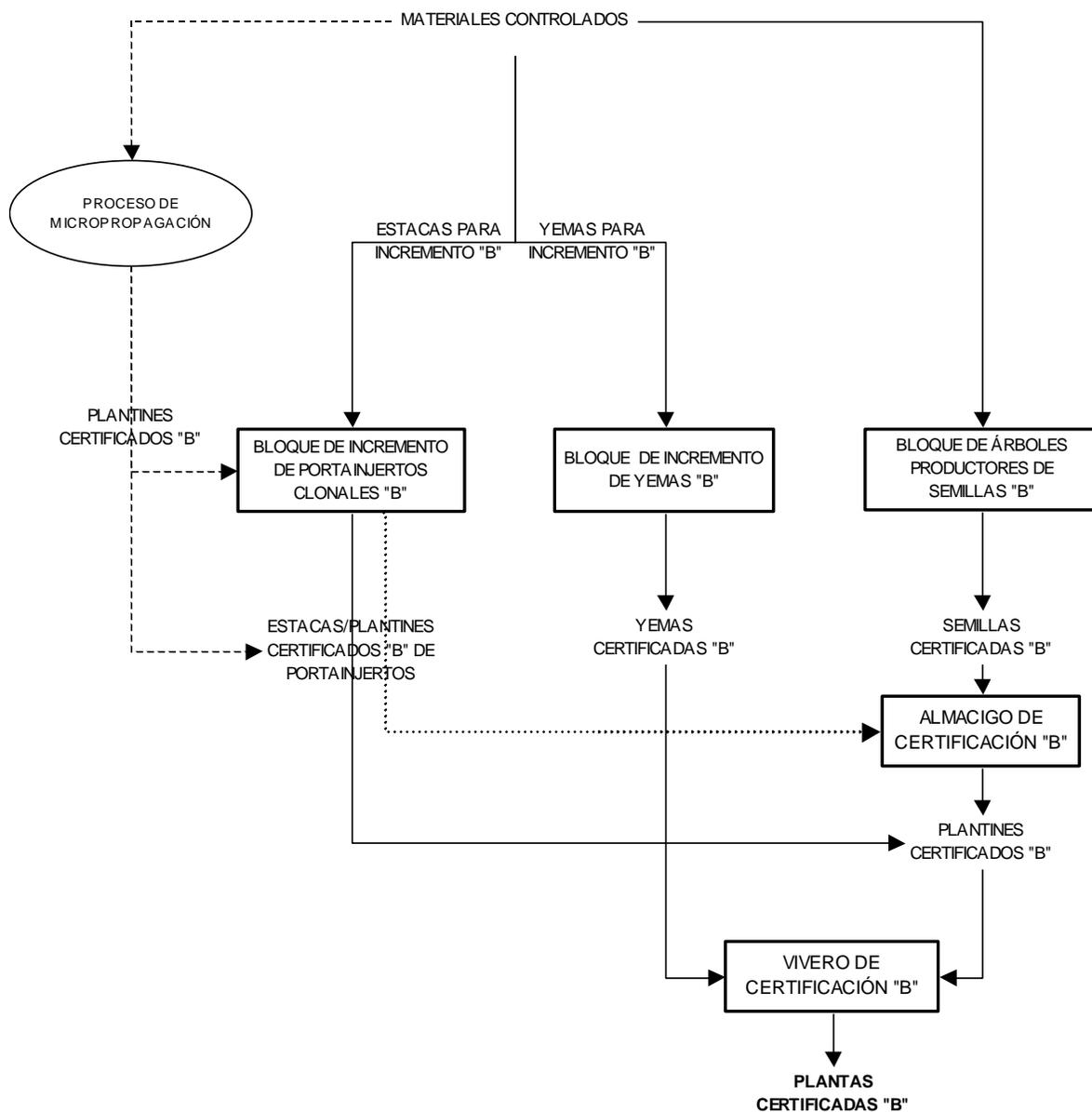
	CRITERIO DE IDENTIFICACIÓN	INFORMACIÓN
<b>BLOQUE DE PLANTAS DE PARTIDA</b>	Individual de cada planta y código de colores	N° de Clon y Nombre del cultivar e identificación de la planta (A, B, C, etc).
<b>BLOQUE FUNDACIÓN</b>		
<b>BLOQUE DE INCREMENTO DE YEMAS</b>		N° de Clon y Nombre del cultivar e identificación de la planta (A, B, C, etc) de la que se extrajeron los injertos.
<b>BLOQUE DE INCREMENTO PORTAINJERTOS CLONALES</b>	Parcelas que componen el Bloque	N° de Clon y Nombre del cultivar.
<b>BLOQUE DE ÁRBOLES PRODUCTORES DE SEMILLAS</b>	Individual	Identificación del árbol.
<b>VIVERO DE CERTIFICACIÓN</b>	Previo a la injertación, Parcelas que componen el Bloque.	Nombre del Cultivar del portainjerto.

	CRITERIO DE IDENTIFICACIÓN	INFORMACIÓN
	Posteriormente a la injertación, parcelas que componen el Bloque según combinación.	N° de Clon y Nombre del Cultivar injertado y Nombre del Cultivar del portainjerto.
	Previo al arrancado, identificación individual con código de colores (Ver Anexo).	
<b>ALMÁCIGOS TODAS LAS CATEGORÍAS</b>	Parcelas que componen el Bloque.	Nombre del Cultivar y N° de etiqueta de la semilla utilizada.

**7. ESTANDAR ESPECIFICO DE MATERIALES DE PROPAGACION DE FRUTALES DE HOJA CADUCA *Prunus sp, Malus sp, Pyrus sp, Cydonia sp.***  
**CLASE: CERTIFICADA B**

**7.1 Esquema de producción**

A continuación se presenta el Esquema de Producción de materiales de propagación de frutales de hoja caduca certificados B:



## 7.2 Bloques de Producción, Materiales de Propagación que en ellos se producen y plazos de utilización

La producción de materiales de propagación de frutales de hoja caduca certificados de acuerdo a la presente Norma se realiza en un determinado tipo de Bloque de Producción en función de la categoría de material a producir.

En la Tabla 8 se describen los materiales que se producen en cada tipo de Bloque de Producción y los plazos de utilización correspondientes.

Tabla 8. Bloques de Producción y Materiales de Propagación que en cada uno de ellos se producen y plazo de utilización.

	<b>MATERIAL VEGETAL</b>	<b>PLAZO DE UTILIZACIÓN DEL BLOQUE</b>	
<b>BLOQUE ÁRBOLES PRODUCTORES DE SEMILLAS</b>	SEMILLAS CERTIFICADAS "B"	No corresponde	
<b>BLOQUE DE INCREMENTO DE PORTAINJERTOS CLONALES</b>	ESTACAS/PLANTINES CERTIFICADOS "B"	Frutales de Carozo	Frutales de Pepita
		5 años	6 años
<b>BLOQUE DE INCREMENTO DE YEMAS</b>	YEMAS CERTIFICADAS "B"	3 años (*)	4 años (*)
<b>ALMACIGO DE CERTIFICACIÓN</b>	PLANTINES CERTIFICADOS "B"	No corresponde	
<b>VIVERO DE CERTIFICACIÓN</b>	PLANTAS CERTIFICADAS "B"		

(\*) Este plazo es considerado a partir de la primera floración/fructificación o, en caso de bloques ya instalados, a partir de la realización de los controles fitosanitarios correspondientes.

## 7.3 Medidas para prevenir la contaminación de los materiales

### 7.3.1 Aislamiento

En la Tabla 9, se presentan las condiciones de aislamiento para cada tipo de Bloque de Producción.

Tabla 9. Condiciones de aislamiento.

BLOQUE DE PRODUCCIÓN	CONDICIONES DE AISLAMIENTO		
	Distancia a otras plantaciones comerciales del mismo género	Distancia a plantas aisladas del mismo género	
		Frutales de Carozo	Frutales de Pepita
BLOQUE DE INCREMENTO DE PORTAINJERTOS CLONALES	50 metros	50 metros	20 metros
BLOQUE DE INCREMENTO DE YEMAS	50 metros	50 metros	20 metros
BLOQUE ÁRBOLES PRODUCTORES DE SEMILLAS	100 metros	20 metros	20 metros
ALMÁCIGO	5 metros	5 metros	
VIVERO	5 metros	5 metros	

### 7.3.2 Desinfección de herramientas de corte

En la Tabla 10 se presentan las instancias de desinfección que se realizan con Hipoclorito de Sodio de uso doméstico al 5% para evitar la posible contaminación de los materiales en los Bloques de Producción.

Tabla 10. Instancias de desinfección de herramientas de corte según Bloque de Producción.

	DESINFECCIÓN PREVIA	DESINFECCIÓN ENTRE PLANTAS	DESINFECCIÓN ENTRE PARCELAS
BLOQUE FUNDACIÓN	SI	SI	-----
BLOQUES DE INCREMENTO	SI	-----	SI
BLOQUE DE ÁRBOLES PRODUCTORES DE SEMILLAS	SI	SI	-----
VIVERO DE CERTIFICACIÓN	SI	-----	SI
ALMÁCIGOS TODAS LAS CATEGORÍAS	SI	-----	SI

### 7.3.3 Reinjertación

Se autoriza la reinjertación de injertos fallados en el Vivero, por una única vez, realizándose con yemas del mismo cultivar y clon y del mismo origen.

### 7.4 Controles fitosanitarios

En la Tabla 11, se presenta los controles que se realizan en los distintos Bloques de Producción.

Tabla 11. Controles que se realizan a los diferentes Bloques de Producción.

	<b>CONTROLES FITOSANITARIOS</b>
<b>BLOQUE DE ÁRBOLES PRODUCTORES DE SEMILLAS</b>	<b>Virosis</b>
	* Inspección visual individual en primavera u otoño para detección de sintomatología posiblemente causada por cualquiera de las plagas consideradas.
	* Diagnóstico serológico individual anual para las virosis consideradas.
<b>BLOQUE DE INCREMENTO DE YEMAS</b>	<b>Virosis</b>
	* Inspección visual en primavera u otoño para detección de sintomatología posiblemente causada por cualquiera de las plagas consideradas.
	* Diagnóstico serológico anual por cultivar/clon para las virosis consideradas del 5% de las plantas.
	<b>Bacteriosis</b>
	* En el caso constatarse plantas con síntomas atribuibles a <i>Pseudomonas syringae</i> se descalifican los materiales que los presentan.
<b>BLOQUE DE INCREMENTO DE PORTAINJERTOS CLONALES</b>	<b>Virosis</b>
	* Inspección visual en primavera u otoño para detección de sintomatología posiblemente causada por cualquiera de las plagas consideradas.
	* Diagnóstico serológico anual por cultivar/clon para las virosis consideradas del 1% de las plantas.
	<b>Bacteriosis</b>
	* En el caso constatarse plantas o plantines con síntomas atribuibles a <i>Agrobacterium tumefaciens</i> o <i>Pseudomonas syringae</i> se descalifican los materiales que los presentan.
	<b>Nematodes</b>

	<p>* Diagnóstico nematológico a partir de muestras extraídas de las plantas del Bloque cuando corresponda. La muestra se compone con raíces correspondientes al 4% de las plantas por parcela o del conjunto del bloque.</p>
<b>ALMACIGOS</b>	<b>Virosis</b>
	<p>* Inspección visual para detección de sintomatología posiblemente causada por cualquiera de las plagas consideradas.</p>
	<b>Bacteriosis</b>
	<p>* En el caso constatarse plantas o plantines con síntomas atribuibles a <i>Agrobacterium tumefaciens</i> o <i>Pseudomonas syringae</i> se descalifican los materiales que los presentan.</p>
<b>VIVERO</b>	<b>Nematodos</b>
	<p>* Diagnóstico nematológico a partir de muestras extraídas de las plantas del Bloque cuando corresponda. La muestra se compone con raíces correspondientes al 4% de las plantas por lote o sub-lote.</p>

Los controles nematológicos se realizan a los plantines y plantas producidas. La constatación de la presencia de nematodos del género *Meloidogyne*, cuando corresponda, determina que estos materiales no se consideran aptos para la propagación o plantación. En caso de constatarse la presencia de nematodos del género *Pratylenchus* o *Xiphinema* se admite la realización de un tratamiento nematicida de acuerdo al protocolo establecido. La medida fitosanitaria a adoptar cuando corresponda, se aplicará al Sub-Lote o Lote en función del criterio aplicado para el muestreo.

## 7.5 Controles de Identidad Varietal

Todos los Bloques de Producción son inspeccionados visualmente para la detección de materiales fuera de tipo los cuales, en caso de detectarse, deberán ser eliminados.

## 7.6 Identificación de las plantas en los Bloques de Producción

En la Tabla 12 se establecen los criterios que se aplican para la identificación de las plantas de los diferentes Bloques de Producción y la información mínima requerida.

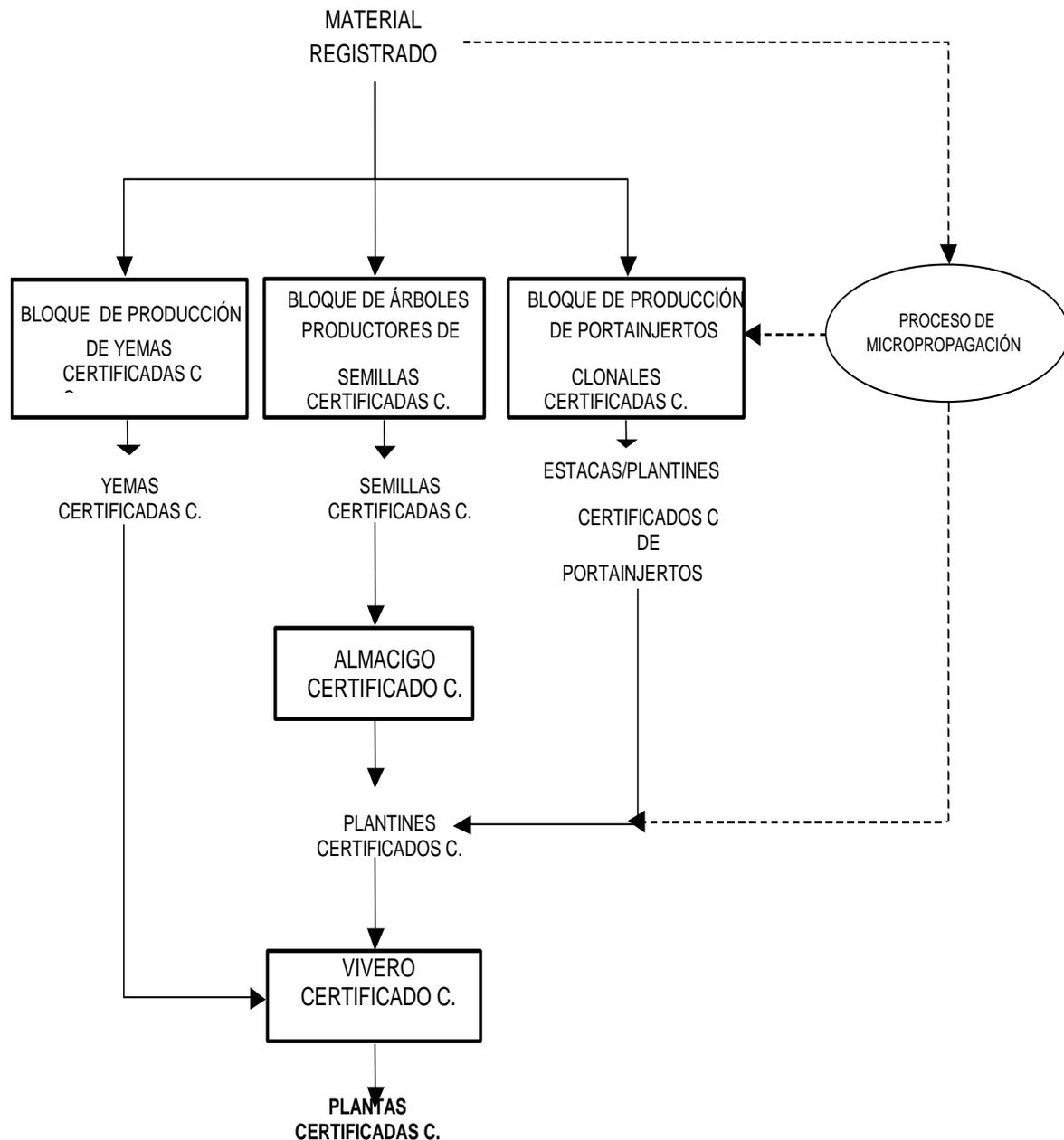
Tabla 12. Identificación de las plantas en los distintos Bloques de Producción.

	<b>CRITERIO DE IDENTIFICACIÓN</b>	<b>INFORMACIÓN</b>
<b>BLOQUE DE INCREMENTO DE YEMAS</b>	Individual de cada planta y código de colores	N° de Clon y Nombre del cultivar e identificación de la planta (A, B, C, etc) de la que se extrajeron los injertos.
<b>BLOQUE DE INCREMENTO PORTAINJERTOS CLONALES</b>	Parcelas que componen el Bloque	N° de Clon y Nombre del cultivar.
<b>BLOQUE DE ÁRBOLES PRODUCTORES DE SEMILLAS</b>	Individual	Identificación del árbol.
<b>VIVERO</b>	Previo a la injertación, Parcelas que componen el Bloque.	Nombre del Cultivar del portainjerto.
	Posteriormente a la injertación, parcelas que componen el Bloque según combinación.	N° de Clon y Nombre del Cultivar injertado y Nombre del Cultivar del portainjerto.
	Previo al arrancado, identificación individual con código de colores (Ver Anexo).	
<b>ALMÁCIGOS</b>	Parcelas que componen el Bloque.	Nombre del Cultivar y N° de etiqueta de la semilla utilizada.

## 8. ESTANDAR ESPECIFICO DE MATERIALES DE PROPAGACION DE FRUTALES DE HOJA CADUCA *Prunus sp, Malus sp, Pyrus sp, Cydonia sp.* CLASE: CERTIFICADA C

### 8.1. Esquema de Producción

A continuación se presenta el Esquema de Producción de materiales de propagación de frutales de hoja caduca certificados C:



## 8.2 Bloques de Producción, Materiales de Propagación que en ellos se producen y plazo de utilización

La producción de materiales de propagación de frutales de hoja caduca, de acuerdo a la presente Norma, se realiza en Bloques de Producción cuyo plazo de utilización está determinado por la vigencia de la referida Norma.

Tabla 13. Bloques de Producción y Materiales de Propagación que en cada uno de ellos se producen.

BLOQUE DE PRODUCCIÓN	MATERIAL VEGETAL
BLOQUE ÁRBOLES PRODUCTORES DE SEMILLAS	SEMILLAS CERTIFICADAS C.
BLOQUE DE INCREMENTO DE PORTAINJERTOS CLONALES	ESTACAS/PLANTINES CERTIFICADAS C.
BLOQUE DE INCREMENTO DE YEMAS	YEMAS CERTIFICADAS C.
ALMACIGO	PLANTINES CERTIFICADAS C.
VIVERO DE PLANTAS	PLANTAS CERTIFICADAS C.

## 8.3 Controles fitosanitarios

En la Tabla 14, se presenta los controles que se deben realizar en los distintos Bloques de Producción.

Tabla 14. Controles que se realizan a los diferentes Bloques de Producción.

	CONTROLES FITOSANITARIOS
<b>BLOQUE DE ÁRBOLES PRODUCTORES DE SEMILLAS</b>	<b>Virosis</b> Inspección visual individual en primavera u otoño para detección de sintomatología posiblemente causada por cualquiera de las plagas consideradas.
<b>BLOQUE DE PRODUCCIÓN DE YEMAS CERTIFICADAS C</b>	
<b>BLOQUE DE PRODUCCIÓN DE PORTAINJERTOS CLONALES CERTIFICADAS C</b>	<b>Virosis</b> Inspección visual en primavera u otoño para detección de sintomatología posiblemente causada por cualquiera de las plagas consideradas. <b>Bacteriosis</b> En el caso constatarse plantas o plantines con síntomas atribuibles

	<b>CONTROLES FITOSANITARIOS</b>
	<p>a <i>Agrobacterium tumefaciens</i> o <i>Pseudomonas syringae</i> se descalifican los materiales que los presentan.</p> <p><b>Nematodos</b> Diagnóstico nematológico a partir de muestras extraídas de las plantas del Bloque cuando corresponda. La muestra se compone con raíces correspondientes al 4% de las plantas por parcela o del conjunto del bloque.</p>
<b>ALMACIGOS</b>	<p><b>Virosis</b> Inspección visual para detección de sintomatología posiblemente causada por cualquiera de las plagas consideradas.</p> <p><b>Bacteriosis</b> En el caso constatarse plantas o plantines con síntomas atribuibles a <i>Agrobacterium tumefaciens</i> o <i>Pseudomonas syringae</i> se descalifican los materiales que los presentan.</p>
<b>VIVERO</b>	<p><b>Nematodos</b> Diagnóstico nematológico a partir de muestras extraídas de las plantas del Bloque cuando corresponda. La muestra se compone con raíces correspondientes al 4% de las plantas por lote o sub-lote.</p>

Los controles nematológicos se realizan a los plantines y plantas producidas. La constatación de la presencia de nematodos del género *Meloidogyne*, cuando corresponda, determina que estos materiales no se consideran aptos. En caso de constatarse la presencia de nematodos del género *Pratylenchus* o *Xiphinema* se admite la realización de un tratamiento nematocida de acuerdo al protocolo establecido.

La medida a adoptar cuando corresponda, se aplicará al Sub-Lote o Lote en función del criterio aplicado para el muestreo.

#### **8.4 Controles de Identidad Varietal.**

Todos los Bloques de Producción son inspeccionados visualmente para la detección de materiales fuera de tipo los cuales, en caso de detectarse, deberán ser eliminados.

#### **8.5 Identificación de las plantas en los Bloques de Producción.**

En la Tabla 15 se establecen los criterios a aplicar para la identificación de las plantas de los diferentes Bloques de Producción y la información mínima requerida.

Tabla 15. Identificación de las plantas en los distintos Bloques de Producción.

	<b>CRITERIO DE IDENTIFICACIÓN</b>	<b>INFORMACIÓN</b>
<b>BLOQUE DE PRODUCCIÓN DE YEMAS</b>	Individual de cada planta y código de colores	Nombre del cultivar e identificación de la planta (A, B, C, etc) de la que se extrajeron las yemas.
<b>BLOQUE DE PRODUCCIÓN DE PORTAINJERTOS CLONALES CERTIFICADAS C.</b>	Parcelas que componen el Bloque	Nombre del cultivar.
<b>BLOQUE DE ÁRBOLES PRODUCTORES DE SEMILLAS CERTIFICADAS C.</b>	Individual	Identificación del árbol.
<b>VIVERO</b>	Previo a la injertación, Parcelas que componen el Bloque.	Nombre del Cultivar del portainjerto.
	Posteriormente a la injertación, parcelas que componen el Bloque según combinación.	N° de Clon y Nombre del Cultivar injertado y Nombre del Cultivar del portainjerto.
	Previo al arrancado, identificación individual con código de colores (Ver Anexo).	
<b>ALMÁCIGOS</b>	Parcelas que componen el Bloque.	Nombre del Cultivar y N° de etiqueta de la semilla utilizada.