

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



1) Título del Curso:

“Reconocimiento de plantas tóxicas para el ganado”

2) Unidades de Créditos Académicos (UCAs) que otorga: 2 UCAs

3) Número de inscriptos admisibles o cupo: hasta 30 personas

4) Docente responsable: Dra. Ing. Agr. Eliana de Luján Exner

5) Docentes del curso:

Dra. Ing. Agr. Eliana de Luján Exner - FCA

Dr. Ing. Agr. José F. Pensiero - FCA

Ing. Agr. Verónica Kern - FCA

Méd. Vet. Romina Paola Fahler - INTA

Ing. Recursos Naturales Leonardo Riva de Neyra - INTA

6) Destinatarios: Profesionales y técnicos relacionados a la ganadería sobre pastizales o campos naturales.

7) Justificación:

Las explotaciones ganaderas en nuestro país han visto reducida su superficie por varios procesos, entre ellos se destaca la intensificación a través de sistemas productivos de encierro (“feedlot”) y la agriculturización que ha producido un desplazamiento de la ganadería extensiva (fundamentalmente sobre pastizales) a regiones extrapampeanas (Rearte & Canosa, 2008; Caspe *et al.* 2008; Parera *et al.* 2014; Pensiero, 2017; Pensiero & Zabala 2017).

La biodiversidad de nuestros pastizales es muy rica (Burkar, 1954; Parera *et al.* 2014; Pensiero *et al.* 2005; Pensiero 2017; Pensiero & Zabala 2017), presentando las familias botánicas de Gramíneas y Leguminosas numerosas especies nativas consideradas forrajeras (Covas 1978; Pensiero & Zabala 2017), pero también es muy común la presencia de plantas tóxicas (Casabuono & Pomilio, 2000; Caspe *et al.* 2008; Pensiero, 2017).

Se denominan “plantas tóxicas” a las especies vegetales que, al ser ingeridas por el animal en determinada cantidad, producen alteraciones en el funcionamiento de su organismo que se traducen en pérdidas económicas. Uno de los mayores problemas es el desconocimiento de la diversidad de plantas tóxicas de cada región, sumado a la similitud en los cuadros clínicos con otras patologías y las intoxicaciones subclínicas hacen suponer que muchos casos de intoxicación no son diagnosticados (Caspe *et al.* 2008; Odriozola, 2015).

La importancia del conocimiento de las plantas tóxicas radica en dos aspectos fundamentales: uno relacionado a las pérdidas económicas por muertes y

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias

Kreder 2805

(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina

Tel.: (03496) 426400

Email: facagra@fca.unl.edu.ar

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



disminución de producción temporaria o permanente y el otro referido al conocimiento específico de las intoxicaciones que provocan (Tokarnia *et al.* 2000).

Numerosas conferencias, publicaciones periódicas y libros compilan la información correspondiente a las plantas tóxicas de nuestro país o regiones del mismo debido a la importancia de la ganadería en nuestra economía. Entre ellas podemos destacar: Ratera (1943, 1944 y 1945), Parodi (1950), Ragonese (1956, 1975), Ragonese & Milano (1984), Gallo (1979), Eckell (1985), Odriozola (2003, 2015), Perusia & Rodríguez Armesto (2004), Zeinsteger (2004, 2010, 2011), Caspe *et al.* (2008), Lopez *et al.* (1991), Quiroz *et al.* (2011), entre muchas otras. Los trabajos se refieren a la identificación botánica de las plantas tóxicas, toxicología, composición química, signología de la intoxicación y distribución geográfica.

Entre la bibliografía disponible se destaca la obra de Ragonese & Milano (1984), en la misma se presenta un completo inventario botánico de las especies nativas e introducidas en Argentina que contienen principios tóxicos o son sospechosas de toxicidad, mencionando la presencia de alcaloides, resinas, nitratos, ácido oxálico, principios anticoagulantes, glicósidos (cianogenéticos, sulfonitrogenados, saponinas, solanina).

Otros autores del INTA (Caspe *et al.*, 2008; Quiroz García *et al.*, 2011) prefieren agrupar las plantas tóxicas según el cuadro clínico que producen predominantemente (ej: daños hepáticos, renal, gastrointestinal, cardíaco, respiratorio, etc.).

Desde la Facultad de Ciencias Agrarias desde hace años, venimos trabajando (Dr. José Pensiero y Dra. Eliana Exner) en charlas sobre el reconocimiento y difusión de las plantas tóxicas para el ganado bovino a través de adscripciones, cientibecas, apuntes de cátedra, charlas de difusión, identificación de materiales de herbario sospechosos de toxicidad, etc. (Enrique, A. 1998; Juncos, I. 2000; Exner, E. 2001, Ponce de León, 2018).

El presente curso trata de satisfacer parte de la demanda de información para el reconocimiento de plantas tóxicas por parte de profesionales veterinarios, agrónomos, productores y personal de campo, que en la práctica diaria se enfrentan con diagnósticos presuntivos de intoxicaciones que en la mayoría de los casos no pueden aclarar. Se presentarán las plantas según el cuadro clínico que producen predominantemente.

8) Objetivos

- Identificar caracteres morfológicos que permiten el reconocimiento de las especies vegetales tóxicas.
- Presentar herramientas para la identificación botánica de las plantas.
- Reconocer, a campo, especies vegetales tóxicas.

9) Programa

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias

Kreder 2805

(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina

Tel.: (03496) 426400

Email: facagra@fca.unl.edu.ar

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



- Tema 1: Definición de “planta tóxica”. Introducción a la problemática de las plantas tóxicas en la ganadería.
- Tema 2: Bases prácticas para la comprensión ecológica de las plantas tóxicas en ecosistemas pastoriles.
- Tema 3: Principios tóxicos.
- Tema 4: Tipos de intoxicación.
- Tema 5: Factores asociados a las intoxicaciones.
- Tema 6: Identificación botánica de plantas tóxicas, con énfasis en aspectos morfológicos y según el tipo de lesiones que producen.
- Tema 7: Técnicas de herborización (recolección y acondicionamiento) de plantas a campo para su posterior identificación.
- Tema 8: Fuentes y herramientas disponibles para reconocer las especies. Apps de reconocimiento vegetal, páginas web útiles, etc.
- Tema 9: Reconocimiento de especies a campo.

10) Actividades Prácticas

Se realizará una salida a campo para reconocimiento de especies tóxicas y aprendizaje de técnicas de herborización.

11) Cronograma de dictado y duración del curso: la duración del curso será de 30 hs. Las clases serán virtuales asincrónicas con horarios de consultas virtuales para los siguientes días:

Día 1 (miércoles 16 de octubre): Temas 1-5

- Tema 1: Definición de “planta tóxica”. Introducción a la problemática de las plantas tóxicas en la ganadería.
- Tema 2: Bases prácticas para la comprensión ecológica de las plantas tóxicas en ecosistemas pastoriles.
- Tema 3: Principios tóxicos.
- Tema 4: Tipos de intoxicación.
- Tema 5: Factores asociados a las intoxicaciones.

Día 2 (jueves 17 de octubre): parte del Tema 6

- Tema 6: Identificación botánica de plantas tóxicas, con énfasis en aspectos morfológicos y según el tipo de lesiones que producen.

Día 3 (viernes 18 de octubre): continuación Tema 6, Tema 7 y 8

- Tema 6: Identificación botánica de plantas tóxicas, con énfasis en aspectos morfológicos y según el tipo de lesiones que producen.
- Tema 7: Técnicas de herborización (recolección y acondicionamiento) de plantas a campo para su posterior identificación.
- Tema 8: Fuentes y herramientas disponibles para reconocer las especies. Apps de reconocimiento vegetal, páginas web útiles, etc.

Día 4 (fecha a definir): Tema 9

- Tema 9: Reconocimiento de especies a campo.

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias

Kreder 2805

(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina

Tel.: (03496) 426400

Email: facagra@fca.unl.edu.ar

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Día 4: Segunda quincena de noviembre. Tema 9 (el lugar de encuentro será el Centro Universitario Reconquista-Avellaneda).

12) Número de horas teóricas: 9 hs. (virtuales)

13) Número de horas prácticas y seminarios: 8 horas de trabajo de campo y 13 horas para la elaboración del informe.

14) Sistema de Evaluación:

Los requisitos para la aprobación del curso son:

- Asistencia a las clases teóricas,
- Asistencia a la salida de campo,
- Aprobar el informe de la salida de campo (relevamiento de campo y teóricos).

15) Referencias Bibliográficas:

Casabuono, A. & Pomilio, A. 2000. Toxicidad en vegetales: problemática y análisis. Anales IX Congreso Nacional de Recursos Naturales Aromáticos y Medicinales. Vol. XVI. Bs.As. Argentina.

Caspe SG, Bendersky D & Barbera P., 2008. Plantas Tóxicas de la Provincia de Corrientes. Serie Técnica N° 43. INTA Ed., ISSN 0327/3075 http://www.produccionanimal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/intoxicaciones/144-Corrientes.pdf

Eckell, O. 1985. Veterinaria práctica. Ed. El Ateneo. Bs. As. Argentina. Pp. 133-148.

Enrique, A. 1988. Catálogo preliminar de la flora tóxica de la Provincia de Santa Fe. Informe de Pasantía correspondiente a la Cátedra de Botánica II, Facultad de Agronomía y Veterinaria, UNL.

Exner, E. 2001. Plantas tóxicas para el ganado bovino. Apunte de cátedra elaborado en el marco de la asignatura Botánica Sistemática Agronómica (FCA-UNL), 27 páginas.

Exner, E, & Ponce de León, F. 2018. "Plantas tóxicas para el ganado bovino". Charla abierta dictada para el grupo funcional de bovinos. (FCV-UNL). XII-2018

Maddaloni, J. 1964. Intoxicación amoniacal en rumiantes. Informe Técnico N° 30. Ed. INTA. EEA Pergamino. Bs. As. Argentina. 14 pp.

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias

Kreder 2805

(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina

Tel.: (03496) 426400

Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Marzocca, A. 1957. Manual de malezas. Ed. Coni. Bs. As. Argentina. 530 pp.

Gallo, G.G. 1979. Plantas tóxicas para el ganado en el cono sur de América. EUDEBA, 255 PG. Buenos Aires.

Juncos, I. 2000. Acciones para el conocimiento de la flora tóxica del centro-norte de la Provincia de Santa Fe y sus efectos en el ganado. Informe final de Cientibeca. Cátedra de Toxicología, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNL.

López, T. A.; E. R. Odriozola; J.J. Eyherabide (1991) Toxicidad vegetal para el ganado. Patología, prevención y control. CERBAS - INTA Estación Experimental Agropecuaria Balcarce, 56 páginas.

Odriozola E. (2003). Intoxicaciones de frecuente diagnóstico en la Pampa Húmeda, Argentina. XXXI Jornadas Uruguayas de Buiatría, Paysandú, Uruguay pp.19- 25.

Quiroz García JL, Laplace LV, Rodriguez AM, Laplace SA (2011). Plantas tóxicas para el Ganado en la Cuenca del Salado. Disponible en: http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_eea_cs_-_plantas_txicas.pdf.

Parodi, L. R. 1950. Las gramíneas tóxicas para el ganado en la República Argentina. Rev. Arg. Agronomía 17(3):163-227.

Ragonese, A.E. 1956. Plantas tóxicas para el ganado en la región central argentina. Rev. Fac. Agro. La Plata (3ra. Época) 31:1-336. La Plata.

Ragonese, A. 1975. Plantas tóxicas para el ganado de la República Argentina. Conferencia Pública de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Bs. As. Argentina. 13 pp.

Ragonese, A.E. & V. A. Milano. 1984. Vegetales y sustancias tóxicas de la flora argentina. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, 2º Ed. Tomo II, Fasc. 8-2. Ed. ACME. Buenos Aires.

Ratera, E. L. 1943. Las plantas tóxicas de la Flora Argentina. Ensayo bibliográfico. Revista Centro de Estudiantes de Medicina Veterinaria. 20:5-26. Buenos Aires.

Ratera, E. L. 1944. Plantas tóxicas y "sospechosas" para el ganado en la República Argentina. Ing. Agronómica. 6 (2):77-90. Buenos Aires.

Ratera, E. L. 1945. Plantas tóxicas para el ganado más comunes en nuestros campos. Anuario Rural Prov. de Buenos Aires. 13:138-140. La Plata

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias

Kreder 2805

(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina

Tel.: (03496) 426400

Email: facagra@fca.unl.edu.ar

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Venzano, A. J.; López, J. A.; Vottero, D. A. J.; Marcos, E. R. (1988). Intoxicación del ganado por plantas que contienen alcaloides pirrolizidínicos en la República Argentina. Departamento de Comunicaciones, Relaciones Públicas y Documentación de la Estación Experimental Agropecuaria del INTA Rafaela. Publicación Miscelánea N° 31: 5-23

Provenza, F. D., Pfister, J. A., & Cheney, C. D. (1992). Mechanisms of learning in diet selection with reference to phytotoxicosis in herbivores. *Journal of Range Management*, 45(1), 36-45.

Parera, A., I. Paullier & F. Weyland (Eds.) (2014). Índice de Contribución a la Conservación de Pastizales Naturales del Cono Sur. Una herramienta para incentivar a los productores rurales, 181pp.

Pensiero, J., & Zabala, J. 2017. Recursos fitogenéticos forrajeros nativos y naturalizados para los bajos submeridionales: prospección y priorización de especies para planes de introducción a cultivo. *FAVE Sección Ciencias Agrarias* 16 (1), 67-98. <https://doi.org/10.14409/fa.v16i1.6750>.

Pensiero, J. F.; H. F. Gutiérrez; A. M. Luchetti; E. Exner; V. Kern; E. Brnich; L. Oakley; D. Prado & J. P. Lewis. 2005. Flora vascular de la provincia de Santa Fe. Claves para el reconocimiento de las familias y géneros. Catálogo sistemático de las especies. 403 pp. Ediciones UNL. ISBN 987-508-582-0

Rearte, D. & Canosa F. 2008. ¿Dónde están las vacas? Análisis ganadero territorial. *Revista Brangus*, Año 30, 56: 54-57.

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias

Kreder 2805

(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina

Tel.: (03496) 426400

Email: facagra@fca.unl.edu.ar