

Visión Rural

Año XXVI • Nº 127 • MAYO - JUNIO 2019 • ISSN 0328-7009

MAQUINARIAS

**Fertilizadoras:
Algo más que
la dosis justa**

GANADERIA

**Eficiencia de
manejo al
pie de la madre**

Malezas Planificando el barbecho

7 de
JULIO

Día Nacional de la Conservación del Suelo

Una responsabilidad de todos

**E.E.A. Balcarce - "Ing. Agr. Domingo R. Pasquale"
Centro Regional Buenos Aires Sur**

INTA | Ediciones



Secretaría
de Agroindustria



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

PROPIETARIO

Estación Experimental Agropecuaria Balcarce
"Ing. Agr. Domingo R. Pasquale"
Centro Regional Buenos Aires Sur - INTA

DIRECTOR DE EEA BALCARCE

Carlos Mezzadra

DIRECTOR DE VISION RURAL

Juan M. Erreguerena

ASISTENTES DE DIRECCION

Mario Aello	Patricia Diez Ulzurrián
Ignacio Besteiro	Julio Elverdín
Sebastián Cambareri	M. López de Sabando
Garmán Cantón	Silvia Salas
María Laura Cendón	Julieta Priscione

COMITÉ EDITORIAL

Dora Carmona	Hernán Urcola
Jorge Castaño	Carlos Mezzadra
Gloria Kaspar	

RESPONSABLE COMERCIAL

Horacio A. Sarlangue

COLABORAN EN ESTA EDICIÓN

Agustín M. Abba	Camila González Noschese
Nicolás F. Abbate	Luis Lanzavecchia
Pablo E. Abbate	Rodrigo Lasaga
Enrique Adlercreutz	Dionisio Martínez
Francisco Bedmar	Federico Moreyra
David N. Bilenca	Tomás O'Connor
Emilio Brambilla	Néstor Panaggio
Germán Cantón	Alan Pardo
Walter Carciochi	Carolina Piscione
Bárbara B. Carpaneto	Pedro Platz
Viviana Comparatore	Enrique Sánchez
Verónica A. Conti	Juan I. Santos
Pablo Corva	Alejandro Soteras
María Ángela David	Jorge Spinelli
Juan M. Erreguerena	Santiago N. Tourn
Eduardo Fernández	Mariano Trueba
Valeria Gianelli	Alejandra Yommi
	Emmanuel Zufiaurre

El contenido de los artículos es responsabilidad de los autores. Los interesados en reproducir parcial o totalmente los artículos o gráficos aparecidos en esta revista deben obtener previamente la autorización escrita del Comité Editorial.

DOMICILIO: Calle 22 N° 349
B7620BQC Balcarce - Bs. As.
Tel./Fax: (54) 02266 - 423093
salas.silvia@inta.gov.ar

TIRAJE: 2.000 EJEMPLARES
Registro de propiedad intelectual en trámite.

Diagramación, CTP e impresión
IG&E Independencia Gráfica & Editora
Parque Industrial de Tandil
Circunvalación Norte - Parc.12
7000 Tandil - Bs. As.
Tel. 0249 - 445 0060
bossiogy@speedy.com.ar



Juan María Erreguerena

AER Lobería-EEA Balcarce-INTA

Tratando de contribuir con las prácticas que impactan tranqueras adentro

En nuestras típicas recorridas de equipo *ad hoc* de investigadores y extensionistas por la región, vamos instalando a lo largo de distintos ambientes del área de influencia de la EEA INTA Balcarce espacios demostrativos. Con ellos desarrollamos una estrategia que nos permite acercarnos al sistema real para discutir acerca de cómo abordar los diferentes problemas que emergen. Para potenciar nuestra intervención, trabajamos en red de manera de ampliar las visiones en la búsqueda de soluciones conjuntamente a asociaciones de profesionales, asociaciones de productores y empresas.

Es así que, con el devenir del tiempo, hemos ido sumando experiencia y proponiendo encuentros en esos espacios (campos demostradores, lotes demostrativos, ensayos de experimentación adaptativa), así como a lo largo del territorio presentado la información que en ellos se genera mediante charlas y cursos. Siempre aportando nuevas tecnologías de manera de estimular la innovación que permita aumentar la productividad, eficiencia del uso de los recursos y mejorar los resultados económicos de las distintas explotaciones agropecuarias de la región, siempre en un marco de sustentabilidad (nuestro primer artículo alude al día de la conservación del suelo).

Sin duda, nuestros principales aportes están enfocados a todo lo que, productores, profesionales y familia rural, pueden hacer tranqueras adentro.

Pero el sistema es complejo, tiene una variable permanente en lo climático tanto a nivel mundial (ejemplo de ello es la influencia que por estos días han tenido los fenómenos de lluvias en Estados Unidos y su impacto sobre

la calidad del trigo duro y áreas de siembra de maíz y soja), como a nivel local (con inundaciones que reducen áreas de trigo en el norte del país y también en el sudeste, donde micro relieves de lotes recién sembrados se encharcaron y seguramente quiten área, y se atrasó la siembra. Todo con su correspondiente impacto en la volatilidad de los mercados.

La ganadería no fue ajena a los problemas, las copiosas lluvias de junio afectaron el piso de los lotes, dificultaron la asignación de forrajes y reservas e implicaron una potencial emergencia de cuadros de hipomagnesemia en momentos previos al inicio del grueso de las pariciones.

Como positivo se ha ido consolidando la apertura de mercados externos que ojalá lleguen a suplir con creces las bajas del consumo local. Dentro de las preocupaciones asociadas al aumento de exportación de carnes hacia China y al impacto que, sobre el stock de vientres, pueda haber tenido la liquidación de los últimos años, está la consigna acerca de si ¿Podrá la ganadería argentina soportar esa fuerte demanda potencial?

Seguramente ello implicará una crisis, pero detrás de las crisis hay oportunidades, la que visualizamos estaría asociada a acciones a llevar a cabo tranqueras adentro, acciones que impliquen mejorar considerablemente los índices de procreo, aumentar las ganancias de peso y productividad de carne por hectárea mediante el agregado de valor a nuestros granos intensificando el uso de forrajes concentrados. De todo ello hay aportes de INTA a diario. Y en los artículos de Visión Rural intentamos reflejarlo.

¡Hasta la próxima!

Contenido 127

AÑO XXVI | MAYO - JUNIO 2019



5

DÍA NACIONAL DE LA CONSERVACIÓN DEL SUELO

Una responsabilidad de todos



15

AGRICULTURA

Malezas: Planificando el barbecho para el próximo cultivo



19

MAQUINARIA

Fertilizadoras: Algo más que la dosis justa



33

GANADERIA

Eficiencia de manejo al pie de la madre



38

SUSTENTABILIDAD

Corredores Biológicos en Agrosistemas

Editorial 3
Tratando de contribuir con las prácticas que impactan tranqueras adentro

Agricultura
• Estabilidad interanual del rendimiento de cultivares de cebada cervecera .. 8
• Informe *on-line* de la Red Argentina de Cebada Cervecera 11

Postcosecha 25
Roturas en los silos bolsa ocasionadas por fauna de vertebrados

Ganadería
• En busca de los toros genómicos ... 28
• Deficiencia de cobre y selenio en bovinos 35

Rincón Ganadero 36
Entre la teoría y la práctica

Mercados 43
Cebada: Análisis comparativo de las Campañas 2018/19- 2019/20

Horticultura 45
El cultivo sin suelo permitirá producir en cualquier región del país

Producciones alternativas 47
Cultivo de hongos.
Una actividad rentable

Fruticultura 49
Cultivares de kiwi en Argentina y en el mundo

Institucionales
• INTA Balcarce es referente nacional . 54
• El Convenio con el INTA es fundamental para nuestros alumnos 55
• 20 años de INTA en Mar del Plata ... 56

Guía de anunciantes 58

Corredores biológicos en Agrosistemas

Puentes naturales que benefician la conservación de la biodiversidad y las actividades rurales

Tomás O' Connor^{1,2},
Camila S. González Noschese¹,
Viviana M. Comparatore^{1,2}

¹ Laboratorio de Vertebrados, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata.

² Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, IIMyC, CONICET.

Los corredores biológicos son una herramienta de vital importancia en la conservación de la biodiversidad en los agroecosistemas, que deberían ser más considerados a la hora de planear el manejo del territorio.

Los corredores biológicos suelen definirse como áreas que conectan paisajes, ecosistemas o hábitats, y permiten así el movimiento de la fauna y la flora dentro de los espacios naturales modificados. Sin embargo, algunos autores los definen a partir de sus características estructurales, definiendo a los corredores simplemente como tramos lineales con diferentes características al resto del paisaje. Otros los definen considerando sus características funcionales como un área que favorece la supervivencia y la dispersión de las especies entre distintos ambientes. De esta forma para entender qué son los corredores biológicos es necesario considerar ambos aspectos, los funcionales y los estructurales.

A pesar de esto, no hay un consenso claro en establecer qué es y

qué no es un corredor biológico, ya que depende de los objetivos y la escala en la que se esté trabajando. Así, por ejemplo, algunos corredores pueden ser áreas de vegetación ubicadas en la banquina de las rutas con una extensión de tan solo algunos metros, mientras que otros pueden ser áreas de vegetación que bordean ríos y arroyos con una extensión de varios kilómetros. Siendo los primeros considerados corredores locales, y los segundos regionales.

En el caso de los agroecosistemas, es decir aquellos sistemas naturales en los cuales el ser humano utiliza el espacio para la práctica de la agricultura y/o ganadería, se pueden encontrar lugares en donde crece vegetación espontánea como los bordes de cultivo, las banquetas de los caminos, alambrados y también se pueden observar franjas de árboles plantados

para detener los vientos y proteger los cultivos. Estas áreas de vegetación son corredores biológicos que permiten el movimiento de las distintas especies, pero además funcionan como microhábitats que propician una mayor heterogeneidad ambiental y una mayor cantidad de nichos disponibles para la fauna y la flora.

Los mamíferos constituyen uno de los grupos más afectados por la fragmentación y pérdida de hábitat, habiéndose observado que las estrategias de conservación utilizadas no han sido completamente efectivas.

Un relevamiento reciente llevado a cabo en los corredores naturales de la Estancia y Reserva Natural Paititi (Figura 1), ubicada en el Sudeste de la Provincia de Buenos Aires en el sistema serrano de Tandilia, desde Octubre de 2017 a Agosto de 2019,

Figura 1 | Ejemplos de corredores biológicos ubicados en la Estancia y Reserva Natural Paititi. **A.** Corredor sobre arroyo dominado por los árboles: acacia negra y tala. **B.** Corredor ubicado en un borde de cultivo dominado por plantas herbáceas exóticas. **C.** Corredor ubicado en un borde de cultivo dominado por el pasto nativo *Amelichloa brachychaeta*



utilizando trampas de captura viva y posterior liberación de los individuos, y registro de rastros (huellas, fecas, cuevas, etc.), ha registrado una gran riqueza de mamíferos, en donde el 77% de las especies fueron nativas, mientras que el restante 23% estuvo compuesto por especies exóti-

cas (Figura 2). Entre las especies registradas se hallaron algunos roedores de pequeño tamaño: *Akodon azarae* (n.v. ratón de Azara o ratón de pastizal pampeano), *Oxymycterus rufus* (n.v. ratón hocicudo rojizo), *Calomys* spp. (laucha de campo y ratón maicero), *Necromys obscurus*

(n.v. ratón oscuro), *Mus musculus* (n.v. ratón doméstico o común), y de mediano tamaño: *Myocastor coypus* (n.v. coipo). Además, se encontraron otros mamíferos como el pequeño marsupial sudamericano *Monodelphis dimidiata* (n.v. colicorto meridional o pampeano), *Conepatus chinga* (n.v.

zorrino), *Chaetophractus villosus* (n.v. armadillo peludo), *Dasypus hybridus* (n.v. mulita), Felino, *Lepus europaeus* (n.v. libre común o europea) y *Axis axis* (n.v. ciervo moteado) (Figura 3). También se registraron fecas del zorro gris pampeano (*Lycalopex gymnocercus*) con frutos del árbol nativo tala. En cuanto a la abundancia relativa de cada especie cabe resaltar a *Oxymycterus rufus*, *Dasypus hybridus*, *Chaetophractus villosus* y *Akodon azarae* como las especies que se registraron en mayor abundancia (Figura 2).

Figura 2 | Abundancia de mamíferos registrados en los corredores de la Estancia y Reserva Natural Paititi. En verde se muestran los mamíferos nativos, mientras que en azul los exóticos.

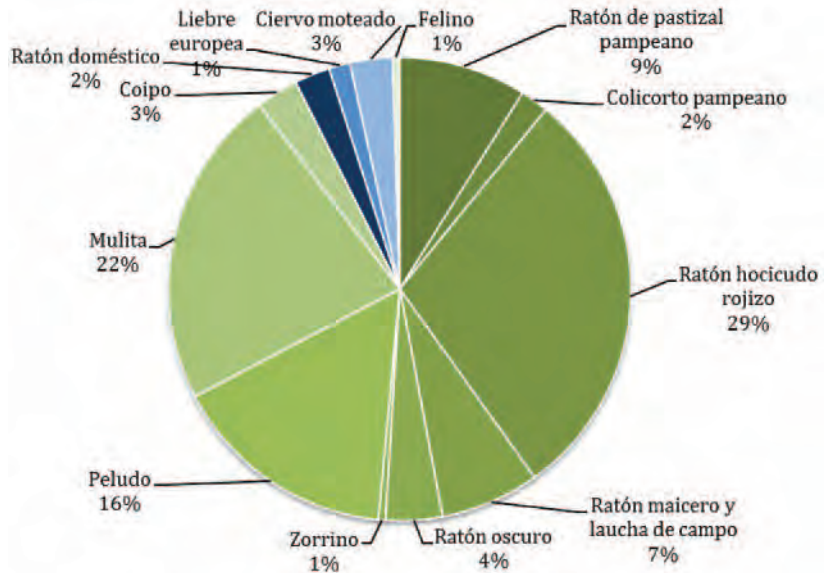


Figura 3 | Fotografía de algunos de los mamíferos encontrados en los corredores de la Estancia y Reserva Natural Paititi.
A. *Oxymycterus rufus*.
B. *Monodelphis dimidiata*.
C. *Necomys obscurus*.
D. Huella de ciervo *Axis axis*.



Figura 4 | Corredor dominado por especies vegetales leñosas nativas del sudeste de la provincia de Buenos Aires (*Celtis ehrenbergiana* y *Colletia paradoxa*).



Es importante destacar que la conservación de los mamíferos resulta primordial ya que, no solo pueden considerarse especies clave en la estructuración de las comunidades biológicas, teniendo funciones ecológicas esenciales, sino también proveen a los seres humanos de beneficios, dado los servicios ecosistémicos

que estos aportan. Así, por ejemplo algunos pequeños roedores se alimentan de semillas de vegetación considerada como malezas para los cultivos, y ayudan en la dispersión de hongos micorrízicos beneficiosos para las actividades agrícolas, mientras que otros, como en el caso de *O. rufus* benefician el reciclado de

nutrientes y el enriquecimiento de los suelos, ya que al alimentarse pueden remover la tierra y mezclar la materia orgánica que allí se encuentra, mejorando a su vez la capacidad de los suelos de filtrar y absorber agua. Por otro lado, cabe resaltar a los mamíferos como *Tadarida brasiliensis* (n.v. moloso común), murciélago insectívoro-

ro, siendo no sólo un regulador de especies que son vectores de enfermedades para el ser humano sino también de insectos considerados plaga para los cultivos. Otros mamíferos contribuyen a mantener el equilibrio en el ecosistema dado que son importantes predadores, como es el caso de *Galictis cuja*, conocido como hurón común. Este mamífero se alimenta de otros vertebrados, como reptiles, aves y pequeños mamíferos, en particular roedores como puede ser *Akodon* spp. Algunos también cumplen un rol fundamental en la dispersión de la flora nativa, es así que por ejemplo *Lycalopex gymnocercus* (n.v. zorro pampeano) se alimenta de los frutos del árbol nativo *Celtis ehrenbergiana* (n.v. tala).

Por otro lado, los mamíferos pueden aportar enormes servicios culturales, dado que muchos de ellos son animales carismáticos que históricamente han llamado mucho la atención a los seres humanos. Así, el uso y conservación de corredores biológicos en los agroecosistemas permite a los productores rurales gozar de estos servicios ecosistémicos que la diversidad biológica les ofrece.

De esta forma, en los últimos años, se ha comenzado a aprovechar la belleza de los agroecosistemas para generar actividades de ecoturismo, las cuales no solo aportan beneficios económicos a quienes los desarrollan, sino que también se generan espacios en donde las personas que realizan estas actividades pueden aprender sobre el cuidado del medio ambiente y disfrutar de un momento alejados del ruido de las ciudades.

Una cuestión importante a considerar sobre el diseño de corredores



Los corredores biológicos son una herramienta de vital importancia en la conservación de la biodiversidad en los agroecosistemas, que deberían ser más considerados a la hora de planear el manejo del territorio. A su vez son necesarias futuras investigaciones que permitan ampliar el conocimiento que se tiene sobre ellos y mejorar su diseño con el fin de aumentar los servicios ecosistémicos que los seres humanos obtenemos de la naturaleza.

biológicos son las comunidades vegetales que lo conforman. Así, no encontraremos la misma diversidad de flora y fauna en una franja de árboles exóticos (e.g. *Eucalyptus* spp., *Racosperma melanoxydon* también conocida como acacia negra, *Populus alba* también conocido como álamo plateado), que en un corredor de árboles y arbustos nativos (por ejemplo, dominado por talas y curros, Figura 4). Las plantas exóticas, y en particular las especies invasoras, pueden generar grandes problemas

ecológicos. Es así que es recomendable dentro de las posibilidades mantener y utilizar flora nativa en los corredores, pudiendo, por ejemplo, dejar en los bordes de cultivos vegetación herbácea nativa de la Provincia de Buenos Aires como son los pastizales naturales dominados por *Amelichloa brachychaeta* (n.v. pasto puna o paja vizcachera), *Paspalum quadrifarium* (n.v. paja colorada), *Nassella neesiana* (n.v. flechilla), entre otras.



Se distribuye por suscripción anual paga, en ediciones bimestrales.

Apunta a consolidarse como el mejor medio regional de información tecnológica al alcance de productores y profesionales para optimizar la competitividad del sector económico más importante del país.

VISION RURAL es una publicación que pertenece a la Estación Experimental Agropecuaria Balcarce del INTA. "Domingo R. Pasquale"

Visión Rural

Nexo estratégico entre el productor y la tecnología agropecuaria.

