

Educación Media Técnico-Profesional
Sector Maderero

Especialidad:
Forestal

Módulo

PRODUCCIÓN DE PLANTAS

Horas sugeridas para desarrollar las actividades orientadas a conseguir los aprendizajes esperados y evaluar su logro:

240 horas



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE EDUCACION

Introducción

Este módulo está asociado al área de competencia de "Producción de plantas". Es de carácter obligatorio y para su desarrollo se requiere de 240 horas.

Cada año se planta en el país una superficie aproximada de 60.000 hectáreas que darán origen a futuros bosques, y cada vez son mayores las técnicas incorporadas en la producción de plantas de buena calidad que aseguren un buen desarrollo y crecimiento; por tal motivo, el presente módulo considera aspectos que constituyen las herramientas elementales básicas de la primera etapa del ciclo productivo forestal, fundamental en el establecimiento y formación de bosques.

Específicamente, este módulo se centra en el análisis de los procesos que aparecen involucrados en la obtención, almacenamiento y tratamiento de semillas, técnicas de viverización que incluye siembra, riego, fertilización, podas, cosecha, almacenamiento y transporte de plantas. También se considera aspectos de propagación vegetativa a través de técnicas de enraizamiento de estacas.

Para una mejor comprensión y aplicación de los contenidos del módulo, es necesario que los alumnos y alumnas tengan una sólida formación en Ciencias Naturales, especialmente en Química y Biología, consideradas en el plan de la Formación General.

Los Objetivos Transversales con los cuales se vincula el desarrollo del módulo, están relacionados con las modalidades de trabajo en equipo (actitudes frente al trabajo cooperativo), y con la formación de actitudes positivas hacia el medio ambiente.

Orientaciones metodológicas

Dada las características de los aprendizajes que se pretenden lograr en el estudiante, el desarrollo del módulo considera aspectos teóricos y prácticos.

Los aspectos teóricos serán trabajados a través de técnicas expositivas y de trabajo grupal por parte de los estudiantes, para promover el aprendizaje cooperativo.

Los aspectos prácticos constituirán la base del desarrollo del módulo, dadas las características que presentan los aprendizajes esperados. Estos se orientan a visitas a terreno, experiencias prácticas relacionadas con la producción de plantas e intervenciones directas referidas a este aspecto. Es decir, el alumno y alumna debe ser capaz de generar su propia unidad de producción de plantas logrando con ello aplicar en forma directa los conocimientos teóricos relacionados con las diversas actividades que ello involucra.

Aprendizajes esperados y criterios de evaluación

Aprendizajes esperados	Criterios de evaluación
Selecciona rodales y árboles según criterios de edad, calidad y maduración de los frutos, para la obtención de material reproductivo.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica características de rodales y árboles destinados a la cosecha de semillas, frutos y material vegetativo.• Clasifica rodales y árboles según características predeterminadas, para la cosecha de frutos, semillas y material vegetativo.
Organiza y ejecuta la cosecha de frutos, semillas y material vegetativo para la reproducción de plantas.	<ul style="list-style-type: none">• Reconoce y clasifica equipos utilizados en cosecha de frutos, semillas y material vegetativo.• Elige equipos y herramientas adecuadas para la cosecha de frutos, semillas y material vegetativo.• Ejecuta actividades de cosecha según métodos adecuados de recolección de semillas, frutos y material vegetativo para la producción de plantas.• Etiqueta en terreno el material recolectado para la producción de plantas: semillas, frutos y material vegetativo.• Selecciona y utiliza envases y contenedores para el transporte de semillas, frutos y material vegetativo.
Organiza el proceso de almacenamiento de semillas para asegurar la calidad.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica semillas de especies latifoliadas y coníferas.• Utiliza equipos y herramientas según técnicas de limpieza de frutos y semillas.• Clasifica y selecciona semillas según especie, tamaño, procedencia y viabilidad.• Almacena, etiqueta y registra información sobre las semillas.

Aprendizajes esperados

Criterios de evaluación

Realiza tratamiento y análisis de semillas para determinar la calidad.

- Manipula equipos, instrumentos e insumos necesarios para el tratamiento de semillas.
- Aplica técnicas de muestreo en el análisis y tratamientos de semillas.
- Ejecuta análisis de pureza, peso y contenido de humedad de semillas.
- Determina viabilidad de semillas.
- Realiza ensayos de germinación de semillas.
- Registra información de tratamientos y análisis de semillas, en las planillas adecuadas.

Realiza actividades para la siembra, repique y propagación vegetativa en viveros.

- Establece tratamientos para romper los diferentes tipos de latencia de las semillas.
- Aplica tratamiento de estratificación según especie y semilla.
- Manipula insumos y herramientas en actividades de siembra, repique y propagación por estacas.
- Realiza siembra de semillas a raíz cubierta y raíz desnuda según época, densidad y cobertura.
- Ejecuta repique.
- Realiza reproducción por estaca de acuerdo a técnicas de injertación y enraizamiento.
- Reconoce y aplica las técnicas de mejoramiento genético en la producción de plantas.

Opera sistemas de riego para la producción de plantas en viveros.

- Opera y mantiene equipos manuales y mecánicos de riego.
- Aplica riego por aspersión, microaspersión y tendido de acuerdo a época y variables climáticas.
- Controla y registra variables climatológicas a través de equipos e instrumentos.

Aprendizajes esperados

Criterios de evaluación

Ejecuta podas y descalce de raíces.

- Opera equipos y herramientas manuales y mecánicas de poda y descalce de raíces.
- Ejecuta en forma manual y mecánica, podas y descalce de raíces.

Ejecuta extracción, selección y despacho de plantas en viveros.

- Ejecuta labores de extracción en forma manual y mecanizada.
- Selecciona plantas según criterios de calidad.
- Utiliza diferentes tipos de embalajes para el despacho de plantas.
- Controla y registra inventario de la producción de plantas en viveros.
- Ejecuta labores de acondicionamiento para el despacho de plantas.
- Ejecuta labores de despacho de plantas desde el vivero.

Contenidos

- **Introducción:**
 - Concepto y características de los rodales y árboles.
 - Ciclo reproductivo de latifoliadas y coníferas.
 - Fenología de especies forestales (época de floración de las especies y producción de semillas).
 - Métodos básicos de reconocimiento de edad de los árboles.
 - Tipos de diseminación de semillas (agentes de diseminación: agua, viento, animales).
- **Métodos y equipos de recolección de frutos, semillas y material vegetativo:**
 - Zonas de los árboles adecuadas para la recolección de los materiales vegetativos (estacas y púas).
 - Métodos de recolección.
 - Equipos de recolección.
- **Tipos de semillas forestales y su tratamiento:**
 - Los tipos de semillas y sus características:
 - Latifoliadas.
 - Coníferas.
 - Equipos y herramientas para la limpieza y clasificación de semillas.
 - Técnicas de limpieza de semillas: despulpado y secado de frutos.
 - Clasificación y selección de semillas, según especie, tamaño, procedencia y viabilidad.
 - Almacenamiento de semillas: variables ambientales, espacios adecuados, tipos de recipientes y contenedores.
 - Longevidad de semillas.
 - Etiquetado y registro de semillas.

- **Espacios, equipo e instrumentos para tratamiento de semillas:**
 - Tipos de insumos que se utilizan en el tratamiento de semillas.
 - Técnicas de muestreo de semillas para su tratamiento.
 - Análisis de pureza, pesaje, contenido de humedad de semillas.
 - Métodos directos e indirectos de determinación de viabilidad.
 - Ensayos de germinación.
 - Registros de información.

- **Labores culturales de establecimiento:**
 - Preparación de insumos y herramientas para desarrollar las actividades de siembra, repique y propagación vegetativa.
 - Concepto y tipos de latencia: endógena, exógena y doble.
 - Métodos para romper la latencia de semillas (físicos, biológicos y químicos).
 - Concepto y tipos de estratificación.
 - Época de siembra.
 - Siembra a raíz cubierta y raíz desnuda.
 - Densidad de siembra.
 - Cobertura de siembra.
 - Repique.
 - Reproducción por estacas.
 - Técnicas de injertación y enraizamiento.

- **Riego:**
 - Tipos de riego: por aspersión y por inundación.
 - Influencia de las variables climáticas en el riego.
 - Aplicación y control de las actividades de riego.
 - Mantenimiento de los equipos de riego mecanizados y manuales.

- **Poda y descalce de raíces de plantas de invernaderos:**
 - Concepto y aplicaciones de podas y descalce de raíces en forma manual y mecanizada.
 - Equipos y herramientas manuales y mecánicas de podas y descalce de raíces.

- **Extracción, embalaje y despacho de plantas:**
 - Extracción de plantas en viveros en forma manual y mecanizada.
 - Selección de plantas según criterios de calidad.
 - Tipos de embalaje y contenedores para el transporte de las plantas.
 - Despacho de plantas en viveros.
 - Cuidados en el despacho de plantas.