

# Programa de Producción y Utilización de Forrajes

**Carrera de Ingeniería Agronómica.**

**Ciclo Lectivo: Bimestre 4 del 3º año y Bimestre 1 del 4º año**

**Duración: 16 semanas. Total de Créditos: 4**

**Carga horaria para el alumno: 4 horas/ semana.**

Clases teóricas: 1 hora/ semana

Clases Teórico-Prácticas: 3 horas/ semana

**Correlatividades** (Materias que deben ser aprobadas para cursar)

- Conservación y Planificación del Uso de la Tierra I
- Ecología
- Fertilidad de Suelos
- Mecanización Agrícola
- Nutrición y Alimentación Animal
- Producción Vegetal

1999



## FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

La producción ganadera argentina, de base pastoril, demanda la optimización de la producción y utilización de los recursos forrajeros, tanto en la forma de Pasturas Cultivadas como en la de Pastizales Naturales. La característica heterogeneidad de estos recursos y los objetivos del sistema de producción, justifican una planificación ajustada. Para lograr este propósito se deben poseer sólidos conocimientos teóricos sobre la relación genotipo forrajero-ambiente; el crecimiento y dinámica de las comunidades forrajeras; y las posibilidades de mejorar su funcionamiento. El accionar de los herbívoros modifica la estructura y función de las comunidades vegetales, afectando diversos procesos ecológicos y es determinante de la producción animal. Por ello el diseño de tecnologías de producción de un sistema pastoril, requiere de ciertas habilidades.

### Objetivo General:

Desarrollar capacidades para resolver problemáticas forrajeras de sistemas productivos ganaderos, mediante la adquisición de conocimientos teóricos y el análisis de una problemática forrajera particular que consiste en:

- Realizar un diagnóstico (problemas e hipótesis causales).
- Formular propuestas de solución.
- Evaluar el impacto probable de las acciones propuestas.

### **Objetivos Particulares:**

- Intensificar habilidades de observación, análisis, relación, integración y síntesis para el logro del objetivo general.
- Valorar la adquisición de conocimientos y la propia capacidad para resolver situaciones que permitan el funcionamiento virtuoso de los ecosistemas pastoriles.

### **CONTENIDOS**

- Los Recursos Forrajeros de la Argentina.
- Características de la planta forrajera.
- Acción del herbívoro en el Ecosistema Pastoril
- Bases para la utilización de los Recursos Forrajeros.
- Especies forrajeras cultivadas: Gramíneas.
- Especies forrajeras cultivadas: Leguminosas
- Mezclas de especies forrajeras para pasturas polifíticas.
- Implantación de pasturas. Elección del sitio. Densidad y Formas de inicio del cultivo.
- Mejoramiento de pasturas. Fertilización. Intersiembra.
- Receptividad de los recursos forrajeros. Determinación de la carga.
- Utilización de pastizales templados húmedos.
- Utilización de otros pastizales de la Republica Argentina.
- Utilización de pasturas cultivadas.
- Estrategias para superar deficiencias forrajeras. Cultivos forrajeros y Suplementación

### **METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

La asignatura se dicta con dos modalidades alternativas: convencional ó a campo.

1. El **curso convencional** constará de una serie de actividades que se integrarán para brindar los conocimientos y capacitación requerida para el ejercicio profesional. Estas son:

- a. **Clases Teóricas** (de asistencia obligatoria y frecuencia semanal) tienen la finalidad de realizar una introducción al tema de cada semana y de integrar los contenidos de la materia.

- b. Reuniones de Discusión** (de asistencia obligatoria y frecuencia semanal) se trabaja con los conceptos teóricos extraídos de la bibliografía y con las observaciones prácticas, hechas a campo. Luego de un análisis y discusión de los distintos temas, se procede a sintetizar los conceptos fundamentales de cada tema y se procura determinar las posibilidades de aplicación. Para el óptimo aprovechamiento de estas reuniones los alumnos deberán previamente estudiar el material bibliográfico. Se realiza una evaluación de conocimientos adquiridos al finalizar cada reunión con la finalidad de permitir a docentes y alumnos conocer el grado de comprensión que están logrando.
- c. Trabajo Práctico de Planificación Forrajera** (de realización grupal y obligatoria) consiste en la realización de un trabajo de diagnóstico de una problemática forrajera particular de un sistema de producción real, buscando utilizar los contenidos teóricos adquiridos en las clases. Este trabajo analiza el sistema ganadero de establecimientos propuestos por los alumnos y constituye el eje del curso. Los alumnos propondrán medidas de mejoramiento a tal sistema, describirán la forma en que las mismas serán implementadas y estimarán el impacto de sus recomendaciones.

#### ***Etapas del Trabajo de Planificación***

- Caracterización de la zona donde está ubicado el establecimiento
- Análisis y síntesis de la heterogeneidad espacial
- Análisis y síntesis de la heterogeneidad temporal
- Viajes al campo a planificar. En éstos se efectúa la recopilación de la información y las observaciones in situ del establecimiento en dos instancias temporalmente distintas.
- Balance forrajero
- Diagnóstico de la Problemática Forrajera.
- Ratificación o reformulación de objetivos.
- Formulación y selección de las propuestas de solución
- Estrategias para la implementación de las propuestas
- Evaluación del impacto probable de las propuestas.

d. **Viajes a establecimientos pecuarios:** se realizan tres o mas viajes, siendo el primero y alguno de los restantes de asistencia obligatoria. En estos viajes se presentan distintos sistemas de producción ganadera. Se realizan actividades dirigidas a lograr un conocimiento global de problemas forrajeros de un establecimiento ganadero. Las actividades son planificadas previamente y evaluadas.

2. La **Modalidad a Campo** consiste en un curso intensivo que se lleva a cabo durante el primer bimestre. Algunas de las reuniones se realizan en la FAUBA y otras durante las estadías en el establecimiento rural. En él se realizan las observaciones y la toma de información para la realización del trabajo de planificación forrajera.

### **Sistema de evaluación y Régimen de promoción**

Para acreditar la asignatura se ha programado evaluar continuamente a los alumnos en las distintas actividades organizadas.

| Actividades              | Proporción de la nota final (%) |
|--------------------------|---------------------------------|
| Primer viaje al campo    | 5                               |
| Clases Teórico-Prácticas | 10                              |
| 1° Examen escrito        | 20                              |
| 2° Examen escrito        | 40                              |
| Trabajo de Planificación | 25                              |

El segundo examen escrito integra los contenidos de la asignatura. El alumno que obtiene **menos de 4 puntos** en alguno de los exámenes deberá recuperar para obtener su condición regular.

Para promocionar sin examen final se requiere obtener un **mínimo 6 puntos** en cada una de las actividades anteriormente mencionadas.

Los alumnos que no alcanzan estos requisitos y han obtenido un mínimo de 4 puntos en alguna actividad quedan en **condición regular**. Para aprobar la materia, deberán rendir examen final, demostrando capacidad de integrar los conocimientos teóricos adquiridos ante situaciones prácticas que le serán planteadas.

Es considerado **alumno libre** aquel que no cumpla con el 75% de asistencias exigidas en las actividades obligatorias, u obtenga menos de 4 puntos en alguna de ellas.

## BIBLIOGRAFÍA

### **Bibliografía obligatoria:**

- Material bibliográfico seleccionado por la Cátedra de Forrajicultura.
- Entregas preparadas por la Cátedra de Forrajicultura.

### **Bibliografía adicional:**

- BEDUNAH D. and SOSEBEE R.E. 1995. Wildland plants: Physiological ecology and developmental morphology. Society for Range Management. Denver, Colorado.
- CANGIANO, C.A. 1996. Producción Animal en Pastoreo. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Balcarce. Buenos Aires, Argentina.
- CHERNER J.H. and CHERNER D.J.R. 1998. Grass for dairy cattle. CABI Publishing.
- HEADY, H.F. and CHILD, R.D. 1994. Rangeland ecology & Management . West view press, Boulder, Colorado.
- HEITSCHMIDT, R.K. and STUTH, J. 1991. Grazing Management. An Ecological Perspective. Timber Press. Portland, Oregon.
- HODGSON, J. 1990. Grazing Management. Science into Practice. Longman Scientific and Technical, Longman Group UK Ltd, Essex, England.
- HODGSON, J, and ILLIUS, A.W. 1996. The Ecological and Management of Grazing Systems 1 y 2. CAB INTERNATIONAL.
- HOFER, C.C., GALLI, I.O., EKERTT, M.E. y ARIAS, N.M. 1991. Evaluación y Mejoramiento Genético de Forrajeras. Utilización de Pasturas. Nutrición y Alimentación. Reproducción y Sanidad. Producción Animal, Información Técnica Nº 3.
- HOWE, H.F. and WESTLY, L.C. 1988. Ecological Relationships of Plants and Animals. Oxford University Press, Inc.
- HUSS, D.L., BERNARDON, A.E., ANDERSON, D.L. y BRUN, J.M. 1986. Principios de manejo de praderas naturales. INTA, Buenos Aires. FAO, Santiago de Chile.
- LANGER, R.H.M. 1990. Pastures: Their ecology and management. Oxford University Press, Auckland, New Zealand.
- LEMAIRE, G., HODGSON J., de MORAES, A., de F. CARVALHO and NABINGER C. 2000. Grassland ecophysiology and grazing management. CABI Publishing.
- MADDALONI, J y L. FERRARI. 2001. Forrajeras y Pasturas del Ecosistema templado húmedo de la Argentina. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- PEARSON, C.J. and ISON, R.L. 1987. Agronomy of Grassland Systems. Cambridge University Press, Cambridge CB2 1RP.

- TANTON N. 1999. Veld management in South Africa. University of Natal Press Pietermaritzburg.
- TANTON N. 2000. Pasture management in South Africa. University of Natal Press Pietermaritzburg.
- YOUNGER, V.B. and MCKILL, C.M. 1972. The Biology and Utilization of Grasses. Academic Press, N York Londres



Facultad de Agronomía  
Universidad de Buenos Aires