

**TIPO:**

Posgrado Curricular

**NOMBRE:**

Tecnologías de producción y utilización de forrajes

**UNIDAD ACADÉMICA EJECUTORA:**

Facultad de Agronomía y Veterinaria

**DOCENTE COORDINADOR:**

Ing. Agr. Dr. Héctor R. PAGLIARICCI

**DOCENTE RESPONSABLE:**

Ing. Agr. Dr. Héctor R. PAGLIARICCI

**DOCENTES CORRESPONSABLES:**

Ing. Agr. MSc Omar PLEVICH

Ing. Agr. MSc. Sergio GONZALEZ

Lic. MSc Telmo PEREYRA

Lic MSc Cecilia SAROFF

Ing. Agr. Dr. Alfredo OHANIAN

**PROFESORES INVITADOS:**

**PROFESIONALES A LOS QUE ESTÁ ORIENTADO:**

Dirigido a estudiantes inscriptos en la Maestría en Ciencias Agropecuarias, docentes, y profesionales Ingeniero Agrónomo, Medico Veterinario técnicos de otras instituciones o en ejercicio libre de la profesión.

**CONDICIONES DE INSCRIPCIÓN:**

Lugar y fecha de inscripción: Dirección de posgrad de la Facultad de Agronomía y veterinaria de la UNRC, Ruta Nac. N°36 Km. 601 postgrado@ayv.unrc.edu.ar  
Tel. (0358)4676209

Plazos de inscripción: hasta el 30 de octubre de 2012

**CAPACIDAD DEL CURSO:**

20 inscriptos

**CERTIFICACIONES:**

De acuerdo a la normativa vigente.

**PROGRAMA ANALÍTICO O CONTENIDOS:**

**Contenidos**

- ✓ La pastura entendida como un ecosistema. Características de los sistemas pastoriles. Los forrajes como intermediarios de la cadena de energía y la producción de alimentos. Eficiencia energética de los sistemas pastoriles. Causas que determinan su eficiencia y alternativas tecnológicas para mejorarla

- ✓ Aspectos ecofisiológicos del crecimiento y desarrollo de las plantas forrajeras: Desarrollo estructural de las gramíneas y las leguminosas forrajeras, morfogénesis, tasa de expansión foliar, duración de la vida de las hojas y macollaje. Área foliar, intercepción de la radiación, partición de nutriente. Manejo de la defoliación y sus implicancias en la producción de fitomasa.
- ✓ Pastoreo, métodos de pastoreo. Efecto de la carga animal sobre diferentes parámetros de la producción primaria. Modalidades de pastoreo rotativo, tiempos de ocupación y frecuencia de pastoreo. Carga animal y asignación de forraje como variables dependientes de la interacción planta animal. Pastoreo mixto, uso de equivalencias en la relación entre especies animales. Competencia y complementariedad. Evaluación de praderas
- ✓ Relaciones leñosa-herbácea-animal en sistemas silvopastoriles. Silvopasturas: cultivadas, naturales y mixtos. Estudio de casos, cultivados, naturales y mixtos (Pastoreo en plantaciones, árboles en potreros y cortinas-montes de abrigo)

## OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN:

### Objetivo:

Analizar y discutir el rol de los forrajes en los sistemas ganaderos con diferentes modelos de integración, basados en la utilización directa a través del pastoreo

### Objetivos específicos

- Determinar y jerarquizar los factores que inciden sobre la eficiencia energética de los sistemas ganaderos pastoriles
- Profundizar en el conocimiento de la ecofisiología de las especies forrajeras con la finalidad de lograr la capacidad para seleccionar y aplicar herramientas del manejo de pasturas, en función de las situaciones ambientales y las especies forrajeras involucradas considerando sus características morfofisiológicas y las interacciones.
- Analizar la adaptación de las especies forrajeras a los ambientes físico y biótico, su importancia en la producción primaria y persistencia y evaluar estrategias de manejo relacionadas a la producción primaria y las interacciones específicas.
- Valorización del pastoreo por parte de los herbívoros como una actividad relevante y su relación con la producción primaria y estabilidad ecológica de los ambientes.
- Presentar y discutir información regional referida a la producción y utilización de diferentes recursos forrajeros. Contrastar y comparar los resultados con otros obtenidos en otras regiones del país y en el extranjero.
- Analizar la posibilidad de integrar los sistemas pastoriles con otras actividades como la agricultura y la forestal

## DURACIÓN Y ORGANIZACIÓN:

Duración: 60 hs (3 créditos)

Fecha de inicio: 15 de noviembre

Fecha de finalización: 30 de noviembre

Las actividades se realizarán los días 15;16 ;22;23;29y 30 de noviembre de 2012

## METODOLOGÍA DE DICTADO:

Clases teóricas-prácticas interactivas con presentación y discusión de temas

Clases prácticas: visitas a establecimientos demostrativos (07/08/2010)

**METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN:**  
Presentación de informe y Examen final escrito

**CANTIDAD MÍNIMA Y MÁXIMA DE ALUMNOS ADMITIDOS:**  
Mínimo 10 y máximo 20 inscriptos

#### **BIBLIOGRAFIA**

Basigalup, D. (2007) El cultivo de Alfalfa en la Argentina. INTA Manfredi

Caballé, G.; M.E. Fernández ; J. Gyenge. & T. Schlichter. 2007. Factibilidad biológica de desarrollo de sistemas silvopastoriles en base a pino ponderosa y pastizales naturales. Ecoforestar 2007, Primera Reunión sobre Forestaciones en la Patagonia. 25 al 27 de abril del 2007, Esquel, Chubut, pág. 381-386.

Carámbula, M (2003). Pasturas y Forrajes Ed. Hemisferio Sur

Carranza, C.A.; M. Ledesma; J. Gyenge & M.E. Fernández. 2006. Modelo de simulación de sistemas silvopastoriles (MSSP – INTA). Módulo Chaco. IV Congreso Latinoamericano de Agroforestería para la producción pecuaria sostenible y III Simposio sobre sistemas silvopastoriles para la producción ganadera sostenible; 24 al 28 de octubre de 2006, Varadero, Cuba. 8 pág. Publicación en CD.

Collabelli, M; M. Agnusdei; A. Mazzanti y M. Labreveux (1998). El proceso de crecimiento y desarrollo de gramíneas forrajeras como base para el manejo de la defoliación. Boletín técnico N° 148 INTA Balcarce 15 pp

Fernández, M.E.; Gyenge, J.E. y Schlichter, T.M. 2004. Desarrollo de sistemas silvopastoriles basados en coníferas exóticas en la Patagonia: una nueva alternativa de producción. Revista IDIA XXI Forestales, INTA: 247-249

Fernández, M.E.; J.E. Gyenge and T.M. Schlichter. 2006. Growth of the grass *Festuca pallescens* in silvopastoral systems in a semi-arid environment, Part 1: Positive balance between competition and facilitation. *Agroforestry Systems* 66 (3): 259-269.

Fernández, M.E.; J.E. Gyenge y T.M. Schlichter. 2007. Balance of competitive and facilitative effects of exotic trees on a native Patagonian grass. *Plant Ecology* 88 (1): 67-76.

Fernández, M.E.; J.E. Gyenge, J. Licata, T.M. Schlichter y B. Bond. 2008. Belowground interaction between trees and grasses in a temperate semiarid agroforestry systems. *Agroforestry Systems* 74: 185-197.

Gyenge, JE; M.E. Fernández; C.A. Carranza y M. Ledesma. 2005. Sistemas silvopastoriles en la República Argentina: aspectos básicos del funcionamiento de los sistemas. En: Relatorios, Trabajos voluntarios y conferencias. 3ro Congreso Forestal Argentino y Latinoamericano. "Refundar el Sistema Forestal Argentino hacia la Integración Regional". Corrientes; Asociación Forestal Argentina; AFOA; 6 al 9 de septiembre. 10 pp. Publicación en CD

Gyenge, J.; C. Carranza; M.E. Fernández; M. Ledesma & T. Schlichter. 2006. Desarrollo de un modelo de simulación de sistemas silvopastoriles (MSSP INTA). 2º Congreso Latinoamericano IUFRO, IUFROLAT 2006 Bosques: La creciente importancia de sus funciones ambientales, sociales y económicas, La Serena, Chile, 23 al 27 de Octubre del 2006, 11 pág. Publicación en CD.

Gyenge, J.E.; M.E. Fernández & T. M. Schlichter. 2008. Chapter 9: Tree-grass interactions and water use in silvopastoral systems in N.W. Patagonia. En: *AGROFORESTRY: Tree-Crop Interactions*. Ed. Daizy R. Batish, H.P. Singh and R.K. Kohli. The Haworth Press, Inc. Binghamton, NY, EEUU, ISBN 978-1-4200-4327-3, pág: 171-180

Heitschmidt, R.K and J.W. Stuth (1991) *Grazing Management. An ecological Perspective*. Timber Press. Portland. Oregon

Hodson, J. and A. W. Illus (1996) *The ecology and management of grazing system*. CAB International

Lemaire, G.; J. Hodgson; A. De Moraes; P.C. de F. Carvalho and C. Nabinger. (2000) *Grassland Ecofphysiology and grazing ecology*. CABI Publishing. Oxon UK.

Mc Guilloway (2005) *Grassland: a Global resource*. XX International Grassland Congress. Dublin. Ireland.

Pezo D. y M. Ibrhim. 1999. *Sistemas silvopastoriles. Modulo de enseñanza agroforestal N° 2. Segunda edición*. Centro agronómico tropical de investigación y enseñanza Agronómica, Turrialba, Costa Rica