



Expte.FCA-1078369-21

Esperanza, 7 de septiembre del 2021

VISTAS estas actuaciones en las que obra la propuesta con el programa del curso obligatorio denominado “*Manejo reproductivo del rodeo lechero*” correspondiente a la Especialización en Producción Lechera de esta Facultad,

CONSIDERANDO

Que la presente propuesta cuenta con el aval de su Comité Académico y de la Secretaría de Posgrado y Formación Continua,

Que, de acuerdo al informe efectuado por la CONEAU en el marco del proceso de acreditación de la carrera, se hace necesario formular cambios en el Plan de Estudios y los Reglamentos de carrera y de funcionamiento del Comité Académico y que por Res. CD n° 342/21 se eleva para su aprobación ante el Consejo Superior de esta Universidad,

Que el presente se adecua a lo dispuesto en la Resolución del CS n° 414/2012 que aprueba el Reglamento de Cuarto Nivel de la UNL,

POR ELLO y teniendo en cuenta lo sugerido por la Comisión de Investigación, Extensión y Posgrado, como así también lo acordado en sesión ordinaria del 6 de septiembre del año en curso,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: Aprobar el programa del curso obligatorio denominado “*Manejo reproductivo del rodeo lechero*” de 30 horas (2 UCAs) correspondiente al nuevo Plan de Estudios de la Especialización en Producción Lechera de esta Facultad, que como anexo forma parte integrante de la presente.

ARTÍCULO 2°: Inscribase, Notifíquese a la Secretaría de Posgrado y Formación Continua y a los responsables del curso.

RESOLUCIÓN “C.D.” n° 349



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1078369-21_349** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias



Expte.FCA-1078369-21

Anexo I Res. CD n° 349/21

- 1) **Título:** Manejo reproductivo del rodeo lechero
- 2) **Unidades de Créditos Académicos (UCAs) que otorga:** 2 UCAs (30 horas)
- 3) **Número de inscriptos admisibles o cupo:** 30 alumnos
- 4) **Docente responsable:** Med. Vet., PhD. Julián Bartolomé
- 5) **Docentes del curso:**
 - Med. Vet., PhD. Julián Bartolomé
 - Med. Vet. Fernando Martino
 - Ing. Agr., Esp. Prod. Lechera. Daniel Braidá
 - Ing. Agr., Esp. Prod. Lechera. Francisco Candiotti
- 6) **Destinatarios**

Profesionales de las Ciencias Agropecuarias y Veterinarias o carreras afines

7) **Justificación**

La preñez de las vacas lecheras es el evento esencial para que las vacas produzcan leche luego el parto. La reproducción es un aspecto central en sistemas lecheros. Existe gran variación en la eficiencia reproductiva de los rodeos lecheros, las cuales se explican en gran parte por el manejo reproductivo. Por ello, la comprensión de las bases fisiológicas



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1078369-21_349**
accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019
y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.



Expte.FCA-1078369-21

y de manejo reproductivo son esenciales para mejorar la eficiencia reproductiva de los rodeos lecheros, y con ello la productividad y rentabilidad del sistema.

8) **Objetivos:**

- Comprender las bases fisiológicas de la reproducción
- Conocer la importancia de la reproducción en el sistema lechero
- Desarrollar habilidades en programar y gestionar la reproducción en el plantel.
- Conocer los indicadores para evaluar sistemas con pariciones continuas y estacionadas
- Lograr entrenamiento práctico en evaluación numérica del desempeño reproductivo

9) **Programa**

Fisiología reproductiva

Fisiología reproductiva bovina. Sincronización de celo e inseminación artificial. Enfermedades y afecciones reproductivas en planteles lecheros. Factores nutricionales, ambientales y de biotipo que afectan la reproducción.

Manejo reproductivo

Manejo reproductivo del ganado lechero: Objetivos, registros, parámetros e índices. Impacto del manejo reproductivo en los sistemas lecheros. Métodos de apareamiento: Servicio natural, inseminación artificial. Servicio continuo y estacionado. Monitoreo de la reproducción en los sistemas lecheros: parámetros para el seguimiento de la eficiencia reproductiva. Estrategias para mejorar la eficiencia reproductiva. Instalaciones para el manejo reproductivo.

10) **Actividades Prácticas**



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1078369-21_349**
accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019
y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.



Expte.FCA-1078369-21

En este curso se realizan dos actividades prácticas, una en gabinete y otra con modalidad no presencial, ambas supervisadas por un docente del curso y de carácter obligatorio para los alumnos.

Taller: Evolución del rodeo. Con el uso de indicadores reproductivos y una planilla de cálculo se realiza la evolución de rodeo lechero. Esta actividad se realiza en gabinete en grupos y finaliza con las conclusiones del docente a cargo.

Trabajo práctico: Análisis y uso de información de control lechero e indicadores reproductivos. Esta actividad no presencial es una actividad de análisis y aplicación práctica de datos para la toma de decisiones con una mirada integral del rodeo. Utilizando un reporte de control lechero y de evaluación reproductiva de un sistema lechero real, deben realizar cálculos de indicadores y tomar determinaciones sobre el manejo del rodeo a partir de la información. Se debe definir si se descartan vacas, se secan vacas ordeño, y si se cambia la estrategia reproductiva. Los materiales para esta actividad práctica se cargan en el aula virtual e incluye:

- Planilla con datos de control lechero
- Guía con consigna sobre resolución de actividad

Esta actividad es tutelada a través de un docente del curso mediante el servicio de mensajería interna del aula virtual para interacción de alumnos y docentes. Este trabajo finaliza con el envío de un informe escrito mediante el recurso didáctico "TAREA" en el aula virtual. Un docente del curso realiza una devolución sobre lo presentado.

11) Cronograma de dictado y duración del curso

Día 1
Bases de la Fisiología reproductiva de bovinos.
Factores nutricionales y ambientales relacionados a la reproducción



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1078369-21_349**
accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019
y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.



Expte.FCA-1078369-21

Enfermedades reproductivas en rodeos lecheros

Día 2

Manejo Reproductivo. Monitoreo de la reproducción

Estrategias para aumentar la eficiencia reproductiva

Trabajo práctico: Eficiencia reproductiva y evolución de rodeo. Análisis y uso práctico de la información reproductiva y de control lechero.

12) Número de horas teóricas: 22 horas

13) Número de horas prácticas y seminarios: 8 horas

Carga Práctica presencial	3
Carga Práctica NO presencial	5

14) Sistema de Evaluación: Evaluación a partir del informe individual escrito de trabajo práctico sobre eficiencia reproductiva y evolución de rodeo.

15) Bibliografía Obligatoria

Dick, A. Estacionalidad en el tambo. Apuntes de cátedra. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional del Centro de la provincia de Buenos Aires.

Bartolome, J.A. Estrategias para controlar y mejorar la eficiencia reproductiva en rodeos lecheros. Apuntes de Cátedra de Teriogenología. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Pampa y Universidad Nacional del Litoral.

Bartolome, J.A. y Archbald, L.F. Reproductive management in dairy cows. En Risco, C.A. & Melendez Retamal, P. (Editors). Dairy Production Medicine. John Wiley & Sons. Estados Unidos. Pp 73-79.

Bartolomé, J. Conceptos y estrategias para lograr una alta eficiencia reproductiva en vacas lecheras. Apuntes de cátedras. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Pampa.



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1078369-21_349**
accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019
y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.



Expte.FCA-1078369-21

Bó GA Fisiología de la reproducción de la vaca. IRAC Ediciones. Córdoba, Argentina. ISBN 978-987-22214-2-3 (2015).

Bó GA, Caccia M., Cutaia L., Moreno D. Fisiología de la reproducción de la vaca. IRAC Ediciones. Córdoba. Argentina. CD-ROM ISBN 978-987-22214-4-7, 2005.

De la Sota R.L. Manejo reproductivo en rodeos de leche. IRAe Ediciones, Córdoba, Argentina. ISBN: 978-987-22915-2-5, 2015.

Bibliografía Complementaria

Bó GA Sincronización de Celos e Inseminación Artificial. IRAC Ediciones. Córdoba, Argentina. ISBN: 978-987-22214-5-4, 2015.

Bó GA, Menchaca A. Aplicaciones prácticas de la IATF en ganado de carne y leche. IRAC Ediciones. Córdoba, Argentina. 2015.

Galina C. y Valencia J. Reproducción Animales Domésticos, Tercera Edición, Editorial Limusa SA de CV, Balderas 95, México DF, 2008.

Hopper R.M. Bovine Reproduction. 1 ra Edición, John Wiley y Sons, Inc., USA, 2015.

Tuñón, G. 2008. ¿Qué tipo de vaca necesita para su sistema de producción? Adaptado de la presentación de Colin Holmes en Jornada de Lechería "La búsqueda de sistemas lecheros eficientes". Esperanza, Argentina. 15 de mayo, 2008.



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1078369-21_349**
accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019
y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.