

5. Cultivo de praderas y forrajes

INTRODUCCIÓN

En este módulo, cuya duración sugerida es de 114 horas pedagógicas, se espera que los y las estudiantes aprendan sobre el manejo de praderas y la conservación de forrajes.

Las praderas y los forrajes (ensilajes y heno) son la fuente de alimentación principal y más económica en la ganadería, por lo que manejarlos en forma eficiente es importante para quienes egresan de esta especialidad.

Las principales estrategias metodológicas que se aplican en este módulo son: clases lectivas, actividades prácticas en terreno, investigación de literatura especializada, trabajo en grupo y análisis de casos y resolución de problemas.

Los temas clave a tratar son: praderas artificiales, praderas mejoradas, ensilaje, heno, especies forrajeras, conservación de forraje y condiciones agroecológicas.

APRENDIZAJES ESPERADOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

MÓDULO 4 · CULTIVO DE PRADERAS Y FORRAJES		144 HORAS	CUARTO MEDIO
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ESPECIALIDAD			
OA 6 Aplicar técnicas de cultivo y conservación de forrajes para su uso en la alimentación animal.			
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	
1. Reconoce y planifica el establecimiento de especies forrajeras existentes en la zona y su distribución en las zonas agroecológicas, según el uso en alimentación animal.	1.1 Caracteriza las distintas especies forrajeras, según su familia botánica y utilización.	A	C
	1.2 Selecciona especies forrajeras de acuerdo a las condiciones agroclimáticas en que se explotan y los usos que se les quiere dar.	A	C
	1.3 Realiza la planificación del establecimiento de praderas y especies forrajeras de acuerdo a los requerimientos de alimentación animal, especificaciones técnicas disponibles y las condiciones agroecológicas.	A	D

5.

APRENDIZAJES ESPERADOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS		
2.	Establece especies forrajeras y controla su desarrollo según las condiciones agroecológicas existentes.	2.1 Prepara el suelo para establecer la pradera de acuerdo a la especie seleccionada y a la condición del agroecosistema.	A	B	C
		2.2 Maneja y controla los factores agroecológicos, como humedad, suelo, temperatura, entre otros, que pudieran afectar el establecimiento de la pradera.	A	B	C
		2.3 Siembra pradera en forma manual y mecánica, utilizando las técnicas disponibles para cada condición local y trabajando en equipo.	B	C	D
		2.4 Controla plagas y enfermedades que afectan la pradera según el plan de manejo, considerando aspectos de higiene y seguridad.	A	B	C
		2.5 Fertiliza y riega la pradera de acuerdo a las necesidades locales y de la especie.	A	B	C
3.	Acondiciona y conserva el forraje, para usarlo en la explotación pecuaria respetando la normativa de higiene y seguridad.	3.1 Prepara los implementos y maquinarias para la corta manual o mecánica del forraje, considerando las normativas de higiene y seguridad.	A	B	C
		3.2 Utiliza los implementos, maquinarias y técnicas adecuadas para la conservación de forrajes, sea para producción de heno, ensilaje de maíz o pastos.	A	C	
		3.3 Asegura las condiciones necesarias para la guarda y conservación del forraje según plan de trabajo establecido, conservando el forraje en ambiente adecuado.	A	C	

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Cultivo de praderas y forrajes
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Clasificación de especies forrajeras
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	12 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
1. Reconoce y planifica el establecimiento de especies forrajeras existentes en la zona y su distribución en las zonas agroecológicas, según el uso en alimentación animal.	1.1 Caracteriza las distintas especies forrajeras, según su familia botánica y utilización. 1.2 Selecciona especies forrajeras de acuerdo a las condiciones agroclimáticas en que se explotan y los usos que se les quieren dar.
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Elaboración de un herbario

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Docente:

- › Redacta una guía de trabajo para elaborar un herbario, explicando la forma de recolección de muestras y cómo se deben guardar, secar y presentar.
- › Además, prepara un formato de ficha con los datos que se deben registrar.

Recursos:

- › Computador.
- › Acceso a la biblioteca.
- › Recolección en terreno.



DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

EJECUCIÓN

Docente:

- › Imparte las instrucciones para elaborar el herbario, y entrega la guía de trabajo y la ficha para registrar las muestras de las especies.

Estudiantes:

- › Revisan la guía de trabajo y realizan consultas aclaratorias a su docente.
- › Posteriormente, se realiza una actividad individual de recolección de imágenes de las distintas especies y se recogen muestras vivas en terreno visitando diversos predios.
- › Luego, se confeccionan las fichas y se construye el herbario, identificando las especies forrajeras de la zona y la época de producción, su nombre científico, usos, entre otros datos relevantes, con el objeto de clasificar las especies forrajeras existentes en la zona según el uso que se les dé en la alimentación animal. Una vez finalizada la construcción del herbario, realizan un montaje donde se expondrán los trabajos.

CIERRE

Estudiantes:

- › Durante la exposición de los herbarios, realizan consultas para profundizar en esta actividad.

Docente:

- › Destaca aciertos, corrige errores y agrega información complementaria durante el recorrido por los distintos herbarios elaborados por sus estudiantes.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Cultivo de praderas y forrajes
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Identificando factores para el establecimiento de praderas
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	12 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p>2. Establece especies forrajeras y controla su desarrollo según las condiciones agroecológicas existentes.</p>	<p>2.1 Prepara el suelo para establecer la pradera de acuerdo a la especie seleccionada y a la condición del agroecosistema.</p> <p>2.2 Maneja y controla los factores agroecológicos, como humedad, suelo, temperatura, entre otros, que pudieran afectar el establecimiento de la pradera.</p> <p>2.3 Siembra pradera en forma manual y mecánica, utilizando las técnicas disponibles para cada condición local, trabajando en equipo.</p> <p>2.4 Controla plagas y enfermedades que afectan la pradera según el plan de manejo, considerando aspectos de higiene y seguridad.</p> <p>2.5 Fertiliza y riega la pradera de acuerdo a las necesidades locales y de la especie.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Aprendizaje basado en problema Texto guía

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Docente:

- › Prepara o selecciona un problema de un predio, en el cual se debe decidir el plan de implantación de una forrajera, considerando la preparación de suelo, gestión de factores agroecológicos, siembra, manejo fitosanitario, fertilización y riego.
- › Prepara un texto guía que permita aplicar los conocimientos que se requieren para resolver el problema.

Recursos:

- › Texto con un problema real de producción de forrajeras.
- › Texto con las instrucciones para resolver el problema.
- › Texto guía para apoyar la indagación.
- › Acceso a biblioteca con textos relacionados con manejo e implementación de forrajeras.
- › Acceso a internet.
- › Computador y proyector
- › Impresora.

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

EJECUCIÓN

Docente:

- › Entrega el texto guía, que incluye la descripción de una situación a resolver y las instrucciones para realizar el trabajo, detallando los pasos a seguir.
- › Luego, durante la ejecución, supervisa y orienta el trabajo de los grupos para asegurar que no haya desvíos en el foco de lo solicitado.

Estudiantes:

- › Se organizan en grupos de tres a cinco personas. Leen y analizan el escenario del problema: cada integrante del grupo identifica el problema que deben resolver, luego lo debaten y consensuan en grupo.
- › Hacen una lista de hipótesis: en grupo, se elabora una lista de las posibles causas del problema de implantación de una forrajera. Durante el proceso irán validando o desechando alguna de las hipótesis.
- › Hacen una lista de lo que se sabe: para este paso se entrega un texto guía que ayude a identificar y hacer una lista de lo que los y las estudiantes saben sobre cultivo e implantación de forrajeras para armar una lista que considere la preparación de suelo, gestión de factores agroecológicos, siembra, manejo fitosanitario, fertilización y riego, entre otros.
- › Hacen una lista de lo que no se sabe: para este paso se utiliza el mismo texto guía, para que los grupos de trabajo identifiquen en una lista lo que no saben acerca de cultivo e implantación de forrajeras, considerando la preparación de suelo, gestión de factores agroecológicos, siembra, manejo fitosanitario, fertilización y riego, entre otros. Una vez identificado lo que no se sabe, los grupos realizan las actividades propuestas en el texto guía para lograr esos aprendizajes, consultando a su docente en caso de tener dudas.
- › Hacen una lista de lo que se necesita para resolver el problema: los grupos planifican la investigación que deben realizar para determinar el plan de implantación de la forrajera.
- › Definen el problema: el equipo de trabajo declara lo que quiere resolver, producir, responder, probar o demostrar al término de su investigación sobre implantación de una forrajera.
- › Obtienen información: el grupo localiza, recopila, organiza, analiza e interpreta la documentación sobre implantación de una forrajera desde diversas fuentes.

CIERRE

Estudiantes:

- › Presentan los resultados: el equipo de trabajo presenta un reporte escrito y realiza una presentación, en la cual se muestren las recomendaciones e inferencias para la resolución del problema de implantación de una forrajera.

Docente:

- › Durante las presentaciones, destaca aciertos y corrige errores en caso de ser necesario.
- › Realiza una síntesis de los trabajos presentados por los grupos, destacando los aprendizajes centrales.
- › Debe explicar los aspectos que no eran manejados por los grupos.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN

NOMBRE DEL MÓDULO		Cultivo de praderas y forrajes	
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS A EVALUAR	
<p>1. Reconoce y planifica el establecimiento de especies forrajeras existentes en la zona y su distribución en las zonas agroecológicas, según el uso en alimentación animal.</p>	<p>1.1 Caracteriza las distintas especies forrajeras, según su familia botánica y utilización.</p>	<p>A Comunicarse oralmente y por escrito con claridad, utilizando registros de habla y de escritura pertinentes a la situación laboral y a la relación con los interlocutores.</p>	
	<p>1.2 Selecciona especies forrajeras de acuerdo a las condiciones agroclimáticas en que se explotan y los usos que se les quiere dar.</p>	<p>C Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad, y buscando alternativas y soluciones cuando se presentan problemas pertinentes a las funciones desempeñadas.</p> <p>D Trabajar eficazmente en equipo, coordinando acciones con otros <i>in situ</i> o a distancia, solicitando y prestando cooperación para el buen cumplimiento de sus tareas habituales o emergentes.</p> <p>H Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.</p>	

Selección de cómo evaluar

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN SELECCIONADOS
<p>Actividad de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Elaboración y exposición de herbarios en un taller práctico. › Los y las estudiantes explican las características de las distintas especies forrajeras y de qué forma se pueden seleccionar en base a las condiciones agroclimáticas de la zona. 	<p>Lista de cotejo:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Mediante lista de cotejo, se evalúa durante la exposición la adecuada comunicación oral y si ha elaborado el herbario de manera prolija, evaluando, además, si es capaz de caracterizar las distintas especies forrajeras, pudiendo seleccionar alguna según las condiciones edafoclimáticas del lugar.

5.

BIBLIOGRAFÍA

INIA. (1992). *Manejo de praderas permanentes. En: Seminario de manejo de praderas.* Osorno: Remehue.

Ruiz, I. (1996). *Praderas para Chile.* Santiago: Inia.

Sitios web recomendados

Videos de agricultura

<http://www.agroempresario.com.ar/web/videos/agricultura>

Instituto de Investigaciones Agropecuarias

<http://www.inia.cl/>

Servicio Agrícola y Ganadero

<http://www.sag.cl/>

Oficina de Estudios y Políticas Agrarias

<http://www.odepa.cl/>

Censo agropecuario de Chile

<http://www.censoagropecuario.cl/index2.html>

(Los sitios web y enlaces sugeridos en este programa fueron revisados en marzo de 2015).