

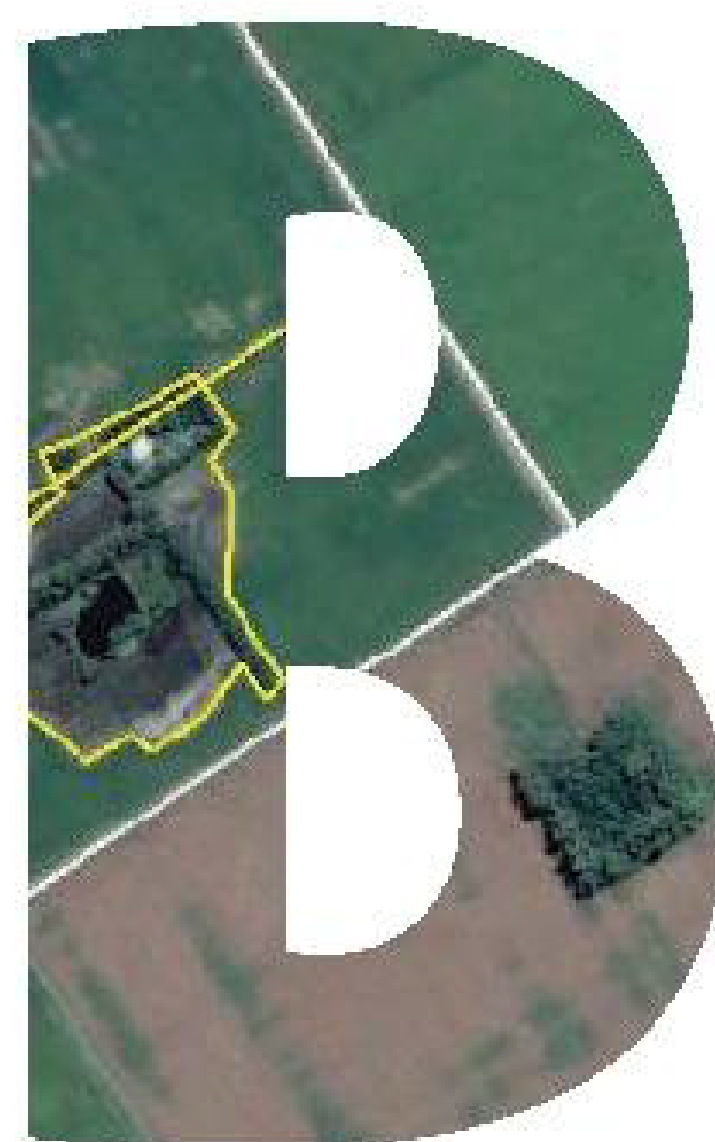
Conservando la biodiversidad en los campos

Federico Weyland¹,
Marcos Grigioni², Mercedes Val³,
Florencia Doná,
Matías Mastrángelo¹

¹Grupo de Estudio de Agroecosistemas y Paisajes Pampeanos-Unidad Integrada Balcarce

²Agricultores Federados Argentinos

³Fundación Caburé-i
weyland.federico@inta.gob.ar



La biodiversidad es la base de importantes funciones en agroecosistemas, entre ellas el control de plagas y enfermedades, la polinización y el ciclado de nutrientes, así como también representa valores culturales asociados a especies del ambiente rural.

En la región pampeana, la intensificación agrícola de las últimas décadas produjo una disminución considerable en la biodiversidad, reemplazando sus funciones ecosistémicas por insumos externos (plaguicidas, fertilizantes, etc.). Esto llevó a un empobrecimiento del sistema, aumentando su vulnerabilidad ante la falta de esos insumos o cambios ambientales. Ante esta situación, es deseable generar medidas de manejo que conserven la biodiversidad y sus funciones ecosistémicas para disminuir la dependencia de insumos externos.

Existen numerosas formas de generar planes de conservación de biodiversidad. A grandes rasgos, podemos distinguir entre las denominadas “de arriba hacia abajo” y las de “abajo hacia arriba” (Figura 1). Las primeras son aquellas en las que las instituciones del Estado dictan normas y leyes que son comunicadas a la sociedad. Por ejemplo, la prohibición de caza de una especie animal, la restricción en el uso del suelo o un incentivo económico para una cierta práctica beneficiosa. Se llama “de arriba hacia abajo” porque usualmente resulta de una imposición desde el Estado con escasa participación social. Un enfoque

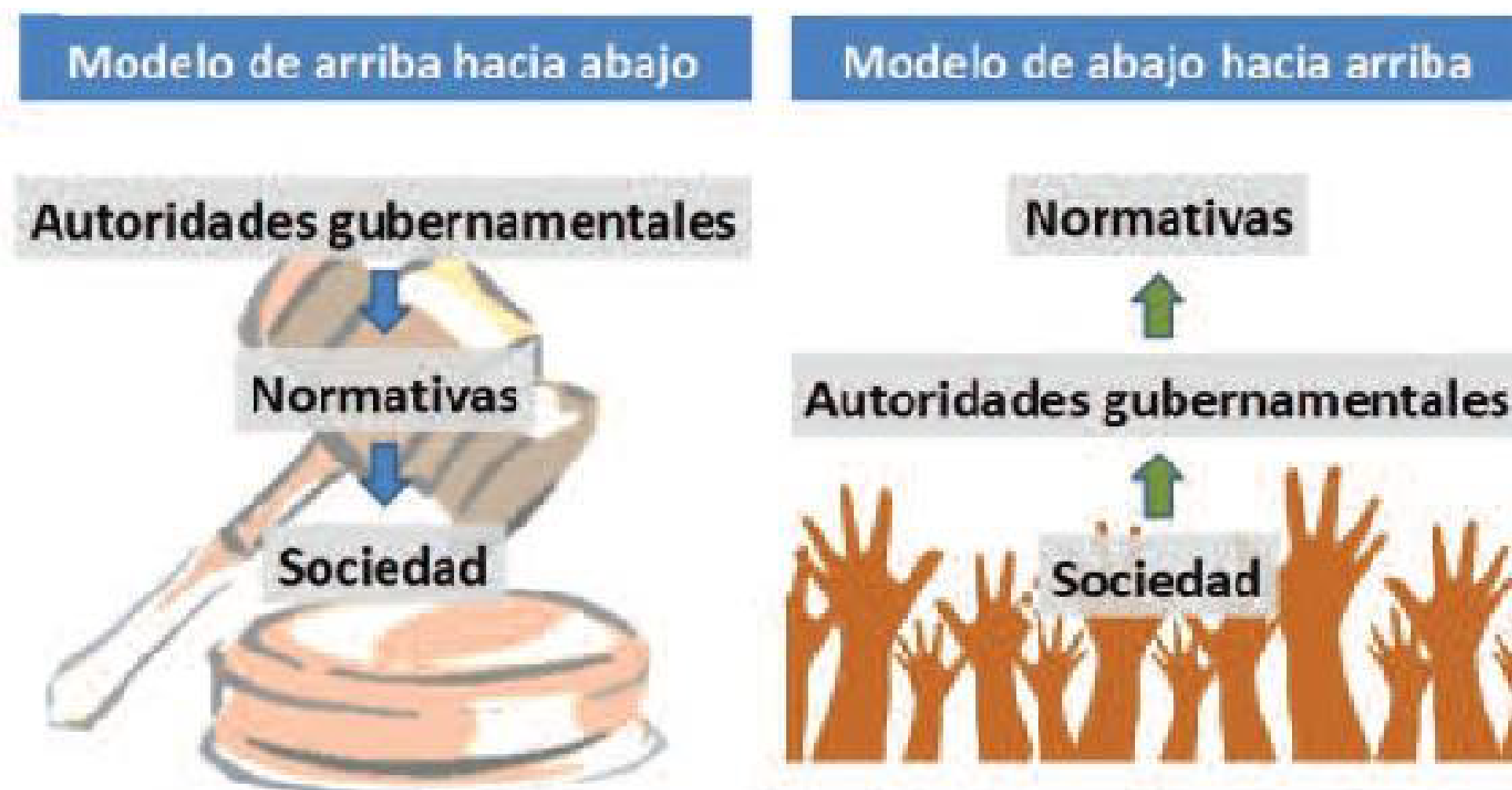


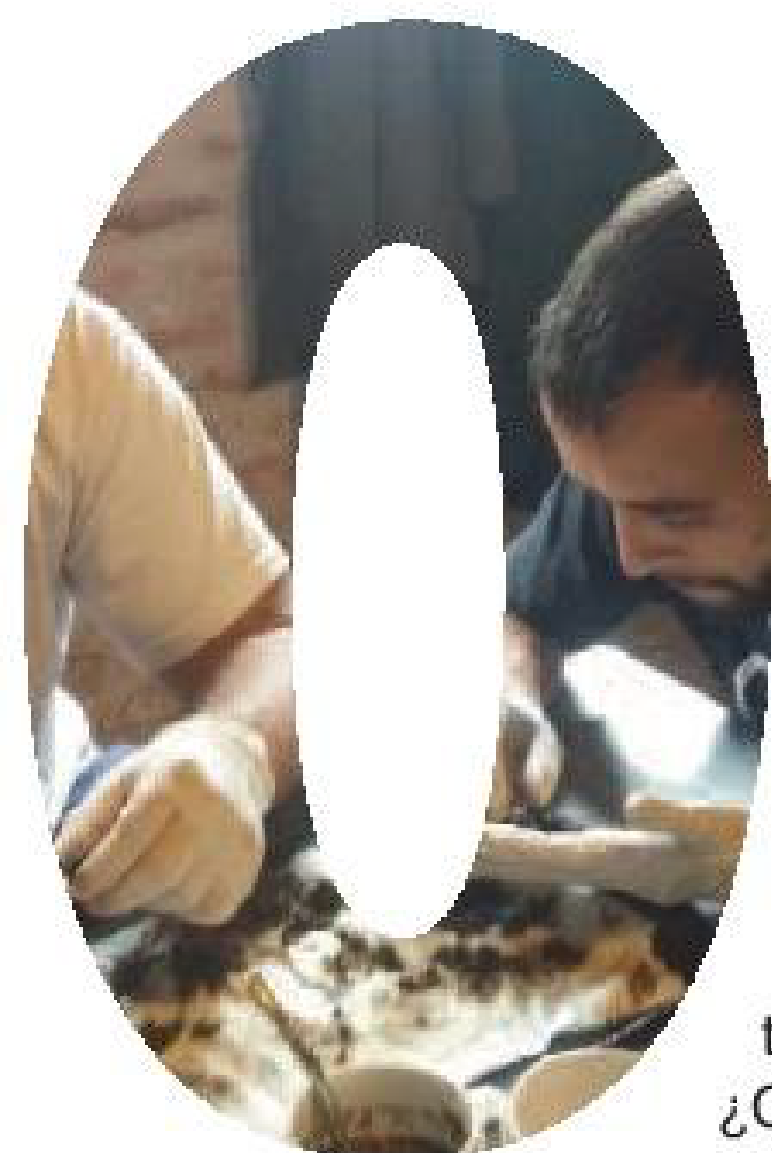
Figura 1 | Modelos de acción para conservar biodiversidad.

alternativo son las iniciativas “de abajo hacia arriba”, en las cuales las problemáticas ambientales son identificadas de manera participativa por los actores sociales afectados en conjunto con otras instituciones dedicadas al tema, por ejemplo las académicas. De esta manera, se pueden -primero- diagnosticar las causas y consecuencias y luego, proponer soluciones consensuadas y con una mayor aceptación social. Esta alianza es valiosa para hacer llegar de manera efectiva las demandas a las autoridades gubernamentales y que éstas cuenten con más información a la hora de generar e implementar normas.

Cada uno de los enfoques descritos tiene sus ventajas y desafíos y, natural-

mente, los mecanismos son más complejos de cómo aquí se esquematizan. Por tal motivo, no son alternativas mutuamente excluyentes. Sin embargo, ante problemáticas ambientales que generan conflictos de interés entre diferentes actores sociales, cada vez se muestran más exitosas las iniciativas participativas del tipo de “abajo hacia arriba”.

En el año 2014 un grupo de productores asociados a la cooperativa Agricultores Federados Argentinos (AFA SCL) tuvo la inquietud de generar acciones para conservar la biodiversidad y sus funciones ecosistémicas en sus campos. Especialmente, el interés era promover el control biológico de roedores transmisores de Fiebre



O Hemorrágica Argentina (FHA), leptospirosis y hantavirus, enfermedades que afectan a los pobladores y trabajadores rurales (Caja 1). En este sentido, los cooperativistas se preguntaban: ¿Cómo preservar la biodiversidad de los campos de los asociados? ¿Cuál es la mejor manera de difundir esta práctica? ¿Dónde encontrar especialistas dispuestos a compartir conocimientos? Por eso se contactaron con investigadores del Grupo de Estudio de Agroecosistemas y Paisajes Rurales (GEAP) de la Unidad Integrada Balcarce en busca de apoyo. Este contacto motivó la transferencia de conocimiento a través de charlas para mujeres de la cooperativa y diseño de material de difusión en el comienzo de esta iniciativa “de abajo hacia arriba”.

Gracias al apoyo institucional y financiero del Ministerio de Educación de la Nación, a través de la Secretaría de Políticas Universitarias y AFA, se formalizó la relación por medio de un proyecto de investigación-acción. Este proyecto tiene dos objetivos: 1) generar una red de refugios de biodiversidad en campos de asociados a la cooperativa, 2) generar hábitat para especies depredadoras de vectores de FHA, leptospirosis y hantavirus a través de la instalación de cajas nido para lechuzas de los campanarios.

Los refugios de biodiversidad en el campo

Una explotación agropecuaria puede ser considerada un sistema socio-ecológico de pequeña escala,

¿Qué enfermedades transmiten los roedores?

Los roedores pueden transmitir una serie importante de enfermedades, de las cuales las más conocidas entre la gente son la leptospirosis, el hantavirus y la Fiebre Hemorrágica Argentina. Corresponden al grupo de las zoonosis y pueden en algunos casos ser mortales. Los casos pueden ocurrir en una vasta extensión geográfica del país y los actores rurales son un grupo expuesto a estas enfermedades.

Para prevenir estas enfermedades existen distintas medidas como, por ejemplo, la vacuna contra la Fiebre Hemorrágica Argentina (Candid 1), pero también es muy importante evitar tomar contacto con el roedor y controlar su población. El control natural de los roedores (protegiendo sus depredadores naturales) puede ser útil, al igual que el control químico, pero hay que considerar que el uso de venenos implica por sí mismo la posibilidad de ingesta o contacto accidental con el producto, ocasionando efectos negativos en la salud del ser humano.

ya que en él se encuentran estrechamente vinculados el ser humano y los ecosistemas. En ese sistema el ser humano introduce distintos elementos que son manejados con fines específicos, como los cultivos para la producción de granos, las pasturas para la producción de carne, las cortinas forestales para proteger viviendas, etc. Esta es la llamada “biodiversidad planificada” (Caja 2). Otros componentes, como las áreas no cultivadas, se convierten en “refugios” de la “biodiversidad asociada” ya que son los únicos sitios donde los elementos del ecosistema pueden desarrollarse espontáneamente al ser menos perturbados por las actividades productivas.

Los refugios de biodiversidad pueden ser montes y taperas, lagunas y bordes de arroyos, bordes de cultivos y caminos con vegetación espontánea, remanentes de pastizal en bajos y sierras. En ellos se refugian especies que tienen efectos directos e indi-

rectos sobre la producción agropecuaria y el bienestar humano. Pueden brindar servicios de polinización (en el caso de abejas, mariposas y otros insectos), de depredación de plagas (como es el caso de las aves rapaces sobre los roedores), o agregar belleza al paisaje en general. De estos servicios es que surge la importancia de conservarlos.

En este proyecto, los productores asociados a la cooperativa se suman voluntariamente al programa, comprometiéndose a conservar los refugios de biodiversidad de sus campos. “Me motivó participar porque reconozco la importancia de la protección de los refugios”, comenta Esbel Blanco, una de las mujeres cooperativistas que se ha sumado con su campo a la iniciativa. “Me capacité e informé de sus beneficios y estoy comprometida en todo lo que se refiere al cuidado del ambiente en mi propiedad y en el planeta, porque se empieza por casa”.



ACOPIO BALCARCE S.A.

CEREALES - OLEAGINOSAS
INSUMOS AGROPECUARIOS

CASA CENTRAL: Av. Centenario 2210

Tel./Fax (02266) 420141 / 421982 • (7620) BALCARCE

Cel. (02266) 15675025 •

E-mail: acopio@acopiobalcarce.com.ar

PLANTAS DE SILOS EN BALCARCE:

Nº 1: Calle 39 y 62 - Tel. (02266) 421673 - Tel./Fax 431523

Nº 2: Av. Centenario 2210 - Tel. (02266) 422537

Figura 2 | Uno de los campos que se sumó al programa de refugios de biodiversidad. En líneas amarillas se identifican las arboledas y lagunas que han sido comprometidas para su preservación.



Los coordinadores trabajan en conjunto con los cooperativistas en el registro y mapeo de dichos refugios. Hasta el momento, se sumaron 26 campos con un total de 178 hectáreas de refugios y 3787 metros de arboledas (Figura 2). Nuevos asociados se van sumando a partir de la difusión de la iniciativa durante jornadas a campo y muestras de la cooperativa.

La biodiversidad como aliada de los pobladores rurales

Todas las especies son valiosas de conservar. Aun las especies consideradas “plaga”, es deseable controlarlas para minimizar su daño pero sin extinguir las ya que pueden cumplir funciones positivas que no son percibidas. Otras especies generan beneficios directos a los seres humanos y estimulan aún más el deseo de conservarlas. Tal es, por ejemplo, el caso de la lechuga del campanario (*Tyto alba*) (Figura 3).

Las lechuzas del campanario adquieren su nombre por su hábito de anidar en huecos naturales pero también de construcciones humanas donde hay muchos roedores, como los campanarios. Así, son muy comunes en ambientes naturales, como los pastizales y los bosques, pero también en sitios modificados, como las

¿De qué hablamos cuando decimos biodiversidad?

La biodiversidad es la variedad de la vida, abarcando todos los niveles en que se organiza. Desde la diversidad dentro de una misma especie, o *genética* (por ejemplo, distintas variedades de un mismo cultivo), a la diversidad de *especies* (animales, vegetales, hongos, etc.), y la diversidad de *ecosistemas* (bosques, pastizales, desiertos).

Desde el punto de vista de la producción agropecuaria, algunos autores definen cinco tipos de biodiversidad:

Biodiversidad planificada: es la que se controla y cultiva o cría con un fin específico, como producir alimentos (por ejemplo los cultivos de soja y maíz, o la hacienda).

Biodiversidad asociada: es la que se desarrolla espontáneamente y puede ser dividida a su vez en:

Biodiversidad auxiliar: especies espontáneas que por sus formas de vida, favorecen los procesos productivos, como por ejemplo las especies de abejas, mariposas y otras que polinizan los cultivos o las especies de depredadores que controlan a las especies plaga.

Especies plaga: aquellas que provocan perjuicios a la producción.

Especies silvestres: especies manejadas o no que producen bienes y usualmente se encuentran fuera de las áreas cultivadas. Por ejemplo, la zarzamora que produce frutos comestibles.

Especies neutrales: especies espontáneas que no tienen un efecto directo en la producción agropecuaria.

ciudades y los campos. Se distribuyen en todo el mundo, son de hábitos principalmente nocturnos y su dieta se basa casi exclusivamente en ratones, entre ellos los que transmiten enfermedades al ser humano (Caja 1). Una familia promedio de lechuzas (dos adultos con cuatro pichones) puede comer alrededor de 1.500 ratones durante la temporada de cría. Así, se reduce la necesidad de control por otras vías más costosas y riesgosas, como el control químico.

Dado que anidan en huecos tanto naturales como artificiales, se les puede brindar las condiciones apropiadas para que lo hagan cerca de lugares donde suele haber muchos roedores, como galpones y silos. Una estrategia que ha sido exitosa en muchas experiencias es la instalación de “cajas-nido” en estos lugares. Las mismas son nidos artificiales con medidas apropiadas para esta especie de ave, construidas en madera o fibrofácil. Al brindarles las condiciones apropiadas, las mismas se instalan y controlan de forma natural la población de roedores.

Los coordinadores del proyecto diseñaron una caja-nido y alumnos de la escuela agrotécnica de Bigand (Santa Fe) las construyeron durante sus cursos. Una vez construidas, la cooperativa distribuyó veinte cajas que fueron instaladas en campos de sus asociados (Figura 4). “Lo que me motivó a participar del programa lechuzas es que es una forma de combatir a los roedores sin utilizar venenos químicos que matan a los roedores, y otras especies, al comerlos, también mueren”, comenta Mirta Dardini, quien instaló una caja-nido en un galpón de su campo.

Como parte de las actividades de este proyecto de investigación-acción se está realizando un seguimiento de la ocupación de las cajas y de la depredación de las lechuzas sobre los roedores. Esto permitirá ajustar el diseño de las cajas, los lugares óptimos para su instalación y verificar su acción sobre las especies que desean controlar. El monitoreo de la depredación es fácil de realizar gracias a la biología de las lechuzas. Estas, a diferencia de otros predadores, no desgarran su comida, sino que tragan a los roedores enteros. Los pelos y los huesos, que no se pueden digerir, forman un bolo que es regurgitado. Este bolo se



Figura 3 | Lechuza de los campanarios (*Tyto alba*) (Foto: Matías Roy Edgar).



Figura 4 | Una de las cajas-nido para lechuzas instaladas en el galpón de un campo. Es importante que cuenten con una salida al exterior y se encuentren ubicadas por lo menos a tres metros de altura, para evitar disturbios.

denomina egagrópila y, al desarmarlo cuidadosamente, se puede analizar el tipo y la cantidad de dieta ingerida (Figura 5). Las mujeres cooperativistas colaboran en el monitoreo de las cajas y en la recolección de egagrópilas que luego es enviado a la Fundación Caburé-í, una ONG que cuenta con profesionales y voluntarios especialistas en aves rapaces y su estudio. Ellos procesan las egagrópilas para determinar la dieta de las lechuzas.

Acciones que acrecientan el capital social de las cooperativas

La complejidad de la producción agropecuaria es cada vez mayor y la necesidad del conocimiento es prioritaria para la sustentabilidad de las explotaciones. Es por ello que son importantes las acciones de extensión

y transferencia de tecnología desde de las universidades y demás organismos públicos. Por su parte, el Departamento de Educación y Capacitación de AFA no sólo difunde información entre los asociados sino que, a través de distintas vinculaciones institucionales, también genera y es parte del proceso de investigación y extensión en distintos temas. La información y el conocimiento desarrollados constituyen parte del valor agregado cooperativo que se brinda, no sólo a los miembros de la cooperativa, sino que se vuelca a toda la familia agraria y a la comunidad. Ejemplo de esto lo constituyen las interacciones con las distintas escuelas rurales y agrarias (J.B. Molina, Bigand, Arrecifes, Venado Tuerto, entre otras) con las cuales se han concretado reuniones y talleres para dar a conocer e invitar a participar de esta iniciativa de preservación de la biodiversidad.

Un aspecto muy importante de la estrategia utilizada en este proyecto constituye el involucramiento y valoración del papel de la mujer cooperativista y rural. Es que consideramos que ellas son el instrumento y vehículo estratégico para distribuir y dar a conocer información sobre lo que se está llevando adelante en el programa. Ellas son las que hablan de esto con sus familiares (esposo productor, hijos que forman parte del equipo de trabajo rural, etc.), con los docentes de las escuelas, con otras madres de alumnos, con las autoridades de las comunidades donde residen, con dirigentes de instituciones donde participan, etc. De esta manera, se multiplican los individuos que escuchan hablar sobre biodiversidad, su importancia y su real valor.

Es por este motivo que propiciamos la participación de las mujeres cooperativistas en la recolección de datos, su análisis e interpretación. Esta metodología, llamada “ciencia ciudadana”, se emplea con éxito en investigaciones de distintos países para monitoreos de poblaciones de aves, estudios astronómicos y climatológicos. El conocimiento que se genera de esta forma es usualmente incorporado con mayor efectividad por los usuarios finales, con el beneficio de no ser una simple transmisión unidireccional de información sino un proceso de aprendizaje.

“No se ama ni se cuida lo que no se conoce, así que para mí es fundamental la información, capacitación y educación en estos temas”, reflexiona sobre estos aspectos Esbel Blanco. “Empecemos en las escuelas, en las reuniones de productores, en las asambleas a informar y transmitir estos saberes. Informar, para mí es la clave”, concluye.

La comunicación de las acciones ha sido un punto clave. En las distintas reuniones y capacitaciones agro-nómicas realizadas en las más de 160 localidades donde AFA tiene presencia (centros, subcentros y oficinas) se han entregado folletos donde se informa sobre los beneficios de la biodiversidad y se invita a preservarla y ser parte del proyecto. A su vez, cada participante ha recibido y colocado en su explotación agropecuaria un cartel para ser visto por cualquier persona que pase por delante del campo infor-



Figura 5 | Voluntarios de la Fundación Caburé-í analizando las egagrópillas de lechuzas.



Figura 6 | Productores asociados a AFA que tienen refugios de biodiversidad en sus campos.

mando que allí se preserva la biodiversidad (Figura 6). “A los demás productores les diría que es importantes poner refugios para la reproducción de lechuzas para reducir la proliferación de ratones”, recomienda Mirta Dardini, “Que se sumen a preservar la biodiversidad, porque de ella depende nuestra calidad de vida proporcionando aire limpio, recursos naturales, medicamentos, alimentos”.

La cooperativa ha recibido numerosos reconocimientos por este trabajo

conjunto con el GEAP y la Fundación Caburé-í, siendo invitada a participar del Congreso Mundial de Agrobiodiversidad en la India, al Foro de Biodiversidad y Producción Agropecuaria, COP 13 de la Naciones Unidas, entre otros. La alianza entre academia, ONG y sectores productivos a través de este tipo de iniciativas, muestra ser fructífera en sus logros y enriquecedora en el aprendizaje conjunto de todos sus participantes.



FCí
FUNDACIÓN CABURÉ-Í
Conservación sin fronteras

AFA
SCL
Agricultores Federados Argentinos
Sociedad Cooperativa Limitada



GEAP Grupo de Estudio
de Agroecosistemas y Paisajes rurales



FCí
FUNDACIÓN CABURÉ-Í
Conservación sin fronteras

AFA
SCL
Agricultores Federados Argentinos
Sociedad Cooperativa Limitada



GEAP Grupo de Estudio
de Agroecosistemas y Paisajes rurales

