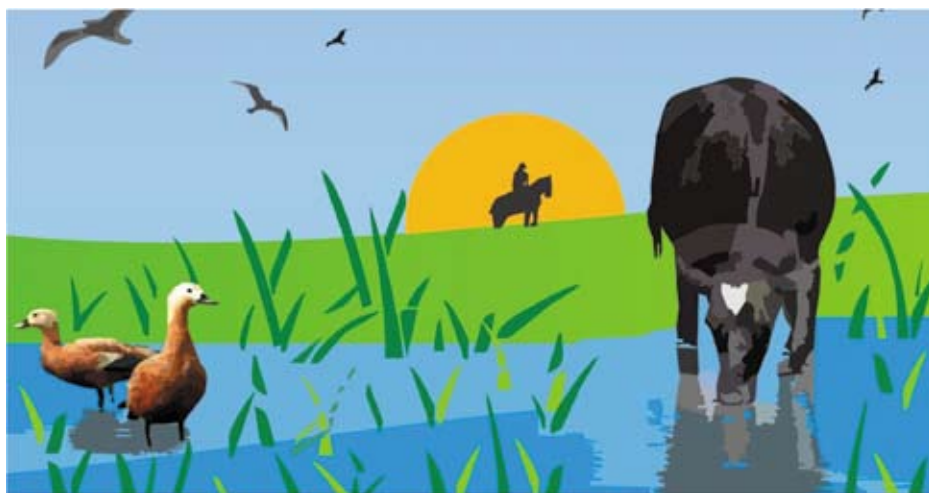


VARGES: Una experiencia de restauración de humedales en ganadería familiar del norte de Rocha

Programa de Pequeñas Donaciones
Fondo para el Medio Ambiente Mundial
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo



Programa de Pequeñas Donaciones FMAM/PNUD en Uruguay

Coordinación de la publicación: Ings. Agrs. Andrés Barilani y Diego Rodríguez

Autores (en orden alfabético): Joaquín Aldabe, Andrés Barilani, Rosario Beyhaut, Gabriel Caldevilla, Jorge Cravino, Gerardo Evia, Gabriela Jolochin, Diego Rodríguez.

Clasificación de las especies nativas y apoyo en la elaboración de las fichas técnicas: Rosario Beyhaut y Gabriela Jolochin

Equipo del Programa de Pequeñas Donaciones:

Sandra Bazzani, Coordinadora Nacional

Virginia Sena, Asistente de Programa

Lic. Antonio Graziano, Asistente en monitoreo y comunicación del Programa (PPD/DINAMA)

Productores ejecutantes del Proyecto: Silbo Corbo, Enrique Noguera, Mario Pereyra, Luis Cardoso, Aauto Núñez y Gustavo Pereyra.

Edición: Diana Musitelli y Sandra Bazzani

Revisión general: Equipo del Programa del PPD/FMAM/PNUD

Apoyan: Sociedad de Fomento Rural de San Miguel, Intendencia Municipal de Rocha (IMR), INIA Treinta y Tres, PROBIDES, SEO/BirdLife. Comisión Nacional de Fomento Rural. Alianza del Pastizal.

Agradecimientos: Proyecto Producción Responsable-MGAP/FMAM/BM, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

Esta publicación fue realizada gracias al aporte del Programa de Pequeñas Donaciones (FMAM/PNUD), en el marco del proyecto “Manejo y utilización de “vargés” (humedales) en sistemas de producción ganadera en el norte de Rocha” ejecutado por productores del entorno del Pueblo 18 de Julio vinculados a la Sociedad de Fomento Rural de San Miguel.

INTRODUCCIÓN / <i>Sandra Bazzani</i>	5
CAPÍTULO 1	
Caracterización e importancia de los humedales	7
Bañados, esteros y barches / <i>Gerardo Evia</i>	7
Servicios ambientales vinculados a los humedales / <i>Andrés Barilani</i>	12
El cultivo de arroz y los bañados / <i>Diego Rodríguez</i>	14
CAPÍTULO 2	
El manejo y la utilización de “VARGES” (Humedales) en sistemas de producción ganadera. Antecedentes, acciones y resultados del proyecto. Antecedentes, acciones y resultados del proyecto	17
Las varges para los productores de la Sociedad Fomento Rural de San Miguel / <i>Andrés Barilani</i>	17
La percepción de los productores y la pertinencia de las acciones del proyecto / <i>Andrés Barilani</i>	18
Potencial productivo de estos humedales para la ganadería vacuna / <i>Andrés Barilani y Diego Rodríguez</i>	22
Principales características de las obras de restauración, costos, experiencias de manejo / <i>Diego Rodríguez</i>	28
Evaluación primaria de la vegetación existente en estos ambientes / <i>Andrés Barilani, Rosario Beyhaut, Gabriela Jolochin</i>	31
Caracterización de la avifauna de las varges / <i>Joaquín Aldabe (trabajo de campo Pablo Rocca y Joaquín Aldabe)</i>	39
CAPÍTULO 3	
La estrategia de Ramsar en Uruguay y su relación con el proyecto de las VARGES / <i>Gabriel Caldevill y Jorge Cravino</i>	45
CAPÍTULO 4	
Futuras líneas de trabajo y reflexiones finales / <i>Andrés Barilani y Diego Rodríguez</i>	55
BIBLIOGRAFÍA	59

Recuperando prácticas locales y restaurando ecosistemas

“RECUPERANDO PRÁCTICAS LOCALES Y RESTAURANDO ECOSISTEMAS”

La presente publicación es un producto generado a partir de la implementación del proyecto *“Manejo y utilización de “vargos” (humedales) en sistemas de producción ganadera en el norte de Rocha”*. La misma, es también el resultado de los aportes de varios técnicos referentes de algunos de los principales temas que hacen al proyecto, que la complementaron y enriquecieron.

Cada uno de los autores usó diferentes metodologías de recolección y análisis de datos desarrollando su propia visión de la investigación (encuestas a actores locales, revisión bibliográfica) así como su propio estilo, para la elaboración de los artículos. En suma, este material que les entregamos, da cuenta del trabajo de campo conjunto entre los productores familiares y los técnicos en el marco del proyecto, así como también de los diferentes apoyos que otras instituciones e individuos realizaron desde sus respectivos roles, con diferentes recursos y en distintas etapas, incluidos los aportes específicos hechos a través de algunos de los artículos que se integran aquí.

Este documento permite sistematizar un proyecto a escala local desarrollado gracias al apoyo del PPD y llevado adelante por medio del trabajo de los productores familiares del Pueblo 18 de Julio y San Miguel, vinculados a la Sociedad de Fomento Rural de San Miguel. Respetando las relaciones, los procesos, las lógicas presentes en el territorio, este proyecto ha logrado recuperar las diferentes prácticas y saberes, en cuanto manifestaciones de una cultura local, y ha permitido re-activar y potenciar las redes y vínculos presentes en la zona, facilitando el acercamiento de instituciones locales y nacionales y la participación de académicos y técnicos dedicados a la gestión.

En este proyecto se ha abordado una problemática crucial, vinculada a la conservación y restauración de humedales, ecosistemas de un altísimo valor ambiental, social y económico, que tiene relevancia a escala local, nacional e internacional. Ha representado, además, un ejemplo de cómo realizar buenos resultados con recursos limitados.

Por lo dicho, consideramos que el mismo es un claro ejemplo del compromiso del PPD a favor del fortalecimiento de las organizaciones de base para que éstas puedan incidir en la definición y construcción de las políticas públicas ambientales.

Asimismo, éste proyecto -como todos- es parte de un camino mucho más largo, en el cual es preciso continuar fomentando la presencia de otros actores institucionales, siempre que éstos acompañen y fortalezcan a los grupos locales, con el objetivo de promover construcciones colectivas. Esto es imprescindible para que se pueda, desde el territorio, contribuir al diseño de las políticas públicas. Como siempre lo hemos expresado, cuando finaliza un proyecto de éstas características “nada comienza ni nada termina”.

Por ello es importante destacar de este proyecto la presencia de las relaciones inter-institucionales que fueron promovidas desde lo local, a partir de experiencias y resultados concretos. La inter-institucionalidad representa en si misma garantía de continuidad y sostenibilidad, sobre todo para proyectos ambientales. Cuando esta publicación “se de a la luz” y llegue a los lectores, ya estarán en marcha nuevas acciones así como nuevos proyectos y programas que esperamos brinden garantía de sostenibilidad para la experiencia aquí relatada.

Por todo lo expresado es que nos complace haber podido contribuir a que esta experiencia de manejo y utilización de “vargés” (humedales) en sistemas de producción ganadera se haya podido concretar.

Por último, pero no menos importante, quiero expresar un muy sincero agradecimiento a los productores, técnicos e instituciones que fueron los que con su trabajo y apoyo hicieron posible que hoy esta publicación esté en vuestras manos.

Ing. Agr. Sandra Bazzani
Coordinadora Nacional
PPD/FMAM/PNUD
Abril, 2012

Caracterización e importancia de los humedales

Bañados, esteros y barches

Gerardo Evia

Los humedales cuentan con una amplia gama de definiciones. Una de las más comúnmente aceptadas es la adoptada por la Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional (firmada en 1971 en Ramsar, Irán) que establece que los humedales son:

“...extensiones de marismas, pantanos y turberas o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de 6 metros.”

En esta definición se incluyen los humedales artificiales, estanques de acuicultura, arrozceras, salinas, embalses y lagunas de oxidación de tratamiento de aguas residuales.

Las diferentes clasificaciones de humedales se basan en agrupamientos según uno o más de los atributos que definen este tipo de ambientes. Así están las clasificaciones que hacen énfasis en los aspectos hidrológicos, profundidad, permanencia o alternancia de la inundación o características fisicoquímicas del agua. Otras hacen énfasis en los tipos de suelos subyacentes y otras en las comunidades vegetales dominantes. En términos generales las comunidades vegetales naturales reflejan con buena precisión las condiciones físicas del entorno y por tanto son una representación integral de los componentes subyacentes del paisaje.

En el departamento de Rocha, aquel con mayor representación original de humedales en su territorio, la expresión o denominación vernácula de los diferentes tipos de humedales adopta terminología particular.

A continuación realizamos una breve presentación de las principales características que definen estos ambientes ilustrada con fragmentos de testimonios de viejos pobladores del norte de Rocha¹.

¹ Entrevistas realizadas por el autor

Bañados. En términos generales la expresión “bañados” refiere a todas las formas de humedales, siendo un ejemplo claro la expresión acuñada en la terminología geográfica, jurídica, administrativa y periodística “Los Bañados de Rocha”.

Los Bañados de Rocha abarcan todos los tipos de humedales presentes en la región de las Planicies en dicho departamento.

“Las comunidades vegetales naturales características de las Planicies del Este son las comunidades hidrófilas asociadas al régimen de inundación permanente o esporádico de las planicies.

Existe una gradación de comunidades adaptadas a los diferentes niveles de acumulación de agua. Así encontramos en las llanuras bajas principalmente comunidades hidrófilas paludosas (comunidades vegetales que se desarrollan donde la inundación es permanente).

En las llanuras medias se observan comunidades uliginosas, desarrolladas donde el nivel del agua coincide o apenas supera el del suelo o el régimen de inundación es esporádico, y en las llanuras altas crecen praderas de ciclo estival.” (Evia y Gudynas, 2000)

Ahh, bañados, puro bañados, llenos de agua ...

- Y como eran los campos en aquella época? como se acuerda usted?, los primeros recuerdos que tiene usted?
- Ahh, bañados, puro bañados, llenos de agua casi siempre, todo vivía lleno de agua, quedaban los cerros y las casas.....
- Y eran bañados sucios, bañados limpios, que había?
- No, ahí ese bañado siempre fue bastante limpio, un estero que había al medio con espadañas pero nada más que eso, después aquella orilla con don Alfredo, el campo quera de don Alfredo, ahí había un espadañal también, un espadañal, pero era un espadañal así, y cardos había algunos y tiririca lo menos, casi nada, en general era un campo bastante limpio, y de ahí era de los campos más limpios sin duda.
- Y las crecientes venían cada tanto?
- Y las crecientes venían seguidote, tuve hasta siete en un invierno, hasta siete hubieron.
- Y en que año fue eso?
- Eso era allá por el treinta y pico por ahí, sí.

Ricardo Campos 1908-2004. Entrevista 16/7/97.

Esteros. Esta expresión refiere en Rocha a las zonas de agua más profunda y permanente donde se encuentran comunidades de plantas flotantes y algunas comunidades hidrófilas monoespecíficas. Así algunos esteros conocidos como el Estero de Pelotas o de la Isla Negra son las zonas más profundas de bañados adyacentes a vías de drenaje.

“En estos sitios de aguas más profundas y permanentes se encuentran las comunidades paludosas integradas por camalotes (*Eichhornia crassipes*, *E. azurea* y *Pontederia lanceolata*), cucharones (*Echinodorus grandiflorus*); acordeón de agua (*Salvinia* sp.), helechito de agua (*Azolla filliculoides*), etc. Una especie citada como rara para el Uruguay, y encontrada en el estero de Pelotas es la *Habenaria aranifera*, orchideacea que se desarrolla sobre las masas de vegetación flotante.

Asociados a estos sitios de inundación permanente también se encuentran comunidades monoespecíficas que generalmente presentan bordes netamente definidos determinando manchas claramente identificables de la matriz. Entre estas se destacan la espadaña (*Zizaniopsis bonariensis*) que alcanza alturas de hasta 2 m., formando comunidades densas con algunas otras especies asociadas; esta comunidad aparece en forma característica en el bañado de Santa Teresa asociado a suelos turbosos. Los juncales (*Scirpus californicus*) formando comunidades puras o asociadas con otras especies.

Los totorales (*Typha dominguensis*), también forman comunidades puras y densas de aproximadamente 2 m. de altura, apareciendo muchas veces en sitios modificados, como cunetas etc. Las achiras (*Thalia multiflora*, *Thalia geniculata*, *Canna glauca*) también aparecen en comunidades puras, a veces extensas, en sitios de aguas permanentes o semipermanentes. Los tiriricales (*Scirpus giganteus*) son comunidades densas y puras que aparecen en sitios de aguas menos profundas que las anteriores.

El carrizo (*Panicum grumosum*) aparece esporádicamente formando comunidades menos extensas. También los caraguatales (*Eryngium pandanifolium*) ocurren en sitios de agua semipermanente formando comunidades más o menos densas, puras o junto a otras especies.

Entre las comunidades paludosas se incluyen también grupos de Sarandíes, de las especies *Phyllanthus sellowianus* (sarandí blanco) y *Cephalanthus glabratus* (sarandí colorado), junto a sauzales (*Salix humboldtiana*) y ceibales (*Erythrina cristagalli*).” (Evia y Gudynas, 2000)

Como lo expresa el siguiente testimonio, sin ser cuerpos de agua permanentes son las partes más profundas de los bañados.

Todavía no es tirarte adonde quieras en el Estero de la Cierva ...

“... Cuando yo era chico ahí en lo de Salaverry era todo uno, todo tiririca y paja, había aquí en el potrero este de los cerros lindos, que había una punta qu´era limpio, pero siempre el agua era honda, pero demás era todo tiririca y espadañas todo y quedaba un potrerito del baño chico qu´era limpio pero demás era todo tiririca, y espadaña y estero ... pero hubieron años que secaban, cantidad de esteros secaban, que los esteros que yo siempre del tiempo de mi padre, que los esteros que siempre fueron peores que prácticamente no sé si una vez dijeron vamos a pasar por donde quiera eso si nunca se oyó , fueron la cierva y la salamanca que las nacientes de los dos salen del monte de los ajos del arroyo de los ajos, ... y otro estero que se forma en la laguna de las cinco islas pero también pasa el canal ahí contra, pero todavía vas a lo de Doña Pura y no es tirarte adonde quieras en el estero de la cierva.....”.

Jorge Campos. Entrevista 17/7/97

Barches o Varges. Este término proviene de una deformación del portugués donde la expresión “varzea” significa bañado. Es interesante señalar que en Río Grande del Sur se emplea en forma similar la palabra “banhados” para referirse a humedales y es tomada del castellano. El término “varzea” en Brasil tiene un sentido más amplio que el de “banhados”.²

Las varges o barches son comunidades mixtas de pradera paludosa que ocurren con menores niveles de profundidad de agua que los esteros. Ahí predominan gramíneas que se conocen en la zona como “gramas” (*Luziola peruviana*, *Leersia hexandra*, *Paspalum hydrophyllum*), y otras especies no gramíneas como *Althernanthera philoxeroides*, *Ludwigia peploides*, *Myriophyllum aquaticum* y *Eleocharis* sp. Estas praderas paludosas tienen una buena productividad forrajera en verano siempre que se mantengan las condiciones de humedad del suelo. En algunos sitios de estas “barches” es común la presencia de poblaciones de “duraznillo blanco” (*Solanum malacoxilum*) que aparecen como manchas incluidas en la matriz de pradera paludosa.

En el departamento de Rocha los campos de barches o varges eran utilizados desde hace mucho tiempo con fines de producción ganadera de lo que dan cuenta testimonios como los de Ricardo Campos (1908-2004) nacido y criado en la zona de Islas Grandes en las cercanías de la ciudad de Lascano.



Foto: F. Estol (Archivo PROBIDES)

² Chomenko, Luiza. Comunicación personal

... pero eran buenos campos, buenas barches ...

- Y en invierno que era lo que tenía para comer el ganado?
- Ahh, comían la grama, el ganado se acostumbraba y se mandaba al agua aunque fuera por la barriga, se mandaban y con el agua a medio costillar comían, y la grama a medida que iba punteando el agua, la grama iba quedando arriba siempre.
- Y en invierno aguantaba la grama, no se quemaba la grama con las heladas?
- No, con el agua las heladas no la quemaban.
- Habiendo agua no la quema?
- No, el agua está corriendo siempre, entonces no hace vidrio, el agua está corriendo.
- Y en verano había más comida?
- Ahh, si había más pero en el tiempo de los Mautone decían que el ganado no daba peso, que no engordaba, que no daba peso, que eran muy aguados y que no rendían bien, pero noo que no van a rendir! que los galopiaran como los galopiaba yo después en el tiempo del finao Ricci, a ver si no daba peso, el ganao usted lo desaguacha y suelta el agua entonces hace un engorde macizo, ah, si yo aunque estuviera lleno de agua el campo, yo una vez por semana los echaba arriba ‘e los cerros y los galopiaba alrededor, les daba un poco pa’un lado otro poco por otro y al que bajaba yo le echaba los perros , ya tenía los perros baquianos y ellos lo traiban pa’rriba de vuelta, que no, porque el agua alrededor de los cerros estaba honda, porque los ganados cavaban, y así los galopiaba lindo.”

Ricardo Campos 1908-2004. Entrevista 16/7/97.

La pesca en las barches ...

- Y que bichos habían?
- Y nutrias, avestruces, chajaces, cigüeñas todo eso había, patos había en pila también, ah sí y pescado se pescaba en las barches
- En las barches?
- Sí en las barches a cuchillo, yo mataba a cuchillo.
- Tarariras?
- Noo, bagres
- La tararira no le gusta?
- No me gusta pero yo mataba bagres por que salían en cardumen, salían en cardumen.
- Cuando venía la creciente?
- No más bien cuando ya estaba medio bajo, el bañado ahí todo era barche, a no ser aquel cerrito de las taperas adonde eran las mangueras viejas lo demás todo vivía lleno de agua
- El agua por la barriga?
- A ocasiones más bajo, a ocasiones más alta y aseguín
- Pero nunca llegaba a secar por completo?

- Pucha era muy casualidad, en ocasión quedaba casi seco, había cachimba allá en el fondo.
- Eso quiere decir que en algún verano había que baldear?
- Si, ocasiones en alguna seca.

Ricardo Campos 1908-2004. Entrevista 16/7/97.

Estos testimonios que describen los humedales a partir de vivencias personales reflejan la construcción social de la naturaleza; así por ejemplo, la descripción del estero se ilustra a partir de la dificultad de cruzarlo en cualquier parte por su carácter pantanoso o profundo lo que le asigna una cierta connotación negativa.

Por otra parte, en el caso de las barches, éstas destacan por su característica de buena productividad y aptitudes no solo para la ganadería sino también para la pesca y por su riqueza faunística en general.

Servicios ambientales vinculados a los humedales

Andrés Barilani

Los servicios ambientales o ecosistémicos, son funciones que brindan los ecosistemas, de las cuales se desprenden servicios o beneficios para la comunidad local, nacional e internacional. La transformación de una función ecológica o ecosistémica en servicio ambiental implica que dicha función genera un beneficio económico, ecológico y social (Cordero, Moreno-Díaz y Kosmus, 2008).

Existen muchas clasificaciones de servicios ambientales, la bibliografía consultada refiere a las siguientes categorías³:

- Polinización
- Purificación y desintoxicación (del aire, agua y suelo)
- Control biológico
- Reciclado de nutrientes
- Formación de suelo
- Regulación de gases de efecto invernadero
- Provisión de belleza escénica o paisajística
- Conservación de la biodiversidad
- Servicios hidrológicos (o conservación de cuencas hidrográficas).

³ CCAD-PNUD/GEF,2002; Izko y Burneo,2003; Kaimowitz,2001; Landell -Mills y Porras,2002; Robertson y Wunder,2005.

Además de los servicios ambientales hidrológicos y los de captura de carbono (turba), se debería profundizar sobre los servicios de refugio de la biodiversidad, en especial las aves acuáticas amenazadas.

Por otro lado, cada vez es mayor la presión del hombre sobre los ecosistemas lo que hace que los hábitats naturales disminuyan, tal cual sucede con los humedales. Como consecuencia, los servicios ambientales antes ofrecidos de manera gratuita por la “Madre Naturaleza” se ven cada vez más amenazados y se compromete la provisión de los mismos con las implicancias negativas que eso significa para el desarrollo humano.

En particular, los humedales proveen de una serie de servicios ambientales, por citar algunos; el control de inundaciones, la purificación del agua dulce, la belleza paisajística y el refugio para muchas aves de la región. A diferencia de una chacra de arroz (humedal artificial), estos ambientes resultan más diversos, más permanentes en el espacio y en el tiempo resultando ser, entre otras cosas, ambientes muy adecuados para el desarrollo de poblaciones de aves acuáticas.

Sin embargo, en general las funciones más importantes son aquellas que están relacionadas con la descarga y recarga de acuíferos, regulación de los procesos de inundación, estabilización de sedimentos y retención de los mismos y de tóxicos, transformación y remoción de nutrientes y carbono, soporte de la diversidad, recreación, entre otras (Mitch & Gosselink, 1986; Canevari et al. ,1998; Keddy, 2000).

Los servicios ambientales de los humedales “tipo varge”, deberían ser estudiados en profundidad, ya que probablemente podrían integrar, en un futuro esquemas innovadores de gestión ambiental, como lo son algunos programas de compensaciones por servicios ambientales muy desarrollados en México y Costa Rica (público - privado / privado - privado).

Fig. 4.- Esquema de algunos servicios ambientales relacionados a los humedales. A. Barilani.



Los servicios ambientales y su creciente destrucción en el planeta dejan instalada una pregunta central; ¿cuánto vale la naturaleza para la sociedad en que vivimos? Esta pregunta la planteó originalmente Eugene Odum en la década del 70 (Odum, 1974) y aún no tiene una respuesta consensuada.

Desde el enfoque de la economía ortodoxa se desarrollan múltiples iniciativas de estrategias de “mercado” para la conservación de los ecosistemas basadas en valoraciones de los activos naturales que tienen “valor tangible” de mercado (alimentos, materia prima, agua), pero todos estos esquemas ignoran los valores “intangibles” de la naturaleza. Cabe destacar que esta visión “utilitarista de los Recursos Naturales” no es compartida por los pueblos originarios de América Latina (Laterra, Jobbágy y Paruelo 2011).

En este sentido, deberíamos reflexionar como sociedad y entender que probablemente tendría un costo menor aprender a conservar, recuperar y restaurar los humedales existentes ahora, que recrear en el futuro, de forma artificial, todos sus servicios ambientales (8ª Conferencia Internacional de Áreas Húmedas - Carta de Cuiabá - Brasil).

El cultivo de arroz y los bañados

Diego Rodríguez

En el departamento de Rocha, específicamente en la cuenca de la laguna Merín, se distingue una zona muy particular de extensas planicies que la bibliografía cita como la zona baja del departamento.

Allí encontramos un ecosistema particular de muy rica biodiversidad, donde desde hace muchos años coexisten diferentes tipos y modos de producción tanto ganadera como agrícola

Dentro de esa zona baja, se pueden distinguir zonas de desniveles más acentuados, en las que durante gran parte del año se mantienen extensas áreas inundadas, debido a su muy pobre capacidad de drenaje.

En una cota inferior aun, se ubican los cauces de los grandes bañados y sus áreas de influencia más próximas, donde ya la profundidad de inundación permanente anual es mayor, y en la que la capacidad productiva prácticamente es nula.

Es la zona intermedia; donde durante el año se establece un régimen de inundación pluvial de menor importancia y profundidad, el área a la que nos referiremos en este trabajo. En la misma se desarrollan naturalmente pasturas adaptadas a esa situación, y por otro lado es donde se puede implementar un régimen productivo ya sea ganadero o agrícola.



Se observa una varge con una altura de la columna de agua en torno a los 30 cm. y dominada por la gramínea *Luciola peruviana*. Se puede apreciar el color verde intenso de estos ambientes. Foto: D. Rodríguez

Desde los inicios de la historia de la ganadería en el Uruguay, esta zona del departamento ha sido renombrada por sus excelentes pasturas naturales que permiten una producción temprana, ya sea de la cría de terneros, como del ganado para faena. Esto se debe en gran parte a la típica pastura especial que se desarrolla en estos ecosistemas de inundación permanente, consistente en gramas hidrófilas principalmente.

También la aptitud de estos suelos, ricos en arcilla y limos, con baja permeabilidad y por lo tanto fácilmente inundables artificialmente, facilitan la implantación del cultivo del arroz, obteniéndose altas producciones, con un costo de riego menor que en otras zonas.

“En las condiciones iniciales del cultivo en Uruguay, y durante muchos años, el arroz se sembró en las proximidades de los principales ríos de la cuenca de la Laguna Merín, en las tierras más aptas (llanuras altas y medias), con riego por bombeo de las fuentes de aguas citadas.

Al crecer el área sembrada y mantenerse sin modificaciones importantes la rotación tradicional arroz - ganadería, el cultivo fue ganando tierras desde las zonas iniciales hasta las más alejadas de las fuentes de agua- al desarrollarse la construcción de presas de riego - y hasta llegar a zonas de bañados antes consideradas improductivas. Esto último requirió inversiones en drenaje y protección contra inundaciones, además de las ya utilizadas en riego y sistematización de tierras”.⁴

Una de las principales limitantes para la siembra de este cultivo, es precisamente la pobre capacidad de drenaje de los suelos para la implantación del mismo. Es por este motivo que en los lugares donde se va a cultivar, en primera instancia sea necesaria la realización de obras de drenaje del predio. Estas acciones muchas veces resultan

⁴ Durán, A., A. Silva y A. Ruiz. 1998. Impacto productivo del cultivo de arroz sobre suelos de bañados: Productividad y conservación. PROBIDES, Rocha. (*Documentos de Trabajo*; 16)

irreversibles para las condiciones ambientales en las que se desarrollaban las pasturas que estaban instaladas naturalmente, teniendo efecto a largo plazo.

Generalmente estos campos bajan notoriamente su productividad desde el punto de vista ganadero, debido a que las pasturas naturales tienen un cambio en las condiciones edafológicas para su desarrollo. Y también porque se dificulta mucho la implantación de las pasturas foráneas debido al pobre drenaje, aún cuando ya no permanece un régimen de inundación permanente.

Por otro lado el arroz tiene un importante efecto dinamizador regional al ocupar un gran volumen de recursos directamente, al mismo tiempo que requiere de múltiples servicios y de obras de infraestructura en la propia zona de producción.

En este contexto, y en el marco de los desafíos productivos y ambientales que Uruguay enfrenta, los cultivadores de arroz han abordado otros modelos de producción, abriendo las puertas al diálogo cimentado en la responsabilidad mutua de los diferentes actores involucrados.



Rastrojo de arroz en una chacra de la zona baja de Rocha. Foto: D. Rodríguez

El manejo y la utilización de “VARGES” (humedales) en el sistema de producción ganadera

Antecedentes, acciones y resultados del proyecto

Importancia de las varges para los productores de la Sociedad Fomento Rural de San Miguel

Andrés Barilani

La Sociedad Fomento Rural de San Miguel es una antigua institución fundada en 1946. Con sede propia ubicada en Villa 18 de Julio (departamento de Rocha), en la actualidad tiene 126 socios, principalmente productores ganaderos familiares. Integra la Comisión Nacional de Fomento Rural (CNFR) y la Federación Rural del Uruguay.

En los últimos años la Sociedad ha desarrollado una serie de actividades en la zona, algunas de ellas: Capacitación a productores y jóvenes rurales, participación en la Mesa de Desarrollo Rural del Norte de Rocha, apoyo a proyectos del MGAP y a organizaciones de la localidad (comisión de viviendas y omnibus), entre otras.

Por otra parte, y en forma independiente, algunos productores ganaderos familiares de la zona vinculados a la Sociedad Fomento de San Miguel, estaban desarrollando experiencias de “manejo de varges”. La finalidad era rehabilitar pequeñas áreas que antiguamente eran varges para alimentar al ganado en la temporada estival, cuando el resto del campo se seca debido al aumento de la temperatura y a la escasez de lluvias.

En el año 2008, el Programa de Pequeñas Donaciones en Uruguay lanza una convocatoria para apoyar proyectos de desarrollo local, los productores ven la oportunidad de profundizar estas experiencias en beneficio de la comunidad, y deciden presentar un proyecto a través de la Sociedad de Fomento Rural. Como contraparte contaron con el apoyo del Programa PROBIDES, INIA Treinta y Tres y Aves Uruguay.

Es así como surge el proyecto *“Manejo y utilización de “varges” (humedales) en sistemas de producción ganadera del Norte de Rocha”*. El objetivo del mismo es la promoción del desarrollo de sistemas productivos ganaderos en los predios de productores en San Miguel, en armonía con la de conservación de la biodiversidad, en la zona de humedales, revitalizando y realizando un manejo sustentable del ecosistema de pradera paludosa conocida localmente como varges.

En la elaboración del proyecto se puso especial énfasis en la importancia que tienen los “saberes locales”, englobando a la vez varias temáticas altamente pertinentes a nivel de la producción ganadera en el Uruguay.



Actividades y reuniones habituales realizadas en el local de la Sociedad Fomento de San Miguel. Foto: Diego Rodríguez

La percepción de los productores y la pertinencia de las acciones del proyecto

Al año siguiente, se realizó en la zona un relevamiento sobre las necesidades vinculadas principalmente a la producción, a través de entrevistas en los predios y de talleres participativos con productores. Dicho relevamiento se realizó en el marco del acuerdo de trabajo vigente entre INIA y CNFR *“Tecnología para la Producción Familiar del departamento de Rocha”*, con el apoyo de la Intendencia de Rocha.⁵

⁵ Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria - Comisión Nacional de Fomento Rural. 2009. Resumen del Diagnóstico Rural Participativo realizado en la zona norte del departamento. Proyecto *“Tecnología para la Producción Familiar del departamento de Rocha”*.

Se entrevistaron 32 productores rurales, de los cuales el 93% presentaron una superficie por debajo de las 500 has. El 98% de los entrevistados se encontraron dentro de la definición de productor agropecuario familiar (según definición del MGAP).

Los productores identificaron a los problemas de tipo “estructurales” como los de mayor importancia, luego le seguían los “tecnológicos” y en tercer orden los “económicos - financieros”. El acceso al agua para el consumo humano y animal fue el problema más planteado en las entrevistas.

Los problemas mencionados por orden de importancia decreciente fueron: (1) agua, (2) recursos económicos para mejoramientos y praderas, (3) manejo de las malezas, (4) acceso a corriente eléctrica, (5) acceso a tierra.

Específicamente dentro de los planteos del tipo tecnológico vinculados a los sistemas de producción ganadera, surge como el tema de mayor interés el de dar continuidad a los trabajos de caracterización y manejo de las varges - humedales iniciados en el marco del proyecto cofinanciado por el Programa de Pequeñas Donaciones en convenio con la Sociedad Fomento Rural de San Miguel.

Como temas secundarios, se plantearon el uso adecuado de mejoramientos extensivos y praderas, el uso estratégico de la suplementación y el manejo sanitario en la producción ganadera.

Relevamiento preliminar acerca de la importancia y problemas de manejo de las varges, según la percepción de los productores.

Si bien estos datos no son concluyentes, a través de la metodología de encuesta y tomando como base una pequeña muestra, se pretende dar una noción general de la percepción que tienen los productores sobre el tema de las varges.

Las encuestas fueron realizadas eligiendo al azar 6 productores y se llevaron a cabo en el mes de junio de 2010. Los productores pertenecen a la Sociedad de Fomento Rural de San Miguel y a la Sociedad Civil Coronilla de Cebollatí (Norte del departamento de Rocha).

Cuadro 1. Características generales de los productores rurales encuestados

Productor	Há. totales	Há. de varges	Sistema productivo
Gabriela Silva	84	40	Ganadería
Mario Pereyra	610	250	Ganadería
Aldo Olivera	505	110	Ganadería
Enrique Noguera	340	30	Ganadería - Arroz
Mario Techera	50	15	Ganadería
Gustavo Pereyra	150	8	Ganadería- Arroz-Cerdos
		453	

Resultados obtenidos de las encuestas:

- 1) Todos los productores calificaron el impacto productivo de las varges en la producción vacuna del establecimiento como positivo, con un promedio de 3.8 en una escala del 1 al 5.

Respecto al manejo del ganado en las varges, los productores plantearon especial énfasis en la importancia de seleccionar la categoría de ganado más adecuada: “el ganado grande aprovecha mejor las varges que el ganado chico”. Según Mario Pereyra, existe gran adaptación de estos bañados al ganado de cría, logrando, en muchos casos, criar terneros de 220 kg de (promedio) en aproximadamente 7 meses.

- 2) Todos los productores identificaron potencialidad engordadora de vacunos en las varges. En promedio 3,6 (media - alta) de la escala de -1 al 5.
- 3) El 83% (5 productores) calificó la producción anual de pasto de las varges como igual a la de una pradera convencional de Lotus corniculatus, T. blanco y Ray grass. Sólo un productor la calificó como de menor producción respecto a una pradera convencional. Sobresale entre las grandes diferencias, que las varges no llevan gasto en insumos: sólo la construcción de la taipa (ronda) para retener el agua superficial.

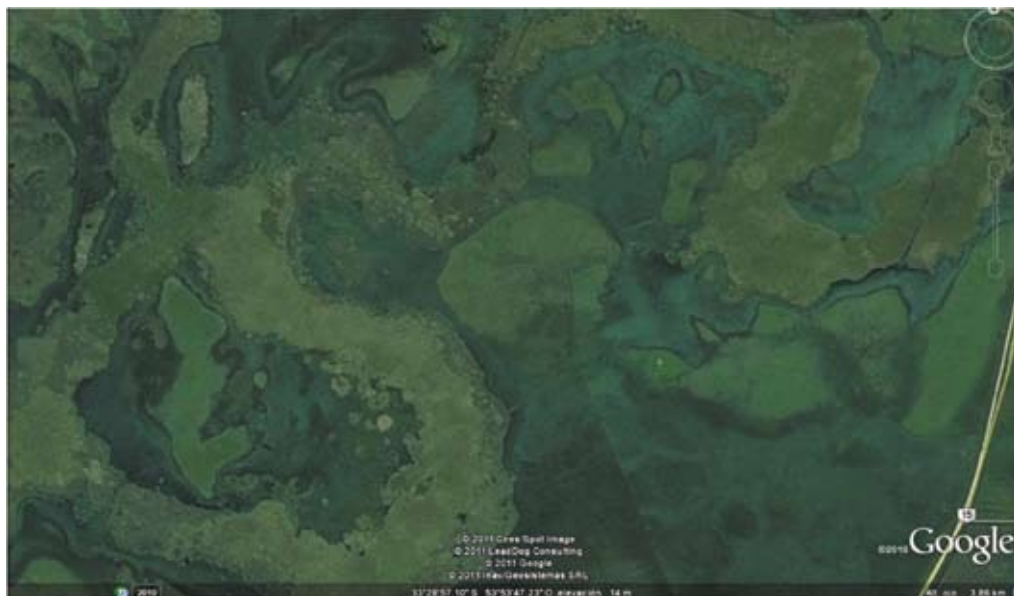
Por otra parte, todos los productores destacaron la larga duración en alta producción de las varges. Productores comentaron: “dura toda la vidala varge no tiene fin” (Gabriela Silva), “la varge no tiene límites de duración a no ser que se seque naturalmente” (Mario Cecilio Techera).

Asimismo algunos productores identificaron que en los períodos de sequía de verano, muchas varges se quedan sin agua (no es el caso de las que son alimentadas con agua de canales de arroceras), y de esta forma se renuevan y siguen produciendo cuando regresa el agua. Otros productores mencionan que la pérdida de producción de la grama de bañado se puede dar cuando aumenta la profundidad de la columna de agua (agua blanca) y la vegetación del humedal evoluciona hacia un mayor número de plantas flotantes.

- 4) Los 6 productores asocian a la restauración de varges como un fenómeno muy positivo para el medio ambiente, dando un valor promedio de 4 positivo en la escala del -1 al 5. Un productor identifica a las varges naturales y recuperadas como lugares donde habitualmente las aves “crían pichones” a diferencia de las arroceras (usado principalmente como sitio de alimentación de aves). También identifica una mayor presencia de fauna nativa. Otro productor valoriza la recuperación de bañados como una de las formas más eficientes para proteger los carpinchos y así disminuir la presión relativa de la caza furtiva. “Perder aún más área de bañados, significa perder a los carpinchos”, comenta Mario Cecilio Techera.
- 5) Entre los temas de mayor interés que plantean estudiar los productores respecto a las varges en programas futuros figura el manejo sanitario del ganado en estos bañados y el manejo adecuado de la inundación.

A nivel de propuesta, el productor arrocero y ganadero Enrique Noguera sugirió generar una propuesta de exoneración impositiva de BPS y contribución inmobiliaria a los padrones de productores que recuperen y conserven áreas de varges en zonas de alta importancia ecológica.

**Vista aérea de la zona de humedales de la ruta 15
entre la ciudad de Lascano y Cebollatí (Rocha)**



Fuente: Internet Google Earth



Jornada de campo del Proyecto
“Manejo y utilización de varges en sistemas de producción ganadera”.

En setiembre de 2010 se presentó el Proyecto en el Simposio Internacional de Arroz y Naturaleza de la Alianza del Pastizal en Uruguaiana (Brasil). El Simposio contó con la participación de entidades conservacionistas federadas en la organización global “BirdLife International”, como son Aves Uruguay, Aves Argentinas, Guyra Paraguay, Save Brasil y la SEO (Sociedad Española de Ornitología).



Andrés Barilani durante la exposición del Proyecto en el Simposio Internacional.

Potencial productivo de estos humedales para la ganadería vacuna

Andrés Barilani y Diego Rodríguez

Con el objetivo de conocer el potencial productivo de las varges, se llevaron a cabo una serie de evaluaciones primarias acerca de las características generales de la pastura de los bañados - tipo varges - para su uso en la producción animal.

Se relevaron datos iniciales de producción de Materia Seca, nivel de Proteína Cruda (PC), contenido de humedad del forraje y nivel de Ganancia Diaria (kg.) de novillos en terminación.

La información presentada es primaria y orientativa acerca de la productividad de estos ambientes.

Evaluación de la productividad de la Materia Seca

No se encontraron antecedentes para Uruguay de estudios sobre la productividad de estos ambientes. Para el trabajo de investigación se contó con el asesoramiento del Lic. Felipe Lezama de INIA Treinta y Tres y las muestras de forraje se analizaron en dicha institución. El trabajo se realizó en tres sitios experimentales ubicados sobre el eje de la ruta 19, en la zona baja de Rocha.

Para medir la producción de forraje disponible para vacunos se instalaron 3 jaulas fijas (1 m²) en tres predios diferentes y se realizó primariamente un emparejamiento a 5 cm. por debajo del nivel de agua al inicio del ensayo. Luego se realizaron los cortes con tijera, simulando el tipo de pastoreo de un vacuno en estos ambientes. Se realizaron cortes trimestrales para evaluar el crecimiento de la pastura en cada período. La duración del ensayo fue de un año (14/8/ 2009 al 13/8/ 2010).



Diego Rodríguez tomando muestras de la pastura de una varge.

Foto: A. Barilani

La productividad de estos ambientes medida en Materia Seca (MS) disponible para el ganado (tres predios) fue de 11.570 Kg/Ms/Há.

Se trata de un valor de productividad muy importante, sobre todo si pensamos que son obras de muy bajo costo y gran duración, donde no se utiliza energía ni dinero para acumular el agua en los predios. Tampoco se utilizan insumos agropecuarios (herbicidas, fertilizantes, semillas).

Es de destacar que, estos lugares con índices coneat muy bajos (30 aproximadamente), registraron valores de productividad de la materia seca disponible para vacunos

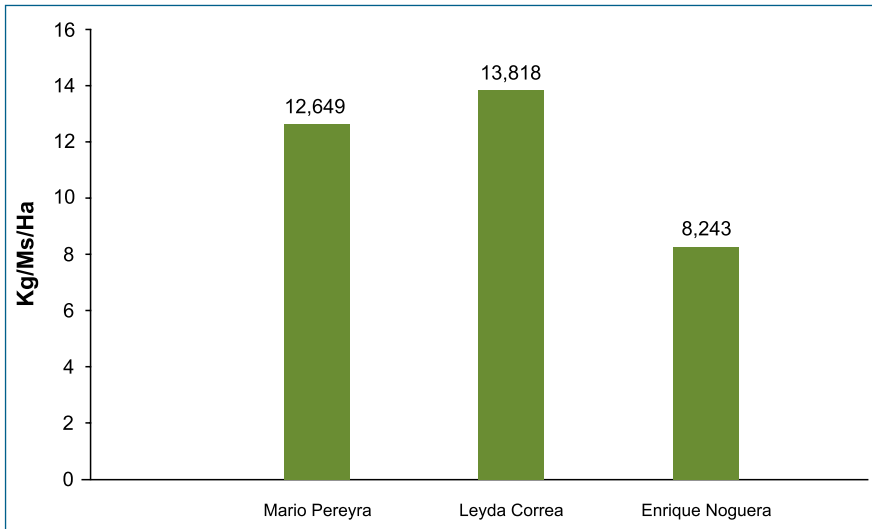
muy altos, no habiéndose registrado antecedentes para Uruguay de este nivel de productividad en comunidades nativas de pastizales (Ings. Agrs. Marcelo Pereyra, IPA y Raúl Bermúdez, INIA, expertos en pasturas. Com. pers.).

Esta práctica debería valorizarse aún más, ante un “escenario futuro” donde a mediano plazo escasearían los fertilizantes fosfatados a nivel mundial por tratarse de recursos no renovables del planeta, tal cual lo manifiestan algunos autores.⁶

Es importante aclarar que durante el período de evaluación el régimen de lluvias anual fue de 1395 mm. (34% en período estival), siendo el promedio histórico para la zona de 1100 mm., es decir estuvo 26% más lluvioso que el promedio.

Si bien los sitios experimentales donde se tomaron los datos siempre estuvieron con agua (en promedio una lámina de 30 cm.), una parte importante de la dinámica de estos ambientes es la variación constante de los pulsos de agua, siendo frecuente que las varges queden en veranos secos sin agua “en tierra” y luego de una lluvia vuelva a inundarse y salir la grama con gran rapidez.

Producción Anual de Materia Seca de una varge en tres sitios experimentales

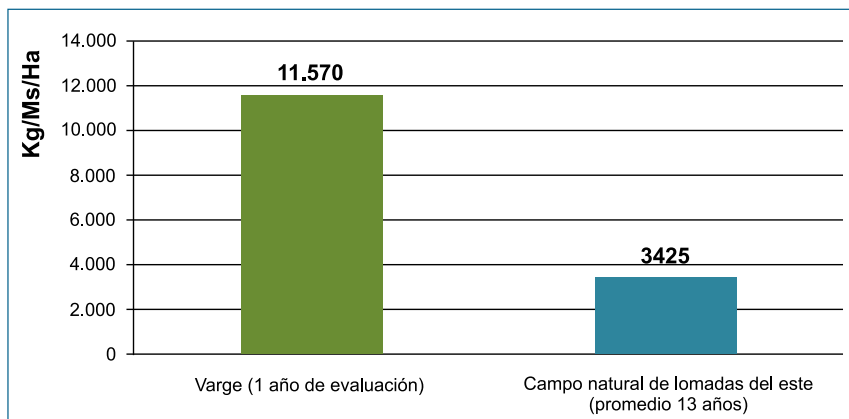


Se comparó el nivel de producción identificado de las varges con un campo típico de la zona de lomadas del Este de la unidad Alférez (Argisol), con información consistente de 13 años (Bermúdez y Ayala. 2009. INIA Treinta y Tres). Se hace la salvedad que se debería realizar un número mayor de evaluaciones en la varges para generar información con valor estadístico.

La producción de las varges identificada para un año (2009-2010) supera el triple de la productividad promedio de un campo de la unidad Alférez

⁶ Van Kauwenbergh, S.y D. Cordell, in Nature, vol. 461, octubre 2009.

Comparación de la productividad de una varge respecto a un Campo Natural de la zona Este



En Santa Fe (Argentina) en el año 2006, se realizó una experiencia parecida para mejorar la productividad de la ganadería vacuna de la zona de Santa Rosa de Calchines.

En esas zonas arroceras, se utilizó la infraestructura de canales de arroz para realizar riego estratégico de una chacra de 10 há, utilizando taipas para retener el agua. En este caso, se generó un riego estratégico de tres días alcanzando un nivel del “pelo de agua” de 10 cm de promedio (aproximadamente 150 mm).

Se observó un rápido crecimiento de especies naturales como *L. peruviana* y *P. hidrofilum* (similares al caso de Rocha) determinando producciones de hasta 5000 kg/MS/ há. año, que lograron triplicar la carga de ganado de este tipo de bajos, donde anteriormente era zona de pajonales (Ing. Agr. Rodolfo Vicino, 2006, INTA San Javier).

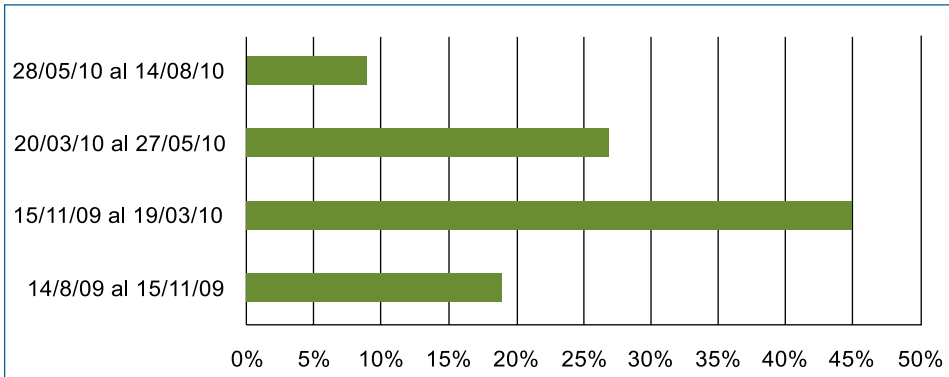


Ganado vacuno pastoreando en una varge de la zona de San Miguel (Rocha). Es común observar a campo el buen estado de los animales en estos ambientes.
Foto: A. Barilani

Distribución estacional de la producción de forraje.

A través de los períodos de corte de la pastura para su evaluación se pudo inferir, de forma primaria, la distribución de la producción de forraje a lo largo del año. Los primeros resultados indican que la mayor productividad se concentra en el verano cuando el agua no es el recurso limitante, esto estaría muy vinculado al ciclo productivo de la especie vegetal L. peruviana.

Distribución de la producción de materia seca (%MS) de una varge según época del año



Diego Rodríguez con la indumentaria usada para trabajar en estos ambientes y a caballo el presidente de la Sociedad Fomento de San Miguel, Mario Pereyra, cargando con la jaula para llevarla a la zona donde se medirá la producción de la pastura de bañado.

Foto: A. Barilani

Calidad de la pastura

Se realizaron análisis de laboratorio en INIA La Estanzuela sobre algunas características químicas de la especie más frecuente de las varges (*L. peruviana*) en dos momentos del año (primavera e invierno). Los resultados indican un alto porcentaje de agua en las plantas (18 MSP % - 96% MSP). Esto debería estar relacionado a que se trata de una especie nativa hidrófita del tipo emergente con raíces fijas al sustrato (las plantas en el agua no tienen que desarrollar la misma estructura de sostén que una planta fuera del agua).

El nivel de proteína cruda (PC) promedio fue de 18,3 % PC, lo cual es considerado alto para gramíneas y muy aproximados a los niveles de las leguminosas, esto en definitiva denota una gran calidad de la pastura de estos ambientes. Es importante resaltar que a lo largo del año no es frecuente observar las plantas de *L. peruviana* con restos secos.

Si bien la producción invernal no es muy importante en términos de cantidad, si lo es en términos de calidad. La condición de “ambiente acuático” le confiere cierta protección natural a la pastura ante el efecto de las heladas.



Efecto de las heladas sobre la gramilla (*Cynodon dactylon*) sólo en las zona más alta de la chacra y ningún efecto en la zona húmeda donde se desarrolla la varge (zona verde).

Foto: A. Barilani

Potencial engordador de vacunos

En el verano 2010 y 2011, en el predio de Leyda Rodríguez, se realizó una evaluación primaria sobre la capacidad de engorde de vacunos en terminación sobre estos ambientes de humedales.

Las ganancias promedio de los novillos fueron importantes llegando a 1,42 kg. de ganancia diaria promedio por animal (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Nivel de ganancia diaria de novillos en terminación sobre ambientes de varge en el norte de Rocha.

Lote	Número de novillos	Fecha de entrada	Días en la varge	Peso inicial promedio (Kg.)*	Peso final promedio	Ganancia diaria promedio (Kg.)
1	30	26/2/2010	37	446,7	512,5	1,54
2	38	16/2/2011	33	454,6	497,8	1,31
Promedio						1,42

Principales características de las obras de restauración, costos, experiencias de manejo

Diego Rodríguez

La propuesta de este trabajo está centralizada en revertir la situación edafológica post cultivo de arroz en las áreas que así lo permitan, a los efectos de contar nuevamente con las condiciones requeridas para que se restablezca la pastura natural del lugar.

Se pretende, incorporando una medida de manejo simple, aumentar la productividad y conservar la biodiversidad en el sistema. En este sentido, se propone la construcción de un pequeño dique de contención de las aguas que drenan por las zonas más bajas hacia los desagües construidos. De esta manera se busca restablecer las condiciones naturales de inundación previas al cultivo, de forma tal que no afecte a terceros.



Imagen del dique realizado con tierra para retener el agua de escurrimiento superficial y generar la varge. Foto: D. Rodríguez

Es importante subrayar que estas obras deberán contar con un estudio previo para evitar que se afecten áreas no inundables del predio ni de predios linderos, tratando de asemejar la dinámica hídrica a la que existía antes de la construcción de las obras de drenaje.

En la generalidad de los casos que se han abordado hasta el momento, basta con un dique de 0,8 m² de sección para cumplir con la función prevista, ya que se requiere una profundidad del espejo de agua de 30 cm. en promedio. Dependiendo de la geomorfología del terreno es la relación costo / beneficio que se obtendrá.

En los casos en que la experiencia nos ha permitido obtener algunos datos económicos del costo constructivo, y utilizando un ejemplo de un productor de San Miguel; se han podido restablecer 80 há. de varge con 100 m. de dique, lo que significó un costo total de USD 300 (tipo de cambio \$ 20), es decir USD 3,75 por hectárea.

Estos diques de retención deberán contar con compuertas o niveles para desaguar en caso de exceso de precipitaciones. Esto sucede normalmente en invierno donde las lluvias son más abundantes y la evapotranspiración es menor.



Imagen del dique con la compuerta para desaguar los excesos de agua, principalmente en el invierno. Foto: D. Rodríguez

Por lo tanto, se trata de una situación dinámica determinada por el cambio de las condiciones climáticas, a lo que el productor deberá responder con acciones de manejo para mantener el equilibrio del sistema.

Cabe destacar la importancia de seleccionar adecuadamente un lugar que permita realizar estas obras, ya que solo es posible llevarlas a cabo en sitios que cuenten previamente con una pastura compuesta por especies adecuadas y adaptadas al desarrollo acuático.

Evaluación primaria de la vegetación existente en estos ambientes

Andrés Barilani, Rosario Beyhaut y Gabriela Jolochin

En las vargos se pudo observar que el tipo de vegetación está compuesta por especies hidrófitas respondiendo a los dos tipos definidos por Sculthorpe en 1967: plantas fijas al substrato y plantas flotantes libres, siendo las primeras las más frecuentes.

Se identificaron 18 especies vegetales en un único momento de muestreo rápido, realizado en una varge restaurada de sólo cuatro meses y en otra varge de más de ocho años. La especie más frecuente en todos los casos fue *Luziola peruviana* Juss. ex J.F. Gmel. No se identificaron especies exóticas ni invasoras.

Es importante mencionar que todas las especies vegetales se desarrollan de forma natural una vez que son restablecidas las condiciones de anegamiento. Esto podría marcar una diferencia considerable en comparación con otros programas de restauración de humedales, como el Programa de Recuperación de Servicios Ecosistémicos en cuencas agrícolas de los EEUU (Wetlands Reserve Program), donde son frecuentes los problemas del manejo de la vegetación en áreas restauradas.

Aunque se deberían hacer una serie de estudios específicos, esto podría estar vinculado a cierta capacidad del humedal a retornar a su estado original, previo a la desecación producto del desarrollo agrícola - ganadero de la zona (resiliencia).

Cuadro 1.- Detalle de las especies vegetales identificadas en las vargos estudiadas

Especie	Familia	Presente al 4 mes de la inundación (varge nueva)	Presente en vargos de 8 años
<i>Luziola peruviana</i> Juss. ex J.F. Gmel.	Poaceae	Si	Si
<i>Paspalum hydrophilum</i> Henr.	Poaceae	Si	Si
<i>Nymphoides indica</i> (L.) Kuntze	Menyanthaceae	Si	No
<i>Cabomba caroliniana</i> A. Gray	Cabombaceae	Si	No
<i>Sagittaria montevidensis</i> Cham. & Schtdl.	Alismataceae	Si	Si
<i>Ludwigia peploides</i> ssp. <i>montevidensis</i> (Spreng.) P.H. Raven	Onagraceae	Si	Si
<i>Lilaea scilloides</i> (Poir.) Hauman (a confirmar en floración)	Juncaginaceae	Si	No
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L. f.	Araliaceae	Si	No
<i>Echinodorus longiscapus</i> Arechav.	Alismataceae	Si	No
<i>Marsilea ancylopoda</i> A. Braun	Marsileaceae	Si	No
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.	Haloragaceae	Si	Si
<i>Pontederia rotundifolia</i> L. f.	Pontederiaceae	No	Si

Especie	Familia	Presente al 4 mes de la inundación (varge nueva)	Presente en varges de 8 años
<i>Polygonum punctatum</i> Elliott	Polygonaceae	No	Si
<i>Limnobium laevigatum</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Heine	Hydrocharitaceae	No	Si
<i>Salvinia biloba</i> Raddi	Salviniaceae	No	Si
<i>Oxycaryum cubense</i> (Poepp. & Kunth) Palla	Cyperaceae	No	Si
<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltld.) Micheli	Alismataceae	No	Si
<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.	Amaranthaceae	No	Si

Descripciones de las especies

Alternanthera philoxeroides (Mart.) Griseb.

Nombre común: “gamba rusa”, “lagunilla”, “raíz colorada”, “carrapicho do brejo”, “periquito”, “perna de saracura”

Planta perenne, tallos tendidos, flotantes, ascendentes, de hasta 1m Hojas opuestas, simples, subsésiles, oblongas, espatuladas o lineales, de 2-11 cm de largo y 1-2.5 cm de ancho. Inflorescencias subglobosas, de hasta 2 cm de diámetro. Flores pequeñas, de 5-7 mm de largo, blancas. Fruto seco, subgloboso, de 5 mm de diámetro.

Especie americana, común en bañados poco profundos, orilla de lagunas y ríos. Florece en verano. Según Lahitte et al. (1997), se emplea en medicina popular como diurético y depurativo, para combatir enfermedades gástricas y hepáticas.

Echinodorus grandiflorus (Cham. & Schltld) Micheli

Nombre común: “cucharero”

Planta herbácea, rizomatosa, de 1-1.5 m de alto. Hojas radicales, pecioladas, aovadas, acorazonadas en la base, de hasta 40 cm de largo. Racimos de flores blancas dispuestas en verticilos.

Especie americana que habita bañados, lagos y pantanos. Se cultiva como ornamental para estanques artificiales por ser muy decorativa.

Limnobium laevigatum (Humbert Bonpl. ex Willd.) Heine

Nombre común: No se le conoce



Foto: Andrés González (www.floranativadeuruguay.blogspot.com)

Planta herbácea, flotante, estolonífera. Tallos horizontales ramificados, en cuyos nudos nacen fascículos de 2-5 hojas. Hojas dimórficas (en las ramas floríferas), elípticas o redondeadas, de base cordada, con aerénquima en la cara inferior, de 2-5 cm de largo e igual ancho; otras elípticas u ovadas, de 3.5-5.5 cm de largo y 2.5-4 cm de ancho. Inflorescencia masculina de 20 cm de largo; flores 2-6, blanco-amarillentas. Flores femeninas solitarias, corola nula. Frutos ovoideas, sumergidos, de 1.2 cm de largo y 0.5 cm de ancho.

Especie de América tropical que se extiende hasta Uruguay en donde habita arroyos, lagunas y bañados.

***Luziola peruviana* Juss. ex J.F. Gmel.**

Nombre común: “pastito de agua”



Foto: Andrés Barilani

Planta herbácea, rizomatosa, de 6-20 cm de altura. Hojas lineales, de 3-18 cm de largo. Panoja apical masculina, de pocas flores, de 3-8 cm de longitud; espiguillas casi incoloras, de 6-7.5 mm de largo con 8-9 estambres. Panoja axilar femenina, de 2-7 cm de longitud; espiguillas violáceas, de 2-2.3 mm de largo. Fruto aquenio ovoide, liso, lustroso, castaño-oscuro, de 1.2-1.5 mm de largo.

Especie que se extiende desde México a América del Sur. Se encuentra presente en bañados, lagunas, lugares anegados y bordes de cañadas; a veces se la ha encontrado semiflotante. Según Rosengurtt et. al (1970), constituye un forraje apetecido por el ganado y es medianamente productivo.

***Myriophyllum aquaticum* (Vell.) Verç.**

Nombre común: “helechito de agua”, “yerba del sapo”, “espuma de mar”, “bem casados”, “pinheirinho da agua”, “cavalinho d’água”

Planta herbácea sumergida y emergente, arraigada; tallos de hasta 1 m. Hojas verticiladas (4-6 verticilos), pinnatipartidas, de 1-3 cm de largo. Flores solitarias, axilares, unisexuales, de 1-3 mm de largo. Fruto ovoide que se separa en 4 mericarpios de aproximadamente 2 mm de largo.

Nativa de Sudamérica, común en arroyos de aguas quietas, lagunas y bañados. Florece en verano. Se cultiva como ornamental en acuarios y estanques. Según Lahitte et al. (1997), es una buena forrajera en bajos inundables y las ramas nuevas en Java son consumidas como una verdura.

Oxycaryum cubense (Poepp. & Kunth) Palla

Nombre común: no se le conoce

Planta perenne, rizoma viajero, flotante; tallos de 20-80 cm de alto. Hojas de casi el mismo largo del tallo, de 2-3 mm de ancho. Capítulo único, de 1-2 cm de diámetro, formado por fascículos de espigas de 10 flores cada una. Fruto aquenio lenticular, obovado, de 1.5-1.7 mm de largo.

Especie americana, polimorfa, común en bañados y lagunas de poca profundidad. Florece en verano y otoño.

Paspalum hydrophilum Hen.

Nombre común: no se le conoce



Foto: Andrés Barilani

Planta herbácea, perenne, rizomatosa, de 1-1.5 m de alto. Hojas lineales, con una banda blanca sobre el nervio medio, acuminadas, planas o subconvolutadas, de 20-50 cm de largo y 5-10 mm de ancho. Panoja de 10-20 cm; espiguillas oblongas, 4-seriadas,

de 2-3 mm de largo y 1.5 mm de ancho. Antecio elíptico, castaño, lustroso, de 2-2.5 mm de largo.

Especie americana que vive en lugares anegables, márgenes de arroyos. En Uruguay es característica de los Bañados del Este; produce según Rosengurtt et al. (1970) un forraje apetecido por el ganado y productivo. Florece y fructifica en verano.

***Polygonum punctatum* Elliot**

Nombre común: “catay”, “catay dulce”, “picantilla”. “hierba picante”, “penacho del campo”, “erva de bicho”



Foto: Andrés González (www.floranativadeuruguay.blogspot.com)

Planta herbácea anual o perenne, flotante, arraigada o palustre; tallos ascendentes de hasta 1 m. Hojas alternas, simples, lanceoladas a linear-lanceoladas, con puntos glandulosos, de 3.5-12 cm de largo, ocreas cilíndricas de borde ciliado. Inflorescencias terminales, laxas, de hasta 15 cm de largo. Flores blancas o rosadas, pequeñas. Fruto aquenio ovoide, trígono, de 3-5 mm de largo.

Especie americana, de suelos arenosos, inundables, bordes de arroyos y bañados. Según Lahitte et al. (1997) en medicina popular se emplea como diurético, antisifilítico y antihemorroidal.

Pontederia rotundifolia L. f.

Nombre común: “camalote”, “aguapé”, “aguapei”, “rainha dos lagos”



Foto: Andrés González (www.floranativadeuruguay.blogspot.com)

Planta herbácea perenne, flotante, libre o arraigada; tallos de hasta 3 m de largo, rojizos o vinosos. Hojas alternas, con pecíolos largos, reniformes o cordadas, de 6-8 cm de largo y 9-10 cm de ancho. Espigas multifloras, de aproximadamente 5 cm de largo. Flores azuladas o liláceo-rosadas, de 1.5 cm de largo. Fruto utrículo ovoide, de 1 cm de largo, con 12 costillas.

Especie americana, en nuestra región forma parte de camalotales. Florece en primavera y verano y los frutos maduran en el agua. Se cultiva como ornamental en estanques.

***Echinodorus longiscapus* Arechav.**

Planta herbácea, perenne, rizomatosa. Hojas con pecíolos largos, ovadas, de 10-30 cm de largo y 5-25 cm de ancho. Flores agrupadas en panículas, vistosas, amarillentas, de hasta 3 cm de largo. Fruto aquenio rostrado, con costillas delgadas, de hasta 3 mm de largo.

Especie americana, se multiplica por fragmentación de rizomas. Se cultiva como ornamental en acuarios y estanques. Florece en primavera y verano.



Echinodorus longiscapus en campo inundado que fue chacra de arroz
Foto: A. Barilani, Sagittaria montevidensis

Caracterización preliminar de la avifauna de las varges

Joaquín Aldabe⁷ & Pablo Rocca⁸1

Las características de las varges y el contexto biológico y paisajístico en el que están inmersas, sugiere que pueden auspiciar como hábitat de numerosas especies de aves, particularmente aquellas con hábitos acuáticos. En este sentido, las varges podrían ser una solución parcial a la dicotomía entre producir y conservar la avifauna en Bañados del Este.

Basándonos en esta premisa, realizamos una caracterización preliminar de la avifauna de las varges a través de la realización de censos de aves silvestres que estaban haciendo uso directo de éstas. Se visitaron seis predios con varges de tamaño variable (en general superior a las 80 ha) en la zona de 18 de julio, departamento de Rocha. Cada predio fue censado una vez, a excepción de un predio que fue censado en dos ocasiones.

Se realizó un censo en noviembre de 2009, otro en diciembre de 2009, y los restantes 5 censos se realizaron en abril de 2010. La región de estudio presenta una topografía plana con extensos humedales y cultivos de arroz. En cada predio, dos observadores especializados realizaron censos totales en cada varge, destinando un promedio de 15 minutos de observación a cada censo. Se utilizó telescopio y binoculares para lograr la identificación de todos los individuos observados.

Registramos un total de 35 especies, que aparecen listadas en la tabla 1. Cinco especies fueron registradas en más del 70% de los muestreos; estas especies fueron el tero, la garza blanca grande, el chajá, el cuervillo de cañada y la jacana. Diez especies fueron registradas en más del 40% de los muestreos: el cisne cuello negro, el pato cara blanca, el pato brasileiro, el pato capuchino, la golondrina rabadilla blanca, el benteveo, el tero real, el chorlo menor de patas amarillas, la garza blanca chica, el carao y la cigüeña común. Hubo 19 especies que fueron registradas en menos del 30% de los muestreos. La mayoría de las especies (26) son acuáticas, como era de esperarse. El resto son aves que utilizan ambientes con diversos grados de humedad del suelo. En anexo se muestran fotografías y descripciones de las aves más comunes observadas en las varges.

Conclusiones y consideraciones

Durante el estudio, las varges fueron utilizadas por una importante diversidad de aves, particularmente aquellas de hábitos acuáticos. El comportamiento más común de todas las aves fue la alimentación. Debido al limitado tiempo de observación y al hecho que el mayor esfuerzo de muestreo fue realizado durante una sola estación (otoño), es esperable que el número de especies total que utilizan las varges sea mayor al observado. Además, debido a esta misma razón, especies registradas en pocas ocasiones podrían ser más abundantes que lo observado. En ese sentido se

7 Aves Uruguay. Centro Universitario Región Este, UdelaR.

8 Centro Universitario Región Este, UdelaR.

debería incrementar la intensidad de los muestreos, abarcando la estación de invierno e incrementando el trabajo en verano.

No obstante, considerando lo observado, el contexto geográfico y los requerimientos de hábitat de muchas aves acuáticas de la región, podemos sugerir con cierta confianza que las varges son regularmente utilizadas por aves acuáticas. A su vez, si tomamos en cuenta la identidad de las especies registradas durante los trabajos de campo, observamos que muchas de ellas presentan diferencias en los requerimientos de hábitat. Por ejemplo especies como el coscoroba y el cisne de cuello negro requieren de una mayor profundidad que los cuervillos, o el caso de la jacana que se alimenta sobre vegetación flotante o el playero menor de patas amarillas que lo hace en las zonas de menor profundidad de la varge. Además, considerando que las aves asociadas al cultivo de arroz abandonan el mismo luego que la planta supera cierta altura, las varges podrían estar actuando como complemento de hábitat. Por otro lado, en épocas de sequía, con humedales naturales con estrés hídrico, las varges también podrían ofrecer una alternativa para la avifauna y, seguramente, para otros componentes de la biodiversidad de los Bañados del Este pudiéndose convertir en una herramienta (adaptación) para mitigar algunos de los efectos del cambio climático (e.g. sequía).

Más y mejores estudios son necesarios para conocer y entender la relación de las aves con las varges. En este sentido sería apropiado conocer el uso por parte de aves en relación a variables como la profundidad de la columna de agua, la cobertura vegetal, el tamaño de las varges, contexto biogeográfico, entre otras. Esta información sería de gran utilidad para plantear pautas de manejo y criterios para la construcción de las varges.



Varge cercana a 18 de julio, con aves acuáticas alimentándose:
aves playeras migratorias, cuervillos y tero real.

Foto: Joaquín Aldabe

FICHAS INFORMATIVAS DE ESPECIES REGISTRADAS EN LAS VARGES

Nombre científico: *Ardea alba*
Nombre común: Garza Blanca Grande



Foto: Pablo Rocca

Se encuentra asociada a diferentes ambientes acuáticos, inclusive aquellos de origen antrópico. Suele observarse ejemplares aislados o en pequeños grupos. En la época de reproducción los machos realizan espectaculares despliegues nupciales (Belton, 1984).

Nombre científico: *Ciconia maguri*
Nombre común: Cigüeña Común



Foto: Pablo Rocca

Habita campos abiertos, bañados, orillas de lagunas y arrozceras. Generalmente se la encuentra sola o en pareja. Es una especie muy común en todo el Uruguay, particularmente en los bañados. Nidifica en el país

Nombre científico: Plegadis chihi
Nombre común: Cuervillo de Cañada



Foto: Pablo Rocca

Habita campos inundables, bañados, bordes de espejos de agua y arroceras. Es muy común observarla junto al cuervillo cabeza afeitada, generalmente la primera en mayores números.

Familia Anhimidae

Nombre científico: Chauna torquata
Nombre común: Chajá



Foto: Pablo Rocca

Habita bañados, bordes de cuerpos de agua y cultivos de arroz. Es común observarla en pareja o formando grupos, a veces muy numerosos.

Familia ANATIDAE

Nombre científico: *Dendrocygna viduata*

Nombre común: Pato Cara Blanca



Foto: Joaquín Aldabe

Presente en bañados, cuerpos de agua y arroceras. Especie muy gregaria, formando grupos muy numerosos (varios cientos de individuos). Presenta una postura erguida que lo diferencia de otros patos.

Nombre científico: *Anas versicolor*

Nombre común: Pato Capuchino



Foto: Pablo Rocca

Al igual que otros patos, habita distintos cuerpos de agua, bañados y cultivos de arroz. Se lo observa en pareja o en pequeños grupos. Presenta un plumaje muy vistoso, el cual lo hace muy atractivo para su observación.

Tabla 1. Listado de especies de aves registradas

Nombre Común	Nombre Científico
Garza blanca grande	Ardea alba
Garza mora	Ardea cocoi
Cigüeña común	Ciconia maguari
Espátula rosada	Ajaia ajaja
Cuervillo de cañada	Plegadis chihi
Cuervillo cara pelada	Phimosus infuscatus
Garza blanca chica	Egretta thula
Garcita bueyera	Bubulcus ibis
Garza bruja	Nycticorax nycticorax
Carao	Aramus guarauna
Pato barcino	Anas flavirostris
Pato Maicero	Anas georgica
Pato Cara Blanca	Dendrocygna viduata
Pato capuchino	Anas versicolor
Pato de collar	Callonetta leucophrys
Pato brasilero	Amazonetta brasiliensis
Chajá	Chauna torquita
Cisne Cuello Negro	Cygnus melanchoryphus
Ganso Coscoroba	Coscoroba coscoroba
Caracolero	Rosthramus sociabilis
Carancho	Polyborus plancus
Polla pintada	Porphyriops melanops
Gaviota capucho café	Larus maculipennis
Chorlo pecho canela	Charadrius modestus
Playero pectoral	Calidris melanotos
Chorlo menor de patas amarillas	Tringa flavipes
Jacana	Jacana jacana
Tero	Vanellus chilensis
Tero real	Himantopus melanurus
Paloma ala manchada	Columba maculosa
Golondrina rabadilla blanca	Tachycineta leucorrhoa
Benteveo	Pitangus sulphuratus
Margarita	Machetornis rixosus
Pico de plata	Himenops perspicillatus
Negrilo	Lessonia rufa

Capítulo 3

La estrategia de Ramsar en Uruguay y su relación con el proyecto de las varges en San Miguel

Gabriel Caldevilla y Jorge Cravino



Bañado de Isla Negra, cerca de Pueblo 18 de Julio, Rocha, uno de los escasos enclaves de humedales naturales remanentes en la amplia región de Bañados del Este.

Foto: J. Cravino

Consideraciones generales⁹

La Convención sobre los humedales, conocida como “Convención de Ramsar”, es un tratado intergubernamental para la conservación de las características ecológicas y uso racional de los humedales de importancia internacional.

Habiendo sido adoptada en la ciudad Ramsar, Irán, en 1971, entró en vigor en el año 1975, y se caracteriza por ser el único tratado global relativo al medio ambiente que se ocupa de un tipo de ecosistema en particular.

Todas las regiones geográficas del planeta, están representadas a través de sus países miembros.

La misión de la Convención es “la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo”.

La Convención de Ramsar emplea una definición amplia de los tipos de humedales abarcados por esa misión, que incluye pantanos y marismas, lagos y ríos, pastizales húmedos y turberas, oasis, estuarios, deltas y bajos de marea, zonas marinas próximas a las costas, manglares y arrecifes de coral, así como sitios artificiales como estanques piscícolas, arrozales, embalses y salinas.

Los humedales prestan servicios ecológicos fundamentales y son reguladores de los regímenes hídricos, así como son fuentes de biodiversidad a todos los niveles. También constituyen un recurso de gran valor económico, científico, cultural y recreativo para la comunidad.

Estos ecosistemas desempeñan un papel esencial en la adaptación al cambio climático. La progresiva invasión y pérdida de los humedales causa daños ambientales graves y a veces irreparables. Eso determina la importancia de su conservación asegurando su uso racional.

¿Qué es el uso racional, según la Convención Ramsar?

El uso racional de los humedales se define como “el mantenimiento de sus características ecológicas, logrado mediante la implementación de enfoques por ecosistemas, dentro del contexto del desarrollo sostenible”.

Por consiguiente, la conservación de los humedales, así como su uso sostenible y el de sus recursos, se hallan en el centro del “uso racional” en beneficio de la humanidad.

Los gobiernos que adhieren a la Convención se comprometen a trabajar activamente en el marco de los “tres pilares”:

*trabajar en pro del uso racional de todos los humedales de su territorio mediante la planificación nacional del uso del suelo, normativas y legislación apropiadas, medidas de gestión, y la educación del público;

⁹ Acerca de la Convención de Ramsar en <http://www.ramsar.org>

*designar humedales adecuados que cumplan los criterios para la Lista de Humedales de Importancia Internacional (“Lista de Ramsar”) y garantizar su gestión eficaz; y

*cooperar internacionalmente con respecto a los humedales transfronterizos, los sistemas hídricos compartidos, las especies compartidas y los proyectos de desarrollo que puedan afectar a los humedales.

La Convención RAMSAR en Uruguay

El Uruguay ha sido uno de los primeros países en adherirse a la Convención Ramsar, en el año 1981, compromiso que fue aprobado por el Estado uruguayo al promulgarse el Decreto Ley N° 15.377 de fecha 29 de octubre de 1982. Posteriormente el documento de ratificación de la Convención fue depositado en el año 1984, convirtiéndose de esta forma en la trigésima quinta Parte Contratante de la Convención.

Así propone la creación del Sitio Ramsar Bañados del Este y Franja Costera, el cual es definitivamente delimitado en el año 2001, señalándose una superficie de 407.408 hectáreas.

En el año 2004, Uruguay postula un nuevo Sitio Ramsar, “Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay”, ubicado en el departamento de Río Negro y comprendiendo las islas uruguayas del Río Uruguay, ubicadas frente al mencionado estero.

Sitio Bañados del Este y Franja Costera

Los principales tipos de humedales que se encuentran en los Bañados del Este, de acuerdo al sistema de calificación elaborado por la Convención Ramsar son:

- 1) Marino costeros. Fundamentalmente de aguas marinas someras y playas de arena.
- 2) Humedales continentales. Pantano y esteros estacionales/ intermitentes de agua dulce, ríos, y arroyos permanentes.
- 3) Humedales artificiales. Zonas de riego. Represas. Canales de transportación y drenaje.

Algunas imprecisiones contenidas en el primer informe de presentación del área, determinaron la realización de un trabajo de monitoreo del Sitio, que derivó en la inclusión del mismo en el Registro de Montreux.

El Registro de Montreux¹⁰ es un registro de los humedales inscritos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional en los que se están produciendo, se han producido o pueden producirse cambios en las características ecológicas como consecuencia del desarrollo tecnológico, la contaminación u otra intervención del ser humano.

¹⁰ En http://www.ramsar.org/cda/es/ramsar-documents-montreux/main/ramsar/1-31-118_4000_2__

Uruguay estableció entonces una estrategia que permitiría dar cumplimiento a las pautas de la Convención Ramsar y retirar el Sitio Bañados del Este y Franja Costera del Registro de Montreux, centrándose en dos aspectos:

- a) La redelimitación y recalificación de los humedales del Sitio;
- b) El estudio y presentación de nuevos Sitios que cubrirían una superficie igual o mayor a la que eventualmente debiera ser desechada o recalificada en los Bañados del Este y Franja Costera.

La estrategia fue presentada formalmente en la Décima Conferencia de las Partes de Ramsar (COP 10), y luego aprobada por la Convención, a partir de lo cual se elaboró un proyecto financiado por el Fondo Ramsar de Pequeñas Subvenciones, que a la fecha de hoy se encuentra en su fase de implementación.

Entre las actividades del proyecto está la de actualizar la información relativa al sitio Bañados del Este y Franja Costera, para redelimitarlo de manera adecuada y recategorizar los humedales que, siendo en la actualidad artificiales temporarios (arrozales), no fueron inicialmente identificados como tales. Asimismo, durante el lapso transcurrido desde el establecimiento del Sitio, otras superficies se han afectado al mencionado cultivo, lo cual debe ser considerado.

Otras actividades comprenden el estudio de nuevos sitios, los cuales a su vez se corresponden (total o parcialmente) con áreas en actual proceso de ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) o bien áreas con valores naturales relevantes y alta vocación para su futuro ingreso en el SNAP o en estrategias de conservación departamentales.

De esta forma, se lograrían nuevos Sitios Ramsar, de superficies más adecuadas para la aplicación de medidas de conservación idóneas, apoyadas éstas últimas por el establecimiento de los planes de manejo de las respectivas áreas protegidas del Sistema Nacional.

Las nuevas áreas estudiadas en la actualidad, son: Laguna de Rocha, Laguna Garzón, Laguna José Ignacio, Humedales del Río Santa Lucía, Río Negro en su tramo inferior y Río Queguay e islas del Río Uruguay.

Herramientas para el desarrollo de medidas de conservación o uso racional de humedales y su aplicación en Uruguay

Uruguay cuenta con un territorio de alta aptitud para la producción agropecuaria en general y para la actividad forestal, frutícola, granjera, etc. Por otro lado, no existen fronteras internas para ese uso productivo, como serían la presencia de desiertos, altas cumbres u otras.

Ello ha determinado que más del 90 % de su territorio, se encuentre afectado a esas actividades productivas, bajo un régimen de tenencia de propiedad privada de la tierra.

Consecuentemente, las medidas de conservación de la diversidad biológica, deberán resultar en acciones que armonicen conservación y uso productivo, contemplando los tres aspectos fundamentales: ambientales, económicos y sociales.

Todo esto deja en claro que en el país resulta determinante, para el logro del objetivo de la conservación de su diversidad biológica, todo esfuerzo que se haga en la adopción de estrategias de conservación y aprovechamiento sustentable en el marco de la actividad productiva en el medio rural.

La existencia de proyectos como el de: “Manejo y utilización de varges (humedales) en sistemas de producción ganadera en el Norte de Rocha”, resultan iniciativas dignas de ser apoyadas y emuladas para otros ecosistemas y actividades.

Existencia de normas

El país dispone de un marco normativo importante relacionado a la conservación de los recursos naturales en la producción agropecuaria y otros usos productivos de la tierra, ocupando un lugar importante la conservación del recurso agua. Si bien la existencia de normas no es garantía suficiente para las buenas prácticas, la conservación de los recursos involucrados se podrá lograr en la medida en que se adopten tecnologías adecuadas y también se desarrolle una adecuada fiscalización.

El factor de mayor incidencia en impactos sobre humedales es la actividad arrocera, la cual cuenta con una importancia económica singular en la producción agrícola nacional.

Si bien existe un impacto ineludible sobre los humedales naturales, debe reconocerse que la modalidad productiva adoptada en Uruguay, se ha caracterizado por un bajo impacto ambiental negativo si se lo compara con otros países, basado en rotaciones y medidas de mitigación promovidas por el propio sector productivo. No obstante, el tema de fondo no debe ser el impacto relativo, sino el uso sustentable de los humedales naturales y la adopción de prácticas concretas y específicas a favor de la conservación de la biodiversidad, más allá de hacer una enumeración de normas de baja aplicabilidad.

Para el caso que nos ocupa, los productores que apliquen medidas de conservación y restauración de varges ubicadas dentro del Sitio Ramsar y en algún caso, de un área protegida, deberían contar con algún beneficio del tipo de sellos de calidad ambiental o de una denominación de origen. De esa forma les permitiría mejorar sus posibilidades comerciales a la hora de vender sus productos en el mercado interno o externo. Sería de esperar, además, que la restauración de varges pueda tener un lugar entre las alternativas de rotación en el cultivo arrocero. La rotación convencional hacia pasturas u otros cultivos introduce cambios ambientales que alejan el cultivo arrocero de su condición de humedal.

Seguramente aún quede bastante más para hacer, en cuanto a adoptar una visión más ecosistémica en la gestión de los recursos naturales en el marco de la producción.

Si bien la necesidad de conservación del suelo y del agua, no genera mayor duda a nivel de la población en general y de los usuarios de la tierra en particular, la conservación de otros recursos como la flora y la fauna nativas no cuentan con el mismo grado de atención.

Uso actual de los humedales

El Uruguay cuenta con una importante red de humedales continentales, representados por muy diversos tipos: lagunas y lagos, ríos, pastizales húmedos y turberas, así como sitios artificiales como arrozales, embalses, etc.

En particular, esteros y bañados, han sido parcialmente impactados por las actividades agropecuarias.

Si bien en la zona de estudio del proyecto de las varges, la incidencia mayor la tiene la agricultura, en particular el cultivo de arroz, en la mayor parte del territorio nacional, la ganadería también supuso impactos negativos a través de la canalización, secado y quema con el objetivo de “hacer campo” para el pastoreo.

Especialmente durante el siglo pasado, existió una impronta a nivel internacional, que suponía la necesidad de transformar “desperdicios o tierras improductivas”, en tierras para la producción de bienes de consumo, demandados a veces por un mundo en guerra y otras por el aumento de la demanda de países centrales que mejoraban sus economías e incrementaban su consumo.

Casos aislados que no superaron más que la etapa de la propuesta y declaración formal, ocurrieron a partir de la década de los '60, con la declaración de áreas protegidas a espejos de agua y humedales asociados (casos como las lagunas de José Ignacio, Garzón, Rocha y Castillos) o el bajo Río Negro.

Recién a partir de la década del '90, comienza a trabajarse la idea de crear un sistema de áreas protegidas, parte de las cuales son lagunas, bañados, esteros y ríos. Aún el país está lejos de considerar en sus cuentas nacionales, los servicios ambientales que prestan estos ecosistemas.

La importancia del proyecto de las varges

Con la finalidad de lograr los usos productivos sustentables con medidas de conservación idóneas, es importante generar propuestas que supongan armonizar ambos objetivos.

El proyecto “Manejo y utilización de varges (humedales) en sistemas de producción ganadera en el Norte de Rocha”, reúne esas características, destacándose por valorizar los saberes locales de los productores conocedores de su medio.

Esta propuesta, aplicada y supervisada en terreno, supone generación de información muy valiosa y la posibilidad de establecer estrategias necesarias para el desarrollo a largo plazo.

Promueve la conservación de un tipo de humedal que brinda una importante productividad, tanto desde el punto de vista pecuario, como el de la conservación de flora y fauna nativas, entendiéndose por conservación, la posibilidad de un aprovechamiento sustentable de los mismos, con el consecuente retorno económico.

Las varges a conservar o a recrear, son además de “invernadas de medio año”, proveedoras de vegetales aplicables a diversos usos artesanales o constructivos,

como lo son el quinchado o la fagina, etc. y también proveedoras de carne y cuero de especies nativas como el carpincho y la nutria.

Desde hace algunos años, en particular el Departamento de Fauna de la DGRNR¹¹, viene desarrollando trabajos de inventarios y monitoreos de pequeños humedales ubicados en zonas aledañas a las planicies de inundación de algunos arroyos y ríos.

Esta actividad ha proporcionado información muy interesante, por ejemplo, respecto a la existencia en determinadas épocas del año, de importantes poblaciones de diversas especies de aves migratorias en esas pequeñas superficies de humedal.



“Pato cuchara” *Anas platalea*.

Grandes bandos llegaron a todo el país a mediados de 2009, tras la gran sequía en lagunas pampeanas y bonaerenses en Argentina.

Foto: J.Cravino



“Flamenco” *Phoenicopterus chilensis* y “pato barcino” *Anas flavirostris*.

Foto: J. Cravino

11 DGRNR/MGAP: Dirección General de Recursos Naturales Renovables del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.



“Chorlo nadador” *Phalaropus tricolor*
vadeando aguas someras en procura de alimento.
Foto: J. Cravino

En algún caso en particular, como en un pequeño sitio ubicado en el interfluvio entre el Arroyo Mosquitos y el Arroyo Solís Chico, fuera de los Bañados del Este, se constató alta riqueza de aves, incluyendo siete especies de patos, presencia de “flamencos” *Phoenicopterus chilensis* y de grandes bandos de chorlos y otras aves migrantes tanto australes (“chorlo pecho rojizo” *Charadrius modestus*, “sobrepuesto” *Lesssonia rufa*, “meneacola” *Cinclodes fuscus*, todos llegados en otoño-invierno desde latitudes patagónicas) como neárticos (“chorlito rabadilla blanca” *Calidris fuscicollis*, “chorlito nadador” *Phalaropus tricolor*, “chorlo pico largo” *Calidris himantopus*, “chorlito pectoral” *Calidris melanotos*, llegados en primavera desde Canadá y Alaska).

Estos datos demuestran el estratégico valor de estas pequeñas áreas como sitios de parada, reposo y alimentación para migrantes de larga distancia, en distinta época del año.



Nido flotante de “gaviota capucho café”
Chroicocephalus maculipennis.
Foto: J. Cravino

Algunas especies de aves requieren de bañados y planicies de inundación para ubicar sus colonias de cría. En los otrora espectaculares Bañados de India Muerta, hasta 1982 existían grandes colonias de “gaviota capucho café” *Chroicocephalus maculipennis*, en planicies inundadas que incluso sostenían novillos en engorde aún en veranos secos.

En esos mismos sitios, el trampeo de “nutrias” *Myocastor coypus*, permitía a peones rurales obtener notoriamente más ingresos en tres meses de zafra que en un año como asalariado rural. En agregado, la zafra de nutrias permitía a propietarios rurales cubrir buena parte de los impuestos del campo. Eran tiempos de fuerte comercio peletero, pero también tiempos de bañados saludables, que permitían una sostenida cosecha silvestre. Al atardecer, grupos de carpinchos salían a los claros del bañado, entre macizos de paja, para pastar, todo a menos de 15 km de Lascano. Los cazadores de nutrias de India Muerta conocían con precisión las “varges” de los campos donde cazaban, las que tenían cada una su nombre asignado, de esos que no constan en los mapas. De igual modo, conocían los “cerritos de indios”, vestigios de la cultura indígena. El ganado solía guarecerse allí en las crecidas del bañado.

En 1980, un informe de consultoría de FAO (Promoción de la utilización racional de la nutria, D. Torres, FAO-Roma, Informe Técnico TCP/URU/8903, 1980, 92p.) establecía que un 40% de las familias rurales de Rocha obtenía sus ingresos de la zafra de la nutria. La terminación del tramo de la ruta 14 al Este de Lascano y la transformación de bañados en campos de arroz terminó con la riqueza natural de India Muerta y con el histórico uso de alto impacto social de esa oferta silvestre que, además, incluía excelente pastoreo para el ganado.

Seguramente, aplicando el manejo adaptativo, se podrá avanzar en materia de lineamientos, estrategias y prácticas idóneas de conservación, especialmente si ello se lleva a cabo con la participación activa de los productores, quienes tienen responsabilidad directa sobre los recursos gestionados así como en garantizar una producción ambiental, económica y socialmente sustentable.

Es importante llegar a la conservación de distintas “varges”, de diferentes dimensiones en el Este del país, asegurando de este modo la conectividad silvestre entre estos núcleos de ambientes naturales, en medio de una región drásticamente intervenida por el cultivo arrocerero e incontables obras de drenaje, represas, diques y canales. Se trata de una de las regiones de mayor biodiversidad en territorio uruguayo.

Futuras líneas de trabajo

Andrés Barilani y Diego Rodríguez

El proyecto “Manejo y utilización de “vargos” (humedales) en sistemas de producción ganadera del Norte de Rocha” representa una de las primeras experiencias significativas a nivel nacional sobre restauración de humedales en predios privados. Los primeros resultados obtenidos han demostrado que al menos, ha tenido un impacto positivo, en la dimensión económica y ambiental, de los predios de la zona. Este tipo de práctica contribuye, tal cual lo plantea la estrategia de Ramsar, al uso sostenible de los humedales a la vez que es un aporte a la conservación a largo plazo.

Cabe destacar, como aspecto central del proyecto, que el conocimiento principal partió desde el territorio, es decir, se tomó como base de la práctica de restauración de las vargos los conocimientos adquiridos por los actores locales del norte de Rocha (productores rurales). Esto nos da una pauta de la importancia de los saberes locales en el diseño de las intervenciones en Desarrollo Rural.

El bajo costo de las obras, la gran duración en el tiempo de estos sistemas de humedales, la independencia de insumos agropecuarios externos y la gran aceptación social en la zona de esta práctica, hacen referencia al éxito local de estas acciones. Estos aspectos deberían ser valorados positivamente en los futuros programas de Desarrollo Rural con enfoque territorial, y ser integrados a los próximos planes de manejo ambientales de la cuenca de la Laguna Merín.

Por otra parte, el proyecto de restauración de vargos estaría también fuertemente vinculado a la Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático y a la generación de tecnologías apropiadas para la Agricultura Familiar.

Futuras líneas de trabajo deberían repetir estos ensayos para lograr un mayor valor estadístico de estos primeros resultados. Además se debería avanzar junto a los productores, entre otros aspectos, en:

- Continuar con la capacitación y el intercambio de opiniones con los actores locales (incluyendo los niños) sobre la importancia de la conservación de los humedales y capacitar a los técnicos locales en tecnologías de restauración de humedales.

- Generar criterios de priorización de áreas geográficas para la realización de estas obras teniendo en cuenta la fragmentación de “áreas clave” de humedales de la zona (corredores biológicos) vinculadas a la Convención de Ramsar.
- Avanzar en aspectos de diseño de las obras de restauración, con especial énfasis en la gestión del agua.
- Avanzar en aspectos vinculados al manejo de ganado vacuno en estos ambientes. En especial, el manejo sanitario y la interacción de diferentes sistemas de pastoreo con el desarrollo de aves amenazadas.
- Evaluar y cuantificar los diferentes servicios ambientales generados en estos ambientes, en especial los vinculados a la calidad de agua, a la mitigación de gases de efecto invernadero, el control de inundaciones y el uso de estos ambientes por aves amenazadas.
- Restaurar nuevas vargas en predios privados y estudiar la factibilidad de desarrollar un esquema de compensación a productores familiares vinculados a la Sociedad Fomento Rural de San Miguel por la provisión de servicios ambientales

Los Humedales, durante mucho tiempo, han sido considerados lugares improductivos, insalubres, en los cuales la inaccesibilidad fue un freno al conocimiento de los mismos, de sus funciones y sobre todo de sus beneficios. Esto sirvió de argumento para que muchos de ellos a lo largo del planeta fueran desecados o transformados para ser utilizados en agricultura, ganadería y otras actividades económicas (Rosario Beyhaut, 2011).

En Uruguay, bajo esta concepción, se produjeron los mayores disturbios provocados por el hombre como la desecación y la quema. Los humedales de la Reserva de la Biosfera “Bañados del Este” han sido modificados por las mencionadas obras de drenaje y riego. Esto ha ocasionado la pérdida de superficie del hábitat y ha degradado las características particulares de los bañados. Esta pérdida es atribuible a la agricultura arrocera, a la quema de campos y al pastoreo de ganado. Altamirano y Sans han estimado que, de los humedales originales de la Reserva de Biosfera “Bañados del Este” resta únicamente entre 30 y 35 % (Probides, 1995).

Las obras de drenaje y riego en los Bañados del Este datan de la primera mitad del siglo XX, cuando la concepción de “recuperar” tierras implicaba la desecación de bañados con fines agropecuarios. Bajo esta óptica se comenzaron a diseñar planes y proyectos con importantes obras de regulación hídrica y de drenaje, con el fin de solucionar los llamados “problemas globales de la región”. Estos incluyen proyectos liderados, en primera instancia, por el Estado Uruguayo (MTOPE; 1930 – 1935) y la FAO (Comisión de la Laguna Merín; 1967–1972). Luego, en 1979 por decreto se declararon de interés nacional- las obras de desecamiento de los bañados del departamento de Rocha para uso agropecuario. En el período entre 1979–1981 se realizaron importantes obras de drenaje y riego por parte del Estado Uruguayo, a las que debe sumarse las obras de particulares amparadas por el decreto 179/79 (Probides, 1995 Plan Rector).

Estas acciones se vinculan estrechamente al paradigma de la “Revolución Verde”. Dicho enfoque se aplicó en toda América Latina como una estrategia para aumentar la producción y la productividad de alimentos agropecuarios. Se basó en la aplicación de un paquete de insumos comerciales en la producción agropecuaria, estimulado por el acceso fluido al crédito. Esta propuesta de Desarrollo Agropecuario no tuvo en cuenta en su implementación la base social, ni los problemas ambientales (Vassallo, 2001).

Deberíamos de cambiar el modo de uso “industrial” de los Recursos Naturales. La crisis del modelo de civilización actual tiene dos dimensiones importantes; “La crisis económica y la crisis ambiental”, pero sobre todo, se trata de una crisis de percepción (Capra (1996), citado por Borba, 2009).

La sistematización de la experiencia de restauración de varges, pretende aportar un “granito de arena” a la construcción de un “nuevo paradigma tecnológico”, asociado a un modelo de Desarrollo Rural Sostenible.

La práctica de restauración de varges hace referencia a la importancia de tener en cuenta los saberes locales, el capital humano, el capital social y el capital natural del

territorio en la planificación del Desarrollo Rural con enfoque territorial. En esencia, una tecnología adaptable a la Agricultura Familiar de la zona que vincula importantes rendimientos de producción de carne, sin la utilización de insumos externos en los predios rurales y en armonía con la conservación de la naturaleza.

Bibliografía

Borba, M. y Trinidad. J. Desafíos para conservación e a valorización da pecuaria sustentável - Campos Sulinos, conservación e uso sustentável de la biodiversidad 2009.

Cabrera, A. L. 1968. Hydrocharitaceae, en: Cabrera, A. L. Flora de la Provincia de Buenos Aires. 1(4):305-314. Buenos Aires, Argentina.

Cordero, D. Moreno-Díaz, A. y Kosmus, M. 2008. Manual para el desarrollo de mecanismos de pago/compensación por servicios ambientales. Global Bussiness, Quito, Ecuador.

Durán, A., A. Silva y A. Ruiz. 1998. Impacto productivo del cultivo de arroz sobre suelos de bañados: Productividad y conservación. PROBIDES, Rocha, Uruguay (Documentos de Trabajo; 16)

Evia G., y E. Gudynas. 2000. Ecología del paisaje en Uruguay. Aportes para la conservación de la Diversidad Biológica. MVOTMA, AEI y Junta de Andalucía, Sevilla., España.

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Comisión Nacional de Fomento Rural. 2009. Resumen del Diagnóstico Rural Participativo realizado en la zona norte del departamento. Proyecto "Tecnología para la Producción Familiar del departamento de Rocha. Uruguay.

Lahitte, H., J. A. Hurrell, M. J. Belgramo, L. S. Jankowsli, Mehltreter y otros. 1997. Plantas de la Costa. L.O.L.A., Buenos Aires, Argentina.

Laterra, E., Jobbági., Paruelo. Valoración de servicios ecosistémicos: conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial - Buenos Aires: INTA, 2011. 740 pp.

Parodi, L. 1959. Alismatáceas. En: Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. 1:99-100. ACME, Buenos Aires, Argentina.

Pedersen, T. M. 1968, Cyperaceae. En: Cabrera, A. L., Flora de la Provincia de Buenos Aires. 1(4):315-421. Buenos Aires, Argentina.

Van Kauwenbergh, S. y D. Cordell. 2009. Natasha Gilbert in Nature, vol. 461, octubre 2009, Londres, Inglaterra.

Vassallo, Miguel. Desarrollo Rural; Teorías, Enfoques y Problemas Nacionales. Facultad de Agronomía- 167 pag. 2001.

Este libro se terminó de imprimir
en **Imprenta Rojo - R. Pose**
en Julio de 2012
Euclides Salari 3460 A
Tel.: 2216 1074 - 2215 2428
Dep. Legal: 357.173
Edición amparada al decreto 218/996.

Diseño Gráfico: **Ser Gráficos**