

Muestreo y diagnóstico en Plantas Madres para PNCR VIDES

Módulo 3

Como hemos visto...

La **Estrategia Fitosanitaria** para el control de las PCNR abarca la obtención de **material de propagación** desde **plantas madres (PM)**, la **multiplicación y crianza** de las plantas de viveros, la **comercialización y transferencia**, finalizando con la **plantación** de las nuevas plantas **en huertos comerciales**.



Las variables que inciden en la seguridad sanitaria del material de propagación respecto de las PNCR son::

- Origen.
- Condición Fitosanitaria.
- Ubicación.

Configuran las
diferentes

Categorías de Riesgo

(CR1 - CR2 - CR3 -
CR4 - CR5 - CR6)

A partir de estas categorías se define la **intensidad** y **frecuencia** del **muestreo** de las plantas madres y el posterior **manejo fitosanitario**.



Origen Ubicación	Condición Fitosanitaria		
	Conocida	Transición / Reconocimiento	Desconocida
Sistema certificación	CR 1	-	-
Importación PMG	CR2	-	-
PPM	CR3	CR5	CR6
Huerco comercial	CR4	CR5	CR6

Categoría de Riesgo 1:

Material de Propagación de Programas de Certificación Oficial.

- Material de Propagación vinculado a Programas de Certificación Oficial.
- Disponen de diagnóstico vigente para PNCR.
- Exentas de muestreo y diagnóstico adicional para PNCR.
- Constituyen Material de Propagación autorizado para la formación de plantas de viveros y de Planteles de Plantas Madres.



Categoría de Riesgo 2:

Material de Propagación Importado o Selecciones de Programas de Mejoramiento Genético Nacional (PMG).

- Requiere de Muestreo de Planta a Planta y diagnóstico negativo a PNCR para formar parte de un plantel de Plantas Madres.
- Nivel de Tolerancia corresponde a Cero.



Categoría de Riesgo 3:

Variedades ubicadas en Planteles de Plantas Madres en muestreos de mantención.

- Plantas Madres que han cumplido con la etapa de muestreos de reconocimiento que valida su condición fitosanitaria al cumplir el nivel de tolerancia.
- Variedades que han ingresado al plantel desde el extranjero o bien desde Programas de Mejoramiento Genético nacional.
- Requiere de manejo fitosanitario de vectores y de muestreo y diagnóstico de plantas madres para PNCR de acuerdo a frecuencia establecida.



Categoría de Riesgo 4:

Variedades ubicadas en huertos comerciales en muestreos de mantención.

- Ubicadas en huertos comerciales, con muestreos de reconocimiento cumplido (preexistentes) o huertos comerciales formados de plantas de vivero producidas en cumplimiento de la normativa de PNCR.
- Administración no gestionada por los viveros.
- Frecuencia de muestreo y diagnóstico mayor que la categoría de riesgo 3.

Categoría de Riesgo 5:

Variedades en reconocimiento de la condición fitosanitaria.

- Huertos comerciales o Planteles de plantas madres sin condición fitosanitaria conocida.
- Requieren de dos muestreos y diagnóstico consecutivos y en cumplimiento con el nivel de tolerancia, para cambiar a una categoría de riesgo superior (CR4).
- Resultados de diagnóstico sobre el nivel de tolerancia, no será autorizada la cosecha de material de propagación.



Categoría de Riesgo 6:

Otras variedades no incluidas en las CR anteriores.

- Requiere de Muestreo de Plantas Madres para el diagnóstico de PNCR.
- Se autoriza la extracción solo si los resultados del diagnóstico se encuentran en cumplimiento de los niveles de tolerancia.
- El muestreo y diagnóstico de las plantas madres debe efectuarse antes de la extracción de los materiales (yemas/estacas) en el año que se necesita cosechar y realizar la propagación.

Recuerde que ...

Estos procesos y normativas permiten **prevenir la dispersión de las plagas y disminuir su incidencia, mejorando estándares fitosanitarios** de producción de plantas de Vid.

Los lotes de plantas madres que llegan a **superar el nivel de tolerancia**, especialmente en los planteles de Plantas madres, **deben implementar medidas para reducir el porcentaje de infestación**, por ejemplo, **eliminando plantas positivas, controlando vectores y presentando un nuevo lote a muestreo y diagnóstico**.



*¡Planta Chile.
planta sano!*



Para mejorar la condición fitosanitaria se pueden realizar estrategias combinadas: Así, en paralelo a la etapa de reconocimiento fitosanitario, se irán importando materiales, o se seleccionarán algunos de origen nacional desde el **Programa de Mejoramiento Genético**.



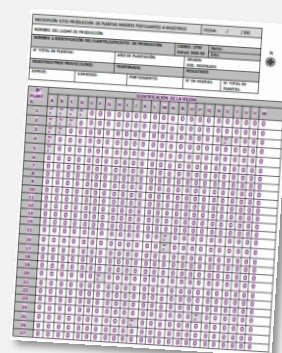
¿Cómo opera el Muestreo y Diagnóstico? Veamos las Etapas.

El subproceso de **Obtención de Material de Propagación** posee varias etapas.



Selección de PM

- **Previo al periodo de Inscripción** para el muestreo y diagnóstico.
- Se realiza en la **temporada de crecimiento y fructificación** con la finalidad de **comprobar el estado sanitario de todas y cada una de las plantas madres candidatas** que constituyen el lote (cuartel/sitio de producción).
- Es un **proceso obligatorio** y debe realizarse **previo a su inscripción al SAG**.



Es fundamental para **minimizar la presencia de las plagas objetivo en las plantas madres a muestrear**.



¿Cómo se hace?

- Recorrido en el sitio de producción.
- Inspección del estado sanitario.
- Identificación de plantas sanas y/o aptas para el muestreo; rechazo de plantas no aptas (sospecha de condición no adecuada).

Inscripción de PM

- Permite planificar la actividad del muestreo en períodos definidos.
- Requiere de la utilización de metodología establecida.
- Identificación de contrapartes técnicas SAG.

¿Quiénes lo realizan?

- Propietarios, arrendatarios, tenedores de sitios de producción (PPM y huertos comerciales), operadores autorizados y representantes técnicos.

1

Preinscripción

- **Solicitud en formulario** que indique el Servicio.
- **Cédula de identidad del propietario y del solicitante**
- **Croquis de identificación** de todas y cada una de las Plantas Madres ubicadas en cada sitio de producción (indicar las especies, variedad, año de plantación).
- **Croquis de ubicación y vías de acceso al PPM o Huerto Comercial** y el detalle para acceder a cada sitio de producción.
- **Antecedentes de los muestreos y diagnósticos previos.**
- Definición del **laboratorio tercero autorizado** que realizará el muestreo y diagnóstico, responsable técnico y predefinición de análisis y técnicas diagnósticas.



2**Presentación**

- Presentación de antecedentes en las Oficinas del SAG u otro lugar que el SAG informe, que correspondan territorialmente a los sitios de producción.

3**Revisión SAG/Tercero autorizado**

- Revisión de los antecedentes, en caso de estar completa y correcta la información, se aprueba y la inscripción finaliza.
- El tercero autorizado tiene un plazo de 5 días hábiles para dar respuesta a la solicitud.
- Cualquier necesidad de corrección será informada al representante técnico, a lo cual tendrá 5 días hábiles para realizarla.

4**Resultado de la inscripción**

- Tercero autorizado informará el resultado de Aprobación o Rechazo de la solicitud.



Muestreo y diagnóstico

- Debe ser realizada por alguno de los laboratorios terceros, del listado de instituciones autorizadas por SAG, el cual es contratado por el solicitante.
- El muestreo requiere de la aprobación de la solicitud de inscripción.
- Realizar antes de la extracción de los materiales de propagación en el año que se necesite cosechar.

Las muestras deben colectarse y analizarse conforme a los parámetros de:

- Fecha de Muestreo.
- Tipo de Muestra.
- Técnica de Diagnóstico.



La **frecuencia de la obtención de muestras** y su conformación se relaciona con la **Categoría de Riesgo** definida para cada uno de los sitios de producción.

Categoría de riesgo	Tipo de Material según condición sanitaria y ubicación	Frecuencia de muestreo
2	Variedades importadas / selecciones nacionales para ingreso a PPM.	Previo al ingreso a PPM.
3	Variedades ubicadas en plantales de plantas madres en muestreos de mantención.	Cada 5 años.
4	Variedades ubicadas en huertos en muestreos de mantención.	Cada 3 años.
5	Variedades en reconocimiento de la condición fotosanitaria.	Consecutivos o como máximo 2 años entre muestreos
6	Otras variedades no incluidas en categorías de riesgo anteriores.	Cada vez que se necesite



La **intensidad del muestreo** tiene relación con la **categoría de riesgo** de las plantas madres.

N° plantas a muestrear de acuerdo al tamaño del lote	
N (población total de plantas del lote)	n (plantas a muestrear)
Menos que 20	Todas
21 – 30	20 – 23
31 – 50	24 - 39
51 – 100	32 – 45
101 – 200	45 – 51
201 – 600	51 -56
601 – 1000	56 -57
Más de 1000	58

Veamos un caso: **“El Parrón Feliz”**, el cual posee 2000 Plantas Madres (tamaño del Lote).



¿Cuántas plantas deberán ser muestreadas en terreno?	N° de Submuestras = 58
¿Cuántas muestras compuestas se enviarán a diagnóstico al laboratorio considerando que cada 5 plantas muestreadas (submuestra) se obtiene una muestra compuesta?	N° de Muestras Compuestas (Mc) = $58/5 = 12$
¿Cuántos análisis se deberán realizar?	Análisis (N° Mc x 2 virus) = 24
¿Cuánto será el costo total del Muestro y Diagnóstico del lote?	Se multiplica el número de análisis (ej. 24) por el costo de cada análisis.



Resultados y tolerancias

- Se entregan los resultados de los análisis por medio de un **informe Fitosanitario** proporcionado por el laboratorio autorizado.
- Se presenta el resultado del diagnóstico, **positivo o negativo** a las PNCR, de cada una de las muestra compuestas.
- Los resultados deben estar disponibles en un plazo de **15 días hábiles**.

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO
Departamento Laboratorios y Estaciones Cuarentenarias
Biotecnología, Laboratorio y Estaciones Cuarentenarias Agrícolas

LAB. AGRÍCOLA U. ADJUNTE
NUMERO INFORME: 9054-S
FECHA INFORME: 27/06/2021

INFORME FITOSANITARIO

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL INFORME

ORIGEN: AGRÍCOLA PROYECTO: VIO AGRIC ACTIVIDAD: PROSPEC AGRIC REGION: ATACAMA COMUNA: TIERRA AMARELLA OFICINA SAG: COPIQUE

EMPRESA: SAG PROPIETARIO: Esp. según sea legal nombre NOMBRE PREDIO/LUGAR: Esp. según sea legal nombre

TIPO CUARENTENA: Sin Descripción N° RESOLUCION: 0 FECHA RESOLUCION: 26/01/2021 TIPO PROSECCION: GENERAL

INSPECTOR PROSPECTOR: Luis Gaston Miranda Cuamero TIPO TRAMPA: Sin Descripción PAIS ORIGEN: Sin Descripción N°LOTE INSPECCIONADO: 0

FOLIO PROTOCOLO: 9054 FECHA MUESTREO: 26/01/2021 FECHA DESPACHO: 28/01/2021 FECHA RECEPCION: 28/01/2021

HOSPEDERO

TIPO HOSPEDERO: FRUTAL NOMBRE COMUN: VIO GENERO: VITIS ESPECIE: VITIS VARIEDAD: THOMPSON SEEDLESS

2. ANTECEDENTES DEL DIAGNOSTICO

CORRELATIVO MUESTRA		HOSPEDERO		PLAGAS							SITUACION		NIVEL PREVALENCIA	
DESDE	HASTA	ORGANO O PRODUCTO	SIGNOS Y SINTOMAS	ORDEN	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	NOMBRE TIPO	CONDICION MUESTRA O DIAGNOSTICO	SITUACION	NIVEL PREVALENCIA	RESULTADOS	OBSERVACIONES	
13524	13524	HOJAS O ACICULAS	MANCHAS	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NO LISTA	0	0	0	
13525	13525	HOJAS O ACICULAS	MANCHAS	NO DETERMINADA	NO DETERMINADA	NO DETERMINADA	GRAPHEVINE	NO DETERMINADO	POSITIVO	NO LISTA	0	0	0	

CORRELATIVO MUESTRA		ANALISIS		AUTORIZADOR DIAGNOSTICO		ANT. TECNICOS COMPLEMENTARIOS		OBSERVACIONES	
DESDE	HASTA	ANALISIS	TECNICA ANALISIS	NOMBRE ESPECIALISTA	AUTORIZADOR DIAGNOSTICO	ANT. TECNICOS COMPLEMENTARIOS	OBSERVACIONES		
13524	13524	MICOLÓGICO	BLOTTER - MEDIOS	Juan Carlos Espinoza	Ernesto Vega	No	0		
13525	13525	VIROLÓGICO	ELISA	Ernesto Vega Díaz	Ernesto Vega Díaz	No	0		

Indica información tal como:

- Objetivo del diagnóstico.
- Lugar muestreado.
- Especie/variedad.
- Equipo muestreador.
- Fechas de muestreo.
- Fecha recepción de laboratorio.

Indica información tal como:

- Antecedentes del diagnóstico.
- Correlativos de cada muestra.
- Resultados positivos o negativos para cada una de las plagas.



Los resultados se verifican respecto al **Nivel de Tolerancia**.



Nivel de
Tolerancia
Referencial
10%

RECHAZADO

Sobre Nivel
de Tolerancia

Bajo Nivel de
Tolerancia

AUTORIZADO

¿Qué ocurre si sobrepasa el nivel de tolerancia?

- **No se autoriza el lote** para la extracción de materiales.
- El vivero puede presentar:
 - Un nuevo sitio de producción a muestreo o diagnóstico.
 - Eliminar plantas madres "positivas".
 - Manejo de Vectores.
 - Generar sub-lotes para nuevos muestreos y evaluar el Nivel de Infestación.

Ten presente...

- Revisar la vigencia de los resultados de diagnóstico.
- Las etapas que se deben cumplir son la Selección, Inscripción, Muestreo y Diagnóstico, y se generan acciones de acuerdo a los resultados y tolerancia.
- Cumplir con los registros, desarrollar la trazabilidad de la información fitosanitaria y muestreos previos de las PM.

**Recuerda revisar con SAG el
calendario de las etapas.**



¿Qué es un plantel de Plantas Madre (PPM)?

Corresponde a un **sitio de producción**, cuyo objetivo es obtener material de propagación para formar nuevas plantas.

¿Qué requisitos debe cumplir un PPM respecto a la normativa de las PNCR?



- Requisitos generales respecto de medidas fitosanitarias.
- En la formación de un Plantes de Plantas Madres o incorporación de nuevas PM a una Plantes de Plantas Madres.
- De mantención.
- De trazabilidad de los materiales.



Requisitos para la formación y mantención de un PPM

1

Condición fitosanitaria conocida y negativa para las PNCR.

2

Muestreos y Diagnósticos.

3

Herramientas de uso exclusivo.

4

Inscripción de PPM en el SAG.

5

Documentos que acrediten condición fitosanitaria de las PM.

Es importante realizar de manera efectiva los respectivos controles, procedimientos administrativos y técnicos, ya que estos permitirán la **mantención del material de propagación en óptimas condiciones.**

¡Recuerde!

Los PPM deben realizar muestreos de mantención en la frecuencia e intensidad de su CR.

¿Sabías que...?

El **Plantel de Plantas Madres** también es conocido como: Plantel de Yemas, Bloques iniciales de variedades o Bloques de incremento de portainjertos.

