

LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LA PRADERA NATURAL URUGUAYA

Claudia Rodríguez*, Beatriz Costa* y Felipe Lezama*

* Biólogos, Sección Ecología Terrestre, Facultad de Ciencias. Correo electrónico: claudia@fcien.edu.uy, bcosta@fcien.edu.uy, felipe@fcien.edu.uy

El concepto de diversidad biológica es muy amplio y comprende diferentes niveles, desde la variabilidad genética de los individuos y las poblaciones hasta la diversidad de ecosistemas y paisajes. Este artículo se centrará en la diversidad a nivel de comunidad, cuya forma más simple de expresarla es a través del número de especies que la componen o riqueza específica.

La comunidad de pradera natural incluye desde organismos simples como las bacterias (procariotas) hasta especies de organización compleja como los mamíferos y plantas superiores. De acuerdo a su función en el ecosistema (definido por el rol que cumplen en el ciclo de carbono y nutrientes), los organismos que componen a esta comunidad podemos agruparlos en tres subsistemas básicos: productores primarios, consumidores y descomponedores/detritivoros.

Es importante destacar que la pradera natural ha sido modificada por diversas actividades humanas, cada una de ellas con distintos efectos sobre su diversidad. Los datos que presentamos aquí se refieren en general a la riqueza de especies en praderas sometidas al pastoreo por ganado.

Productores primarios

El subsistema de los productores primarios está compuesto por las especies vegetales responsables de la fijación del carbono en el sistema. En consecuencia, la energía disponible para el sistema en su conjunto está determinada por este subsistema.

Para un observador inexperto, la vegetación de pradera puede parecer homogénea y monótona. Sin embargo, resulta asombroso el número de especies que pueden coexistir, aún en áreas muy pequeñas. En una pradera de Mal Abrigo (Departamento de San José), dentro de un pequeñísimo cuadrante de 40 x 40 cm, Altesor *et al.* (1999) registraron a lo largo de un año 89 especies. Obviamente éstas no se encontraban juntas al mismo tiempo, sino que unas iban reemplazando a otras en las diferentes estaciones. Así, aquellas especies cuyo máximo período de crecimiento se registra durante los meses de otoño-invierno (y consecuentemente se denominan de ciclo invernal) van suplantando, en número y biomasa, a las especies que crecen preponderantemente durante la primavera y el verano (de ciclo estival). Esta dinámica temporal explica en parte la alta riqueza de especies vegetales de la pradera, la cual está compuesta por aproximadamente 2000 especies a nivel nacional (Del Puerto, 1985). Esta riqueza representa el 80% del total de especies del Uruguay.

Es posible describir la vegetación de pradera agrupando a sus especies según su forma de vida: pastos, hierbas y arbustos. La importancia relativa de estos tres grupos varía de acuerdo al tipo y uso del suelo.

Los pastos pertenecen a una única familia (Poaceae), la cual es la más importante en términos de abundancia y número de especies en nuestra

pradera. Está representada por aproximadamente 370 especies nativas (Rosengurtt *et al.* 1970). Entre las especies más conspicuas se encuentran las flechillas (*Stipa* spp.), el pasto horqueta (*Paspalum notatum*) y el pasto chato (*Axonopus affinis*).

El grupo de las hierbas incluye a todas las plantas herbáceas excepto a los pastos. Es un grupo taxonómicamente diverso que contiene familias de mono y dicotiledóneas. Algunos ejemplos de hierbas son los macachines (*Oxalis* spp.), la cardilla (*Eryngium* spp.) y la marcela (*Achyrocline* spp.). Las familias de hierbas que contribuyen con un mayor número de especies a nuestra pradera son las compuestas (Asteraceae) y las ciperáceas (Cyperaceae). Como dato llamativo, las orquídeas (Orchidaceae) también están representadas en nuestra pradera.

Los arbustos comprenden especies leñosas de pequeño porte como el mio-mio (*Baccharis coridifolia*) y la carqueja (*Baccharis trimera*) y especies mayores como la chirca común (*Eupatorium buniifolium*). En general, los arbustos de pradera pertenecen a la familia de las compuestas.

Consumidores

El subsistema de los consumidores comprende la fauna tanto herbívora (consumidores primarios) como carnívora (consumidores secundarios).

Para los vertebrados, el listado de especies registradas en nuestra pradera está relativamente completo, si bien con el tiempo van siendo incorporadas nuevas especies provenientes de áreas poco estudiadas.

De un total de 435 especies de aves registradas en el Uruguay, 155 habitan en la pradera. Sesenta y cinco son exclusivas de ésta y el resto utiliza también otros ambientes como humedales, costas y bosques nativos (Aspiroz, 2001). La mayoría son insectívoras, siendo las familias más representativas las Furnariidae (por ej. hornero), Hirudinidae (golondrinas), Tyrannidae (benteveo) y Caprimulgidae (dormilones). Asimismo, están bien representadas las especies granívoras como los chingolos, monteritas y capuchinos (Emberizidae) y las omnívoras como los ñandúes y las perdices (Rheidae y Tinamidae respectivamente).

La fauna de mamíferos en la pradera uruguaya está compuesta por 25 especies nativas, correspondientes a 6 órdenes. Esta riqueza representa el 21% del total de especies de mamíferos silvestres del Uruguay (González, 2001). Existen 6 especies herbívoras, siendo el venado de campo (*Ozotoceros bezoarticus*) el herbívoro de mayor tamaño que habita nuestra pradera. Actualmente no existen rebaños en estado natural, con la excepción de dos poblaciones mantenidas en establecimientos privados en los Departamentos de Rocha y Salto. Cabe destacar que entre las especies herbívoras, dos presentan hábitos subterráneos (*Ctenomys* spp., tucu - tucu). Tres especies son carnívoras, pudiendo ser consideradas los depredadores tope del sistema: el hurón, el gato de pajonal y el puma. Este último (*Felis concolor*) probablemente habitaba todo el territorio del país, si bien en la última década se lo registró únicamente en los Departamentos de Tacuarembó y Lavalleja.

Los reptiles de la pradera uruguaya están representados por 8 especies de saurios (lagartos y lagartijas), 1 especie de anfisbénido (víbora ciega) y 22 especies de ofidios. Todos ellos pertenecen al Orden Squamata, y constituyen el 48% de la riqueza total de reptiles del Uruguay (Achaval y Olmos, 1997). Los

ofidios son carnívoros, consumiendo básicamente anfibios, lagartijas, aves y roedores. Los saurios consumen principalmente artrópodos, excepto el lagarto overo (*Tupinambis merinae*) que es omnívoro y se alimenta de pequeños vertebrados, insectos y frutas.

En cuanto a los anfibios, 18 de las 42 especies registradas en Uruguay habitan en la pradera. La mayoría pertenece a las Familias Bufonidae y Leptodactylidae (Achaval y Olmos, 1997). Los elementos más frecuentes en la dieta de estas especies son los insectos y moluscos. El escuerzo grande (*Ceratophrys ornata*), que vive la mayor parte de su vida enterrado, consume también pequeños vertebrados.

A diferencia de los vertebrados, el conocimiento de la fauna de invertebrados se encuentra mucho más incompleto. De todas maneras, si tenemos en cuenta que los insectos representan más del 50% del total de especies en los ecosistemas terrestres, podemos suponer que ésta constituye una fauna muy diversa. La riqueza de algunos grupos en Uruguay se presenta en la Tabla 1, donde algunos son listados a nivel nacional y otros son estudios puntuales.

Tabla 1. Número de especies de algunos grupos de artrópodos comunes en la pradera natural

	Nº de especies	Referencia
LANGOSTAS	105*	http://entomología.fcien.edu.uy/Orthoptera
HORMIGAS	123*	Zolessi <i>et al.</i> (1989)
ARAÑAS	59	Seguí (2002)

* se refiere al número de especies registradas para todo el Uruguay

Descomponedores y detritívoros

Los organismos integrantes del subsistema descomponedor/detritívoro habitan dentro o sobre el suelo. Los descomponedores o microflora (bacterias y hongos) son responsables de la mineralización de la materia orgánica y sirven de alimento a consumidores como protozoarios, nemátodos (microfauna) y ácaros (mesofauna). El rol de los detritívoros consiste en la fragmentación inicial de los residuos orgánicos, produciendo partículas más pequeñas pero con una mayor área superficial por unidad de volumen. De esta manera, además de contribuir a la estructuración del suelo, se incrementa el área disponible para la descomposición por parte de la microflora. Los detritívoros constituyen un grupo taxonómicamente muy diverso. Funcionalmente, muchos de ellos son además consumidores, ya que no sólo se alimentan de detritus, sino también de la microflora y fauna asociada. Está integrado por ácaros y colémbolos (mesofauna) e isópodos, miriápodos, anélidos, moluscos y larvas de algunos dípteros y coleópteros (macrofauna), entre otros.

En la Tabla 2 se presentan los valores de riqueza de algunos grupos de estos organismos. Los datos fueron obtenidos en sitios puntuales de nuestra pradera natural, por lo tanto subestiman la riqueza total de estos grupos a nivel nacional. Sin lugar a duda, este subsistema es el menos conocido. Sin embargo, existe un fuerte indicio para suponer que el mismo es muy diverso: la vegetación de pradera, debido a su gran desarrollo radicular, posee en términos generales mayor biomasa y productividad debajo del suelo que

encima de éste. Por lo tanto es esperable que la materia orgánica acumulada en el suelo sirva de sustrato para un gran número de organismos.

Tabla 2. Número de especies o géneros de algunos grupos de la biota del suelo, registrados en sitios localizados de pradera natural.

	N° de especies	N° de géneros	Fuente
HONGOS	115		Bettucci <i>et al.</i> (1993)
ÁCAROS	37		Sarasola (com.per.)
NEMÁTODOS		34	Korenko (2004)
MACROFAUNA	43		Zerbino (2004)
COLEÓPTEROS COPRÓFAGOS	12-14		Morelli y González-Vainer (com.per.)

Achaval, F. y Olmos, A. 1997. Anfibios y Reptiles del Uruguay. Barreiro y Ramos S.A., Montevideo.

Altesor, A., Grun, S., Pezzani, F. y Rodríguez, C. 1999. Relationship between spatial strategies and morphological attributes in a Uruguayan grassland: a functional approach. *Journal of Vegetation Science* 10: 457-462

Aspiroz, A. 2001. Aves del Uruguay. Lista e introducción a su biología y conservación. Aves Uruguay-GUPECA, Montevideo.

Bettucci, L., Rodríguez, C. e Indarte, R. 1993. Fungal communities of two grazing-land soils in Uruguay. *Pedobiología* 37: 72-82.

Del Puerto, O. 1985. Vegetación del Uruguay. Facultad de Agronomía, Montevideo.

González, E. M. 2001. Guía de campo de los mamíferos de Uruguay.

Introducción al estudio de los mamíferos. VIDA SILVESTRE, Montevideo.

Korenko, V. 2004. Comunidades de nemátodos de suelos sometidos a distintos usos agrícolas. Tesis de Maestría en Biología, PEDECIBA.

Rosengurtt, B., Arrillaga, B. e Izaguirre, P. 1970. Gramíneas uruguayas.

Departamento de Publicaciones, Universidad de la República, Montevideo.

Seguí, R. 2002. Composición y estructura de la araneofauna en una pradera pastoreada y una pradera con exclusión de ganado. Pasantía de grado, Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias.

Zerbino, S. Evaluación de la abundancia, biomasa y diversidad de la macrofauna del suelo en diferentes sistemas de producción. Tesis de Maestría en Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias.

Zolessi, L., Abenante, Y. y Philippi, M. 1989. Catálogo sistemático de las especies de Formícidos del Uruguay. UNESCO, Montevideo.

West, N. E. 1993. Biodiversity of rangelands. *Journal of Range Management* 46: 2-13.

Páginas web:

<http://zvert.fcien.edu.uy/>

<http://entomología.fcien.edu.uy/>

¿Por qué es importante conservar la biodiversidad?

Los cambios en la biodiversidad deben importarnos a todos por al menos 1 de 4 razones básicas: 1) Muchos humanos creemos que es una obligación **moral** proteger a otros seres vivos, independientemente que éstos tengan un valor extrínseco asignado por el hombre. 2) **Estética**. Es un deseo del ser humano el observar y apreciar a la naturaleza, lo cual añade interés, valor y calidad a su vida. 3) La biodiversidad provee muchos beneficios directos en forma de "**bienes**" económicos: alimentos, medicinas, combustible, materiales de construcción, productos industriales, etc. 4) Existen varios "**servicios**" que proveen los ecosistemas naturales: mantenimiento de la composición gaseosa de la atmósfera; génesis, fertilidad y estabilidad de los suelos; ciclado de nutrientes; control natural de organismos patógenos y parásitos; eliminación de desechos, etc.

Extraído de West (1993)