



Montevideo, 15 de mayo de 2026

A: Dr Diego Mattiauda  
Responsable GD Utilización de pasturas  
Presente

De mi mayor consideración:

Por la presente solicitamos el llamado de un Concurso para Interino Grado 1 20 hs en GD Utilización de Pasturas, sede Sayago, que será financiado con fondos no estructurales desde la toma de posesión y hasta 31 de diciembre de 2026, para apoyar la docencia de los cursos de Producción de Rumiantes y AFOIII Análisis y Síntesis de Sistemas Pastoriles, e investigación en el experimento de largo plazo de intensidad de pastoreo y grupos genéticos de vacas de cría sobre Campo natural desarrollado en EEER.

Se evaluarán los méritos presentados, y en caso de paridad, se realizará una entrevista donde se valorarán los conocimientos relacionados a las temáticas de los cursos mencionados y el interés de realizar estudios de posgrado en las áreas de Ecología del pastoreo, producción de rumiantes y sistemas de producción.

Sin otro particular, reciba usted mis cordiales saludos,

Ignacio Paparamborda

Martín Claramunt

---

**Departamento de Producción Animal y Pasturas**

Facultad de Agronomía Sede Central

🌐 [www.fagro.edu.uy](http://www.fagro.edu.uy)

📍 Garzón 780, CP 12900 Montevideo

☎ Tel: (+598) 2359 7191/94

✉ [comunicacion@fagro.edu.uy](mailto:comunicacion@fagro.edu.uy)



FACULTAD DE AGRONOMÍA  
UNIDAD DE ENSEÑANZA

1

**Carrera de Ingeniería Agronómica – Plan de Estudios 2020**

**FORMULARIO DE PROPUESTA DE UNIDADES CURRICULARES  
(cursos, seminarios, talleres, otros)**

Unidad de Enseñanza: Febrero 2021

**1. Datos generales de la unidad curricular**

- 1.1. Nombre de la unidad curricular (41 caracteres como máximo incluyendo espacios): Análisis y síntesis de sistemas de producción pastoriles
- 1.2. Nombre abreviado: Análisis y síntesis de sistemas de producción pastoriles
- 1.3. Nombre de la unidad curricular en inglés: Analysis and synthesis of grazing systems
- 1.4. Ubicación en la Carrera: Ciclo: 3 Año: 4° y 5° Semestre: 1, 2 y 1.
- 1.5. Característica: Obligatoria:  Optativa:  (marque la que corresponda)

**1.6. Datos administrativos (a completar por Bedelía):**

Código de la asignatura: D0320 N° Resolución del Consejo: 1783 12.12.22  
Créditos académicos asignados: 27 Año en que entra en vigencia: 2023

**1.7. Conocimientos previos requeridos o sugeridos** (necesarios para el buen aprovechamiento y comprensión de la unidad curricular).

Estar habilitado para cursar el ciclo 3 plan de estudio 2020.

**1.8. Modalidad de desarrollo de la asignatura** (marque con X lo que corresponda):

Presencial:  A distancia:  Semipresencial:

**1.9. Programación temporal y localización**

- 1.9.1. Frecuencia con que se ofrece la asignatura (semestral, anual, cada dos años, a demanda, otras. Indique)

Anual. Involucrando el primer y segundo semestre de 4 año y parte del primer semestre de 5 año.

**1.9.2. Fechas y sede/s de cursado:**

Fecha de inicio (dd/mm/aaaa)	Abril 2023	Fecha de finalización (dd/mm/aaaa)	Abril 2024	Días y Horarios (en la semana)	A definir
Localidad/es	Montevideo / EEBR / Región Este y noreste.		Salón/es		

(\*) Los cronogramas aprobados por el Consejo NO se podrán modificar sin su debida autorización.

Unidad de Enseñanza: Febrero 2021; Aprobado por el Consejo De la Facultad, Resolución N° 295/2021

1.10. Descripción horaria de la Unidad Curricular

Actividades de la Unidad Curricular (aulas físicas o remotas)	Número de horas presenciales (hp) (físicas o remotas sincrónicas)	Factor de cálculo: hp:hnp	Número de horas no presenciales (hnp) (físicas o remotas asincrónicas, incluyendo tareas y estudio)	Total de horas por actividad
Teoría		1:1		
Práctica	30	1:0,5	15	
Teórico-práctica	184	1:1	184	
Seminarios		1:1		
Talleres		(a definir por el Consejo)		
Trabajos o visitas de campo		(a definir por el Consejo)		
Informes (monografías, reportes, revisiones y otros)		(a definir por el Consejo)		
Otras (describa):				
Totales de horas	214		199	413

2. Responsables académicos

2.1. Departamento/s o Unidad/es Académica/s: Departamento de producción animal y pasturas.

2.2. Docente/s:

Docente (título y nombre completo)	Grado académico y carga horaria (gº/nº hs)	Sede de trabajo: - M: Montevideo - C: CRS (Canelones) - CL: EEBR (Cerro Largo) - S: EEFAS (Salto) - P: EEMAC (Paysandú) - Otros; describa	Participación: - R: Responsable Académico/a - E: Encargado/a - P: Participante - I: Invitado/a - Otros: describa
Dr. Pablo Soca	5 / 40 hs DT	P	R
Ing. Agr. MSc. Ignacio Paparamborda	2 / 30 hs	M	E
Ing. Agr. Varinia Figueroa	2/ 30 hs	CL	E
Ing. Agr. MSc. Martin Do Carmo	2 / 30 hs	CL	P
Ing. Agr. MSc Martin Claramunt	3 / 40 hs	Otro. Cure Treinta y tres.	P

(agregue los renglones necesarios)

### 3. Programa de la unidad curricular

#### 3.1. Objetivo/s

##### 3.1.1. Objetivo/s general/es (propósitos generales de aprendizaje en la unidad curricular)

Desarrollar las capacidades y habilidades para caracterizar, diagnosticar y rediseñar sistemas de producción pastoriles para mejorar la sustentabilidad de los mismos.

##### 3.1.2. Objetivo/s específico/s (resultados de aprendizaje, considerando las competencias disciplinares y genéricas previstas en el Plan de Estudios):

- a) Profundizar en la teoría de sistemas y la sustentabilidad de los sistemas de producción.
- b) Profundizar en las bases biológicas y tecnológicas del manejo de sistemas pastoriles.
- c) Desarrollar conocimientos, habilidades y herramientas para caracterizar y diagnosticar sistemas de producción pastoril integrando las dimensiones productivas, económicas, sociales y ambientales.
- d) Desarrollar conocimientos, habilidades y herramientas para formular y evaluar propuestas de rediseño de sistemas de producción pastoriles integrando las dimensiones productivas, económicas, sociales y ambientales.
- e) Entrenamiento en habilidades para la comunicación oral y escrita de información técnica.

#### 3.2. Unidades Temáticas (temas y subtemas: nombrar y describir los núcleos temáticos.; incorporar la dedicación. Los objetivos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza deben incluirse en los items objetivos o metodología respectivamente).

Nº	Título y descripción	Nº Horas y Tipo de actividad curricular (h/ t) (según lo indicado en 1,10.)
1	<p><b>Caracterización de un sistema de producción pastoril. Desarrollar elementos conceptuales prácticos para desarrollar una caracterización de un sistema de producción de forma de comprender los componentes, interacción y funcionamiento del sistema.</b></p> <p>Descripción general del sistema de producción y la zona en la cual está inmerso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El componente social: los actores vinculados a los procesos productivos, quienes son, que historia y que objetivos tienen, como toman sus decisiones, que vínculos tienen con la zona en que se encuentran.</li> <li>- Establecer los límites espaciales y temporales del sistema de producción bajo estudio.</li> </ul>	<p><b>Teórico-práctica</b></p> <p><b>Trabajos o visitas de campo</b></p>

Unidad de Enseñanza: Febrero 2021; Aprobado por el Consejo De la Facultad, Resolución N° 295/2021

4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterizar los recursos disponibles: naturales, humanos y capital.</li> <li>- Organización general del sistema productivo: rubros realizados a lo largo del año y como se organizan en el predio.</li> <li>- Elaboración de un modelo conceptual sobre el sistema de producción bajo estudio.</li> </ul>	
2	<p><b>Diagnóstico de un sistema de producción pastoril. Desarrollar elementos conceptuales y prácticos para realizar un diagnóstico de un sistema de producción basado en indicadores cuantitativos de forma de explicar resultados productivos, económicos, ambientales y sociales y sus causas.</b></p> <p>Estudio de las tecnologías de producción utilizadas en el predio, profundizando en aquellas correspondientes al manejo de rodeos y majadas y a la gestión del pastoreo.</p> <p>Estudio de los resultados económicos-financieros de los últimos 3 ejercicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultados económicos generales del sistema y énfasis especial en los resultados obtenidos en las actividades principales (Énfasis en el ingreso neto).</li> <li>- cálculo de indicadores de resultados.</li> </ul> <p>Síntesis del diagnóstico del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de los puntos críticos que se vinculan a los atributos del sistema y su funcionamiento.</li> <li>- Análisis y priorización de los problemas en un árbol de problemas.</li> </ul>	<p><b>Teórico-práctica</b></p> <p><b>Trabajos o visitas de campo</b></p>
3	<p><b>Formulación de propuesta de rediseño de sistemas de producción pastoriles. Desarrollar elementos conceptuales y prácticos para formular una propuesta de rediseño predial con base en indicadores cuantitativos y evaluar su factibilidad en el marco del sistema de producción bajo estudio.</b></p> <p><b>b.</b> Propuesta de re-diseño para levantar las limitantes diagnosticadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentación.</li> <li>- Propuesta.</li> <li>- Análisis de viabilidad y resultado esperados (económicos, uso de recursos, ambiente).</li> </ul> <p><b>c.</b> Síntesis y comentarios generales.</p>	<p><b>Teórico-práctica</b></p> <p><b>Trabajos o visitas de campo</b></p>

Unidad de Enseñanza: Febrero 2021; Aprobado por el Consejo De la Facultad, Resolución N° 295/2021

5


(agregue los renglones necesarios)

**3.3. Metodología** (incluye los procedimientos, medios, técnicas y recursos didácticos que describen la forma en que se logran los objetivos de aprendizaje):

Se trabajará en el formato de Taller. Se conformarán grupos de 2 a 3 estudiantes y a cada grupo se le asignará un sistema de producción (predio). A cada predio se harán de 6 a 8 visitas en los cuales los estudiantes obtendrán información. El esquema de trabajo consiste en alternar visitas a predios, con discusiones de aula, elaboración de informes por módulo, seminarios de presentación y discusión grupal de los informes.

**3.5. Evaluación** (incluye los procedimientos a realizar durante el desarrollo y al finalizar la unidad curricular para evaluar los aprendizajes logrados por los estudiantes en función de los objetivos propuestos).

**3.5.1. Descripción de estructura del sistema de evaluación** (incluye las pruebas o evaluaciones de aprendizajes a realizar ajustadas a las disposiciones institucionales):

Tipo de evaluaciones	Individual		Grupal	
	Número	Valor de cada prueba (%)	Número	Valor de cada prueba (%)
Parciales				
Continuas	3	5		
Finales o globalizadoras	1	50	1	35
Otras (explicitar):				
Totales				

**3.5.2. Descripción de las características del sistema de evaluación**

Evaluaciones	Indicar SI o NO	Individuales (número)	Grupales (número)	Competencias a evaluar (específicas y genéricas, acorde con los objetivos de aprendizaje de la unidad curricular)
<b>Diagnósticas</b> (o de estado inicial de los estudiantes)				
<b>Formativa</b> (centrada en monitorear los aprendizajes y retroalimentar la enseñanza)	Si	4	1	
<b>Sumativa</b> (centrada en la				

Unidad de Enseñanza: Febrero 2021; Aprobado por el Consejo De la Facultad, Resolución N° 295/2021

medición y certificación de los aprendizajes )				
--	--	--	--	--

**3.6. Bibliografía** (se recomienda separar la obligatoria, de la sugerida o ampliatoria).

Aguerre V., Albicette M., Albín A., Bortagaray I., Benvenuto M., Blumetto O., Cardozo G., Castagna A., Clara P., Del Pino L., Dogliotti S., García F., Gilzans J., Leoni C., Montaldo S., Quintans G., Ruggia A., Scarlato M., Scarlato S., Silvera M., Tiscornia G., 2018. Co-innovando para el desarrollo sostenible de sistemas ganaderos familiares de Rocha – Uruguay. Serie Técnica 243 – INIA, Marzo 2018. ISSN: 1688-9266, 132 p.

M. DO CARMO , M CLARAMUNT , M CARRIQUIRY , P. Soca, 2016. Animal energetics in extensive grazing systems: Rationality and results of research models to improve energy efficiency of beef cow-calf grazing Campos systems. Journal of Animal Science, v.: 94, p.:84 – 92.

Martín Do Carmo, Lynn E. Sollenberger, Mariana Carriquiry, and Pablo Soca, 2018. Controlling herbage allowance and selection of cow genotype improve cow-calf productivity in Campos grasslands. The Professional Animal Scientist 34:32–41.

Quintans et al. (2013). Seminario de actualización técnica: cría vacuna. Serie técnica 208. INIA.

Quintans et al. 2008. Seminario de actualización técnica: Cría Vacuna. Serie Técnica N° 174

Soca et al. (2013). Efecto de la oferta de forraje y grupo genético de las vacas sobre la productividad y sostenibilidad de la cría vacuna en campo natural. Serie FPTA 48.

Soca, P. et al., (2013). Metabolic and endocrine profiles of primiparous beef cows grazing native pasture; a) Relationships between body condition score at calving and metabolic profiles during the transition period. Animal Production Science, 2013

Soca, P. et al., (2013). Reproductive and productive response to suckling restriction and dietary flushing in primiparous grazing beef cows. Animal Production Science, v.: 53 p.:283

**Otros datos de interés:**



FACULTAD DE  
AGRONOMÍA

**FACULTAD DE AGRONOMÍA  
UNIDAD DE ENSEÑANZA**

**Carrera de Ingeniería Agronómica – Plan de Estudios 2020**

**FORMULARIO DE PROPUESTA DE UNIDADES CURRICULARES  
(cursos, seminarios, talleres, otros)**

Unidad de Enseñanza: Marzo 2024

• **Datos generales de la unidad curricular**

Nombre de la unidad curricular (*41 caracteres como máximo incluyendo espacios*): Nutrición energética de la Vaca de cría en Pastoreo de Campo Natural

• Nombre abreviado: Nutrición energética de la Vaca de cría

• Nombre de la unidad curricular en inglés: Energy nutrition of breeding cows in natural field grazing

• Ubicación en la Carrera: Ciclo: Tercer ciclo      Año: 4to y 5to      Semestre: 2

• Tipo de unidad curricular: Obligatorio \_\_\_\_\_ Optativo X

• Cupos totales: Sin cupo (completar solo para los cursos optativos)

• **Datos administrativos (a completar por Bedelía):**

Código de la asignatura: CACBS      N° Resolución del Consejo: 797 - 3.06.24

Créditos académicos asignados: 5      Año en que entra en vigencia: 2024

• **Conocimientos previos requeridos o sugeridos** (necesarios para el buen aprovechamiento y comprensión de la unidad curricular).

Habilitado para cursar el tercer ciclo

• Modalidad de desarrollo de la asignatura (marque con X lo que corresponda):

Presencial: \_\_\_\_\_ A distancia: \_\_\_\_\_ Semipresencial: X

• Programación temporal y localización

Frecuencia con que se ofrece la asignatura Anual  
(semestral, anual, bianual, a demanda, otras. Indique).

• Fecha de inicio (dd/mm/aaaa): 2 de octubre de 2024

• Fecha de finalización (dd/mm/aaaa): 7 de octubre de 2024

• Días y Horarios (en la semana): Lunes a viernes de 9:00 a 17:00

• Localidad/es: Montevideo

- **Descripción horaria de la Unidad Curricular**

<b>Actividades de la Unidad Curricular</b> (aulas físicas o remotas)	<b>Número de horas presenciales (hp)</b> (físicas o remotas sincrónicas)	<b>Factor de cálculo:</b> hp:hnp	<b>Número de horas no presenciales (hnp)</b> (físicas o remotas asincrónicas, incluyendo tareas y estudio)	<b>Total de horas por actividad</b>
<b>Teoría</b>	35	1:1	35	70
<b>Práctica</b>		1:0,5		
<b>Teórico-práctica</b>		1:1		
<b>Seminarios</b>		1:1		
<b>Talleres</b>				
<b>Trabajos o visitas de campo</b>				
<b>Informes</b> (monografías, reportes, revisiones y otros)				
<b>Otras</b> (describa):				
<b>Totales de horas</b>				70

- **Responsables académicos**

Departamento/s o Unidad/es Académica/s: Departamento de Producción Animal y Pasturas

- **Docente/s** (agregue los renglones necesarios):

<b>Docente</b> (título y nombre completo)	<b>Grado académico y carga horaria</b> (G/nº hs)	<b>Sede de trabajo:</b> M: Montevideo C: CRS (Canelones) CL: EEER (Cerro Largo) S: EEAS (Salto) P: EEMAC (Paysandú) Otros; describa	<b>Participación<sup>(1)</sup>:</b> - R: Responsable Académico/a - E: Encargado/a - P: Participante - I: Invitado/a - Otros: describa
Dr. Pablo Soca	5/ 40 hs	M/P	R
Ing. Agr. Luisina Torres	1 / 20 hs	P	P
Ing. Agr. MSc. Martín Do Carmo	2 / 30 hs	CL	I
Ing. Agr. Ignacio Paparamborda	2 / 30 hs	M	I
Ing. Agr. MSc. Martín Claramunt	3 / 30 hs	Treinta y Tres-CURE	I
Ing. Agr. MSc. Marcello Martinelli	2 / 30 hs	M	I
Ing. Agr. Varinia Figueroa	2 / 30 hs	CL	I

<sup>(1)</sup> : R ; E ; P ; I ; ;

- **Programa de la unidad curricular**

**3.1. Objetivo/s**
**3.1.1. Objetivo/s general/es** (propósitos generales de aprendizaje en la unidad curricular)

Profundizar en el conocimiento de las principales modelos que relacionan la nutrición energética, fisiología de la reproducción y metabolismo con vacas de cría.

Relacionar los aspectos básicos de la interacción nutrición energética, fisiología reproductiva y metabolismo con los aspectos aplicados y la capacidad de carga del ecosistema pastoriles criadores del Uruguay.

**3.1.2. Objetivo/s específico/s** (resultados de aprendizaje, considerando las competencias disciplinares y genéricas previstas en el Plan de Estudios):

**3.2. Unidades Temáticas** (temas y subtemas: nombrar y describir los núcleos temáticos.; incorporar la dedicación. Los objetivos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza deben incluirse en los ítems objetivos o metodología respectivamente).

Nº	Título y descripción	Nº Horas y Tipo de activ. curricular (h/ t) (según lo indicado en 1.10.)
1	<p>Eficiencia biológica de la cría vacuna:</p> <p>Importancia de la eficiencia de utilización de la energía en el proceso de cría vacuna. Modelos planteados para analizar la eficiencia bioeconómica de la cría vacuna. Recursos genéticos y ambientales que afectan la eficiencia biológica de la cría vacuna.</p>	7/T
2	<p>Cría vacuna en pastoreo. Resultados físicos, económicos de la cría vacuna en Uruguay. Fundamentos de los modelos de investigación:</p> <p>Requerimientos y Prioridades en la Utilización de Nutrientes del Rodeo de Cría en pastoreo. Consumo de energía de vacas de cría a pastoreo. Relación planta-animal con vacas de cría. Estimación de la capacidad de carga del sistema de cría en pastoreo. Modelos que cuantifican la capacidad de carga de ecosistemas criadores. Consumo de forraje de vacas de cría en pastoreo. Relación entre atributos de la pastura, consumo de forraje y estado nutricional del rodeo de cría.</p>	7/T
3	<p>Nutrición Energética y Reproducción de la vaca de cría:</p> <p>Análisis y síntesis de los principales modelos que relacionan la nutrición energética, fisiología reproductiva de vacas de cría. Asociación entre consumo de nutrientes, actividad reproductiva y metabolismo de la Energía de vacas de cría. Metabolismo Energético de la vaca de cría. Modelos que relacionan el metabolismo y la fisiología reproductiva.</p>	7/T
4	<p>Avances de los resultados de la investigación de Fagro. Modelos conceptuales y resultados experimentales:</p> <p>La suplementación energética de corta duración y el destete temporario como herramienta de mejora en la probabilidad de retorno y preñez de vacas de cría en pastoreo. EL control de la oferta de forraje y cambio de grupo genético de vaca de cría sobre la productividad de la cría vacuna en campo natural Propuesta de Manejo de la Nutrición energética del Rodeo de Cría en pastoreo de campo natura de la Facultad de Agronomía. Resultados productivos y económicos de su aplicación en sistemas reales.</p>	7/T
5	<p>Modelos de gestión de la nutrición energética del rodeo de cría en predios comerciales:</p> <p>Enfoque de trabajo para el estudio de los sistemas de producción. Cambios en las principales variables de estado del sistema cría vacuna en pastoreo, en los procesos de producción, consumo y eficiencia de uso de la E con el rodeo de cría. Análisis de sistemas comerciales que orientan el manejo de la nutrición energética.</p>	7/T

(agregue los renglones necesarios)

**3.3. Metodología** (incluye los procedimientos, medios, técnicas y recursos didácticos que describen la forma en que se logran los objetivos de aprendizaje):

El curso se desarrollará a partir de clases expositivas-teóricas donde se expondrán los temas y reuniones en las cuales se profundizará en la discusión de los temas presentados y de la lectura de la bibliografía por parte de los estudiantes.

**3.5. Evaluación** (incluye los procedimientos a realizar durante el desarrollo y al finalizar la unidad curricular para evaluar los aprendizajes logrados por los estudiantes en función de los objetivos propuestos).

La evaluación del curso se hará en base a una prueba parcial al final del curso sobre control de lectura obligatoria.

**3.5.1. Descripción de estructura del sistema de evaluación** (incluye las pruebas o evaluaciones de aprendizajes a realizar ajustadas a las disposiciones institucionales):

Tipo de evaluaciones	Individual		Grupal	
	Número	Valor de cada prueba (%)	Número	Valor de cada prueba (%)
Parciales				
Continuas				
Finales	1	100		
Otras (explicitar):				
<b>Totales</b>	1	100		

**3.5.2. Descripción de las características del sistema de evaluación**

Evaluaciones	Indicar (SI o NO)	Individuales (número)	Grupales (número)	Competencias a evaluar (específicas y genéricas, acorde con los objetivos de aprendizaje de la unidad curricular)
<b>Diagnósticas</b> (o de estado inicial de los estudiantes)				
<b>Formativa</b> (centrada en monitorear los aprendizajes y retroalimentar la enseñanza)				
<b>Sumativa</b> (centrada en la medición y certificación de los aprendizajes)	Si	1		

**3.6. Bibliografía** (se recomienda separar la obligatoria, de la sugerida o ampliatoria).

**Soca P., R. Orcasberro, G. Córdoba, D. Laborde, V. Beretta, J. Franco. 1992.** Efecto del destete temporario sobre la performance de rodeos de cría. En Jornada Evaluación Física y Económica de Alternativas Tecnológicas para la Cría en predios ganaderos. 9 de Octubre 1992. EEMAC. Facultad de Agronomía. Paysandú. Uruguay.

**Soca P y R. Orcasberro 1992.** Propuesta de manejo del rodeo de cría en base a estado corporal, altura de pasto y aplicación de destete temporario. En: Jornada Evaluación Física y Económica de Alternativas Tecnológicas para la Cría en predios ganaderos. 9 de Octubre 1992. EEMAC. Facultad de Agronomía. Paysandú. Uruguay.

**Orcasberro, R. P.Soca, V. Beretta, A. Trujillo, J. Franco, E. Apezteguía O. Bentancur. 1992.** Características de la pastura y estado corporal del rodeo de cría en pastoreo del campo natural. En: Jornada Evaluación Física y Económica de Alternativas Tecnológicas para la Cría en predios ganaderos. 9 de Octubre 1992. EEMAC. Facultad de Agronomía. Paysandú. Uruguay.

**Soca, P., Do Carmo M; Claramunt, M.2007.** Sistemas de cría vacuna en ganadería pastoril sobre campo nativo sin subsidios: propuesta tecnológica para estabilizar la producción de terneros con intervenciones de bajo costo y de fácil aplicación. Avances en Producción Animal, v.: 32 1 y 2, p.: 3 - 26, 2007

**Soca, P, A. Espasandín, M Carriquiry. 2013** Efecto de la oferta de forraje y grupo genético de las vacas sobre la productividad y sostenibilidad de la cría vacuna en campo natural Serie Técnica INIA FPTA N° 242.

**M. Carriquiry et al. 2013** Metabolismo de la vaca de carne y su cría en pastoreo de campo nativo: un enfoque endócrino-molecular Serie Técnica INIA FPTA N° 42.

<b>Otros datos de interés:</b>
--------------------------------

FACULTAD DE  
AGRONOMÍAFACULTAD DE AGRONOMÍA  
UNIDAD DE ENSEÑANZACarrera de Ingeniería Agronómica – Plan de Estudios  
2020FORMULARIO DE PROPUESTA DE UNIDADES CURRICULARES  
(cursos, seminarios, talleres, otros)

Unidad de Enseñanza: Marzo 2024

**Datos generales de la unidad curricular**

Nombre de la unidad curricular (41 caracteres como máximo incluyendo espacios): Ecología y manejo de sistemas pastoriles de producción.

Nombre abreviado:

Nombre de la unidad curricular en inglés: Ecology and management of pastoral production systems.

Ubicación en la Carrera: Ciclo: Tercer ciclo \_\_\_\_\_ Año: 4to y 5to Semestre: 2

Tipo de unidad curricular: Obligatorio \_\_\_\_\_ Optativo

Cupos totales: Sin cupo (completar solo para los cursos optativos)

Datos administrativos (a completar por Bedelía):

Código de la asignatura: CACBL N° Resolución del Consejo: 797 - 3.06.24

Créditos académicos asignados: 5 Año en que entra en vigencia: 2024

**Conocimientos previos requeridos o sugeridos** (necesarios para el buen aprovechamiento y comprensión de la unidad curricular). Habilitado para cursar el tercer ciclo

Modalidad de desarrollo de la asignatura (marque con X lo que corresponda):

Presencial: \_\_\_\_\_ A distancia: \_\_\_\_\_ Semipresencial:

Programación temporal y localización

Frecuencia con que se ofrece la asignatura (semestral, anual, bianual, a demanda, otras. Indique).	Anual
--	-------

Fecha de inicio (dd/mm/aaaa): 4 de noviembre de 2024

Fecha de finalización (dd/mm/aaaa): 8 de noviembre de 2024

**Días y Horarios (en la semana):** Lunes a viernes de 9:00 a 17:00

**Localidad/es:** Montevideo

**Descripción horaria de la Unidad Curricular**

Actividades de la Unidad Curricular (aulas físicas o remotas)	Número de horas presenciales (hp) (físicas o remotas sincrónicas)	Factor de cálculo: hp:hnp	Número de horas no presenciales (hnp) (físicas o remotas asincrónicas, incluyendo tareas y estudio)	Total de horas por actividad
Teoría	35	1:1	35	70
Práctica		1:0,5		
Teórico-práctica		1:1		
Seminarios		1:1		
Talleres				
Trabajos o visitas de campo				
Informes (monografías, reportes, revisiones y otros)				
Otras (describa):				
Totales de horas				70

**Responsables académicos**

Departamento/s o Unidad/es Académica/s: Departamento de Producción Animal y Pasturas

Docente/s (agregue los renglones necesarios):

Docente (título y nombre completo)	Grado académico y carga horaria (G/nº hs)	Sede de trabajo:	Participación <sup>(1)</sup> :
Dr. Pablo Soca	5/ 40 hs	M: Montevideo C: CRS (Canelones) CL: EEER (Cerro Largo) S: EEAS (Salto) P: EEMAC (Paysandú) Otros; describa M/P	- R: Responsable Académico/a - E: Encargado/a - P: Participante - I: Invitado/a - Otros: describa R
Ing. Agr. MSc. Martín Claramunt	3/ 30hs	Treinta y Tres-CURE	P

Ing. Agr. Varinia Figueroa	2/ 30 hs	CL	I
Ing. Agr. Luisina Torres	1/ 20 hs	P	I
Ing. Agr. MSc. Martín Do Carmo	2/ 30 hs	CL	I
Ing. Agr. Ignacio Paparamborda	2/ 30 hs	M	I
Ing. Agr. MSc. Marcello Martinelli	2 / 30 hs	M	I

(1) : R: ; E: ; P: ; I: ;

## Programa de la unidad curricular

### 3.1. Objetivo/s

#### 3.1.1. Objetivo/s general/es (propósitos generales de aprendizaje en la unidad curricular)

- Profundizar en el conocimiento de las principales relaciones que controlan la productividad de los sistemas pastoriles de manera de mejorar la capacitación del agrónomo en la toma de decisiones
- Sintetizar de manera cuantitativa la relación planta animal en ecosistemas pastoriles para mejorar la formación del agrónomo
- Relacionar la producción, consumo y eficiencia de uso del forraje con los niveles de producción física y resultado económico de los ecosistemas pastoriles.

#### 3.1.2. Objetivo/s específico/s (resultados de aprendizaje, considerando las competencias disciplinares y genéricas previstas en el Plan de Estudios):

**3.2. Unidades Temáticas** (temas y subtemas: nombrar y describir los núcleos temáticos.; incorporar la dedicación. Los objetivos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza deben incluirse en los ítems objetivos o metodología respectivamente).

Nº	Título y descripción	Nº Horas y Tipo de actividad curricular (h/ t) (según lo indicado en 1,10.)
1	<p><b>Porque la producción y uso del forraje como herramienta para mejorar el resultado físico-económico de la ganadería.</b></p> <p>Importancia de los ecosistemas pastoriles en la región y Uruguay.</p> <p>Análisis conjunto de la producción, consumo y utilización del forraje.</p> <p>Intercambio de energía e información determinantes de la productividad y resultado económico. Eficiencia energética de los sistemas con empleo diferencial de insumos.</p> <p>Complejidad del ecosistema pastoril y posibles vías de mejorar</p>	7/T

	<p>la eficiencia en la utilización de recursos.</p> <p>El control de la intensidad de pastoreo como modulador de producción, consumo y eficiencia de uso del forraje.</p> <p>Papel del estudio de la relación planta animal en la intensificación sustentable de los ecosistemas pastoriles.</p>	
2	<p><b>Modelos que controlan el crecimiento de la pastura bajo pastoreo.</b></p> <p>Dinámica de la producción primaria en comunidades vegetales bajo pastoreo.</p> <p>Dinámica poblacional de plantas y especies claves en pastoreo. Relaciones de competencia en comunidades vegetales. Efecto del animal sobre la producción primaria y sus componentes. Efecto de la intensidad y frecuencia de defoliación sobre los componentes de producción y reproducción de las especies forrajeras.</p> <p>Heterogeneidad de la vegetación, análisis de sus implicancias en la producción animal.</p> <p>Análisis descriptivo y cuantitativo de los principales modelos que describen la producción primaria a corto, mediano y largo plazo bajo pastoreo</p>	7/T
3	<p><b>Consumo de forraje bajo pastoreo.</b></p> <p>Factores del animal, pastura y ambiente involucrados en las diferentes estrategias de pastoreo. La tasa de consumo y tiempo de pastoreo. Modelos que permiten estimar el consumo de forraje.</p> <p>El control de la intensidad de pastoreo, la oferta de forraje, el suplemento y manejo de pastoreo y su influencia en el consumo de forraje.</p>	7/T
4	<p><b>Selectividad de animales a pastoreo</b></p> <p>La selectividad como proceso determinante de la eficiencia de uso del forraje. Modelos que describen la selectividad y preferencia por plantas y compuestos químicos.</p> <p>Teorías que explican la selectividad.</p> <p>Descripción de los principales aspectos que caracterizan la digestión de animales en pastoreo, sometidos a diferentes sistemas de manejo. Principales modelos que describen la selectividad, digestión y pasaje de las diferentes fracciones del alimento con animales a pastoreo.</p>	7/T
5	<p><b>Patrones de conducta de rumiantes en pastoreo.</b></p>	7/T

	<p>El pastoreo como un proceso jerárquico. Patrones de conducta animal en pastoreo de comunidades con diferentes grados de heterogeneidad espacial (Como perciben el ambiente? Memoria espacial, estado interno, factores evolutivos que afectan la conducta de animales en pastoreo).</p> <p>El aprendizaje y los modelos de pastoreo. Factores del animal y ambiente que lo explican.</p>	
6	<p><b>Prácticas de Manejo de la relación planta-animal del ecosistema pastoril.</b></p> <p>Modelos que analizan la dinámica a largo plazo del sistema de producción pastoril y sus componentes. Puntos de equilibrio del sistema pastoril y su influencia en la sustentabilidad de la producción</p> <p>Impacto sobre la productividad primaria, animal y resultado económico de las principales decisiones que afectan la dinámica de las poblaciones animales y vegetales: Carga animal, Sistema de Pastoreo, Relación lanar vacuno y Política de suplementación.</p> <p>Síntesis de las principales relaciones planta-animal y su impacto en el control de la productividad animal bajo pastoreo.</p>	7/T

(agregue los renglones necesarios)

**3.3. Metodología** (incluye los procedimientos, medios, técnicas y recursos didácticos que describen la forma en que se logran los objetivos de aprendizaje):

El curso se desarrollará a partir de clases expositivas-teóricas donde se expondrán los temas y reuniones en las cuales se profundizará en la discusión de los temas presentados y de la lectura de la bibliografía por parte de los estudiantes. Sumado a esto se plantearán situaciones problema que permitan mejorar la comprensión y toma de decisiones en el sistema de producción pastoril.

**3.5. Evaluación** (incluye los procedimientos a realizar durante el desarrollo y al finalizar la unidad curricular para evaluar los aprendizajes logrados por los estudiantes en función de los objetivos propuestos).

La evaluación del curso se hará en base a una prueba parcial al final del curso sobre control de lectura obligatoria.

**3.5.1. Descripción de estructura del sistema de evaluación** (incluye las pruebas o evaluaciones de aprendizajes a realizar ajustadas a las disposiciones institucionales):

Tipo de evaluaciones	Individual		Grupal	
	Número	Valor de cada prueba (%)	Número	Valor de cada prueba (%)
Parciales				
Continuas				
Finales	1	100		
Otras (explicitar):				
<b>Totales</b>	1	100		

### 3.5.2. Descripción de las características del sistema de evaluación

Evaluaciones	Indicar (SI o NO)	Individuales (número)	Grupales (número)	Competencias a evaluar (específicas y genéricas, acorde con los objetivos de aprendizaje de la unidad curricular)
<b>Diagnósticas</b> (o de estado inicial de los estudiantes)				
<b>Formativa</b> (centrada en monitorear los aprendizajes y retroalimentar la enseñanza)				
<b>Sumativa</b> (centrada en la medición y certificación de los aprendizajes )				

### 3.6. Bibliografía (se recomienda separar la obligatoria, de la sugerida o ampliatoria).

Ana Faber.2012. Producción y uso del forraje bajo pastoreo. Material elaborado para docencia. Sin publicar. Departamento de producción animal y pasturas. Fagro/UdelaR. Elaborado en base a Tesis de MSc de la Ing. Agr. Ana Faber.

Ayala, W.; Bermúdez, R.; Soca, P. 2003. Oferta de forraje de mejoramientos de campo y performance de la recria vacuna. In: Seminario de Actualización Técnica. Producción de carne vacuna y ovina de Calidad. Actividades de Difusión 317

Cibils, 2009. Tecnologías disponibles para el desarrollo de pastoreo de precisión en sistemas extensivos de pastizal natural. Actas del V Congreso nacional sobre Manejo de Pastizales Naturales 13 y 14 de Agosto de 2009. Corrientes ISBN 978- 987-2575.

Distel y Villalba 2015 Diversidad vegetal, selección de la dieta y producción animal. Revista Argentina de Producción Animal 27; 55.63

Edna Nunes Gonçalves, Paulo César de Faccio Carvalho, Carlos Eduardo Gonçalves da Silva, Davi Teixeira dos Santos, José Augusto Queirolo Díaz, Carolina Baggio Carlos Nabinger. 2009 Relações planta-animal em ambiente pastoril heterogêneo: padrões de desfolhação e seleção de dietas. Revista Brasileira de Zootecnia Galli, J.R., Cangiano, C.A. y Fernández, H.H. 1996. Comportamiento ingestivo y consumo de bovinos en pastoreo rev. Arg Prod. Anim., 16(2):119-42. www.produccion-animal.com.ar

Edna Nunes Gonçalves, Paulo César de Faccio Carvalho, Taise Robinson Kunrath, Igor Justin Carassai, Carolina Bremm, Vivian Fischer. 2009. Relações planta-animal em ambiente pastoril heterogêneo: processo de ingestão de forragem Revista Brasileira de Zootecnia.

M.A. Brizuela y A. Cibils Implicancias de la carga animal, distribución de los animales y métodos de pastoreo en la utilización de pasturas

Moojen, L y Maraschin, G. 2002. Potencial productivo de uma pastagem nativa do rio grande do sul submetida a níveis de oferta de forragem. Ciencia Rural. Vol.32 número 001. pp 127-132.

Nabinger, C. 2006. Manejo e produtividade das pastagens nativas do sub-trópico brasileiro. In: Dall'Agnol et al. (Ed.) SIMPÓSIO DE FORRAGEIRAS E PRODUÇÃO ANIMAL, I, Porto Alegre, 2006. Anais. Porto Alegre: Metrópole, p. 25-75.

Nabinger, C.1; de Faccio Carvalho, P.C. 2009 Ecofisiología de Sistemas Pastoriles: Aplicaciones para su Sustentabilidad Agrociencia (2009) Vol XIII N° 3 – Número especial pág. 18 - 27

P. Chilibroste, P. Soca, O. Bentancur, D. A. Mattiauda 2013. Estudio de la conducta en pastoreo de vacas Holando de alta producción: síntesis de 10 años de investigación sobre la relación planta animal suplemento en la Facultad de Agronomía – EEMAC. Agrociencia

Scarlato, S. y Soca, P. s/f. El proceso de pastoreo en el ecosistema pastoril. Material elaborado para docencia. Sin publicar. Departamento de producción animal y pasturas. Fagro/UdelaR

Tarazona AM, Ceballos MC, Naranjo JF, Cuartas CA. Factores que afectan el comportamiento de consumo y selectividad de forrajes en rumiantes. Rev Colomb Cienc Pecu 2012; 25:473-487.

**Otros datos de interés:**



FACULTAD DE  
AGRONOMÍA

**FACULTAD DE AGRONOMÍA  
UNIDAD DE ENSEÑANZA**

**Carrera de Ingeniería Agronómica – Plan de Estudios 2020**

**FORMULARIO DE PROPUESTA DE UNIDADES CURRICULARES  
(cursos, seminarios, talleres, otros)**

Unidad de Enseñanza: Marzo 2024

• **Datos generales de la unidad curricular**

Nombre de la unidad curricular (*41 caracteres como máximo incluyendo espacios*): Nutrición energética de la Vaca de cría en Pastoreo de Campo Natural

• Nombre abreviado: Nutrición energética de la Vaca de cría

• Nombre de la unidad curricular en inglés: Energy nutrition of breeding cows in natural field grazing

• Ubicación en la Carrera: Ciclo: Tercer ciclo      Año: 4to y 5to      Semestre: 2

• Tipo de unidad curricular: Obligatorio \_\_\_\_\_ Optativo X

• Cupos totales: Sin cupo (completar solo para los cursos optativos)

• **Datos administrativos (a completar por Bedelía):**

Código de la asignatura: CACBS      N° Resolución del Consejo: 797 - 3.06.24

Créditos académicos asignados: 5      Año en que entra en vigencia: 2024

• **Conocimientos previos requeridos o sugeridos** (necesarios para el buen aprovechamiento y comprensión de la unidad curricular).

Habilitado para cursar el tercer ciclo

• Modalidad de desarrollo de la asignatura (marque con X lo que corresponda):

Presencial: \_\_\_\_\_ A distancia: \_\_\_\_\_ Semipresencial: X

• Programación temporal y localización

Frecuencia con que se ofrece la asignatura   
(semestral, anual, bianual, a demanda, otras. Indique).

• Fecha de inicio (dd/mm/aaaa): 2 de octubre de 2024

• Fecha de finalización (dd/mm/aaaa): 7 de octubre de 2024

• Días y Horarios (en la semana): Lunes a viernes de 9:00 a 17:00

• Localidad/es: Montevideo

- **Descripción horaria de la Unidad Curricular**

<b>Actividades de la Unidad Curricular</b> (aulas físicas o remotas)	<b>Número de horas presenciales (hp)</b> (físicas o remotas sincrónicas)	<b>Factor de cálculo:</b> hp:hnp	<b>Número de horas no presenciales (hnp)</b> (físicas o remotas asincrónicas, incluyendo tareas y estudio)	<b>Total de horas por actividad</b>
<b>Teoría</b>	35	1:1	35	70
<b>Práctica</b>		1:0,5		
<b>Teórico-práctica</b>		1:1		
<b>Seminarios</b>		1:1		
<b>Talleres</b>				
<b>Trabajos o visitas de campo</b>				
<b>Informes</b> (monografías, reportes, revisiones y otros)				
<b>Otras</b> (describa):				
<b>Totales de horas</b>				70

- **Responsables académicos**

Departamento/s o Unidad/es Académica/s: Departamento de Producción Animal y Pasturas

- **Docente/s** (agregue los renglones necesarios):

<b>Docente</b> (título y nombre completo)	<b>Grado académico y carga horaria</b> (G/nº hs)	<b>Sede de trabajo:</b> M: Montevideo C: CRS (Canelones) CL: EEER (Cerro Largo) S: EEAS (Salto) P: EEMAC (Paysandú) Otros; describa	<b>Participación<sup>(1)</sup>:</b> - R: Responsable Académico/a - E: Encargado/a - P: Participante - I: Invitado/a - Otros: describa
Dr. Pablo Soca	5/ 40 hs	M/P	R
Ing. Agr. Luisina Torres	1 / 20 hs	P	P
Ing. Agr. MSc. Martín Do Carmo	2 / 30 hs	CL	I
Ing. Agr. Ignacio Paparamborda	2 / 30 hs	M	I
Ing. Agr. MSc. Martín Claramunt	3 / 30 hs	Treinta y Tres-CURE	I
Ing. Agr. MSc. Marcello Martinelli	2 / 30 hs	M	I
Ing. Agr. Varinia Figueroa	2 / 30 hs	CL	I

<sup>(1)</sup>: R ; E ; P ; I ;

- **Programa de la unidad curricular**

**3.1. Objetivo/s**
**3.1.1. Objetivo/s general/es** (propósitos generales de aprendizaje en la unidad curricular)

Profundizar en el conocimiento de las principales modelos que relacionan la nutrición energética, fisiología de la reproducción y metabolismo con vacas de cría.

Relacionar los aspectos básicos de la interacción nutrición energética, fisiología reproductiva y metabolismo con los aspectos aplicados y la capacidad de carga del ecosistema pastoriles criadores del Uruguay.

**3.1.2. Objetivo/s específico/s** (resultados de aprendizaje, considerando las competencias disciplinares y genéricas previstas en el Plan de Estudios):

**3.2. Unidades Temáticas** (temas y subtemas: nombrar y describir los núcleos temáticos.; incorporar la dedicación. Los objetivos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza deben incluirse en los ítems objetivos o metodología respectivamente).

Nº	Título y descripción	Nº Horas y Tipo de activ. curricular (h/ t) (según lo indicado en 1.10.)
1	<p>Eficiencia biológica de la cría vacuna:</p> <p>Importancia de la eficiencia de utilización de la energía en el proceso de cría vacuna. Modelos planteados para analizar la eficiencia bioeconómica de la cría vacuna. Recursos genéticos y ambientales que afectan la eficiencia biológica de la cría vacuna.</p>	7/T
2	<p>Cría vacuna en pastoreo. Resultados físicos, económicos de la cría vacuna en Uruguay. Fundamentos de los modelos de investigación:</p> <p>Requerimientos y Prioridades en la Utilización de Nutrientes del Rodeo de Cría en pastoreo. Consumo de energía de vacas de cría a pastoreo. Relación planta-animal con vacas de cría. Estimación de la capacidad de carga del sistema de cría en pastoreo. Modelos que cuantifican la capacidad de carga de ecosistemas criadores. Consumo de forraje de vacas de cría en pastoreo. Relación entre atributos de la pastura, consumo de forraje y estado nutricional del rodeo de cría.</p>	7/T
3	<p>Nutrición Energética y Reproducción de la vaca de cría:</p> <p>Análisis y síntesis de los principales modelos que relacionan la nutrición energética, fisiología reproductiva de vacas de cría. Asociación entre consumo de nutrientes, actividad reproductiva y metabolismo de la Energía de vacas de cría. Metabolismo Energético de la vaca de cría. Modelos que relacionan el metabolismo y la fisiología reproductiva.</p>	7/T
4	<p>Avances de los resultados de la investigación de Fagro. Modelos conceptuales y resultados experimentales:</p> <p>La suplementación energética de corta duración y el destete temporario como herramienta de mejora en la probabilidad de retorno y preñez de vacas de cría en pastoreo. EL control de la oferta de forraje y cambio de grupo genético de vaca de cría sobre la productividad de la cría vacuna en campo natural Propuesta de Manejo de la Nutrición energética del Rodeo de Cría en pastoreo de campo natura de la Facultad de Agronomía. Resultados productivos y económicos de su aplicación en sistemas reales.</p>	7/T
5	<p>Modelos de gestión de la nutrición energética del rodeo de cría en predios comerciales:</p> <p>Enfoque de trabajo para el estudio de los sistemas de producción. Cambios en las principales variables de estado del sistema cría vacuna en pastoreo, en los procesos de producción, consumo y eficiencia de uso de la E con el rodeo de cría. Análisis de sistemas comerciales que orientan el manejo de la nutrición energética.</p>	7/T

(agregue los renglones necesarios)

**3.3. Metodología** (incluye los procedimientos, medios, técnicas y recursos didácticos que describen la forma en que se logran los objetivos de aprendizaje):

El curso se desarrollará a partir de clases expositivas-teóricas donde se expondrán los temas y reuniones en las cuales se profundizará en la discusión de los temas presentados y de la lectura de la bibliografía por parte de los estudiantes.

**3.5. Evaluación** (incluye los procedimientos a realizar durante el desarrollo y al finalizar la unidad curricular para evaluar los aprendizajes logrados por los estudiantes en función de los objetivos propuestos).

La evaluación del curso se hará en base a una prueba parcial al final del curso sobre control de lectura obligatoria.

**3.5.1. Descripción de estructura del sistema de evaluación** (incluye las pruebas o evaluaciones de aprendizajes a realizar ajustadas a las disposiciones institucionales):

Tipo de evaluaciones	Individual		Grupal	
	Número	Valor de cada prueba (%)	Número	Valor de cada prueba (%)
Parciales				
Continuas				
Finales	1	100		
Otras (explicitar):				
<b>Totales</b>	1	100		

**3.5.2. Descripción de las características del sistema de evaluación**

Evaluaciones	Indicar (SI o NO)	Individuales (número)	Grupales (número)	Competencias a evaluar (específicas y genéricas, acorde con los objetivos de aprendizaje de la unidad curricular)
<b>Diagnósticas</b> (o de estado inicial de los estudiantes)				
<b>Formativa</b> (centrada en monitorear los aprendizajes y retroalimentar la enseñanza)				
<b>Sumativa</b> (centrada en la medición y certificación de los aprendizajes)	Si	1		

**3.6. Bibliografía** (se recomienda separar la obligatoria, de la sugerida o ampliatoria).

**Soca P., R. Orcasberro, G. Córdoba, D. Laborde, V. Beretta, J. Franco. 1992.** Efecto del destete temporario sobre la performance de rodeos de cría. En Jornada Evaluación Física y Económica de Alternativas Tecnológicas para la Cría en predios ganaderos. 9 de Octubre 1992. EEMAC. Facultad de Agronomía. Paysandú. Uruguay.

**Soca P y R. Orcasberro 1992.** Propuesta de manejo del rodeo de cría en base a estado corporal, altura de pasto y aplicación de destete temporario. En: Jornada Evaluación Física y Económica de Alternativas Tecnológicas para la Cría en predios ganaderos. 9 de Octubre 1992. EEMAC. Facultad de Agronomía. Paysandú. Uruguay.

**Orcasberro, R. P.Soca, V. Beretta, A. Trujillo, J. Franco, E. Apezteguía O. Bentancur. 1992.** Características de la pastura y estado corporal del rodeo de cría en pastoreo del campo natural. En: Jornada Evaluación Física y Económica de Alternativas Tecnológicas para la Cría en predios ganaderos. 9 de Octubre 1992. EEMAC. Facultad de Agronomía. Paysandú. Uruguay.

**Soca, P., Do Carmo M; Claramunt, M.2007.** Sistemas de cría vacuna en ganadería pastoril sobre campo nativo sin subsidios: propuesta tecnológica para estabilizar la producción de terneros con intervenciones de bajo costo y de fácil aplicación. Avances en Producción Animal, v.: 32 1 y 2, p.: 3 - 26, 2007

**Soca, P, A. Espasandín, M Carriquiry. 2013** Efecto de la oferta de forraje y grupo genético de las vacas sobre la productividad y sostenibilidad de la cría vacuna en campo natural Serie Técnica INIA FPTA N° 242.

**M. Carriquiry et al. 2013** Metabolismo de la vaca de carne y su cría en pastoreo de campo nativo: un enfoque endócrino-molecular Serie Técnica INIA FPTA N° 42.

<b>Otros datos de interés:</b>
--------------------------------