

LAGUNA DE CASTILLOS Y PALMAR DE BUTIÁ: CONSERVANDO LA BIODIVERSIDAD



vida
SILVESTRE
URUGUAY



LAGUNA DE CASTILLOS Y PALMAR DE BUTIÁ: CONSERVANDO LA BIODIVERSIDAD



El presente libro surge en el marco de la consultoría “Área Prioritaria Laguna de Castillos y Palmar de Butiá de Laguna Negra”, solicitada y financiada por el Proyecto de Producción Responsable (MGAP).

Autoras: Mariana Nin, Mercedes Rivas, Lorena Rodríguez-Gallego y Andrea Bresso

Foto de tapa: César Fagúndez

Diseño: Gabriela González y Diego Gálvez

ISBN: 978-9974-7589-6-4

Publicado por Vida Silvestre Uruguay, setiembre 2011.

Los especialistas que participaron en este proyecto son (en orden alfabético):

Lic. Joaquín Aldabe (Aves Uruguay)

Ing. Agr. Raquel Balero

Ing. Agr. Esteban Carriquiry (Aves Uruguay)

Lic. Gonzalo Cortés (Vida Silvestre Uruguay)

Dra. Graciela Fabiano (Dirección Nacional de Recursos Acuáticos)

Lic. Carlos Fagetti

Lic. César Fagúndez

Guardaparque Juan Carlos Gambarotta

Betina Gersberg

Lic. Gabriela González

Zoólogo Enrique González (Vida Silvestre Uruguay)

Lic. Melissa Gutiérrez

Lic. Juan Hernández (Facultad de Ciencias)

Prof. Devis Lanza

Dr. Marcelo Loureiro (Facultad de Ciencias)

Guardaparque Néstor Pérez

Zoólogo Carlos Prigioni

MSc. Federico Quintans (Facultad de Ciencias)

Lic. Pablo Rocca (Aves Uruguay)

Lic. Gabriela Rodríguez

Dr. José Luis Sciandro

Lic. Santiago Silveira

Autores de las fotos:

Joaquín Aldabe

Raquel Balero

César Fagúndez

Juan Carlos Gambarotta

Marcelo Loureiro

Vida Silvestre Uruguay

ÍNDICE

Prólogo.....	05
1. Introducción.....	07
1.1. Área Prioritaria Laguna de Castillos y palmar de butiá de Laguna Negra: en qué consiste el abordaje de Área Prioritaria.....	09
2. Caracterización socioambiental.....	13
2.1. Metodología general del abordaje.....	15
2.2 Aspectos sociales.....	19
2.3. Aspectos productivos.....	22
2.4. Aspectos ambientales.....	24
2.5. Presiones sobre los valores de biodiversidad.....	29
2.6. Ambientes prioritarios para la conservación.....	31
3. Estrategia de conservación de la biodiversidad en predios productivos.....	33
3.1. Cómo surge la estrategia.....	35
3.2. En qué consiste la estrategia.....	38
3.3. Cómo se compone la estrategia.....	40
3.4. Plan financiero de la estrategia.....	46
4. Comentarios finales.....	49
Bibliografía.....	50

AGRADECIMIENTOS

Las autoras quieren agradecer la participación de todos aquellos que hicieron posible que este proyecto saliera adelante. En primer lugar al grupo de productores que nos abrieron sus puertas, participaron de reuniones y talleres, y tuvieron la paciencia de acompañarnos durante todo el proyecto; en especial a José, Silvia, Amílcar y Mabel, Germán y Sra., Antonio y Rosario, Rafael y Susana, Jorge, Gabriel y Selene, Wilson Sena, Gustavo Molina, Mauricio de León, Artigas Acosta, Aldo Invernizzi, Walter San Martín. A la Ing. Agr. Ana Castillos, la Sociedad de Fomento Rural de Castillos, el Club de Aguas Dulces, Casa Ambiental, Grupo Palmar y los medios de comunicación Esteña FM y Canal 8, que realizaron aportes muy valiosos que facilitaron ampliamente la ejecución del proyecto. El equipo de PPR respondió rápida y efectivamente cada vez que solicitamos su participación en instancias del proyecto, en especial el Dr. Nicolás Marchand y el Ing. Agr. Andrés Barilani nos prestaron apoyo fundamental. En el mismo sentido, queremos agradecer a los especialistas que trabajaron en el proyecto y a los equipos de Vida Silvestre y Facultad de Agronomía (Recursos fitogenéticos) que participaron, apoyaron y sustentaron de distintas maneras cada etapa transitada.

PRÓLOGO

Compatibilizar el uso productivo de los sistemas naturales con el mantenimiento de las funciones y servicios ecosistémicos que estos ofrecen y con la conservación de la biodiversidad, es evidentemente un asunto complejo. La situación se vuelve aún más difícil en el contexto actual de extranjerización y aumento del precio de la tierra, aumento del valor de exportación de los productos agropecuarios y facilidades en el acceso al uso de tecnologías que aumentan la ganancia y rendimiento a corto plazo. Esta situación aumenta drásticamente la presión sobre la biodiversidad. En este sentido se vuelven aún más necesarias las aproximaciones integradas e interdisciplinarias, que abarquen conjuntamente las múltiples dimensiones de los problemas del desarrollo sustentable, considerando además la participación directa de los actores locales. Únicamente en este marco se pueden encontrar soluciones creativas y consensuadas que puedan compatibilizar los usos del territorio, preservando sus valores para las generaciones futuras.

El trabajo que se presenta a continuación constituye una muestra de ese ejercicio: para un área geográfica determinada, se identifican áreas valiosas por su biodiversidad, las presiones que actúan sobre ellas, y se diseñan alternativas de manejo tendientes a minimizar dichas presiones. El conjunto de alternativas estratégicamente planificadas para reducir presiones constituyen la “Estrategia demostrativa de conservación de la biodiversidad”.

Además del enfoque estratégico, lo valioso de este producto es su elaboración participativa, en la cual se conjugaron conocimientos técnicos con conocimientos y necesidades a nivel local, del grupo de productores agropecuarios interesado, potenciando los resultados positivos de su ejecución.



1. INTRODUCCIÓN

1.1. ÁREA PRIORITARIA LAGUNA DE CASTILLOS Y PALMAR DE BUTIÁ DE LAGUNA NEGRA: EN QUÉ CONSISTE EL ABORDAJE DE ÁREA PRIORITARIA

La información que se presenta en este libro es el resultado de una consultoría realizada por la Facultad de Agronomía (UdelaR) y la ONG Vida Silvestre Uruguay para el Proyecto de Producción Responsable (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca).

El Proyecto de Producción Responsable (PPR) tiene como objetivo promover la adopción de sistemas de manejo de los recursos naturales y la biodiversidad, sostenibles desde el punto de vista social, económico y ambiental. Para el cumplimiento de dicho objetivo tiene, entre otras, la estrategia de conservación de biodiversidad en “Áreas Prioritarias”, donde se busca desarrollar acciones dentro de una visión integral de cuenca hidrográfica, evaluando tanto las singularidades naturales como las realidades socioeconómicas y productivas. En las Áreas Prioritarias se pretenden generar proyectos demostrativos con la participación de los productores rurales, combinando el uso productivo con la conservación de los valores de biodiversidad. Asimismo, se pretende incentivar el trabajo coordinado y participativo con productores e instituciones involucradas en el manejo ambiental: el trabajo en las Áreas Prioritarias se lleva a cabo de forma coordinada entre equipos técnicos multidisciplinarios, productores rurales, técnicos de diferentes instituciones y la comunidad.

La cuenca de la Laguna de Castillos y el Palmar de Butiá de la Laguna Negra es una de las Áreas Prioritarias definidas por el PPR, y consta de una superficie aproximada de 1900 km². El área presenta una importante diversidad de tipos de relieve: sierras, colinas, lomadas, llanuras altas medias y bajas, llanuras inundables fluviales y lagunares, llanuras costeras, dunas y playas oceánicas. Esta característica permitió el desarrollo de variados tipos de ambientes de singular valor paisajístico y de biodiversidad.

Relevancia del área para la conservación: El Área Prioritaria Laguna de Castillos y palmar de butiá de Laguna Negra está íntegramente comprendida dentro de la Reserva de Biosfera Bañados del Este, e integrada a la Red Mundial de reservas del programa El Hombre y la Biosfera (MAB) de UNESCO. Forma parte, además, del sitio Ramsar “Bañados del Este”, que abarca tanto las lagunas como sus planicies de inundación y parte de sus principales tributarios. Las dos lagunas y sus bañados asociados han sido declaradas áreas de prioridad para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, de modo que se espera su inclusión como Áreas Protegidas en el corto plazo (Plan de mediano plazo, SNAP 2010).



AREA PRIORITARIA LAGUNA DE CASTILLOS Y PALMAR DE BUTIÁ

El Área Prioritaria definida por el Programa Producción Responsable (MGAP) cuenta con una superficie aproximada de 1900 km², abarcando la totalidad de la cuenca de la Laguna de Castillos y parte de la cuenca de la Laguna Negra, donde se desarrolla el palmar de Butiá. Los límites del área están constituidos por Lomas de Narvaez al Sur y Suroeste, Sierra del Chafalote Oeste y Noroeste, Cuchilla de los Píriz y Cuchilla de la Carbonera al Norte, Sierra Blanqueada y Bañado de Santa Teresa al Este, y Cuchilla de la Angostura al Sureste.

Es un área que alberga una gran diversidad de relieves y ambientes, presentando un singular valor paisajístico y altos valores de biodiversidad. Se encuentra comprendida dentro de la Reserva de Biosfera Bañados del Este (MAB-UNESCO), forma parte del sitio Ramsar “Bañados del Este”, e incluye dos áreas prioritarias a integrar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas: Laguna de Castillos y Laguna Negra.



Dada la importancia de esta Área Prioritaria, el Proyecto de Producción Responsable realizó un acuerdo con Vida Silvestre y Facultad de Agronomía, para llevar adelante un trabajo de consultoría en el Área Prioritaria Laguna de Castillos y palmar de Butiá de Laguna Negra, con los siguientes objetivos:

- identificar los valores destacados para la conservación de la biodiversidad en el área

- identificar las amenazas sobre dichos valores

- diseñar una estrategia demostrativa de producción responsable que consista en una serie de proyectos prediales y extraprediales tendientes a mejorar las prácticas productivas locales para asegurar el uso sustentable de los recursos naturales.

La consultoría se llevó a cabo durante fin de 2009 y mediados del 2010, totalizando seis meses, y a lo largo de todo el proceso se trabajó con un equipo interdisciplinario con alrededor de 20 especialistas en las diversas temáticas necesarias, como flora, fauna, sistemas de información geográfica, ciencias sociales, metodologías de participación, producción agropecuaria, normativa ambiental, cría de especies en cautiverio, calidad de agua, control de especies exóticas vegetales, entre otras.



Para realizar el diagnóstico de valores para la conservación y amenazas (objetivos 1 y 2) se trabajó principalmente con el equipo técnico, que relevó información contenida en bibliografía, colecciones científicas de fauna y flora y se realizaron relevamientos de campo para llenar vacíos de información así como para generar el mapa de ambientes del área. En paralelo, y para el cumplimiento del tercer objetivo, se realizó un fuerte trabajo de convocatoria, reconocimiento y participación de un grupo de productores interesados dentro del Área Prioritaria. Estos fueron contactados en una primer visita donde se presentó el proyecto y se los invitó a participar de las diversas etapas, con ellos se recabó también información para los objetivos 1 y 2, y se continuó trabajando para generar los proyectos que conforman la estrategia demostrativa.



2. CARACTERIZACIÓN SOCIOAMBIENTAL

2.1. METODOLOGÍA GENERAL DEL ABORDAJE

CARACTERIZACIÓN SOCIAL

Para realizar una caracterización de los aspectos sociales, así como para lograr la genuina participación de los productores agropecuarios locales, se realizó un acercamiento y diagnóstico de los productores del área a trabajar. Para ello se realizaron entrevistas personales.

1) Características personales, sociales, culturales y económicas del productor. Se integra por cuatro dimensiones:

Dimensión personal, datos básicos de la persona que interesan para el proyecto (nombre, lugar de residencia y disponibilidad de horarios y locomoción para asistir a talleres).

Dimensión social, datos referentes a las relaciones sociales del productor referidos a la producción que realiza (integración de grupos de productores y de asesoramiento técnico).

Dimensión económica, en la cual se indagaron dos variables: el tipo de relación jurídica que tiene con el predio que explota, de modo de conocer qué poder de decisión tiene sobre el mismo, y la existencia de otros ingresos económicos aparte de la actividad productiva.

Dimensión cultural, datos que refieren al tipo de capital cultural que posee la persona, específicamente relacionado con la actividad productiva rural. Se considera aquí la tradicionalidad de la práctica productiva en su familia.

2) Antecedentes de emprendimientos individuales y/o colectivos de producción responsable, se compone de tres dimensiones:

participación del productor en algún tipo de proyecto y/o emprendimiento que haya incluido prácticas productivas responsables con el ambiente;

identificación de acciones y resultados obtenidos;

valoración económica y ambiental de los resultados por parte del productor.

3) Actitudes del productor respecto a la relación de su actividad productiva con el ambiente.

La unidad de análisis se constituyó en el productor, tenga uno o más predios. Se consideró productor al individuo que toma las decisiones productivas en el predio sin tener en cuenta la condición jurídica que revista respecto al medio de producción.

La muestra fue de tipo intencional, y como tal no pretende ser representativa. Se optó por este tipo de muestreo dada la



imposibilidad en tiempo y recursos de obtener una muestra representativa de todos los productores ubicados dentro del área del proyecto.

Los instrumentos de relevamiento fueron las entrevistas semi estructuradas a los productores y un cuestionario aplicado conjuntamente a la entrevista. Las entrevistas fueron realizadas en dos semanas entre fines de octubre y principio de noviembre del 2009 por parte del equipo del proyecto.

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Delimitación del área de estudio

El área de trabajo fue delimitada por el Proyecto de Producción Responsable, incluyendo la cuenca de la Laguna de Castillos y parte de la cuenca de la Laguna Negra, donde se encuentra el Palmar de Butiá. En ninguna de las cuencas se consideró el espejo de agua de las lagunas.



Clasificación de ambientes y usos del suelo

La clasificación de ambientes y usos del suelo se realizó a partir de análisis de imágenes satelitales, revisión de fotografías aéreas y de Google Earth, recorridas de terreno, un vuelo en avioneta y clasificaciones existentes como la realizada por PROBIDES (1999) y por Rodríguez-Gallego (2010). Se utilizó además información de relevamientos realizados por Facultad de Agronomía, Vida Silvestre Uruguay, y por los investigadores y Guardaparques que participaron del diagnóstico.

Determinación de los “Valores destacados para la conservación de la biodiversidad”

Se realizó una primera selección de especies siguiendo el criterio de “especies prioritarias para la conservación” según el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), de manera de optimizar el análisis de información y maximizar la inclusión de especies relevantes. Los grupos taxonómicos considerados fueron: peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos y plantas vasculares.

Las especies prioritarias para el SNAP son aquellas que constituyen objetos de conservación del SNAP de acuerdo con Soutullo et al. (2009), y han sido seleccionadas a nivel nacional de acuerdo a tres categorías de criterios:

- a) Relevancia de la contribución de Uruguay a la conservación de esas especies a nivel global,
- b) Urgencia: necesidad de implementar estrategias para evitar el deterioro de esas especies a nivel nacional y
- c) Utilidad: contribución potencial o real de esas especies al bienestar humano.

Un segundo nivel de selección fue desglosar las especies del criterio anterior según fueran endémicas, amenazadas o

vulnerables de extinción y/o migratorias. La descripción de los criterios aquí empleados se detallan a continuación. Por último, para aves también se consideraron especies que no cumplían con los criterios antes mencionados pero que por su abundancia en el área se entendía eran relevantes de incluir.



Criterios para identificar especies particularmente relevantes dentro del listado de Prioritarias para el SNAP.

Criterios de selección	Descripción
Especies endémicas	Especies prioritarias que únicamente se distribuyen en Uruguay, o en una región de Uruguay, pudiendo ser algunas compartidas con localidades del sur de Brasil.
Especies amenazadas o vulnerables a la extinción	Especies que han sido catalogadas con algún grado de vulnerabilidad de extinción por clasificaciones internacionales y nacionales. Para aves se incluyeron las especies consideradas: Vulnerables, En Peligro y En Peligro Crítico, según BirdLife International (2004)/UICN. Para plantas no se consideró esta categoría debido a la falta de clasificaciones de amenaza
Especies migratorias	Especies que están incluidas en alguno de los apéndices de la Convención de Especies Migratorias (CMS, o Convención de Bonn), y clasificadas como migratorias en los listados de prioritarias para el SNAP.

Asignación de las especies con valores destacados de conservación a los ambientes identificados

Las especies que cumplieron con al menos uno de los criterios de importancia para la conservación (detallados anteriormente) fueron asignadas a los ambientes, por los especialistas en los diferentes grupos taxonómicos. Para esto se utilizó bibliografía, registros personales, la base de datos de Aves Uruguay (aves), la colección de la Facultad de Ciencias (peces), el Herbario Profesor Bernardo Rosengurt de la Facultad de Agronomía, la colección del Museo y Jardín Botánico Prof. Atilio Lombardo (plantas), y la colección del Museo Nacional de Historia Natural y Antropología (todos los grupos).



Análisis de amenazas

La identificación de las principales amenazas en el área de estudio se realizó de la siguiente manera:

- análisis de imágenes satelitales para obtener los usos

PRESIONES, FUENTES DE PRESIÓN Y AMENAZAS: ¿A QUE NOS REFERIMOS CON ESTOS TÉRMINOS?

Cuando hablamos de “presiones” nos referimos a daños o degradaciones que observamos en los ambientes naturales, o en las especies de flora y/o fauna, que dificultan su sobrevivencia o mantenimiento en el tiempo. Por ejemplo, la erosión del suelo, es una presión sobre el ambiente.

Esos daños o degradaciones son causados directa o indirectamente por actividades humanas, que constituyen la “fuente de presión”. En el ejemplo del párrafo anterior, el manejo inadecuado del ganado, o prácticas inapropiadas en los cultivos, pueden ser las fuentes que generan la presión “erosión del suelo”.

Finalmente, hablamos de “amenazas” cuando nos referimos indistintamente a la presión, su fuente, o al conjunto de presión y fuente. Es una categoría más genérica que abarca a las dos anteriores.



del suelo y su superposición con los ambientes prioritarios para la conservación
identificación por parte de los productores locales en una actividad de taller
información recabada durante la salida de campo y de los especialistas en los diferentes grupos biológicos.

Evaluación de los ambientes destacados para la conservación y zonificación

La jerarquización de ambientes se realizó en función de la cantidad de especies destacadas para la conservación que alberga cada uno de ellos, la singularidad de los mismos y particularidades de algunas especies. Se consideró que los ambientes que contemplaban estos criterios contaban con mayor calidad ambiental y por lo tanto mayores deberían ser los recaudos para permitir la convivencia de las actividades humanas con las de dichas especies.

2.2. ASPECTOS SOCIALES

Perfil de los productores entrevistados

Se entrevistaron un total de 37 productores, la mayoría de ellos en el sector Este y Norte de la laguna de Castillos y de la ciudad de Castillos (Figura 1). La mayor parte de ellos fueron productores ganaderos, muchos de los cuales realizan producciones complementarias: agricultura, ecoturismo y cría de cerdos. Solo tres tienen otro tipo de producción: dos son productores lecheros y uno es agricultor autosustentable (produce todo lo necesario para la alimentación del grupo familiar). Se trata fundamentalmente de productores pequeños y medianos que residen en la zona. Casi todos los productores son dueños de los predios en que trabajan y algunos arriendan además otros predios. Solo dos de ellos arriendan el total de los predios que trabajan.



Figura 1. Ubicación de los predios donde se llevaron a cabo entrevistas.

La importancia de la actividad productiva para los entrevistados es muy elevada, tanto desde el punto de vista económico como cultural. En el primer aspecto, más de la mitad tiene



Productores entrevistados

Productores ganaderos pequeños (menos de 500 ha)	26
Productores ganaderos medianos (entre 500 y 1250 ha)	6
Productores ganaderos grandes (más de 1250 ha)	1
Agricultor (horticultor de campo) mediano (6 a 9 ha)	1
Productores lecheros pequeños (menos de 150 ha)	2
Un productor sin actividad, pequeño (26 ha)	1
Total	37

como único ingreso la producción, y de los que declaran recibir otros ingresos la mayoría tienen a la actividad productiva como el ingreso principal. En el segundo aspecto, casi todos los productores tienen un fuerte arraigo generacional en la tierra: treinta y dos productores se ubican en un mínimo de tres generaciones de tradición.

Respecto al capital social, hay un nivel importante de integración, medido por la integración en algún tipo de organización de productores. Casi la mitad de los productores están integrados en organizaciones de productores, mayoritariamente en la Sociedad Fomento Rural de Castillos, aunque también aparecen la Sociedad Rural 19 de Abril, la Sociedad Fomento Horticultores San Vicente y el grupo de operadores de eco y agroturismo, ADEATUR (Asociación de Eco y Agro Turismo de Rocha).



Realización o elaboración de proyectos de producción sustentable

Diecinueve productores participan o han participado en algún tipo de proyecto de producción sustentable o responsable, sea mediante diversos programas como por su propia cuenta. Entre las acciones principales realizadas en dichos proyectos mencionaron agricultura orgánica, regeneración y conservación de monte nativo y palmeras Butiá, mantenimiento de la calidad de agua en tajamares, manejo rotativo del ganado y seguimiento del tapiz, conservación de fauna nativa, ecoturismo y construcción de un bio digestor para producir gas natural a partir de bosta de tambo, entre otros. Si bien la mayoría de ellos valoraron los resultados de dichas experiencias como positivos desde el punto de vista ambiental, solo cuatro de ellos los valoraron como buenos desde el punto de vista económico.

Actitudes que manifiestan los productores respecto al ambiente

Se les preguntó qué grado de conocimiento consideraban que tenían sobre la influencia de su actividad en el ambiente. Tres cuartas partes de los productores consideraron que saben poco o nada sobre la influencia de la actividad productiva en el

ambiente y solo un cuarto consideró que sabe mucho. Sin embargo, ante la pregunta de si consideran los temas ambientales al tomar una decisión productiva, todos contestan que lo tienen en cuenta de alguna manera. Dos tercios consideran que siempre y un tercio a veces (“cuando puedo”, por ejemplo), lo cual demuestra en todos los casos entrevistados, una actitud favorable hacia la conservación del ambiente.

Otro aspecto importante que se les consultó es sobre la posibilidad de unificar intereses económicos y ambientales, si consideraban que cuidar el ambiente podría aportar algún beneficio económico: un tercio contestó que no sabe o que no le aporta nada, otro tercio que aporta beneficios sólo a mediano o largo plazo y un tercio que le aporta beneficios a corto plazo. En este aspecto está entonces la dificultad mayor pues, al no visualizar beneficios económicos a corto plazo, el productor puede no verse motivado a realizar cambios en sus prácticas productivas hacia un beneficio ambiental.

Comentarios finales

Como conclusión general de las entrevistas, podemos decir que los productores muestran interés sobre el tema de cuidado ambiental, con diferentes grados de involucramiento en el tema. Los aspectos en que mostraron preocupación compartida fueron: la conservación de la fauna autóctona ante la amenaza de la caza furtiva, la calidad y cantidad de agua en los predios y la conservación de monte nativo y palmar. Sin embargo en muchos casos consideraban que nada de lo que ellos hacían impactaba en estos problemas, con manifestaciones como “lo mío es muy chico, no hace nada” o “yo solo tengo vacas ahí, no hago nada que pueda dañar”. No apareció en las entrevistas la contaminación o el deterioro de suelo, aspectos que se manifestaron luego en la instancia de taller.





En el área se desarrollan actividades económicas relacionadas principalmente con la ganadería, la pesca, el turismo y en los últimos años la forestación. Respecto a la ganadería, predomina la producción bovina tanto criadora como de ciclo completo, con cargas relativamente altas.

En el período 1990-2000 han ocurrido cambios, con una disminución del área ganadera ovejera y un aumento del área ganadera con mejoramientos de campo incluidos. En el período 2000-2010 se han generado cambios en el sector vinculados al rápido crecimiento de la forestación y la agricultura, que disminuyeron la superficie dedicada a ganadería.

Actividad agropecuaria

Como parte del diagnóstico, se relevaron las principales características del área a partir de la información del Censo Agropecuario del año 2000 (MGAP 2000, áreas de enumeración 1404007, 1404006, 1404004, 1404003 y 1402006), aunque los cambios ocurridos por la expansión agrícola y la forestación se dieron en la última década.

PROPIETARIOS ▶ DE LA TIERRA

El área tiene 438 predios productivos y una población agrícola de 860 personas, de las cuales 618 están en edad económicamente activa (14 a 64 años). El 91% de los predios pertenece a personas físicas, mientras que el restante 9% se distribuye entre sociedades y sucesiones y un 0,2% son dependencia del Estado.

RESIDENCIA Y ▶ NACIONALIDAD

Un 52% de la población trabajadora reside en las explotaciones, y el 98% de la población son uruguayos (el porcentaje restante se distribuye en argentinos, brasileños, y un 0,2% otras nacionalidades).

EDUCACIÓN ▶

El nivel de instrucción de los productores es el siguiente: 2,1% no posee ningún nivel de instrucción, 48,4% posee primaria completa, 12,6% posee primaria incompleta, 11,2% cuenta con secundaria completa, 10,5% con secundaria incompleta, 4,3% posee formación técnica completa y 1,1% formación técnica incompleta, y 6,8% posee formación universitaria completa, mientras que un 1,8% posee universidad incompleta.

TAMAÑO DE ▶ LOS PREDIOS

En el área solo el 8% de los predios son mayores a 500 ha, por lo que la mayoría de los productores son considerados pequeños y medianos. Sin embargo los predios grandes ocupan el 62,4% del territorio, aspecto importante a tener en cuenta a la hora de definir políticas de conservación.

Respecto al régimen de tenencia de la tierra, 270 explotaciones son propietarios, 65 son arrendatarios, 46 son propietarios/arrendatarios, uno es propietario/aparcero, 19 son ocupantes y 37 con otras formas de tenencia o combinaciones de tenencia. El número de trabajadores permanentes es de 811 y el de trabajadores zafrales es de 85.

El tipo de explotación predominante es la ganadera. El 75,1% de las explotaciones tienen como ingreso principal la ganadería (vacunos de carne, vacunos de leche y ovinos), cuyas superficies suman en total 80.125 ha (88,3% del área). Si le sumamos las explotaciones para las cuales la ganadería no es el ingreso principal, el total de explotaciones con explotación ganadera son 715 (85,3% de la superficie del área prioritaria).

Actividad turística

Otra actividad económica de relevancia en el área es el turismo, que ha tenido un crecimiento de más del 90% en los últimos años. En el año 2008, Rocha fue el destino principal de viaje para unos 100.000 visitantes, generadores de aproximadamente de 50 millones de dólares, y ese valor ha ido en aumento hacia las últimas temporadas haciendo que el turismo sea hoy una de las principales fuentes de ingresos del departamento.





Ambientes naturales

En la zona se pueden identificar 16 ambientes naturales de diferentes características, hábitat de una gran cantidad de especies de plantas y animales, que explican los elevados valores de biodiversidad que se registraron. La Figura 2 muestra el mapa de ambientes del Área Prioritaria, con una breve descripción de cada uno.

Flora y fauna relevantes para la conservación

Considerando las especies de flora y fauna, el Área Prioritaria alberga al menos 99 especies prioritarias para la conservación según el SNAP, de las cuales 40 son endémicas, es decir, especies cuya distribución se restringe únicamente a la región o las cuencas en estudio; 19 están amenazadas de extinción y 7 son migratorias. La Figura 3 muestra el número de especies endémicas, amenazadas, prioritarias y migratorias de cada grupo biológico estudiado.

FLORA ▶

Se encontraron un total de 29 especies de flora prioritarias para la conservación para el SNAP, de las cuales 18 son endémicas dentro de Uruguay. No se incluyeron especies

ESPECIES
 El área presenta al menos:
 40 endémicas
 19 amenazadas
 99 prioritarias para la conservación según el SNAP
 7 migratorias

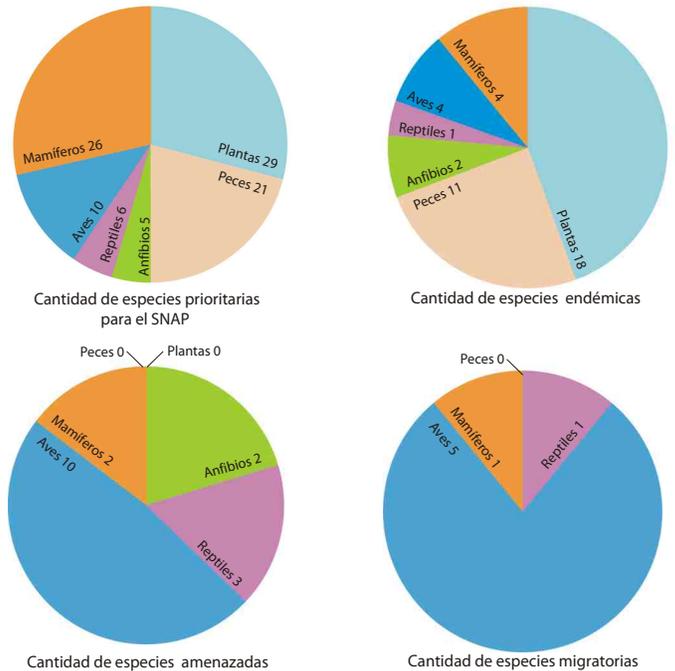
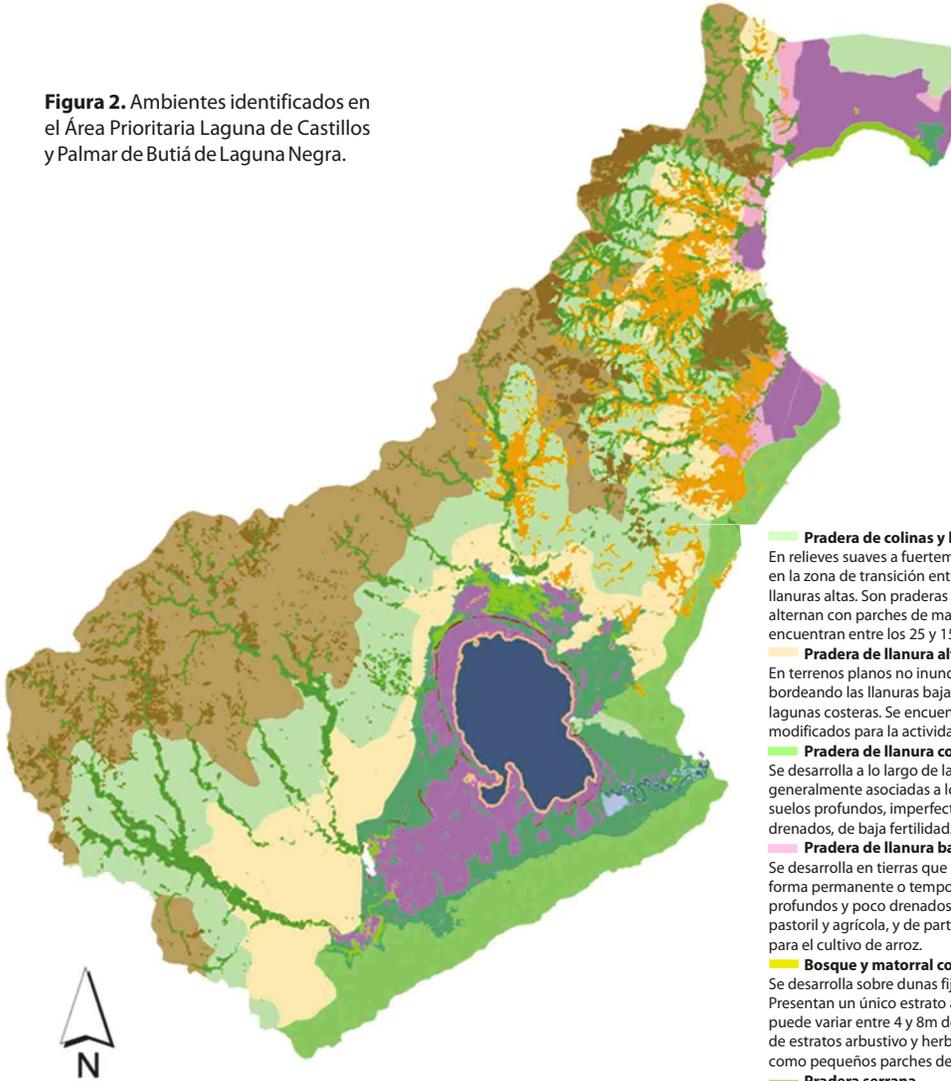


Figura 3. Cantidad de especies de cada grupo biológico para cada categoría (prioritarias, amenazadas, endémicas y migratorias).

Figura 2. Ambientes identificados en el Área Prioritaria Laguna de Castillos y Palmar de Butiá de Laguna Negra.



Bosque fluvial

Se desarrolla en márgenes de ríos y arroyos. Se compone de más de un estrato arbóreo, pudiendo alcanzar los 15m de altura.

Humedal salino

Se desarrolla en las planicies de inundación del A° Valizas y se compone principalmente de espartina. Se destaca también la presencia de grandes cangrejadas del cangrejo de pinzas rosadas.

Juncal

Se presenta como un anillo compuesto exclusivamente por junco, alrededor del espejo de agua de la laguna, que alcanza hasta 2m de altura.

Arenales

Acumulaciones eólicas de arena bajo la forma de dunas móviles, o fijas por la vegetación. Cuando existen suelos son de baja fertilidad y excesivamente drenados.

Pradera inundable

Se encuentra gran parte del año inundadas y presentan especies típicas de esas condiciones, como duraznillo de bañado, cucharón de agua, caraguatá, entre otras.

Monte de ombúes

Es el cordón de monte que se desarrolla sobre el albardón de la laguna de Castillos, dominado por ombúes y coronillas.

Palmar

El palmar de Butiá se desarrolla sobre terrenos planos o levemente ondulados, ubicados por encima del nivel de inundación, entre los 5 y 10 metros sobre el nivel del mar, básicamente en la llanura media.

Bosque y matorral serrano

Se desarrolla en las sierras, con suelos de poca profundidad que determinan el crecimiento de especies xerófilas.

Pradera de colinas y lomadas

En relieves suaves a fuertemente ondulados, en la zona de transición entre las sierras y las llanuras altas. Son praderas estivales que se alternan con parches de matorral serrano. Se encuentran entre los 25 y 150m de altitud.

Pradera de llanura alta y media

En terrenos planos no inundables, bordeando las llanuras bajas que rodean a las lagunas costeras. Se encuentran altamente modificados para la actividad agrícola.

Pradera de llanura costera

Se desarrolla a lo largo de la costa oceánica, generalmente asociadas a los arenales, sobre suelos profundos, imperfectamente drenados, de baja fertilidad.

Pradera de llanura baja

Se desarrolla en tierras que se inundan en forma permanente o temporal, de suelos profundos y poco drenados. Son de uso pastoril y agrícola, y de particular relevancia para el cultivo de arroz.

Bosque y matorral costero

Se desarrolla sobre dunas fijas en la costa. Presentan un único estrato arbóreo, que puede variar entre 4 y 8m de altura, además de estratos arbustivo y herbáceo. Se presenta como pequeños parches de vegetación.

Pradera serrana

Se encuentra en la zona de sierras, con altitudes generalmente mayores a 200m. Son praderas estivales asociadas a afloramientos rocosos.

Bosque hidrófilo

Se desarrolla sobre zonas muy inundables. Presenta un solo estrato arbóreo de entre 6 y 12m de altura, uno arbustivo y uno herbáceo. Suelen ser formaciones dominadas por una sola especie, en esta área generalmente se trata de ceibales y sarandizales.

Humedal de emergentes y flotantes

Diferentes tipos de humedales que se encuentran cubiertos de agua de forma casi permanente, presentando vegetación flotante, sumergida y emergente. Se distinguen dentro de este ambiente los "pajonales", dominados por paja brava, tiririca y espadaña; los "totorales"; los "caraguatales"; y los "hunquillares". Además incluyen las extensiones cubiertas por vegetación flotante como acordeón de agua, repollo de agua, lenteja de agua, camalote, etc.

amenazadas, debido a que no existe un listado oficial al respecto; sin embargo no puede dejar de mencionarse el caso de la palma butiá y el de gramíneas nativas de valor forrajero.

Una situación muy especial es la de la palmera Butiá, especie endémica, en que si bien no se considera amenazada la especie, sí lo está el palmar como formación vegetal, debido a la ausencia de regeneración. De este modo es que el ambiente Palmar de Butiá conformado por un bosque de palmas butiá sobre una matriz de pradera natural se encuentra seriamente amenazado en el corto y mediano plazo.

PECES ▶ *En la Laguna de Castillos y A^o Valizas*



Se registraron 21 especies de peces prioritarias para el SNAP. Dos de ellas (mochuelo y anchoa de río) se reproducen en la parte alta de los ríos y habitan el resto del tiempo en la parte baja, por lo que requieren de la conservación de ambos ambientes para su supervivencia. Muchas de las especies de peces presentes en estos ambientes presentan importante valor comercial sustentando una de las pesquerías continentales más destacadas de la costa. Comparativamente con otras lagunas costeras del Uruguay, la Laguna de Castillos es la que presenta mayor diversidad de peces.



En humedales y charcos temporales

En charcos temporales que se forman en zonas inundables se registraron 14 especies de peces prioritarias para el SNAP. De ellas, 12 son endémicas del sistema Laguna de los Patos-Laguna Merín, y por las características de los ambientes que habitan, las principales amenazas a las que se encuentran expuestas son la colecta sin control por parte de aficionados y la destrucción de hábitat por canalización y desecación de humedales. Otras dos especies (*Austrolebias viarius* y *Austrolebias gymnoventris*) son endémicas de la cuenca de la Laguna Castillos.



Una particularidad muy destacada de las especies de peces en estos humedales, conocidos como las “cinolebias” es que son anuales, es decir que los adultos mueren antes del verano cuando los cuerpos de agua se secan mientras que los huevos resisten hasta que las lluvias y el drenaje imperfecto restituyen los charcos temporales, comenzando el ciclo de vida nuevamente. Su forma de vida lo vuelve extremadamente sensibles a alteraciones de hábitat y a colectas indiscriminadas.

ANFIBIOS ▶ Se encontraron registros para el área de cinco especies de anfibios prioritarios para el SNAP. Se destaca la presencia del sapito de Darwin, endémico de Uruguay, cuyas poblaciones se encuentran en disminución debido particularmente a la modificación y pérdida de hábitat, consecuencia del incremento del uso de la tierra en zonas costeras (urbanización,

turismo, forestación, etc.). También cabe destacar que dos de las especies listadas no presentan registros en el área desde hace décadas; tal es el caso de la ranita trepadora, de la cual hace 50 años no se cuenta con registros para la zona de los Bañados de Santa Teresa, y del escuerzo grande, que se considera posiblemente extinta, debido a que los últimos registros de apariciones datan de 1982.

Se registraron un total de seis especies de reptiles prioritarias para el SNAP. Dos de ellas se encuentran amenazadas, principalmente por pérdida de hábitat: la tortuga de la canaleta, que habita en cañadas y charcos temporales, y la lagartija de la arena que habita en la zona de dunas.

◀ REPTILES

Se encontraron un total de 21 especies de aves prioritarias para la conservación, de un total de alrededor de 270 especies que habitan el área. Diez de ellas tienen problemas de conservación a nivel global, 4 son endémicas y 5 son migratorias. Entre las más relevantes se encuentran el ñandú, el flamenco austral, el cisne de cuello negro, el cisne coscoroba, el halcón caracolero y el chorlito rabadilla blanca, entre otras.

◀ AVES

Se listaron un total de 28 especies de mamíferos prioritarias para la conservación según el SNAP, de las cuales cuatro son endémicas, una migratoria y dos se encuentran bajo algún grado de amenaza. El carpincho, si bien no es una especie amenazada, en la zona se encuentra extremadamente amenazado por la caza furtiva. Requiere, de este modo, medidas de control que permitan su conservación y regulen su uso como recurso a nivel local.

◀ MAMÍFEROS

Ambientes con mayores valores de especies prioritarias

Todos los ambientes presentaron un número elevado de especies prioritarias para la conservación según el SNAP (el mínimo fue 15 especies). El ambiente que presentó la mayor cantidad de especies prioritarias fue el Humedal de plantas flotantes y emergentes (47), seguido de la Pradera inundable



(26), el Bosque fluvial (34), el Bosque y matorral serrano y la Pradera de llanura baja (ambos con 31 especies).

El Humedal de plantas flotantes y emergentes es también el que alberga mayor cantidad de especies endémicas (14) y especies amenazadas (9). Por otro lado, los ambientes que presentaron mayor cantidad de especies migratorias fueron las Praderas inundables, de Llanuras costeras y de Llanuras bajas (con 5 especies). La Figura 4 muestra la jerarquización de ambientes de acuerdo a la cantidad de especies de cada categoría que albergan.

Las especies prioritarias por su valor económico (recursos genéticos) no fueron incluidas en el análisis. Probablemente los ambientes de praderas resultarían con valores altos para las especies vegetales ya que se considerarían las gramíneas y leguminosas de reconocido valor forrajero.

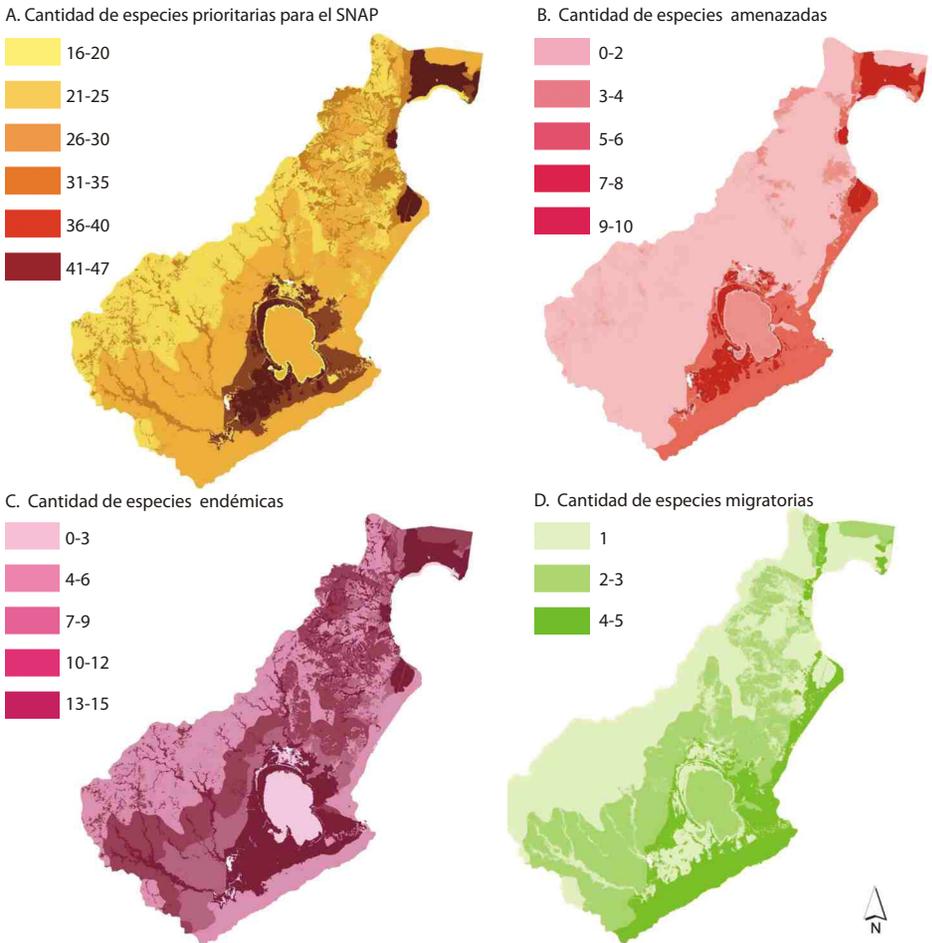


Figura 4. Cantidad de especies prioritarias para el SNAP (A), amenazadas (B), endémicas (C) y migratorias (D) en cada ambiente natural del área de estudio.

2.5. PRESIONES SOBRE LOS VALORES DE BIODIVERSIDAD

Los ambientes sobre los cuales actúan mayor cantidad de amenazas son la Pradera de llanura costera y la Pradera inundable (7 fuentes). El sobrepastoreo, la caza, las quemas intencionales asociadas a la ganadería y la presencia de especies exóticas son las fuentes de estrés que aparecen en más ambientes, mientras que las que menos aparecen son la pesca sin adecuados controles y la expansión agrícola que probablemente se encuentre en aumento. La cantidad de presiones por ambiente se muestran en la Figura 5.

Las presiones más comunes son las asociadas a la forestación, al sobrepastoreo y a las quemas intencionales, que generan degradación de la cobertura vegetal (bosques o pasturas naturales), incremento en la erosión, pérdida de hábitat y en los casos particulares del Bosque de ombúes, el Palmar y otros bosques, impiden la regeneración de las especies vegetales. También se destaca como relevante la caza de carpincho, tatúes, mulitas, ñandú, etc., la contaminación sobre todo por residuos sólidos provenientes de la actividad de los pescadores y de la ciudad de Castillos, la alteración de la dinámica natural del agua por canalización y desecación de humedales, y la pérdida de praderas naturales por crecimiento de las actividades agropecuarias.

Todos los ambientes presentaron al menos 3 amenazas, algunas de las cuales alteran drásticamente el funcionamiento natural del sistema, como el sobrepastoreo que evita la regeneración del palmar, la canalización que genera pérdida de humedales o el reemplazo de bosque serrano por forestación. En la Tabla 1 se presenta una síntesis de las amenazas identificadas en cada ambiente.

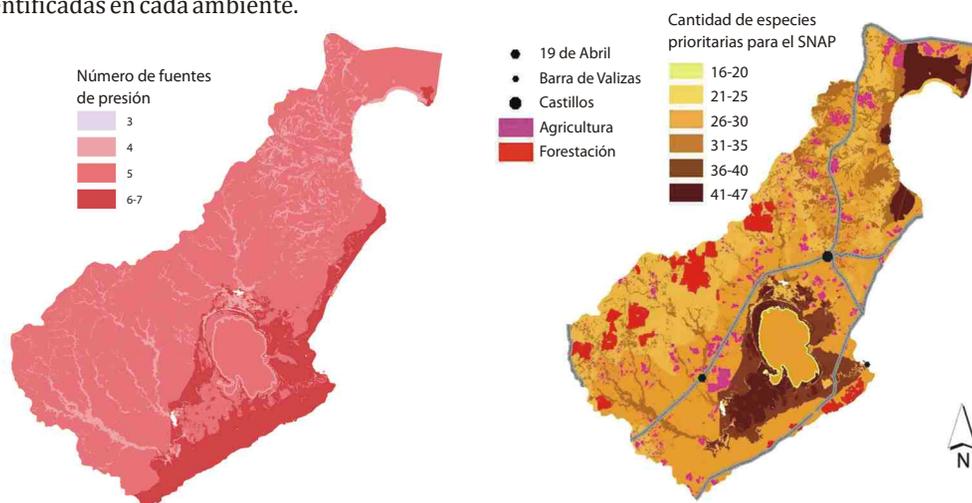


Figura 5. Número de fuentes de estrés sobre cada ambiente natural (a) y superposición espacial de usos agrícola, forestal y urbano con la cantidad de especies prioritarias por ambiente.

Tabla 1. Amenazas identificadas para cada ambiente.

Ambiente	Forestación	Agricultura	Arroz	Sobrepastoreo	Pesca	Caza	Turismo masivo/ no regulado	Quemas intencionales	Manejo inadecuado del agua	Especies exóticas invasoras	Residuos sólidos	SUMA
Pradera serrana	X			X		X		X		X		5
Pradera de Llanura alta y media		X		X		X		X		X		5
Pradera de Colinas y lomadas		X		X		X		X		X		5
Pradera de Llanura baja			X	X		X		X	X			5
Pradera de Llanura costera	X	X	X	X		X		X		X		7
Pradera inundable			X	X		X		X	X	X	X	7
Arenales	X			X			X			X		4
Bosque y matorral serrano	X			X		X		X		X		5
Bosque fluvial				X		X		X		X		4
Bosque y matorral costero				X			X			X		3
Bosques hidrófilos				X		X		X	X			4
Monte de ombúes				X		X	X					3
Palmar		X		X		X		X		X		5
Humedal salino				X		X	X		X		X	5
Juncal				X	X	X		X			X	5
Humedales de emergentes y flotantes				X		X		X	X		X	5
Laguna de Castillos y Arroyo Valizas					X	X	X			X	X	5
SUMA (Total de ambientes sobre los que actúa la fuente)	4	4	3	16	2	15	5	12	5	11	5	

2.6. AMBIENTES PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN

De la superposición de los ambientes con mayor cantidad de especies prioritarias con los que presentan mayor cantidad de amenazas, surge que las Praderas inundables y las Praderas de llanura costera son ambientes críticos, con valores altos de especies prioritarias y amenazas. Por otra parte, estos ambientes son la interfase directa del ambiente que presentó mayor cantidad de valores destacados para la conservación como es el Humedal de emergentes y flotantes. Sin embargo, no todos los ambientes más destacados por su riqueza de especies prioritarias son los más amenazados aunque todos ellos presentan amenazas muy relevantes. Por ejemplo, el ambiente con mayores valores destacados para la conservación que son los Humedales de plantas flotantes y emergentes presentó bajo número de amenazas aunque una de ellas altera completamente su funcionamiento natural, como los canales de desecación.

Por otra parte, debe destacarse que todos los ambientes presentan un número relevante de especies prioritarias para la conservación (15), de modo que es necesario tomar medidas en todos los ambientes atacando las amenazas más relevantes. Por ejemplo, el Palmar es un ambiente con valores intermedios de cantidad de especies prioritarias y un número de amenazas también intermedio. Sin embargo, es un ambiente único en el país y una de las amenazas inhibe completamente su regeneración, por lo que su desaparición completa es inminente. Tomar medidas únicamente en aquellos ambientes muy amenazados y con alto valor para la conservación implica dejar de lado otros ambientes muy relevantes también. Hay que tener presente que la zona de estudio es una de las más destacadas del país por sus valores de biodiversidad.





3. ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN PREDIOS PRODUCTIVOS

3.1. CÓMO SURGE LA ESTRATEGIA

Por estrategia se entiende la forma en la que se llega de una situación “A” a una situación “B”. La situación “A” es el estado actual, en el cual se identifica una o varias problemáticas que es deseable modificar o corregir para alcanzar la situación “B”, que es el estado deseado. La caracterización y comprensión de la situación actual de los valores de biodiversidad del área y las amenazas que los afectan, es el paso clave para la identificación de las acciones estratégicas para la conservación. A partir del estado actual se establecen los objetivos (o “estados deseados”) y los pasos a seguir, que pueden ser reducciones directas de las amenazas, acciones de restauración y compensación, entre otras. La situación actual del Área Prioritaria Laguna de Castillos y Palmar de Butiá de Laguna Negra en cuanto a sus valores de conservación se presentó en el Capítulo 2.



Partiendo del análisis de amenazas sobre los valores de biodiversidad se llega a la estrategia

Los ambientes que sostienen los altos valores de biodiversidad del área, actualmente se ven sujetos a una serie de presiones de origen humano, generadas por diferentes actores y por diferentes causas. La Figura 6 presenta los grupos de ambientes, agrupados según características comunes, con las amenazas a las que se ven sujetos y los factores que subyacen a las mismas.

La estrategia demostrativa de conservación de la biodiversidad en predios productivos surge del análisis detallado de algunas amenazas sobre las que se eligió trabajar. Se identi-

VALORES DE BIODIVERSIDAD

El área Laguna de Castillos y Palmar de Butiá de Laguna Negra presenta una muy elevada diversidad de ambientes, que albergan una gran cantidad de especies de plantas y animales. Considerando tanto la flora como la fauna, el área alberga al menos 40 especies endémicas de la región o las cuencas en estudio; 19 especies amenazadas; 99 especies prioritarias para la conservación según el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), y 7 especies migratorias.

Asimismo, los ambientes presentes en el área cumplen importantes servicios ecosistémicos, es decir, beneficios que obtiene la población directa o indirectamente. En particular los humedales son ambientes de alta productividad y filtros naturales que mantienen la calidad del agua; el monte serrano y el monte fluvial previenen la erosión y filtran el agua de escorrentía de los suelos bajo uso agropecuario; las praderas naturales albergan valiosas especies forrajeras que dan sustento a la producción agropecuaria mientras que otros son de gran valor paisajístico y cultural, como el monte de ombúes y el palmar.



caron cuales eran las presiones sobre el ambiente, las fuentes de esas presiones y los actores vinculados a las mismas, para desde allí buscar oportunidades para reducirlas.

Por un lado se encuentra un grupo de amenazas que se muestra en la Figura 6, cuya fuente puede resumirse como “implementación de prácticas productivas incompatibles con la conservación”. Ese grupo de presiones está conformado entonces por la aplicación de prácticas productivas que tienen como objetivo maximizar la producción en el corto plazo sin considerar el cuidado del ambiente que la sustenta, y son:

- (1) sobrepastoreo de las praderas, los humedales, el monte de ombúes, el palmar y los bosques en general;
- (2) realización de quemas para combatir especies exóticas, “limpiar” tierras “no productivas” (caraguatales, arbustales densos) para el pastoreo, etc;
- (3) invasiones por especies exóticas, debido a prácticas que implican dejar suelo desnudo y a la utilización de especies exóticas invasoras;
- (4) manejo inadecuado del agua, ya sea por canalizaciones para desecación de humedales, afectación a la calidad del agua por manejo inadecuado de tajamares o por efluentes de tambo, etc.

Muchas de estas amenazas tienen como causa subyacente la falta de conocimiento acerca del funcionamiento, la ecología y la productividad natural de los ambientes que sustentan la producción y de formas alternativas de manejo. Los actores más directamente vinculados a estas amenazas son los usuarios directos de la tierra, que toman las decisiones de manejo de los predios.

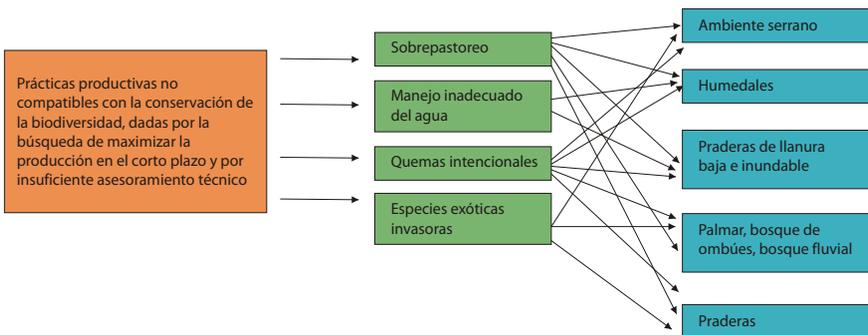


Figura 6. Amenazas sobre los ambientes naturales del área prioritaria, que tienen como principal factor subyacente la implementación de prácticas productivas incompatibles con la conservación.

En segundo lugar, hay un grupo de amenazas que se muestra en la Figura 7, cuya fuente se puede identificar como falta de ordenamiento ambiental del territorio y de controles sobre ciertos usos informales. Estas amenazas se relacionan más directamente con las instituciones con injerencia en el área, como la Intendencia Municipal de Rocha, el Ministerio de Turismo y Deporte, el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, el Ministerio del Interior, la Dirección Nacional de Medio Ambiente en especial el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, entre otros. Dentro de este grupo se encuentran las siguientes amenazas:

- (1) la caza no controlada de fauna nativa, principalmente carpincho;
- (2) la incorporación de modelos productivos de alto impacto hacia el ambiente (monocultivos forestales, potencial uso para cultivo de arroz, monocultivos de papa y soja, etc.);
- (3) las actividades turísticas no reguladas ni controladas;
- (4) la inadecuada o insuficiente gestión de los residuos en el área en general y en los centros urbanos en particular (Castillos, Barra de Valizas, Aguas Dulces).

La estrategia demostrativa para promover la conservación de los valores de biodiversidad del Área Prioritaria Laguna de Castillos y Palmar de Butiá de Laguna Negra busca entonces revertir las amenazas a la biodiversidad, desarrollando acciones para cada tipo de actores y factores subyacentes, de manera replicable en otros sitios del entorno y la región, optimizando los esfuerzos y logrando así mejores resultados.

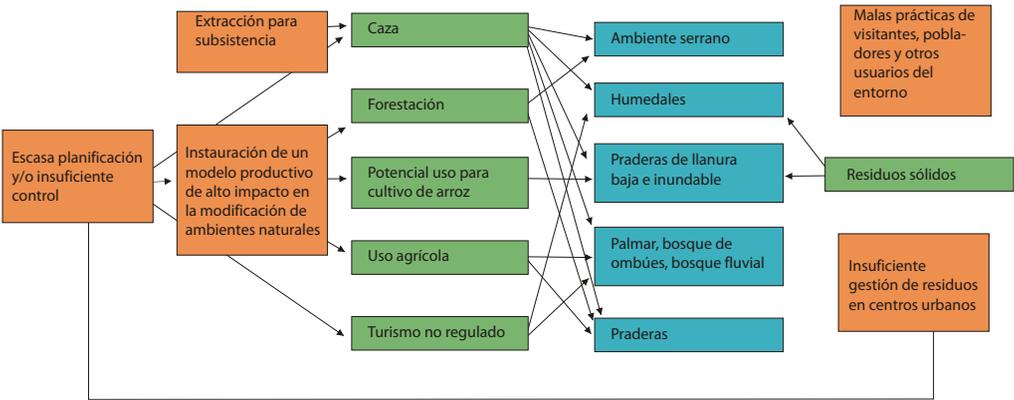


Figura 7. Amenazas sobre los ambientes naturales del área prioritaria, que tienen como principal factor subyacente la falta o escasa planificación y controles.



El objetivo de la estrategia demostrativa del Área Prioritaria es demostrar que se pueden llevar a cabo una serie de prácticas productivas compatibles con la conservación, que reduzcan las amenazas sobre la biodiversidad en predios productivos, siendo además útiles para la educación, difusión y turismo.

La estrategia es de carácter demostrativo, y se estructura como una “ruta” en la cual se vinculan diferentes proyectos de producción responsable. Dichos proyectos apuntan a resolver problemáticas puntuales que se presentan en los predios que afecten tanto al ambiente como a la producción, para apuntar a la conservación de la biodiversidad así como a la optimización del rendimiento en la producción como producto del cuidado del recurso natural. A su vez, la ruta se encuentra orientada a dos tipos de públicos: por un lado, para productores y técnicos, en la cual se realizan visitas a los predios involucrados para divulgar las experiencias y fomentar su replicación, sobre la base de las experiencias aprendidas, y por otro para turistas, permitiendo dar a conocer los valores de biodiversidad, productivos y culturales del área.

¿Porqué una ruta demostrativa?

Las amenazas sobre los objetivos de conservación del área prioritaria Laguna de Castillos y Palmar de Laguna Negra son numerosas, de diversas fuentes y grados de intensidad y extensión, y los productores con los que se ha trabajado son pocos en relación a la extensión del área. Por ello el carácter de demostrativo de la ruta, que busca divulgar las acciones que se realizan para que sean replicados en el resto del área y en la región.

Entendemos que el mejor canal de comunicación hacia los productores son otros productores contando su experiencia. Para los productores puede ser complejo asumir la responsabilidad de cambiar ciertas prácticas productivas simplemente a partir de un folleto o incluso desde el asesoramiento de un técnico especializado. Muchas veces precisan ver la experiencia de otro productor, con sus éxitos y aspectos mejorables y a partir de esa experiencia, modificar su sistema productivo. Mediante la ruta, los productores interesados pueden ver una batería de prácticas amigables aplicadas en una variada gama de realidades con sus éxitos y desventajas a la vista.

Algo similar sucede con los técnicos asesores. La formación profesional actual no incluye o al menos no enfatiza ciertos manejos compatibles con la conservación de los recursos y de la biodiversidad. Sin embargo, ahora existe una demanda concreta de asesoría sobre buenas prácticas productivas y compatibles con la conservación de la biodiversidad, la cual es posible que se incremente en el tiempo. Por tanto, entendemos que los propios técnicos asesores se beneficiarían de la visita a productores que hayan incorporado medidas conservacionistas a sus prácticas, de forma de verlas en acción. Luego podrán convertirse en replicadores.

Por su parte, el turismo se centra en los lugares de mayor belleza paisajística y muchas veces en sitios de mayor grado de naturalidad, ignorando en parte otros paisajes con potencial interés. Actualmente se reconoce y se fomenta la función educativa que cumple el turismo. Es por esto que acoplar una ruta turística a la ruta demostrativa permitiría ampliar el público interesado y llevar el mensaje de la producción responsable a otros sectores de la sociedad.

¿Qué otras estrategias complementarias se precisan?

La ruta demostrativa requiere de otros apoyos y acuerdos de cooperación para que se inserte en la matriz productiva nacional y no quede relegada al anecdotario. Esto implica capacitar a los futuros “asesores técnicos”, ya que la replicabilidad no solo requiere a los productores sino a sus asesores. Para eso es fundamental contar con acuerdos con la UdelaR, específicamente con las facultades de Agronomía, Veterinaria, Ciencias, el Centro Universitario Regional Este (CURE) y también con centros universitarios privados donde se capaciten técnicos agropecuarios, administradores de empresas agropecuarias, entre otros. Las tecnicaturas agropecuarias de UTU deben ser incorporadas también y se requerirá trabajar en cooperación con INIA. Incluso se deberían lograr acuerdos de cooperación con empresas agropecuarias. Las organizaciones rurales como la Comisión Nacional de Fomento Rural deberían ser partícipes de la iniciativa. Incluso, acuerdos con universidades de la región deberían al menos ser exploradas como la Universidad de Pelotas y el EMBRAPA Clima temperado.

¿Cómo se articula la ruta demostrativa con la implementación de las áreas protegidas y la planificación territorial?

La ruta demostrativa debería actuar como una plataforma que permita la inclusión de la Laguna de Castillos y de la Laguna Negra como áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y que apoye la construcción de un plan de gestión territorial. Las prácticas de producción responsable actúan como mecanismos para minimizar las amenazas sobre los objetivos de conservación de la biodiversidad, tanto dentro de las áreas protegidas como en su zona adyacente. Por lo cual, la batería de prácticas de producción responsable deberían formar parte de las alternativas que los planes de manejo recomiendan a los propietarios incluidos en las áreas protegidas. El actual trabajo con productores y la implementación de esta estrategia debería manejarse como una oportunidad para desarrollar los proyectos de ingreso de dichas áreas al SNAP y futuros planes de ordenamiento territorial.



El plan de ejecución de la estrategia demostrativa se organiza en tres ejes estratégicos:

- 1) implementación de prácticas responsables con el ambiente en los sistemas productivos mediante la ejecución de proyectos de producción responsable
- 2) implementación de una ruta demostrativa y de turismo educativo que integre los proyectos de producción responsable y los sitios destacados de biodiversidad
- 3) fortalecimiento de las redes de productores e instituciones vinculadas a la producción agropecuaria y a la conservación de la biodiversidad para fomentar la incorporación de prácticas de producción responsable en la región.

Como se puede observar en la Figura 8, los ejes estratégicos 1 y 3 surgen directamente del análisis de amenazas, donde cada uno busca contribuir a minimizar un grupo diferente de amenazas.

Por otro lado, el eje 2 surge como mecanismo para fortalecer la ejecución de la “Ruta demostrativa”. Mediante las acciones comprendidas en este eje se busca que se difunda la experiencia entre los diferentes actores interesados, en el entendido de que la difusión y transmisión de conocimientos y experiencias es una de las herramientas más exitosas en el mediano y largo plazo para la conservación.

EJE ESTRATÉGICO 1: EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE PRODUCCIÓN RESPONSABLE

Mediante el desarrollo de este eje se busca implementar medidas de conservación de los recursos naturales en los predios productivos, minimizando las amenazas sobre los ambientes prioritarios.

Para su implementación, se seleccionaron predios comprendidos dentro de los ambientes prioritarios que requirieran mejoras en las prácticas productivas para reducir amenazas o presiones sobre los recursos naturales. El conjunto de prácticas incompatibles con la conservación se resume en la Figura 9.

Este eje estratégico cuenta con seis proyectos que involucran al menos 13 productores y dos grupos de productores artesanales (Casa Ambiental y Grupo Palmar) de la ciudad de Castillos, distribuidos en el espacio como se muestra en la Figura 9. En el cuadro 1 se resumen los proyectos que se propone desarrollar.

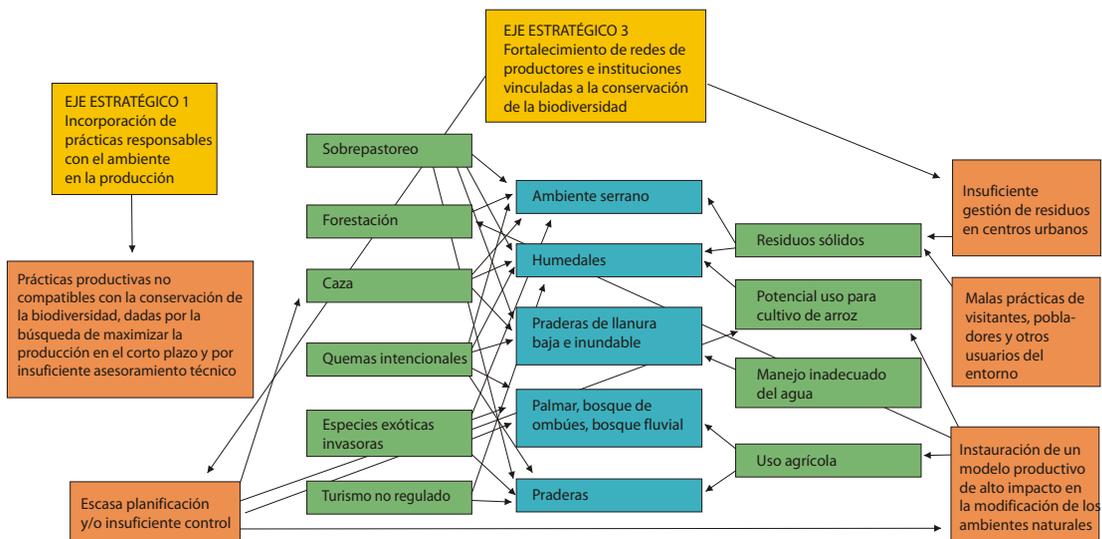


Figura 8. Ejes estratégicos 1 y 3 de la estrategia demostrativa y su vínculo directo con las amenazas y los valores de biodiversidad.

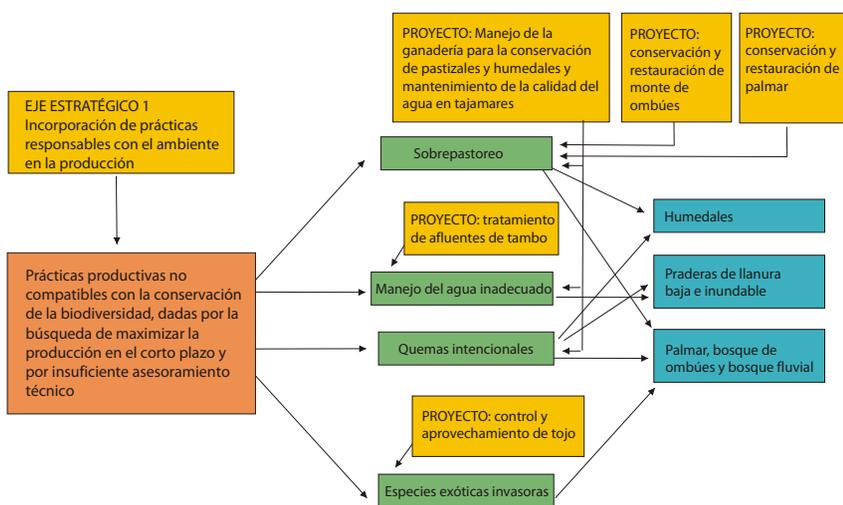


Figura 9. Proyectos propuestos de producción responsable tendientes a minimizar presiones originadas por la implementación de algunas prácticas productivas.

EJE ESTRATÉGICO 1: EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE PRODUCCIÓN RESPONSABLE

Mediante el desarrollo de este eje se busca implementar medidas de conservación de los recursos naturales en los predios productivos, minimizando las amenazas sobre los ambientes prioritarios.

Para su implementación, se seleccionaron predios comprendidos dentro de los ambientes prioritarios que requirieran mejoras en las prácticas productivas para reducir amenazas o presiones sobre los recursos naturales. El conjunto de prácticas incompatibles con la conservación se resume en la Figura 6.

Este eje estratégico cuenta con seis proyectos que involucran al menos 13 productores y dos grupos de productores artesanales (Casa Ambiental y Grupo Palmar) de la ciudad de Castillos. En el cuadro que sigue se resumen los proyectos que se propone desarrollar.

Proyecto de cría de carpincho en ambientes naturales con fines ecoturísticos.

El objetivo de este proyecto es desarrollar una experiencia demostrativa de cría de carpinchos en semicautiverio, en un ambiente natural con fines ecoturísticos.

El predio donde se plantea desarrollar el proyecto es de uso ganadero, y presenta pradera inundable, palmar, humedal de juncos y espadaña, una cañada permanente con un ceibal y caraguatal asociado, y tres tajamares. El interés en la cría de carpincho surge como iniciativa del propietario, quien se encuentra sumamente interesado en el conocimiento y la difusión del conocimiento acerca de la fauna nativa. En este contexto, se plantea un proyecto que funcione como semilla para que el productor comience la cría de una especie nativa, de alto interés ecoturístico y comercial, como fuente de divulgación de nuestros valores de biodiversidad y fuente de alternativas a la producción ganadera tradicional.



Proyecto de conservación y restauración de monte de ombúes en una matriz ganadera

El objetivo de este proyecto es reestablecer y restaurar una franja de Monte de Ombúes de gran valor biológico y paisajístico, útil como monte de abrigo para el ganado.

El ombú (*Phytolacca dioica*) es un árbol de crecimiento rápido, que por su gran porte y amplia copa globosa es apropiado para sombra y abrigo para el ganado. El bosque de ombúes que rodea la Laguna de Castillos ha visto disminuida su regeneración como consecuencia de la introducción del ganado que se alimenta de sus brotes. Este proyecto busca restaurar un parche de monte que fue deteriorado hace más de 60 años, en un predio de actual uso ganadero, con el fin de permitir su regeneración, y por lo tanto su utilidad como monte de abrigo y sombra para el ganado en un futuro cercano.



PROYECTOS QUE INTEGRAN EL EJE ESTRATÉGICO 1

Proyecto de tratamiento de efluentes de tambo de quesería artesanal

El objetivo de este proyecto es mejorar el desempeño ambiental de actividades lecheras y de quesería artesanal en un predio, mediante la incorporación de un sistema integral de gestión y tratamiento de los efluentes.

El establecimiento es un tambo familiar de elaboración de queso artesanal, ubicado sobre una cañada que desemboca en la laguna de Castillos. El proyecto surgió como iniciativa de los propietarios, que identificaron la necesidad de realizar mejoras en la gestión ambiental del tambo. Así, mediante la ejecución del proyecto se busca colaborar en el rediseño del tambo, facilitando la construcción de un sistema de tratamiento de los efluentes sólidos y líquidos que incluya separación de sólidos previo (limpieza en seco del corral de espera) y tratamiento en piletas de los efluentes líquidos.



Proyecto de manejo de la ganadería para la conservación de pastizales y humedales y mantenimiento de la calidad del agua en tajamares

El objetivo de este proyecto es promover el uso sustentable y la conservación del campo natural y su biodiversidad asociada.

Se plantean acciones en tres predios, uno sobre el humedal y praderas inundables de la Laguna de Castillos; otro sobre pradera de llanura media, con zonas bajas y praderas inundables con humedales y juncuales, y un tercer predio dominado por pradera de llanura media.

La avifauna asociada a los pastizales es de sumo valor a nivel internacional, y varias especies de pastizal presentes en el área están amenazadas a nivel global, dependiendo la integridad de sus poblaciones del manejo del pastoreo y conservación del campo natural. En general, existe un importante grado de degradación de las pasturas naturales por acción del pastoreo continuo, que ha repercutido en las aves y todo el ecosistema de pastizal, que requiere una vegetación saludable para sus funciones vitales. Adicionalmente la eliminación de pastizales de "alto porte" vinculada al pastoreo continuo y altas cargas ha discriminado selectivamente con pérdida de hábitat para todas aquellas especies vegetales y animales que necesitan de un pastizal más desarrollado.

Este proyecto busca incluir, en tres predios de diferentes características, medidas de manejo sustentable en la ganadería, relacionados con el manejo de cargas y potreros, el mantenimiento de la calidad de agua en tajamares, entre otras.



PROYECTOS QUE INTEGRAN EL EJE ESTRATÉGICO 1

Proyecto de control y aprovechamiento de tojo en dos predios ganaderos

El objetivo de este proyecto es promover un uso más eficiente y racionalizado de la pradera natural invadida por tojo (*Ulex europaeus*).

Se plantea para dos predios: uno donde la vegetación es de pradera predominantemente estival, y el uso actual es pastoril; y otro comprendido dentro de un área de pradera de llanura costera.

La presencia de tojo constituye un problema ambiental serio, ya que se trata de una especie invasora de muy difícil control, y en varias zonas del área prioritaria se encuentra en niveles muy importantes, generados por abandono de chacras y caminos y/o la aplicación de prácticas de control inadecuadas (principalmente el fuego). Teniendo en cuenta la biología de la especie y la naturaleza invasora de la misma, hacen que una vez extendida sea muy difícil de controlar. Estas características llevan a que este proyecto se enfoque en intentar controlar y no en erradicar la especie, basando la estrategia de control en el manejo integrado.



Proyecto de valorización y conservación del palmar de Butiá y los valores culturales asociados

El proyecto tiene como objetivo instrumentar una estrategia múltiple de conservación y valorización del palmar mediante prácticas sostenibles de pastoreo, restauración del palmar, desarrollo ecoturístico y recuperación de corrales de palma.

La ausencia de regeneración del palmar y la envejecida composición etaria de sus poblaciones constituyen el principal riesgo de pérdida de ejemplares, poblaciones y finalmente de la comunidad. La causa principal de esta situación en el palmar de Castillos es el consumo y pisoteo de los renuevos por ganado. También hoy, en que la agricultura se encuentra en plena expansión en el palmar, el riesgo de erosión genética y pérdida del palmar se ve incrementado.

Desde el punto de vista cultural, son reconocidos los valores del palmar; sin embargo son desconocidos por la mayoría de la población del país y no integran las actividades educativas y turísticas de la región. Por este motivo se incluyen en el proyecto la restauración de dos corrales de palmas, la conservación del Palmar de Tiburcio y el apoyo al desarrollo de los productos derivados del butiá.

La ejecución de este proyecto involucra al menos siete productores distribuidos por diferentes zonas del palmar.



EJE ESTRATÉGICO 2: IMPLEMENTACIÓN DE UNA RUTA DEMOSTRATIVA DE PROYECTOS DE PRODUCCIÓN RESPONSABLE

Este eje busca comunicar las experiencias de producción responsable planteadas en el eje anterior a otros productores, a técnicos asesores y al público general como formas de reducir las amenazas sobre la biodiversidad.

La implementación del eje se da mediante la consolidación de una ruta demostrativa mediante dos proyectos: una ruta dirigida a otros productores y técnicos, y una ruta turística dirigida a un público general. Para su implementación se requiere de la participación de los productores involucrados en el eje estratégico 1, así como de alguna organización referente que funcione nucleando las actividades, como podría ser la Sociedad de Fomento Rural de Castillos. Cada uno de los proyectos se presenta en el cuadro 2.

PROYECTOS QUE INTEGRAN EL EJE ESTRATÉGICO 2

Proyecto: Ruta demostrativa dirigida a productores rurales y técnicos asesores en producción responsable

El objetivo de este proyecto es implementar un sistema de visitas a predios agropecuarios que hayan incorporado prácticas de producción responsable como forma de reducir las amenazas sobre la biodiversidad, dirigido a otros productores y técnicos asesores.

La ejecución de este proyecto implica en primer lugar generar acuerdos con productores que estén ejecutando o hayan ejecutado proyectos de producción responsable, o que realicen un manejo responsable de su predio y deseen integrarse a la ruta demostrativa. En segundo lugar, el proyecto implica montar un sistema de seguimiento y monitoreo de los proyectos de producción responsable, donde se evalúe el grado de implementación realizado por los productores, la eficacia del diseño del proyecto y los impactos en los indicadores que se pretendía modificar.

Proyecto: Ruta turística de educación e interpretación en predios con producción responsable.

El objetivo de este proyecto es contribuir a la conservación de los valores ambientales identificados en la zona, dentro de una estrategia turística alineada con la actividad productiva local, fomentando la sensibilización de los productores y a la población en general.

La creación de una ruta turística que permita visitar algunos de los predios incorporados en el proyecto general ayudaría a fortalecer el trabajo de conservación y producción en el área, informar y sensibilizar a la población en general así como a fortalecer el lazo entre los productores al trabajar en forma articulada, ya sea entre ellos y/o una Figura marco referente.

La propuesta está integrada al menos por cuatro productores, y se propone diseñar y ejecutar un producto turístico con un perfil educativo acerca de los valores de conservación del área y las prácticas agropecuarias responsables que se encuentran en ejecución.

EJE ESTRATÉGICO 3: FORTALECIMIENTO DE LAS REDES DE PRODUCTORES E INSTITUCIONES VINCULADAS A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y A LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD PARA CONSOLIDAR LA INCORPORACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN RESPONSABLE EN LA REGIÓN.

Este tercer y último eje está dirigido a minimizar el grupo de amenazas sobre la biodiversidad que tienen su origen en causas indirectas como la insuficiente planificación para el uso del territorio, insuficiente gestión y control del uso de los recursos naturales, e insuficiente coordinación entre instituciones gestoras, academia y usuarios de los recursos.

Para el desarrollo de este eje se proponen cuatro proyectos que se detallan en el cuadro 3, dirigidos a cuatro grandes objetivos. Por un lado se propone integrar instituciones educativas a la ruta demostrativa, como usuarios y replicadores; en segundo lugar, se propone integrar asociaciones de productores de otras partes del país y la región, en tercer lugar consolidar la ruta demostrativa mediante el fortalecimiento de su ejecución y la institución que la lidera, y finalmente, promover el ingreso de las áreas protegidas Laguna de Castillos y Laguna Negra al SNAP de modo planificado y participativo.

PROYECTOS QUE INTEGRAN EL EJE ESTRATÉGICO 3

Proyecto: Integración de instituciones formadoras de recursos técnicos y profesionales a la estrategia demostrativa, como usuarios y replicadores

El objetivo de este proyecto es integrar la ruta de mostrativa de proyectos de producción responsable a la currícula de formación técnica y profesional de nivel terciario e incluso secundario.

Para el cumplimiento de este objetivo se propone una primer etapa de trabajo enfocada a generar acuerdos con las cátedras correspondientes de las Facultades de Agronomía, Veterinaria, Ciencias, universidades privadas que tengan las especialidades de ciencias agrarias, tecnicaturas agropecuarias de la UTU y bachillerato de agronomía de secundaria para realizar salidas de terreno con estudiantes utilizando la ruta demostrativa. Una segunda etapa de trabajo estaría enfocada a la realización de acuerdos con centros de investigación como la UdelaR, centros universitarios privados, INIA y especialmente el CURE de Rocha para que realicen investigación aplicada acerca de las alternativas de producción responsable para reducir las amenazas sobre la biodiversidad.

Proyecto: integración de asociaciones de productores a nivel nacional y regional para la apropiación de la ruta demostrativa como usuarios y replicadores

El objetivo de este proyecto es incorporar la ruta demostrativa en la agenda de las asociaciones de productores nacionales y locales.

Para su ejecución se proponen actividades de difusión de la iniciativa entre asociaciones de productores nacionales y locales y la generación de acuerdos de trabajo conjunto.

Proyecto: promover el ingreso de las áreas protegidas Laguna de Castillos y Laguna Negra al SNAP.

El objetivo de este proyecto es contribuir a la planificación estratégica de Laguna de Castillos y Laguna Negra, incluyendo la promoción de su ingreso al SNAP, su delimitación y definición de zona adyacente y elaboración de planes de manejo.

Para ello se propone generar un grupo de trabajo con actores locales, instituciones y técnicos para definir en forma conjunta la visión, los objetivos y los lineamientos de manejo de ambas áreas, y en segunda instancia dar lugar a la elaboración de las propuestas de ingreso de las mismas. Una vez aprobado el ingreso de dichas áreas al SNAP se podría además colaborar activamente en la elaboración y co-ejecución de los planes de manejo.

3.4. PLAN FINANCIERO DE LA ESTRATEGIA

La estrategia demostrativa fue planificada en el marco de una consultoría al PPR, sin embargo su implementación excede la capacidad y competencia de dicho proyecto, haciéndose necesario analizar que otras fuentes de financiación o apoyo potencialmente podrían contribuir. Sería deseable contar con apoyo de otros programas y proyectos ya instalados en el país, planes departamentales, apoyo de ministerios (MGAP, MinTurD, MVOTMA, entre otros). Otras fuentes de financiación como las que pueden ser gestionadas por las organizaciones de la sociedad civil no deberían ser descartadas ya que cuando muchos proyectos gubernamentales cesan, las organizaciones logran mantener su actividad y pueden actuar como excelentes articuladores. También la Universidad de La República, específicamente a través del CURE (Centro Universitario Regional Este) sede Rocha, puede actuar como generador de información, articulador, apoyando las actividades de extensión y aportar algunos recursos propios a partir de fondos presupuestales y fundamentalmente extrapresupuestales.



Los fondos previstos por PPR para esta Área Prioritaria, podrían cubrir en gran medida el eje estratégico 1 y montar los aspectos más elementales del eje estratégico 2. Sin embargo, la asignación de fondos establecida por PPR para implementar la estrategia demostrativa para el área Laguna de Castillos y Palmar de Laguna Negra no podrá ser ejecutada debido a diversas causas, entre ellas la finalización de este programa. En este sentido, la apuesta mayor es que la posible continuidad del PPR incluya esta propuesta entre sus acciones. Para ello, gestiones ante el MGAP, el GEF o el Banco Mundial podrían contribuir a su continuidad.

Por otro lado, gran parte de las metas y actividades establecidas en los ejes estratégicos 2 y especialmente el 3 requieren de fondos y apoyos extra. En tal sentido otros socios que podrían contribuir a su ejecución a través de acuerdos previamente establecidos son: Uruguay Integra y otros posibles fondos de OPP, programas del MinTurD y el Proyecto SNAP que tiene entre sus metas a cumplir en 2011-2012 el ingreso de estas áreas al SNAP y la Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables (MGAP), entre otros.

Acuerdos con la UdelaR y específicamente los fondos destinados a investigación y desarrollo y también a extensión



universitaria podrían articularse fácilmente para lograr algunos objetivos de monitoreo de proyectos de producción responsable y capacitación de productores y técnicos para replicar y profundizar las experiencias existentes.

Asimismo, de la integración de la sociedad civil a esta propuesta se pueden canalizar fondos de diverso origen para el cumplimiento de algunos de los objetivos planteados. Las organizaciones de la sociedad civil acceden a recursos importantes y tienen capacidades articuladoras y una importante flexibilidad en su accionar, por lo que deberían ser considerados socios destacados para la implementación de esta propuesta.

Una vez instalado el uso de prácticas responsables en la producción agropecuaria podría explorarse el diseño de una marca que dé valor agregado a los productos agropecuarios y cuyo uso pueda actuar como un recurso económico para sustentar y replicar esta propuesta demostrativa. Existen experiencias que están en funcionamiento como la Alianza del Pastizal relacionando la conservación del pastizal con la producción agropecuaria que sería interesante explorar en este caso. En la región existen experiencias interesantes como “Producto Yungas” en el norte argentino, y Otro ejemplo internacional es la marca “Parque” que se utiliza en los Parques Naturales Regionales de Francia, a aquellos establecimientos que brindan productos o servicios obtenidos de una manera responsable. La Federación de Parques Regionales de Francia está colaborando en este momento con el SNAP en la implementación del área Protegida Laguna de Rocha y Quebradas del Norte y puede ser una oportunidad de generar sinergias con esta experiencia.

La ejecución de esta propuesta requiere la asignación inicial de recursos para montar la dinámica a partir de la cual pueda seguir operando. En este sentido, pensamos que la Sociedad de Fomento Rural, adecuadamente fortalecida y en coordinación con la administración de las áreas protegidas, los programas del gobierno y la sociedad civil, podría ser el actor clave que asegure la continuidad de la propuesta en el tiempo.

El equipo de trabajo se vio gratamente sorprendido por el altísimo interés demostrado por parte de los productores locales y vecinos en general por tener un mayor conocimiento de los valores de biodiversidad en sus predios y la zona, la alta participación en instancias colectivas de discusión y además una gran receptividad a la incorporación de prácticas de manejo que minimicen los impactos en el ambiente.

En general, los proyectos de producción responsable surgieron de inquietudes de los productores, donde sus propuestas de manejo para reducir las presiones en la biodiversidad estaban o bien alineadas o bien eran abiertas a las propuestas de los técnicos asesores, indicando una sensibilidad genuina por el tema.

Respecto a las áreas protegidas, observamos que no solo están asimiladas por gran parte de la comunidad local, sino que además esta pretende un mayor grado de desarrollo de las mismas, de las que además se sienten partícipes. Si bien el grupo de productores contactados fue reducido, pensamos que refleja en gran medida a la mayoría de los productores del Área Prioritaria. En este sentido pensamos que a nivel local están dadas las condiciones para la implementación de la ruta demostrativa y de las áreas protegidas propuestas, y que retrasar el proceso implicaría la pérdida de oportunidades.

BIBLIOGRAFÍA

Este libro es un resumen divulgativo de los siguientes informes:

- Nin M, Bresso A, Lanza D y Sciandro JL. 2010. Área Prioritaria Laguna de Castillos y palmar de Butiá, diagnóstico socio-ambiental. Primer informe de la consultoría realizada por Vida Silvestre y Facultad de Agronomía al Proyecto de Producción Responsable (MGAP).
- Nin M, Rodríguez-Gallego L, Rivas M, Bresso A y Cortés G. Estrategia demostrativa de conservación de la biodiversidad en predios productivos. Área prioritaria Laguna de Castillos y palmar de butiá de Laguna Negra. Informe final de la consultoría realizada por Vida Silvestre y Facultad de Agronomía al Proyecto de Producción Responsable (MGAP).

La bibliografía consultada para dichos trabajos fue:

- Aldabe et al. 2010: Aldabe J., P. Rocca & S. Claramunt (2009). Uruguay. Pp 383-392 in C. Devenish, D.F. Díaz Fernández, R.P. Clay, I. Davidson & I. Yépez Zabala Eds. Important Bird Areas Americas - Priority sites for biodiversity conservation. Quito, Ecuador: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 16)
- Brazeiro A. 2008. Prioridades geográficas para la conservación de las especies terrestres de Uruguay. Resumen ejecutivo del Proyecto PDT 32-26.
- Coria R. 2008. Estado de situación del ecoturismo en la Reserva de Biosfera Bañados del Este. Documentos de Trabajo - N° 47, PROBIDES, Rocha.
- DiGiacomo A.S. & Parera A.F. 2008. Veinte áreas prioritarias para la conservación de las aves migratorias neárticas en los pastizales del cono sur de Sudamérica. Aves Argentinas, Buenos Aires 56pp + mapas + figuras
- Fagúndez C. & F. Lezama. 2005. Distribución Espacial de la Vegetación Costera del Litoral Platense y Atlántico. FREPLATA, Montevideo (Uruguay). 20pp.
- Farley K., Jobbagy E. & R. Jackson. 2005. Effects of afforestation on water yield: a global synthesis with implications for policy. *Global Change Biology*. 11, 1565–1576.
- Gambarotta J.C., Saralegui A. & E.M. González. 1999. Vertebrados tetrápodos del refugio de fauna Laguna de Castillos, Departamento de Rocha. Relevamientos de Biodiversidad. Vida Silvestre Uruguay. Número 3, pp. 1-31.
- Granizo, Tarsicio et al. 2006. Manual de Planificación para la Conservación de Áreas, PCA, TNC, USAID. Quito, Ecuador.
- Kerlinger F. 1988. Investigación del comportamiento. Mc Graw Hill, México.
- Lancot et al. 2002: Lancot, R.B., D.E. Blanco, J.P. Isacch, R.A. Dias, V.A. Gill, L. Read, K. Delhey, P.F. Petraci, A. Azpiroz, and M.M. Martinez. 2002. Conservation status of the Buff-breasted Sandpiper: historic and contemporary distribution and abundance in South America. *Wilson Bulletin* 114:44–72.
- Mejía P. En elaboración. Guía para la planificación de áreas protegidas del Uruguay. Proyecto "Fortalecimiento del proceso de implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay" (URU 06/G34) - DINAMA/MVOTMA-PNUD/GEF.
- MGAP 2000. Censo General Agropecuario, Montevideo.
- PACPYMES, Cooperación UE-UY, MIEM-DINAPYME. 2009. Diagnóstico Participativo y Estrategia Competitiva del Cluster de Turismo de Rocha.
- Piñeiro D., A. Riella & P. Hein 1996. Los productos vitivinícolas y la integración regional: un estudio de las actitudes y comportamientos frente a la reconversión tecnológica. Facultad de Agronomía – Facultad de Ciencias Sociales - UdelaR, Grupo de investigaciones en sociología agraria. Serie informes de investigación n° 14, Montevideo.
- PROBIDES. 1999 Plan Director de la Reserva de Biosfera Bañados del Este. Montevideo (Uruguay). 159 pp.
- Rivas, M. 2005. Desafíos y alternativas para la conservación in situ de los palmares de *Butia capitata*. *Agrociencia*, v.IX 1 y 2, p. 161-168.
- Rodríguez-Gallego L. 2010. Eutrofización de las lagunas costeras de Uruguay: impacto y optimización de los usos del suelo. Tesis de Doctorado, PEDECIBA, Facultad de Ciencias, Montevideo.
- Rodríguez-Gallego G. 2006. Estructura y regeneración del Bosque de Ombúes (*Phytolacca dioica*) de la Laguna de Castillos (Rocha, Uruguay). In: Menafra R., Rodríguez-Gallego L., Scarabino F. & D. Conde (Eds.). Bases para el manejo y la conservación de la costa uruguaya. Vida silvestre Uruguay, Montevideo.
- Rodríguez-Gallego L., Conde D., Achkar M., Sabaj V., Rodó E. & R. Arocena. 2009. Impacto del uso del suelo en la cuenca de la Laguna de Rocha. Resumen extendido, IV Congreso Nacional de Áreas Protegidas y V Encuentro Nacional de Ecoturismo y Turismo Rural, Trinidad, Flores, 26 al 27 de abril. Formato digital.
- Soutullo A., Alonso E., Arrieta D., Beyhaut R., Carreira S., Clavijo C., Cravino J., Delfino L., Fabiano G., Fagúndez C., Haretche F., Marchesi E., Passadore C., Rivas M., Scarabino F., Sosa B. & N. Vidal (Eds.). En prensa. Especies prioritarias para la conservación en Uruguay. Proyecto "Fortalecimiento del proceso de implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay" (URU 06/G34) - DINAMA/MVOTMA-PNUD/GEF



VIDA
SILVESTRE
URUGUAY



FACULTAD DE
AGRONOMIA
UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

