

# LA FORMACION UNIVERSITARIA EN MANEJO DE PASTIZALES NATURALES COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO RURAL

Ing. Agr. José Román Casermeiro\*. 2009. 5º Congreso de la Asociación Argentina para el Manejo de los Pastizales Naturales, Corrientes. [www.pastizalesnaturales.com](http://www.pastizalesnaturales.com).

\*Prof. Tit. Cátedra Pastizales Naturales y Producción Agrosilvopastoril  
[casermei@fca.uner.edu.ar](mailto:casermei@fca.uner.edu.ar)  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Pasturas naturales, manejo](#)

## INTRODUCCIÓN

El origen de las actividades educativas universitarias relacionadas con los recursos naturales surge de la preocupación por la degradación y pérdida de los pastizales, bosques y fauna ocasionada por desmonte, quema y sobrepastoreo, detectada a lo largo de los años de investigación y extensión realizados. Las consecuencias son pérdida de suelos por erosión (materia orgánica y nutrientes), reducción marcada de la biodiversidad, empobrecimiento de la condición de los pastizales y bosques. Todo esto influye directa y negativamente en las actividades socioeconómicas de la población rural, e indirectamente en las poblaciones urbanas, (Casermeiro et al, 2001).

La demanda de información generada por estos problemas que enfrentan técnicos y productores, generaron proyectos de investigación y extensión en el ámbito de la universidad en convenio con gobiernos provinciales, escuelas agrotécnicas, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, INTA, SAGPyA, etc.

Previo a la década del 70, prácticamente toda la investigación sobre los pastizales entrerrianos estaba orientada al inventario de su composición florística, taxonómica y de los tipos fisonómicos. A partir de entonces se iniciaron estudios tendientes a conocer el funcionamiento de estos sistemas en respuesta a la necesidad de hallar solución a los problemas cada vez más acuciantes de su deterioro, (Spahn, 2008).

Barchuk (2003), en su relato sobre los estudios realizados sobre manejo de sistemas silvopastoriles en los bosques nativos del país, explica que la investigación sobre la pérdida de biodiversidad es escasa, señalando que la misma se ha incrementado.

También afirma que no se abordan las consecuencias de la pérdida de las funciones de los ecosistemas, la producción diversificada y sus valores globales intangibles. La misma autora señala que tampoco se realizan aportes para las estrategias de conservación y manejo basadas en el ordenamiento del territorio y actividades vinculadas a la investigación que consideren las dimensiones espacial, temporal y funcional de la biodiversidad.

En el documento final del I Foro Nacional de Desarrollo Sustentable: Biodiversidad, Soberanía Alimentaria y Energética (2003) realizado en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNER se reconoció la necesidad de tener un enfoque agroecológico en todas las instituciones de educación superior y no sólo en las vinculadas a las ciencias agropecuarias, así como en todos los niveles de la educación, (Casermeiro et al, 2003).

En el mundo, actualmente se discuten aspectos que están estrechamente ligados con nuestra vida cotidiana y con nuestra acción académica, tales como el manejo y aprovechamiento de la biodiversidad, la conservación de los recursos genéticos, la producción y distribución de alimentos y energía. Las Instituciones Estatales y en particular la Universidad no pueden estar ajenas a esta disyuntiva, deben tomar la iniciativa a fin de que se genere un espacio permanente de discusión y de construcción, en torno a la defensa del desarrollo sustentable. Es necesario promover a la concientización y la participación, a los efectos de que se desempeñe un papel más decisivo a escala regional y nacional y se generen propuestas orientadas al bien común, (Casermeiro et al, 2003).

Estos antecedentes señalan la importancia que revisten los recursos naturales para el sustento y la calidad de vida de toda la población y fijan la tarea de hacer partícipe a los institutos de educación superior y de nivel medio como integrantes de la sociedad para cubrir el déficit de conocimiento y desarrollo tecnológico.

Desde el inicio de las carreras de Agronomía en el país, en sus contenidos hubo fuertes limitaciones para la enseñanza de los recursos naturales especialmente en lo que refiere a los pastizales naturales.

El conocimiento de la vegetación estuvo a cargo de los profesionales de las ramas de la biología y agronomía con fuerte predisposición en el estudio botánico de las especies, sus bioformas, características y estructura.

Los estudios de investigación realizados por Parodi, Burkart, Cabrera y muchísimos otros que colaboraron y continúan haciéndolos son indispensables ya que sentaron las bases con un fuerte aporte de sus investigaciones para conocer las especies que componen nuestros pastizales naturales.

Si bien hubo mucha información básica esta no fue utilizada inmediatamente en forma obligatoria por la gran mayoría de las instituciones de nivel superior.

Esta información generada en institutos de investigación muy variados como, Universidades, INTA, CONICET, CERNAR, IMBVIP, y muchos otros que sería muy largo de enumerar no tuvo en principio una utilización agronómica ni tampoco en el manejo integral de los recursos naturales, manejo de cuencas, suelos, biodiversidad, ecología, etc.

En las carreras de Agronomía la inclusión paulatina de estos conocimientos fue realizado a través de las cátedras de Botánica y Ecología Vegetal. Una a través de reconocimiento de las especies, su estructura y la otra a partir del reconocimiento y también de las metodologías para evaluar los recursos forrajeros herbáceos y leñosos.

A partir de la Ecología dictada en las Facultades de Agronomía y de Biología fue que comienzan aparecer numerosos profesionales con mucha preocupación por el estudio, preservación y utilización de estos recursos.

Esto abrió las puertas para formalizar Programas y Proyectos de Investigación en las Universidades y otras instituciones.

Si bien hubo mucha información esta estuvo muy dispersa producto de la gran diferencia de ambientes identificados fitogeográficamente como Provincias y Distritos existentes en el país, que requerían investigaciones específicas para cada ambiente. Coincidente con esto la comunicación era lenta ya que era epistolar, telefónica y muy pausada la publicación de los trabajos.

Hoy esto ha sido totalmente revertido debido a la utilización de las páginas de Internet, correo electrónico y jornadas, reuniones, congresos tanto de la rama de la ecología, biología, suelos, producción animal, manejo de pastizales, etc.

Si bien esta información pudo ser utilizada por los mismos Institutos esto tardó mucho en llegar a las Facultades de Agronomía producto de que en estas no estaba incluido específicamente el conocimiento y manejo de los pastizales naturales.

Muchas veces en sus inicios hubo que nutrirse de información extranjera especialmente de EEUU en la cual en sus universidades de varios estados se dan títulos de Master y Doctorados, además de llevar a cabo numerosas investigaciones. Muchos profesionales argentinos provenientes de diferentes instituciones recibieron allí sus títulos de Master y Doctorados en la especialidad.

Hoy podemos decir con mucha satisfacción que el conjunto de conocimientos que existen entre nuestros profesionales de las diferentes áreas es de tal magnitud que estamos en condiciones de contribuir a la formación de especialistas en el manejo de pastizales.

En las Facultades de Agronomía desde sus inicios se hizo énfasis en las forrajeras implantadas especialmente de material genético importado. Muchísimas especies extrapoladas de otras latitudes fueron probadas mediante muchos ensayos, la mayoría de la cual no dieron los resultados que se esperaban y el costo de los mismos fue elevado. No obstante hubo excepciones donde la extrapolación de especies de otros países dio muy buen resultado y aportó beneficios al mejoramiento de los pastizales naturales.

Históricamente la forma en que se fue despertando el interés por el manejo de pastizales fue a través de jornadas, cursos, reuniones y presentación de trabajos científicos en Congresos por parte de las instituciones oficiales y privadas.

Todo esto fue creando una necesidad en el conocimiento de los pastizales naturales que para nuestros profesionales con una visión generalista de la agronomía era muy necesaria para su preparación.

Existía mucho trabajo fuera de la Universidad que no era incorporado a la educación formal universitaria. Hoy no se concibe el manejo de los agroecosistemas sin la participación del conocimiento de los recursos naturales vegetales pastizales naturales y bosques nativos. Conocer los componentes y la forma en que funcionan permite no solo manejarlos sino evitar la destrucción de los sistemas concatenados.

Hay un tema que hace que el manejo de los pastizales naturales esté fuertemente ligado a la carrera de Agronomía debido a que en esta se estudia tanto la producción ganadera como su relación con las diferentes comunidades, productividad, dinámica, composición florística, herbivoría, etc.

Al ser un tema específico, corresponde que sea también de la incumbencia de los ingenieros agrónomos. Si bien un manejo racional de los pastizales naturales también es responsabilidad de los ganaderos y técnicos que se relacionan con la ganadería. En la preservación de los ecosistemas naturales deben participar edafólogos, biólogos, ambientalistas y toda la sociedad.

## **¿PORQUE ES NECESARIO QUE SE INCLUYA COMO OBLIGATORIA LA ENSEÑANZA DE LOS PASTIZALES NATURALES EN LAS UNIVERSIDADES?**

La utilización ganadera de los bosques nativos en forma inadecuada por parte de pequeños y grandes productores ha producido alteraciones en la vegetación y los suelos que han disminuido abruptamente las condiciones productivas en el sistema.

Esto afecta la economía de los productores debido a la pérdida de rentabilidad del sistema. El contexto socio-económico se encuentra directamente afectado por la degradación del recurso suelo y pastizales naturales de tal manera que se transforma en expulsora de la población rural a las ciudades más importantes de la zona.

Las superficies de pastizales naturales abarcan el 70% de la Argentina y el 90% de los rodeos se alimentan de este forraje natural.

La regulación y el manejo de las cargas animales en los diferentes sitios es el factor número uno para favorecer la estabilidad y recuperación de los PN.

Huss D.1986 dice “otro hecho importante es que las praderas naturales son la base de las cuencas hidrológicas del mundo. La producción de agua y la calidad de las mismas está directamente relacionada con la clase de manejo que se dé a las cuencas hidrográficas” “un manejo adecuado de los pastizales naturales es un manejo adecuado de las cuencas hidrológicas”.

Considerando además que el sistema terrestre es un sistema intrincado de cuencas de diferentes tamaños y superficies el daño que se puede hacer sobre un elemento insustituible para la vida como el agua es inconmensurable.

Es indispensable que la materia gris que sale de las Universidades y que luego irán a institutos de investigación, extensión, al gobierno, etc. tenga un conocimiento acabado de lo que significa la preservación de los pastizales naturales para la vida.

Manejar los pastizales naturales es manejar la biodiversidad, si mantenemos la diversidad forrajera y su productividad también mantenemos la posibilidad de aumentar la producción de animal por hectárea y la sustentabilidad del sistema.

Según Morello J. (2003), la biodiversidad es el resultado de millones de años de evolución. La especie humana y sus culturas han emergido de sus adaptaciones a ella, de su conocimiento y de su utilización. Por ello tiene dos dimensiones: biológica y cultural. Comprende lo mismo la diversidad genética, de especies y de ecosistemas que utilizan la biosfera, como de los múltiples procesos culturales que, en diferentes épocas y contextos ecológicos, han caracterizado la relación del hombre con su ambiente natural. La biodiversidad es, por lo tanto, una propiedad de los sistemas vivos y culturales que los hace distintos, diferentes, únicos.

En el último siglo, de la mano de su capacidad de apropiación del medio, la humanidad está produciendo cambios trascendentes sobre las especies y los ecosistemas que ellas integran. Efectos irrefutables como la contaminación, la degradación de los ecosistemas, la pérdida de suelo y agua, la erosión génica se suman a la competencia desigual que la humanidad ha hecho al apropiarse del 40% de la producción primaria neta de biomasa, dejando cada vez menos materia disponible para otras especies. (Morello, J. 2003).

Se observa que los ambientes naturales han sido prácticamente devastados en muchos casos aplicando una explotación minera de los mismos, destruyendo su capacidad de regulación ambiental y volviéndolo al principio de la sucesión.

Nadie desconoce la importancia de la agricultura, pero un crecimiento armónico es indispensable.

Se produce una conversión de ecosistemas ricos en biodiversidad a sistemas de producción agrícola. La destrucción de los pastizales y bosques nativos produce no solamente la destrucción de su paisaje sino también en la expulsión y el desplazamiento de las poblaciones rurales.

Un pastizal natural es un sistema que manejado racionalmente que mantiene los niveles de nutrientes en el suelo y su estabilidad.

La Fig. 1 nos refleja el porqué es tan importante que en la formación universitaria se incorpore en forma obligatoria el manejo racional de los ecosistemas pastoriles y de bosques nativos.

Alessandria et al 2006 dicen que estos sistemas sufrieron fuertes transformaciones productivas y tecnológicas que disminuyeron considerablemente su diversidad. La simplificación productiva se acentuó notablemente en los últimos 10 años a raíz de procesos conocidos como “agriculturización”, “sojización” y la generalización de especies transgénicas. Dando como resultado, sistemas productivos extremadamente simplificados, con uno o dos cultivos ocupando un alto porcentaje del territorio.

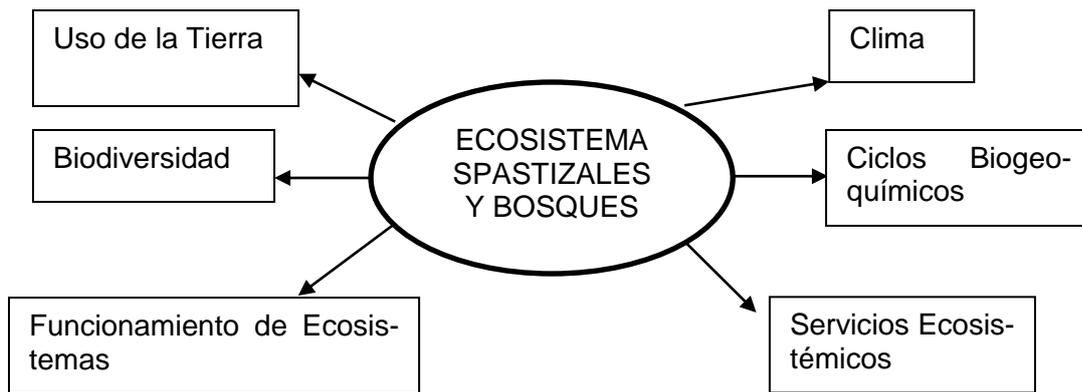
Los cambios productivos y tecnológicos, orientados a maximizar la productividad, han generado paralelamente, la pérdida de calidad de los recursos y un aumento en la fragilidad de los sistemas. Se han reducido los mecanismos de autorregulación de los mismos y aumentó la necesidad de controles externos. La uniformidad territorial es favorable para la difusión o resistencia de nuevas plagas y se asumen mayores riesgos climáticos, biológicos y económicos. Alessandria et al 2006.

La productividad, a cualquier costo y la conservación de la capacidad productiva, no son compatibles.

De Petre, A. 1999.dice que en el suelo existen en términos económicos, una economía de gastos y una de beneficios. Los gastos son los egresos, por ejemplo: extracción de nutrientes por las plantas; procesos de evolución del suelo y deterioro del mismo. Los beneficios o ingresos pueden ser: aporte significativo y creciente de materia orgánica (elemento fundamental y decisivo en términos de aprovechamiento integral del suelo); manejo racional y prácticas de conservación del suelo adecuada a las circunstancias.

Muchas superficies se han desmontado y cultivado y luego han sido abandonadas porque el sistema no era apto o porque el mercado no aportaba los beneficios para mantener rentable el cultivo, iniciando nuevamente una sucesión secundaria.

**Fig. 1.- Ecosistemas con pastizales y bosques nativos: funcionamiento y servicios ecosistémicos**



**Servicios de regulación**

- Resistencia a invasiones
- Herbívora
- Polinización
- Dispersión de semillas
- Regulación climática
- Regulación de plagas
- Protección de riesgos naturales
- Regulación de la erosión
- Purificación de agua

**Servicios suministrados**

- Alimentos, fibra y combustible
- Recursos genéticos
- Productos bioquímicos
- Agua fresca

**Servicios culturales**

- Valores religiosos y culturales
- Sistema de conocimiento
- Educación e inspiración
- Recreación y valores estéticos
- Sentido del lugar

**Servicios de apoyo**

- Producción primaria
- Provisión de hábitat
- Ciclaje de nutrientes
- Formación y protección de suelos
- Producción de oxígeno atmosférico
- Ciclaje de agua

**BIENESTAR DEL HOMBRE**

- Material básico para una buena vida
- Salud
- Seguridad
- Buenas relaciones sociales
- Libertad de elección y actuación

Adaptado de Ecosystems and Human Well-Being: Biodiversidad Synthesis.

Fuente: Millennium Ecosystem Assessment.

El país pasó a formar parte de un gran engranaje mundial que lo alejó de la sustentabilidad ambiental y social para encauzarse en un camino de “subdesarrollo sustentable” El fuerte desplazamiento hacia la monocultura, pone en tela de juicio la sustentabilidad de todo el sistema productivo nacional, dado que con las nuevas variedades, las prácticas de cultivo se han extendido por doquier, avanzando sobre nuevos ambientes y generando una “pampeanización” de sistemas ecológicos altamente frágiles. (Pengue W.A. 2003)

Es bueno recordar los Principios Prácticos, Motivos y Directrices Operacionales para la Utilización Sostenible de la Diversidad Biológica producidos en Addis Abeba (Etiopía).

Son 14 los principios prácticos dentro del cual enunciaré los más relacionados a nuestro tema:

Principio práctico 3: Las políticas, leyes y reglamentaciones internacionales, y nacionales que perturban los mercados, que contribuyen a la degradación de los hábitats o, además de eso, generan incentivos perjudiciales que socavan la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica deben identificarse y eliminarse o mitigarse.

Principio práctico 5: Las metas y prácticas de gestión de la utilización sostenible deben evitar o reducir al mínimo los impactos adversos en los servicios, la estructura y las funciones de los ecosistemas, así como en otros de sus componentes.

Principio práctico 6: Debe promoverse y apoyarse la investigación interdisciplinaria de todos los aspectos de la utilización y conservación de la diversidad biológica.

Principio práctico 8: Debe haber arreglos para la cooperación internacional en los casos en los que se requiera la toma de decisiones y la coordinación multinacionales.

Principio práctico 11: Los usuarios de los componentes de la diversidad biológica deben buscar reducir al mínimo los desechos y los impactos ambientales adversos y optimizar los beneficios de los usos.

Principio práctico 12: Las necesidades de las comunidades indígenas y locales que viven de la utilización y la conservación de la diversidad biológica, y que se ven afectadas por éstas, deben reflejarse, junto con sus contribuciones a esta conservación y utilización sostenible, en la participación equitativa en los beneficios que se derivan del uso de esos recursos.

Principio práctico 14: Deben ponerse en práctica programas de educación y conciencia pública sobre conservación y utilización sostenible y desarrollarse métodos de comunicación más eficaces entre los interesados directos y los gerentes.

## CONCLUSIÓN

La aplicación del conocimiento de las técnicas de manejo de los pastizales naturales es una herramienta del desarrollo rural y para la preservación de los ecosistemas.

A pesar de los conocimientos que las universidades e institutos de investigación han generado en sus diferentes variantes nunca ha sido tan grande la pérdida de los pastizales naturales y de los bosques nativos en el país.

Destruir los pastizales naturales y bosques nativos es también eliminar culturas milenarias.

La sociedad tendrá que valorar de alguna manera a los productores que mantienen sus pastizales y bosques nativos bien manejados, ya que estos no solamente tienen la capacidad de producir, sino que hacen un aporte fundamental a la preservación de la biodiversidad y a la estabilidad ambiental de la cuenca.

Los pastizales naturales son parte de grandes ecosistemas naturales su alteración producirá inevitablemente cambios climáticos a nivel biosfera.

La formación universitaria en el manejo de los pastizales naturales deberá conducirnos a la obtención de beneficios económicos y ambientales en pos del bienestar del hombre.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alessandria, E., M. Arborno, S. Luque, H. Leguía, L. Pietrarelli, J. Sánchez y J.L. Zamar. 2005. La condición de los sistemas agrícolas. Un enfoque explicativo de su evaluación y manejo. Cuadernillo para productores. Grupo Agrodiversidad. Fac. Cs. Agropecuarias. U.N.Cba. 39 Pág.
- Barchuk, A. 2003. Estado del conocimiento del bosque nativo en la Argentina con especial referencia al género *Prosopis*. Actas 2º Congreso nacional y 6ª Jornada regional sobre manejo de pastizales naturales. San Cristóbal, Santa Fe, Argentina. Vol. 1: 65-66.
- Casermeyro, J.; Spahn, E. y A. De Petre. 2001. La integración extensión-docencia-investigación como estrategia metodológica para la educación y el desarrollo sostenible de los recursos naturales. 1º Congreso y 5ª Jornada Regional sobre Manejo de Pastizales Naturales. San Cristóbal, Santa Fe, Argentina. Pág. 108-109.
- Casermeyro, J.; Barchuk, A.; De Petre, A.; Bergamín, G. y M. Tamagnini. 2003. I Foro Nacional de Desarrollo Sustentable: Biodiversidad, Soberanía Alimentaria y Energética. El papel del sector agropecuario. FCA-UNER, FCA-UNCOR. Oro Verde, Entre Ríos. 94 p.
- De Petre, A. 1999. El recurso suelo. Sistemas Agroforestales para pequeños productores de zonas húmedas. Delta Editora SRL.
- Ecosystems and Human Well-Being. Biodiversity Synthesis 2005. Ed. World Resources Institute, Washington, DC. 86 pag.
- Huss D. 1986. Principios de manejo de praderas naturales. INTA y FAO. 369 pag.

- Morello Jorge H. 2003. Biodiversidad y desarrollo sustentable en la Argentina. Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente – GEPAMA – FADU – UBA. I Foro Nacional Desarrollo Sustentable: Biodiversidad, soberanía alimentaria y energética. El papel del sector agropecuario. 5/9/2003
- Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 2004. Principios y directrices de Addis Abeba para la utilización sostenible de la diversidad biológica. Montreal 22 Pág.
- Pengue W.A. 2003. Consecuencias ecológicas y económico sociales de la segunda revolución verde en Argentina. I Foro Nacional de Desarrollo Sustentable: Biodiversidad, soberanía alimentaria y energética. El papel del sector agropecuario. 94 Pág.
- Spahn, 2008. Modelo de estados y transiciones para los pastizales húmedos del norte entrerriano. Tesis para optar al grado académico de Magíster en Ciencias Agropecuarias Mención: Gestión Ambiental Agropecuaria. U.N.R.C.- U.N.COR. 119 Pág. En evaluación.

[Volver a: Pasturas naturales, manejo](#)