

## I. INTRODUCCIÓN

### 1. Ámbito

Este Estándar Específico se aplica para la producción de yemas, semillas, plantines y plantas de los géneros *Citrus*, *Poncirus*, *Fortunella*, otros géneros afines y a sus híbridos intergenéricos e interespecíficos.

### 2. Referencias

Ley N° 16.811 del 21 de febrero de 1997 y su modificación Ley N° 18.467 del 27 de febrero de 2009

Decreto N° 438/04 y su modificación Decreto N° 219/010 del 14 de julio de 2010

Decreto N° 535/03 de fecha 23 de diciembre de 2003

### 3. Definiciones

|                                                        |                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Almácigo                                               | Espacio destinado a la siembra de semillas de portainjertos (suelo, cajoneras, bolsas, etc.) en el que se producen plantines con destino a su trasplante o injertación.              |
| Bloque de Árboles Productores de Semillas Certificadas | Conjunto de árboles que han cumplido con los controles, instalado con el objetivo de producir Semillas Certificadas para portainjertos.                                              |
| Bloque de Incremento                                   | Conjunto de plantas instalado con el objetivo de multiplicar materiales de propagación de una determinada categoría de acuerdo al Estándar Específico.                               |
| Bloque Fundación (BF)                                  | Conjunto de plantas provenientes de Programas de Saneamiento o de Cuarentena oficiales aptas para la producción de Yemas para Incremento I.                                          |
| Condición Fitosanitaria                                | Ausencia, presencia o nivel en que las plagas se presentan en un individuo o conjunto de individuos.                                                                                 |
| Clon                                                   | Conjunto de materiales de propagación de la misma constitución genética propagadas agámicamente a partir de un único material inicial.                                               |
| Plaga                                                  | Cualquier especie, raza o biotipo de vegetales, animales o agentes patogénicos, nocivos para los vegetales o productos vegetales.                                                    |
| Plaga Cuarentenaria                                    | Plaga de importancia económica potencial para el área en peligro aun cuando la plaga no esté presente o, si está presente, no está extendida y se encuentra bajo control oficial.    |
| Plaga No Cuarentenaria Reglamentada                    | Plaga no cuarentenaria cuya presencia en los materiales de propagación influye en el uso a que se destinan esos materiales, con repercusiones económicamente inaceptables.           |
| Planta Certificada                                     | Material de propagación injertado, que ha cumplido con los requisitos de producción establecidos en el Estándar Específico.                                                          |
| Plantín Certificado                                    | Material de propagación obtenido a partir de semilla, con destino a ser utilizado como portainjerto, producido cumpliendo con los requisitos establecidos en el Estándar Específico. |
| Planta madre                                           | Planta proveniente del programa de saneamiento (microinjerto).                                                                                                                       |
| Vivero de Certificación                                | Bloque instalado con el objetivo de producir Plantas Certificadas.                                                                                                                   |
| Yema Certificada                                       | Material de propagación producido con destino a su injertación en un plantín certificado cumpliendo con los requisitos establecidos en el Estándar Específico.                       |

## II. PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN

### 1. Descripción

El presente Estándar Específico establece los requisitos para la producción y comercialización de materiales de propagación certificados de cítricos, definiendo:

- Lista de plagas consideradas.
- Esquema de producción.
- Categorización de los materiales de propagación producidos.
- Medidas para prevenir contaminación.
- Controles fitosanitarios, de identidad varietal y de identificación.
- Instancias de comunicación previa obligatoria.

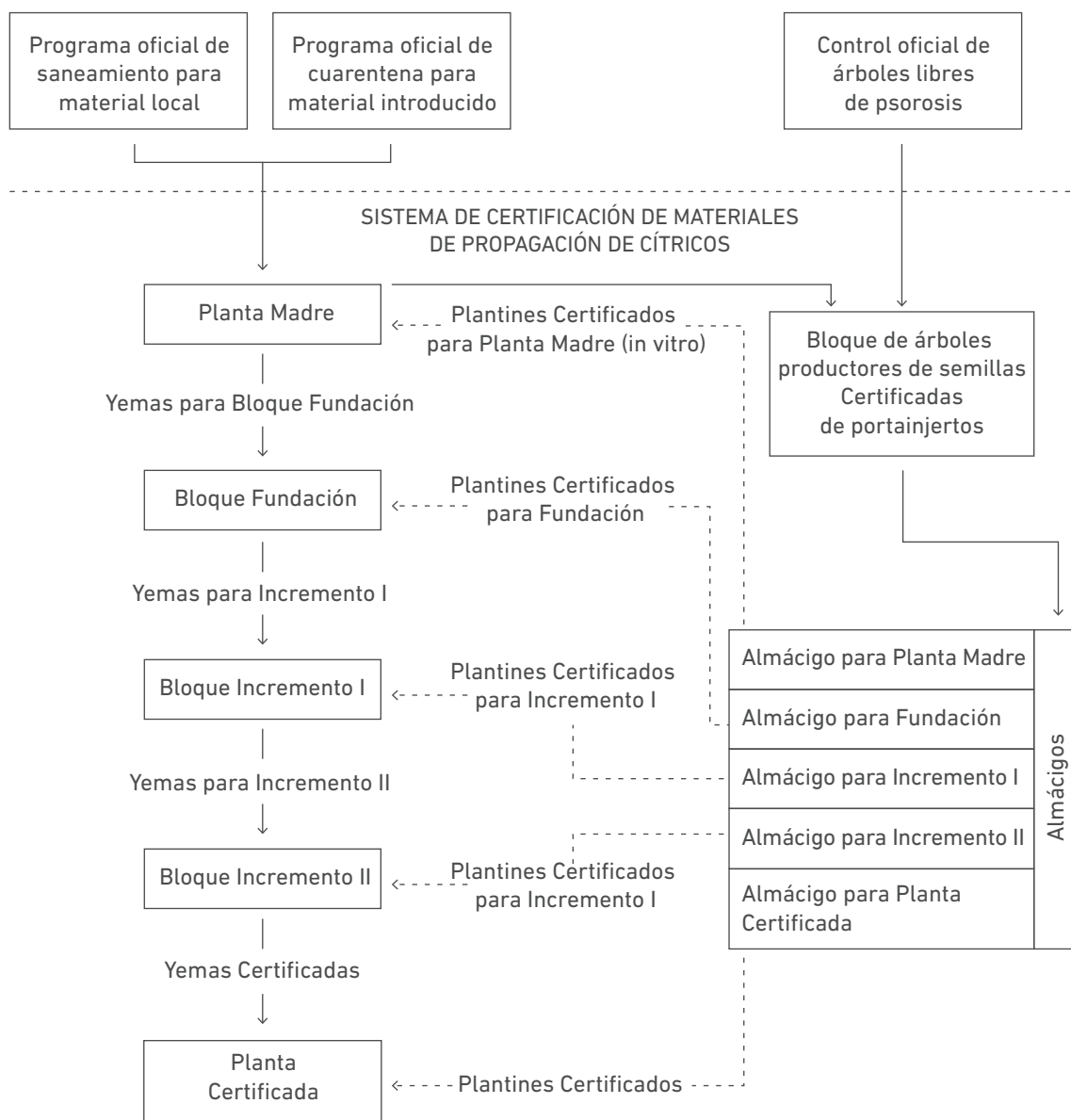
### 2. Lista de plagas consideradas

- 2.1. Plagas Cuarentenarias presentes bajo control oficial.
  - 2.1.1 *Xanthomonas citri* subsp *citri* - Bacteria de la Cancrosis de los Cítricos, será de aplicación lo dispuesto por la normativa vigente establecida por la DGSA como Organización Nacional de Protección Fitosanitaria.
- 2.2. Plagas No Cuarentenarias Reglamentadas (PNCR).
  - 2.2.1. CCaVd - Viroide de la Cachexia - Xiloporosis de los citrus.
  - 2.2.2. CEVd- Viroide de la Exocortis de los Cítricos y relacionados.
  - 2.2.3. CPsV - Virus de la Psorosis de los Cítricos.
  - 2.2.4. CTV - Virus de la Tristeza de los Cítricos.

Para todas las categorías, el nivel de tolerancia para las PNCR consideradas es 0%, de acuerdo a las técnicas de diagnóstico establecidas.

### 3. Esquema de producción

#### Esquema Clonal de Producción de Materiales de Propagación de Cítricos Certificados



#### 4. Categorización de bloques, materiales de propagación que se producen y plazos de utilización

Tabla 1. Bloques, materiales de propagación que se producen y plazos de utilización

| Tipo de bloque                              | Material producido                | Plazo de utilización                        |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|
| Planta madre                                | Yemas para bloque fundación       | Ilimitado                                   |
| Bloque fundación                            | Yemas para Incremento I           | Ilimitado                                   |
| Bloque de Incremento I                      | Yemas para Incremento II          | Dos años desde la injertada <sup>1</sup>    |
| Bloque de Incremento II                     | Yemas certificadas                | Cuatro años desde la injertada <sup>2</sup> |
| Bloque de árboles productores de semillas   | Semillas certificadas             | Ilimitado                                   |
| Almácigos                                   | Plantines certificados            | No corresponde                              |
| Bloque de plantas certificadas <sup>3</sup> | Plantas certificadas <sup>4</sup> | No corresponde                              |

<sup>1</sup> Superado este plazo podrá bajar de categoría y utilizarse como Bloque de Incremento II por cuatro años más.

<sup>2</sup> Superado este plazo la planta podrá destinarse como planta Certificada o para la cosecha de yemas o varas con destino de cambio de copa.

<sup>3</sup> Únicamente se podrá reinjertar plantas del bloque de plantas certificadas, por única vez, utilizando yemas del mismo cultivar y/o clon y del mismo origen que los injertos fallados.

<sup>4</sup> Se permite la cosecha especial de yemas y varas de todas las plantas, con el único fin de realizar cambios de copas en cultivos comerciales. El material de propagación deberá estar debidamente rotulado.

#### 4.4. Medidas para prevenir la contaminación

##### 4.4.1. Aislamiento de los Bloques de Producción

En la tabla 2 se presentan las condiciones mínimas de aislamiento requeridas para cada tipo de bloque y almácigo.

**Tabla 2. Condiciones de aislamiento.**

|                                            | Condiciones de Aislamiento <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planta Madre                               | Plantas dispuestas en macetas individuales con sustrato esterilizado, dentro de estructuras sin piso de tierra, a prueba de insectos vectores, con antecámara de ingreso y con sistema de doble puerta.<br>Sistema de desinfección al ingreso.<br>Distancia mínima a otros cultivos comerciales: 1.000 metros.<br>Distancia mínima a plantas aisladas de cítricos: 250 metros.<br>Faja circundante a las instalaciones de al menos 5 metros de ancho, libre de todo tipo de vegetación.<br>Únicamente ingreso de personal habilitado. |
| Bloque Fundación                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Almácigo para Fundación                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bloque y Almácigo de Incremento I          | Estructuras a prueba de insectos vectores con sistema de doble puerta.<br>Sistema de desinfección a la entrada.<br>Distancia mínima a otros cultivos comerciales: 500 metros.<br>Distancia mínima a plantas aisladas de cítricos: 250 metros.<br>Faja circundante a las instalaciones de al menos 5 metros de ancho, libres de todo tipo de vegetación.<br>Mínima circulación de personal.                                                                                                                                            |
| Bloque y Almácigo para Incremento II       | Estructuras a prueba de insectos vectores con sistema de doble puerta.<br>Sistema de desinfección al ingreso.<br>Distancia mínima a otros cultivos comerciales y/o plantas aisladas de cítricos: 100 metros.<br>Circulación mínima de personal.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bloque y almácigos de plantas Certificadas | Estructuras a prueba de insectos vectores con sistema de doble puerta.<br>Sistema de desinfección al ingreso.<br>Distancia mínima a otros cultivos comerciales y/o plantas aisladas de cítricos: 100 metros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Bloque de árboles productores de semilla   | A campo o bajo estructuras a prueba de insectos vectores.<br>Distancia mínima a otros cultivos comerciales y/o plantas aisladas de cítricos: 50 metros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

<sup>1</sup> Los bloques correspondientes a cada una de las categorías mencionadas anteriormente, deben ubicarse en estructuras independientes o estar debidamente sectorizados y separados con mallas anti áfidos.

#### 4.4.2. Desinfección

Al ingreso al predio y/o bloques de producción, se debe realizar la desinfección de las personas, implementos y herramientas, utilizando un producto bactericida adecuado (p.ej. Amonio cuaternario).

En la tabla 3 se presentan las diferentes instancias de desinfección obligatoria de las herramientas de corte, realizada con una solución de hipoclorito de sodio al 5%, para evitar la posible contaminación de los materiales entre las distintas plantas y/o bloques.

**Tabla 3. Instancias de desinfección obligatorias**

|                                 | Desinfección<br>previa | Desinfección<br>entre plantas | Desinfección<br>entre bloques |
|---------------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Planta Madre                    | sí                     | sí                            | -                             |
| Bloque Fundación                | sí                     | sí                            | -                             |
| Bloque de Incremento I          | sí                     | sí                            | -                             |
| Bloque de Incremento II         | sí                     | -                             | sí                            |
| Bloque de Plantas Certificadas  | sí                     | -                             | sí                            |
| Árboles productores de Semillas | sí                     | sí                            | -                             |
| Almácigos todas las categorías  | sí                     | -                             | sí                            |

#### 4.5. Controles fitosanitarios, de trazabilidad e identidad varietal

Las principales tareas que se realizan dentro del vivero, como tratamientos fitosanitarios, fechas de injertación, podas, cosechas de yemas, etc. deben estar registradas correctamente. Los registros deben estar disponible para ser verificados durante las inspecciones de INASE y/o la Dirección General de Sanidad Agrícola (DGSA).

##### 4.5.1. Controles fitosanitarios

**Tabla 4. Controles fitosanitarios obligatorios**

|                                          | Controles fitosanitarios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plantas Madre/Bloque Fundación           | <p>Inspección individual, en los momentos de mayor brotación para detección de sintomatología causada por cualquiera de las plagas consideradas.</p> <p>Tristeza: Diagnóstico serológico individual anual. Se muestrean 4 hojas por planta, una de cada cuadrante.</p> <p>Psorosis: Test biológico en planta indicadora específica individual cada 6 años. Cada muestra se compone de 2 varas por cada cuadrante de la copa.</p> <p>Viroides: Test biológico en planta indicadora específica individual cada 6 años. Cada muestra se compone de 2 varas por cada cuadrante de la copa.</p> <p>Cancrosis: Test anual individual para confirmación de inexistencia de bacteria en forma asintomática. Se extraen 4 hojas de cada cuadrante de la copa.</p> |
| Bloques de Incremento I y II             | <p>Inspección visual individual en los momentos de mayor brotación para detección de sintomatología causada por cualquiera de las plagas consideradas.</p> <p>Tests confirmatorio si corresponde.</p> <p>Cancrosis: Test anual de las plantas de cada variedad/clon ubicadas en una misma parcela. Se extraen 3 hojas de cada cuadrante de la copa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Bloque de Plantas Certificadas           | <p>Inspección visual para detección de sintomatología causada por cualquiera de las plagas consideradas.</p> <p>Test confirmatorios si corresponde.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Bloque de árboles productores de semilla | <p>Psorosis: Test biológico individual en planta indicadora específica cada 3 años. Cada muestra se compone de 2 varas por cada cuadrante de la copa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Almácigo (todos los bloques)             | <p>Inspección visual para detección de sintomatología causada por cualquiera de las plagas consideradas.</p> <p>Test confirmatorio si corresponde.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

#### 4.5.2. Identificación de las plantas en los bloques de producción

**Tabla 5. Criterios para la identificación de las plantas e información mínima requerida.**

|                                                                                                            | Criterio de identificación                                                      | Información                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planta Madre                                                                                               | Identificación individual de cada planta, mediante un rótulo emitido por INASE. | Especie, Cultivar/Clon (copa y portainjerto), categoría, fecha de injerto <sup>1</sup> .                              |
| Bloque Fundación                                                                                           |                                                                                 |                                                                                                                       |
| Bloque de Incremento I                                                                                     |                                                                                 |                                                                                                                       |
| Bloque de Incremento II                                                                                    | Individual.                                                                     | Identificación del árbol por especie/cultivar.                                                                        |
| Bloque de árboles productores de semillas                                                                  |                                                                                 |                                                                                                                       |
| Bloque de Plantas Certificadas                                                                             |                                                                                 |                                                                                                                       |
|                                                                                                            | Identificación de la parcela/bloque previo al injerto de la variedad.           | Cultivar y/o clon (copia y portainjerto).                                                                             |
|                                                                                                            | Luego de la injertación, mantener la identificación de la parcela/bloque.       | Cultivar y/o clon injertado y nombre del Cultivar del portainjerto, número de lote, número de registro de la empresa. |
| Previo al movimiento de la planta certificada, identificación individual mediante un rótulo <sup>2</sup> . |                                                                                 |                                                                                                                       |
| Almácigos (todas las categorías)                                                                           | Parcelas que componen el Almácigo.                                              | Cultivar y/o clon y N° de lote de la semilla utilizada.                                                               |

<sup>1</sup> Los rótulos para la identificación de los Bloques Fundación, Incremento I e Incremento II, serán solicitados a INASE, inmediatamente de la injertada del Bloque. En el caso de Planta Madre se deberá solicitar la identificación a INASE una vez terminados los testajes fitosanitarios correspondientes. Ante la pérdida o deterioro de un rótulo, se deberá solicitar inmediatamente uno nuevo a INASE.

<sup>2</sup> Los viveros que produzcan plantas con destino de uso en predios bajo su explotación, podrán no rotular las plantas individualmente, en cuyo caso deben solicitar una guía de Certificación y Movimiento de plantas, la que sustituye el rótulo individual.

#### 4.5.3. Controles de Identidad Varietal

Todos los bloques de producción serán inspeccionados visualmente para la eliminación de materiales fuera de tipo, de acuerdo con lo establecido en la descripción varietal. La documentación correspondiente al material de origen debe estar registrada y a disposición de los técnicos de INASE. Si INASE considera necesario se podrán realizar análisis de verificación de la identidad varietal complementarios, a efectos de una correcta comprobación.

#### 4.6. Instancias de comunicación obligatoria

**Tabla 6. Instancias que deben comunicarse de forma obligatoria y con la debida antelación, a los efectos de permitir efectuar los controles y verificaciones que sean necesarios.**

| Momento                                                                                                                                  | Objetivo de la Inspección                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A la siembra de los almácigos de semillas certificadas                                                                                   | Control del cumplimiento de las condiciones de aislamiento, control del origen del material utilizado y verificación de la identificación de las parcelas.                                         |
| Al movimiento de plantines <sup>1</sup>                                                                                                  | Verificación de ausencia de síntomas de plagas consideradas.<br>Verificación de la identificación de la parcela/bloque.<br>Verificación de la variedad y control de rotulado o emisión de la guía. |
| Al momento de instalación de los plantines en el vivero                                                                                  | Verificación de las condiciones de aislamiento.<br>Control del origen de los materiales utilizados y verificación de la identificación de las parcelas/bloques.                                    |
| A la injertación                                                                                                                         | Control del origen de los materiales a injertar y verificación de la identificación de las parcelas/bloques.                                                                                       |
| A la reinjertación (si corresponde)                                                                                                      | Control del origen de los materiales utilizados (mismo cultivar/clon y mismo origen del injerto fallado).                                                                                          |
| Previo a la cosecha de yemas (Planta Madre, Bloque Fundación, Bloque de incremento I y II y Planta Certificada para incremento especial) | Verificación sanitaria de plagas consideradas.<br>Verificación de identidad varietal.<br>Extracción de muestras para la realización del testaje para cancrrosis de los Cítricos.                   |
| A la cosecha de yemas <sup>2</sup>                                                                                                       | Verificación de la identificación de los lotes y su rotulado <sup>3</sup> .                                                                                                                        |
| Previo al movimiento de las plantas                                                                                                      | Verificación de la identificación de las parcelas/bloques.<br>Verificación de la identidad varietal.                                                                                               |
| Al movimiento de las plantas                                                                                                             | Control del rotulado <sup>4</sup> .                                                                                                                                                                |
| Cosecha de fruta de árboles productores de semillas de portainjerto                                                                      | Verificación sanitaria de las plagas que correspondan.<br>Control de la identificación de las parcelas/bloques.                                                                                    |
| Extracción y acondicionamiento de las semillas <sup>5</sup>                                                                              | Control de la identificación de los lotes y su correcto envasado y rotulado.                                                                                                                       |

<sup>1</sup> Esta instancia de Inspección es de comunicación previa obligatoria solamente en el caso de que los plantines se movilicen a otro lugar de producción o se comercialicen. En ese caso deberá rotularse o ir acompañado de la guía de Certificación y movimiento (ejemplo en Anexo III).

<sup>2</sup> Esta instancia de verificación podrá realizarse junto con la anterior.

<sup>3</sup> En el caso de la comercialización de yemas estas deberán estar rotuladas con una etiqueta emitida por INASE.

<sup>4</sup> Esta etapa puede ser realizada en conjunto con la anterior. En el caso de plantas con destino de uso en predios bajo su propia explotación, se verifica el volumen total de plantas producidas.

<sup>5</sup> Esta etapa puede ser realizada en conjunto con la anterior.

## Anexo I

Metodologías de diagnóstico empleadas para la realización de los controles de las plagas consideradas en el Estándar Específico.

### 1. Diagnóstico en planta indicadora:

- Cidro Arizona 861-S1 para Exocortis y otros viroides en módulo caliente.
- Madame Vinous, Tangor Dweet o Pineapple u otras indicadoras apropiadas para el virus de la Psorosis (A y B) en módulo frío.
- Lima Mexicana para CTV en módulo frío en plantas con primer testaje.

### 2. Métodos Serológicos:

- ELISA o Inmuno-impresión en papel de nitrocelulosa para Tristeza.

### 3. Métodos moleculares:

- Diagnóstico complementario de RT-PCR para los viroides CEVd y HSVd en muestras extraídas del diagnóstico biológico en módulo caliente.
- En diagnósticos de materiales ingresados en régimen de cuarentena post entrada, incorporar además los controles para CDVd (Citrus viroide III) y CVD IV (Citrus Viroide IV).

### 4. Cancrosis - Para confirmación de ausencia de bacteria en forma asintomática se aplica el protocolo validado por los Laboratorios Biológicos de la DGSA.

## ANEXO II

Esquema clonal de producción de plantas cítricas certificadas.

