

Conocimiento y valoración de la vegetación espontánea por agricultores hortícolas de La Plata, Argentina. Su importancia para la conservación de la agrobiodiversidad

Knowledge and appreciation of the natural vegetation for horticultural farmers in La Plata. Its importance for the conservation of agrobiodiversity

VICENTE, Luciano Ariel; SARANDÓN, Santiago J.¹

¹CIC- Agroecología, Facultad Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina, sarandon@agro.unlp.edu.ar

RESUMEN: Se evaluó el conocimiento y valoración que los agricultores de la zona Hortícola de La Plata tienen sobre la vegetación espontánea presente en sus fincas. Se realizaron entrevistas semi-estructuradas y recorridas a campo en 27 fincas. Se relevó la riqueza de especies espontáneas, sus posibles usos y funciones ecológicas y el conocimiento y la actitud (positiva, neutra, negativa) que los agricultores tienen hacia este componente de la agrobiodiversidad. Se confirmó la existencia de una importante diversidad de especies espontáneas en la región con una considerable cantidad de usos apropiables. Los agricultores demostraron poseer un bajo conocimiento general de las especies espontáneas aunque existieron diferencias entre ellos. Se observó un mayor conocimiento de los usos apropiables directos (comestibles y medicinales) que de las funciones ecológicas de las especies. Este conocimiento y valoración estuvo relacionado con algunas características de los agricultores. Se discute la influencia que este conocimiento y valoración de especies espontáneas, tiene sobre la conservación de la agrobiodiversidad *in situ*.

PALABRAS CLAVE: Biodiversidad, funciones ecológicas, agricultura sustentable, diversidad cultural, Agroecología.

ABSTRACT: We assessed the knowledge and appreciation that horticultural farmers have on the natural vegetation in 27 horticultural farms in the area of La Plata. Semi-structured interviews and field visits were conducted. It relieved the richness of spontaneous species, their potential uses and ecological functions and knowledge and attitude (positive, neutral, negative) of the farmers towards this component of agricultural biodiversity. We confirmed the existence of an important diversity of spontaneous species in the region with a considerable amount of appropriated uses. Farmers have demonstrated a low overall knowledge of spontaneous species although there were differences between them. There was a greater knowledge of the uses direct appropriable (edible and medicinal) that the ecological functions of species. This knowledge and appreciation was related to some characteristics of farmres. We discuss the influence of this knowledge and appreciation of spontaneous species, has on the in situ conservation of agricultural biodiversity.

KEY WORDS: biodiversity, ecological functions, sustainable agriculture, cultural diversity, Agroecology.

Introducción

La agricultura es una de las actividades que mayor impacto tienen sobre la biodiversidad (SARANDÓN, 2009; UNEP, 1997), ya que busca reemplazar una enorme variedad de especies vegetales silvestres, por pocas o sólo una que sea económicamente rentable (SARANDÓN, 2002).

Existe una estrecha relación entre la agricultura, la diversidad biológica presente en los agroecosistemas (agrobiodiversidad) y los comportamientos humanos (UNEP, 1997; 2000). Gran parte de la diversidad biológica agrícola que se utiliza como alimento o sustento, es inseparable de la diversidad cultural con la cual ha co-evolucionado durante los últimos milenios (ÁLVAREZ FEBLES, 1996). Los componentes bióticos que hay en un agroecosistema, su ensamblaje e interacciones, dependen, por acción u omisión, de las decisiones del agricultor las que, a su vez, dependen de su patrimonio cultural, conocimientos, objetivos y valores (SARANDÓN, 2009). Esta interrelación entre cultura (prácticas, conocimientos) y conservación de la agrobiodiversidad ha sido puesta de manifiesto en el manejo, conservación y aprovechamiento de variedades de especies cultivadas como el maíz (CORDEIRO & de MELLO, 1996) y la papa (VENEGAS & NEGRÓN VERA, 1996) y, en La Plata, en el rescate del tomate "platense" (GARAT, 2002).

Sin embargo, no se ha estudiado con igual profundidad su relación con uno de los componentes más importantes de la agrobiodiversidad: la vegetación espontánea. La vegetación espontánea o adventicia, es toda aquella vegetación que no es cultivo y que se encuentra presente en los agroecosistemas, tanto dentro como fuera de las parcelas de cultivo. Generalmente, estas especies han sido considerado "malezas", debido a que se supone que interfieren en la producción de las especies cultivadas (MARZOCCA, 1976), o porque

simplemente "existen". El modelo agrícola moderno ha intentado, con enormes esfuerzos (y sin mucho éxito), disminuir y hasta erradicar su presencia en estos sistemas.

En los últimos años, esta visión simplista está cambiando por una visión que intenta comprender su rol ecológico y la importancia que tiene su permanencia para las funciones de los agroecosistemas (MARSHALL & MOONEN, 2002, MARSHALL et al., 2003, MARASAS et al., 2010). En los ecosistemas y agroecosistemas la biodiversidad cumple una serie de funciones ecológicas de gran importancia (MOONEN & BÁRBERI, 2008). La diversidad vegetal, constituye la base de la diversidad general (ALTIERI, 1999; SWIFT et al., 2004), y un gran número de especies de plantas sólo sobreviven porque poseen su hábitat en los agroecosistemas, lo que señala la necesidad de su conservación. Sin embargo, muchos agricultores tienen una actitud negativa hacia ellas al considerarlas sólo "malezas" que deben ser eliminadas en beneficio de sus cultivos principales. Esto puede estar asociado, por un lado, al escaso conocimiento que tienen sobre dichas especies y/o sobre las funciones que las mismas cumplen en el sistema; por el otro, a la dificultad en percibir los diferentes valores que tiene la biodiversidad, no todos traducibles en expresiones monetarias (SARANDÓN, 2009).

Los sistemas hortícolas de esta zona albergan una importante diversidad vegetal (STUPINO et al., 2004) que podría jugar un papel importante en el mantenimiento de ciertos servicios ecológicos, como la regulación biótica (PALEOLOGOS et al., 2008). Estos aspectos resultan muy importantes para aquellos agricultores familiares que no tienen acceso a insumos o no quieren usarlos y que constituyen la mayoría de los agricultores de la región. El conocimiento y valoración de esta vegetación desde un punto de vista utilitario (medicinal, alimenticio, textil, entre otros) podría actuar como un freno a su extinción. La mayoría de

los estudios sobre el conocimiento que los agricultores tienen sobre la vegetación espontánea se ha realizado con campesinos en regiones marginales, con un fuerte contenido cultural, tradicional y ancestral. Tal es el estudio del rol del conocimiento indígena en la zona semiárida de México (BLANCKAERT et al., 2006), o el uso tradicional de la flora espontánea en Chiapas, México (LEVY TACHER et al., 2001), o en plantas medicinales en Puebla, México (HERNÁNDEZ et al., 2005). Pero ha sido menos estudiado el conocimiento y valoración de los agricultores en Agroecosistemas de zonas templadas, con menos años de agricultura, como las de La Plata. Por su conformación poblacional, en la zona de La Plata existen o coexisten diferentes tipos de horticultores, por lo que es posible entonces encontrar variabilidad en el conocimiento y valoración que los mismos poseen sobre la vegetación espontánea y la biodiversidad, (GARGOLOFF et al., 2007).

Se considera, como hipótesis general, que existen diferencias, entre los agricultores de la zona hortícola de La Plata, en el conocimiento de las especies que componen la vegetación espontánea, como también sobre sus usos y/o sobre las funciones que cumplen dentro de los agroecosistemas. Se presume que: a) el conocimiento y la valoración de los agricultores sobre las especies espontáneas está asociado a su percepción sobre la utilidad directa de las mismas, b) la identificación de las especies espontáneas por parte de los agricultores es mayor que su conocimiento sobre usos apropiables y, a su vez, ambos son mayores que su conocimiento sobre las funciones ecológicas que estas especies tienen para el ecosistema y c) la actitud de conservación de las especies espontáneas por parte del agricultor, está asociada al "valor" que este les otorga.

El objetivo de este trabajo fue analizar el conocimiento y valoración que los agricultores de la

zona de La Plata poseen sobre la vegetación espontánea de los sistemas hortícolas, sus usos y/o las funciones ecológicas y analizar la importancia de estos resultados para la sustentabilidad de estos agroecosistemas.

Materiales y Métodos

Lugar de estudio

El partido de La Plata se encuentra al este de la Provincia de Buenos Aires, República Argentina (34° 54' 24" de LS y 57° 55' 56" L oeste). El clima es templado cálido y húmedo, con una temperatura media anual de 16,3° C. Las precipitaciones (medias anuales) son 1023 mm, y las estaciones más lluviosas son primavera y otoño. Los suelos son Argiúdoles típicos y, en general, predominan las comunidades subserales muy ricas en malezas y especies adventicias (CABRERA & ZARDINI, 1978).

El Partido de La Plata es la principal zona hortícola de la Argentina. Cuenta con 738 unidades de producción, con 2.608 has, de horticultura, de las cuales 1842 has cuentan con cultivos al aire libre y 766 has son ocupadas por invernáculos, representando un 30% del total de la superficie hortícola (CENSO, 2005). Los principales cultivos son alcaucil, apio, tomate y verduras de hoja (albahaca, lechuga, puerro, acelga, espinaca, perejil, repollo blanco y colorado, entre otras).

Selección de los agricultores

Se analizaron 27 fincas ubicadas en distintas regiones del partido de La Plata. Se entrevistaron agricultores familiares agrupados, según Benencia e Quaranta (2004) en: (1) Empresas Familiares donde trabaja el agricultor y sus familiares; (2) Empresas familiares con asalariados; (3) Empresas familiares con medieros y (4) Empresas familiares con medieros y asalariados se utilizan asalariados y medieros conjuntamente. Entre los agricultores seleccionados se encuentran agricultores

pequeños, medianos y grandes; familiares y capitalizados; con baja y alta tecnificación; y orgánicos.

Se evaluó el conocimiento y valoración que los agricultores tienen sobre la vegetación espontánea y sus posibles usos (comestible, medicinal, textil, combustible, etc.) y/o sobre las funciones ecológicas que podrían cumplir en el agroecosistema. También se evaluó la actitud y valoración (positiva, neutra, negativa) hacia este componente de la agrobiodiversidad. Se realizaron entrevistas no estructuradas (ANDER-EGG, 1971), con algunas preguntas generales utilizadas como guía, pero dejando que el agricultor se exprese libremente. El conocimiento de las especies, se evaluó mostrando fotos de las 18 especies más representativas de la zona (STUPINO comunicación personal) para estandarizar el conocimiento de los agricultores. Las especies elegidas fueron: *Amaranthus quitensis*, *Anoda cristata*, *Brassica rapa*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, *Coronopus didymus*, *Cynodon dactylon*, *Cyperus rotundus*, *Echinochloa crusgalli*, *Galinsoga parviflora*, *Lamium amplexicaule*, *Matricaria recutita*, *Portulaca oleracea*, *Sonchus oleraceus*, *Stellaria media*, *Taraxacum officinale*, *Urtica urens* y *Veronica persica*. Se indagó cuáles eran las especies que conocía el productor con algún uso apropiable, (comestible, medicinal, forrajero u otras). Se recopiló información acerca de los distintos usos que se otorgan a las especies encontradas, ya sea comestible, medicinal, vestimenta, combustible, forrajero, ornamental, y otros (MARZOCCA 1976, 1997; BURGSTALLER 2005). Se evaluó el conocimiento que los agricultores tenían sobre las funciones que estas especies tenían para el agroecosistema.

Finalmente, se evaluó la actitud de los agricultores hacia esta vegetación espontánea, interrogando sobre el comportamiento que tendrían

si pudieran disponer en forma gratuita o a muy bajo costo, de un herbicida total para eliminar la vegetación espontánea de su finca para siempre. Se les dieron tres opciones: No usaría, Usaría o No sabe. Con el fin de establecer la existencia de una relación entre el conocimiento y valoración que los agricultores tenían de la vegetación espontánea y alguna característica de los mismos se efectuó una clasificación de los agricultores, según diferentes criterios:

- a) **Edad:** 1) Entre 20 y 39 años, 2) Entre 40 y 59 años, 3) Más de 60 años,
- b) **Origen:** 1) Inmigrantes europeos, 2) Inmigrantes de Bolivia y el norte de Argentina, 3) Pobladores locales.
- c) **Tiempo de permanencia en la región:** 1) menor a 20 años, 2) entre 20 y 39 años, 3) mayor a 40 años.
- d) **Nivel de tecnificación:** 1) Tecnificación baja: Posee menos del 25% de su superficie cubierta por invernáculo, aplica herbicidas en escasa proporción o no aplica y no posee fertirriego. 2) Tecnificación media: Posee menos del 50% de su superficie cubierta por invernáculo, aplica herbicidas o bromuro de metilo al inicio de los cultivos y posee fertirriego. 3) Tecnificación alta: Posee entre el 50 y 100% de su superficie cubierta, aplica herbicidas o bromuro de metilo al inicio de los cultivos y utiliza fertirriego.
- e) **Tipo de productor:** 1) Explotaciones familiares: trabajo del agricultor y sus familiares, 2) Empresas familiares con asalariados, 3) Empresas familiares con medieros y asalariados se utilizan asalariados y medieros conjuntamente.

Evaluación de la vegetación

Se realizó un censo de vegetación durante el verano-otoño de 2006, época en que se encuentra mayor cantidad de especies espontáneas en la zona (STUPINO et al., 2008). Se relevaron las

especies espontáneas presentes en 27 unidades de muestreo (una por cada finca) de 100 m² cada una, siguiendo un eje principal imaginario y con un ancho de franja definido visualmente hasta una distancia de 0,75 m a cada lado de dicho eje. La determinación de las especies fue efectuada usando como base nomenclatural a Cabrera (1963-1970) y consultas a la página del Instituto de Botánica Darwinion (IBODA). Para analizar las posibles variables que explicaran el conocimiento de los agricultores sobre las especies espontáneas, sus usos y/o funciones, se efectuó un análisis de la varianza y las medias se compararon con el test LSD al 0,05 de probabilidad.

Resultados

Las características de las fincas, de los agricultores entrevistados (edad, procedencia, tiempo de permanencia en la región), la superficie de la finca y el número de especies espontáneas el número de géneros y familias botánicas encontradas fue muy variable (tabla 1)

Se identificaron un total de 86 especies, vegetales pertenecientes a 31 familias y 77 géneros. (Tabla 2). El promedio de especies por finca fue de 29 ± 7 , el de géneros 28 ± 7 y el de familias 15 ± 3 . Se observó una importante variación en el número de especies, géneros y familias encontradas entre las fincas. Sólo 3 especies espontáneas se encontraron en la totalidad de las fincas: *Coronopus didymus* "mastuerzo", *Portulaca oleracea* "verdolaga" y *Sonchus oleraceus* "cerraja"

Las familias más numerosas fueron las Poáceas: 15 especies, luego Asteráceas: 14 especies, y Brasicáceas, Fabáceas y Solanáceas con 6 especies cada una. Las familias Poáceas (17,4%) y Asteráceas (16,3%) predominaron en la zona (33,7%) quedando el resto de las especies (66,3%) distribuidas en las otras 29 familias. Del total de especies identificadas, 53 poseen algún

uso medicinal, 30 algún uso comestible, 9 usos forrajeros, 2 usos maderables y por último 1 tintórea y 1 ornamenta. Los usos encontrados fueron: medicinal: 62%, Comestible: 35%, Forrajero: 10%, Maderable: 2%, Tintóreo: 1%, Ornamental: 1%. Los usos medicinales fueron: Laxante: 17%, Diurético: 22%, Problemas respiratorios: 16%, Depurativo: 15%, Hepato-protector: 12%. Las especies con más usos encontrados en la bibliografía fueron: *Arctium minus* (bardana), *Plantago lanceolata* (llantén), *Cichorium intybus* (achicoria), *Verbena litoralis* (verbena), *Sida rhombifolia* (afata), *Sonchus oleraceus* (cerraja) y *Urtica urens* (ortiga).

Todos los entrevistados, (encargados de realizar la producción) resultaron ser del género masculino, con edades entre los 24 y 72 años, con una edad promedio de 43 años. (Tabla 3).

Los agricultores identificaron un promedio de 14 ± 3 especies (de las 18 consideradas las más comunes de la zona). Sólo el 17% de los agricultores entrevistados logró reconocer el 100% de las 18 especies mostradas, el 49% reconoció entre 14 y 17 y el 34% menos de 14 (Tabla 4). Sólo una especie, *Portulaca oleracea* (verdolaga) fue reconocida por todos los agricultores. El resto de las especies tuvieron entre 60% y 96% de identificación excepto dos: *Anoda cristata* y *Verónica persica*, que fueron reconocidas sólo por el 41% y 44% de los agricultores (Tabla 4).

Los agricultores pudieron citar sólo 5 usos potenciales de las especies: medicinal, comestible, insecticida, fungicida y fertilizante. El promedio de usos totales conocidos por los agricultores fue de 2 ± 1 ; sólo 2 agricultores pudieron citar más de 3 usos. La mayor cantidad de usos citados fue 5 y hubo 5 agricultores que no pudieron citar ningún uso potencial de la vegetación espontánea (Tabla 4). Los agricultores mencionaron 30 especies, con un promedio de $3 \pm 3,2$. Sólo 2 agricultores pudieron citar más de 10 especies con usos

Tabla 1: Información relevante sobre las 27 fincas relevadas en la zona de La Plata

Datos del productor				Datos de la finca						
Finca	Edad	Nacionalidad	Provincia	Tiempo de perman.	Sup. Total (has)	Sup. Cult. (has)	N° sp	N° de géneros	N° de fam. sp. espont.	Fam. Ecolog. imp. *
1	65	Italia	Ancona	56	10	9	22	22	14	2
2	51	Arg.	Jujuy	30	6,5	6,5	34	34	14	2
3	32	Arg.	Jujuy	20	2,5	2,5	31	31	14	2
4	40	Arg.	Corrientes	14	18	7,6	40	39	19	3
5	35	Arg.	Bs. As.	35	11	6	23	23	14	1
6	36	Bolivia	Tarija	20	2	1,8	37	36	21	3
7	40	Arg.	Bs. As.	18	8,75	7,5	35	34	17	3
8	38	Arg.	Rio Negro	17	2	1,5	30	28	14	2
9	37	Arg.	Corrientes	19	7	4	26	25	14	2
10	59	Arg.	Bs. As.	59	4	4	23	23	12	1
11	52	Arg.	Bs. As.	52	2	1,8	31	30	17	2
12	35	Bolivia	Tarija	13	1	1	26	24	13	1
13	65	Arg.	Bs. As.	65	8	7	52	49	20	3
14	28	Arg.	Bs. As.	28	7	5,5	30	28	15	2
15	29	Bolivia	Tarija	9	5	4,5	38	37	18	1
16	30	Bolivia	Tarija	16	0,5	0,5	21	21	12	2
17	72	Arg.	Sta. Fé	48	8	7,5	24	24	13	1
18	43	Arg.	Bs. As.	43	10	7	31	31	19	3
19	24	Arg.	Salta	3	2	2	17	17	11	1
20	25	Arg.	Bs. As.	25	60	59	32	31	16	2
21	50	Bolivia	Tarija	20	10	10	34	34	18	3
22	42	Arg.	Bs. As.	42	8	0,75	23	21	14	2
23	64	Italia	Ancona	57	9,5	7	29	28	16	2
24	44	Bolivia	Tarija	12	5	2	30	29	14	2
25	39	Arg.	Jujuy	37	7	4	30	28	16	3
26	41	Arg.	Jujuy	30	2,5	2,5	23	23	11	1
27	32	Arg.	Bs. As.	7	8	3,5	21	19	11	1

* asteráceas, fabáceas e apiáceas

Tabla 2: Familias y especies de plantas espontáneas encontradas en 27 fincas de la región hortícola de La Plata

Familia	Especie	Familia	Especie
Aceraceae	<i>Acer negundo</i>	Geraniaceae	<i>Geranium molle</i>
Amaranthaceae	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i>
	<i>Alternanthera pungens</i>		<i>Stachys arvensis</i>
	<i>Amaranthus quitensis</i>	Malvaceae	<i>Anoda cristata</i>
	<i>Amarantus blitum</i>		<i>Sida rhombifolia</i>
Apiaceae	<i>Bownesia incana</i>	Martiniaceae	<i>Ibicella lutea</i>
	<i>Conium maculatum</i>	Moraceae	<i>Morus alba</i>
	<i>Cyclospermum leptophyllum</i>	Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i>
Asteraceae	<i>Arctium minus</i>	Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i>
	<i>Aster squamatus</i>	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>
	<i>Carduus acanthoides</i>		<i>Plantago major</i>
	<i>Cichorium intybus</i>	Poaceae	<i>Bromus catharticus</i>
	<i>Cirsium vulgare</i>		<i>Cynodon dactylon</i>
	<i>Conyza bonariensis</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>
	<i>Galinsoga parviflora</i>		<i>Distichlis spicata</i>
	<i>Matricaria recutita</i>		<i>Echinochloa colona</i>
	<i>Picris echioides</i>		<i>Echinochloa crusgalli</i>
	<i>Senecio sp.</i>		<i>Eragrostis sp.</i>
	<i>Solidago chilensis</i>		<i>Leptochloa chloridiformis</i>
	<i>Sonchus oleraceus</i>		<i>Lolium multiflorum</i>
	<i>Taraxacum officinale</i>		<i>Paspalum dilatatum</i>
	<i>Wedelia glauca</i>		<i>Poa annua</i>
Brassicaceae	<i>Brassica nigra</i>		<i>Setaria parviflora</i>
	<i>Brassica rapa</i>		<i>Setaria verticillata</i>
	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<i>Sorghum halepense</i>	
	<i>Coronopus didymus</i>	<i>Stenotaphrum secundatum</i>	
	<i>Raphanus sativus</i>	Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i>
<i>Rorippa bonariensis</i>	<i>Rumex crispus</i>		
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i>		<i>Rumex obtusifolius</i>
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i>	Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>
	Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i>	Primulaceae
<i>Dichondra microcalyx</i>		Scrophulariaceae	<i>Veronica persica</i>
Cyperaceae	<i>Cyperus esculentus</i>	Solanaaceae	<i>Datura ferox</i>
	<i>Cyperus rotundus</i>		<i>Jaborosa runcinata</i>
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>		<i>Physalis viscosa</i>
Dipsacaceae	<i>Dipsacus sativus</i>		<i>Salpichroa origanifolia</i>
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia serpens</i>		<i>Solanum sarrachoides</i>
	Fabaceae	<i>Acacia caven</i>	<i>Solanum sublobatum</i>
<i>Lotus glaber</i>		Ulmaceae	<i>Ulmus pumila</i>
<i>Lotus corniculatus</i>		Urticaceae	<i>Urtica urens</i>
<i>Medicago lupulina</i>		Verbenaceae	<i>Phyla canascens</i>
<i>Trifolium pratense</i>			<i>Verbena litoralis</i>
<i>Trifolium repens</i>	Violaceae	<i>Hybanthus parviflorus</i>	

potenciales. La mayor cantidad de especies citadas fue 11 y hubo 5 agricultores que no pudieron citar ninguna especie con usos potenciales (Tabla 4). De las 30 especies con usos apropiables citadas, 14 fueron nombradas como medicinales y 14 comestibles, 5 insecticidas, 2 fertilizantes y 1 fungicida (Figura 1).

En cuanto al uso medicinal, los agricultores nombraron conocer tratamientos para 15 afecciones distintas: caída del cabello, "frialidad", dolor de estómago, resfríos, golpes, tos, hígado, "empacho", hemorroides, purgante, cicatrizante, sabañones, circulación, apéndice y vesícula. De las 30 especies citadas por los agricultores con cualidades apropiables, 5 fueron citadas en mayor proporción. Son el caso de *Portulaca oleracea* (verdolaga) citada por 17 agricultores, luego *Matricaria recutita* (manzanilla) citada por 14, *Urtica urens* (ortiga) por 12, *Coronopus didymus* (mastuerzo) por 9 y *Taraxacum officinale* (diente de león) por 8 agricultores.

Las funciones ecológicas de la vegetación espontánea percibidas por los agricultores fueron: a) hábitat de enemigos naturales y plagas; b) cobertura del suelo y c) aporte de materia orgánica. El 26% de los agricultores sólo mencionó conocer una función ecológica, el 22% pudo mencionar 2 y la mayoría, (52%) no pudo citar ninguna. (Tabla 4). Cuando se preguntó a cada agricultor la actitud que tendría si existiese en forma gratuita o a muy bajo costo, un herbicida total que elimine la vegetación espontánea para siempre, un 59% manifestó que, sin dudas, lo usaría, un 26% que no tenía claro y sólo un 15% de los agricultores manifestó que no usaría un producto de esta naturaleza (Figura 2).

No se encontró una relación clara y significativa entre algunas características de los agricultores (edad, origen, permanencia) y el conocimiento de las especies espontáneas. Pero se observaron algunas tendencias. Los agricultores de Tipo Familiar mostraron un mayor conocimiento de las

especies espontáneas y sus usos, que los agricultores que no trabajan personalmente en la quinta. Los agricultores de edad intermedia (39-60) manifestaron un mayor conocimiento de las especies espontáneas que los menores de 39 y que los mayores de 60. A su vez, los agricultores de origen europeo (italiano) mostraron un menor conocimiento de las especies espontáneas que los de origen latinoamericano, aunque esta variable estuvo enmascarada por el grado de tecnificación ya que los agricultores italianos poseen sistemas altamente tecnificados. El tiempo de permanencia en la región y el grado de tecnificación de los agricultores de la región hortícola de La Plata, no tuvieron una relación significativa con el conocimiento sobre las especies espontáneas.

Discusión

Los agroecosistemas contienen una importante diversidad vegetal de especies espontáneas. El número de especies espontáneas encontradas en este trabajo (86) confirma la existencia de una importante diversidad en la región de La Plata (STUPINO al. 2004) muy significativa comparada con la encontrada en superficies mucho mayores en sistemas extensivos de la Pampa Ondulada (POGGIO et al., 2004). Esto podría deberse a que, en gran parte de esta región, todavía existen corredores y parches de vegetación natural o seminatural que actúan como reservorio de semillas o propágulos para evitar la pérdida de las especies espontáneas.

Normalmente, las especies que crecen espontáneamente en los agroecosistemas, han sido señaladas como malezas o plantas perjudiciales. Sin embargo, estas especies presentan un valor, una utilidad, en variados aspectos. Swift et al. (2004) hacen referencia al valor utilitario de la biodiversidad, como el valor de los componentes de la diversidad que puede ser "apropiado" o "privatizado" por el dueño del campo. La gran

Conocimiento y valoración de la vegetación espontánea

Tabla 3: No y porcentaje de especies, No de usos, No de especies con usos y No de funciones conocidas por 27 productores en la región hortícola de La Plata.

Productor	<i>Nº Sp. Conoc</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Usos totales conocidos</i>	<i>Especies conocidas con usos</i>	<i>Funciones ecológicas conocidas</i>
1	11	61	0	0	0
2	15	83	3	6	2
3	10	56	2	2	1
4	16	89	3	9	2
5	10	56	0	0	0
6	18	100	1	5	1
7	16	89	1	1	0
8	18	100	3	3	1
9	13	72	2	3	0
10	14	78	0	0	0
11	14	78	1	1	0
12	16	89	2	6	1
13	14	78	2	3	0
14	14	78	3	11	0
15	16	89	3	2	0
16	14	78	3	4	2
17	12	67	0	0	0
18	18	100	1	1	0
19	12	67	1	4	2
20	11	61	0	0	2
21	18	100	2	3	1
22	10	56	1	1	1
23	6	33	1	1	1
24	17	94	4	8	2
25	17	94	5	10	0
26	18	100	3	3	0
27	13	72	1	1	0

mayoría (78%) de las especies espontáneas encontradas en las fincas evaluadas, posee más de un uso apropiable, medicinal, comestible, insecticida, maderero, etc. (MARZOCCA 1976, 1997; BURGSTALLER 2005). Estos datos coinciden con lo encontrado por Royo Márquez & Melgoza Castillo (2001) y Blanckaert et al. (2006) en la zona semiárida de México, donde entre un 77 y 92 % de las especies espontáneas tenían uno o más usos. Igualmente, Carrizo et al. (2002) encontraron que un 41% de 411 plantas de Santiago del Estero eran mencionadas como medicinales en la bibliografía. El importante número de especies con usos, actuales o potenciales, encontradas en este trabajo, indica el enorme valor que poseen los recursos biológicos de la zona y hace necesario promover su conservación.

Actualmente se está tomando conciencia sobre el rol que las especies espontáneas tienen en el funcionamiento de los ecosistemas (SWIFT et al. 2004). Una de las funciones más importantes es intervenir en la regulación biótica del sistema. En este sentido, la presencia de especies pertenecientes a las familias Apiáceas, Asteráceas y Fabáceas en estas fincas, estaría indicando la existencia de hábitats de enemigos naturales de algunas de las plagas más comunes de los cultivos hortícolas (SAINI & POLACK, 2002; PALEOLOGOS et al, 2008). Esto demuestra la existencia de un potencial de regulación biótica que puede ser un importante recurso para aquellos agricultores de que no pueden o no desean adquirir insumos químicos para el control de las plagas. Asimismo, muchas de las especies encontradas han sido citadas como fuente potencial de polen para las abejas (*Apis mellifera*) en el sudeste de Córdoba (FAYE et al., 2002).

La diversidad biológica agrícola está, en gran parte, determinada por actividades humanas y prácticas de gestión, lo que se conoce como diversidad cultural (UNEP, 2000). Esta diversidad

implica diferencias de conocimientos, objetivos y valores en los diferentes agricultores, que impactan, de diferente manera, en el manejo de la agrobiodiversidad (SARANDÓN, 2009). En este trabajo, se observaron importantes diferencias en el conocimiento que los agricultores tenían sobre la vegetación espontánea. Sólo un tercio de los agricultores manifestó conocer las 18 especies espontáneas más comunes, que representaron sólo un 20% del total de especies encontradas en este trabajo. Los habitantes de la zona semiárida de México pudieron identificar 103 especies espontáneas, el 64% del total de especies encontradas en la zona (BLANCKAERT et al., 2006). Esto sugiere, no solo importantes diferencias en el conocimiento que diferentes grupos de agricultores pueden tener sobre la vegetación espontánea, sino también el bajo conocimiento general de las mismas que tienen los agricultores de nuestra región.

De los 67 posibles usos potenciales que poseen las especies espontáneas halladas en la zona hortícola según Marzocca (1976, 1997) y Burgstaller (2005), los agricultores sólo pudieron citar 20. Con respecto al número de especies citadas con usos, los agricultores de la zona mencionaron 30 especies y una familia (Crucíferas). Hernández et al. (2005) citan que los habitantes de un pueblo en México podían mencionar hasta 44 especies con propiedades medicinales para tratar afecciones gastrointestinales. En una comunidad rural de Colombia se reconocieron 108 especies espontáneas con distintos usos apropiables (ARANGO CARO, 2004). Esto señala que existen grandes diferencias entre distintas comunidades en el conocimiento del uso potencial de la diversidad vegetal, y que, comparativamente, los agricultores de La Plata tienen aún mucho que aprender sobre ciertos usos directos que la vegetación espontánea les puede proveer.

Los usos citados por los agricultores de La

Tabla 4: Número y porcentaje de identificación de las 18 especies espontáneas mas representativas del cinturón hortícola de La Plata

Especie	Nº de ident.	% de ident.
<i>Portulaca oleracea</i>	27	100
<i>Sonchus oleraceus</i>	26	96
<i>Matricaria recutita</i>	26	96
<i>Cynodon dactylon</i>	26	96
<i>Urtica urens</i>	25	93
<i>Chenopodium album</i>	23	85
<i>Convolvulus arvensis</i>	23	85
<i>Amaranthus quitensis</i>	23	85
<i>Echinochloa crusgalli</i>	23	85
<i>Cyperus rotundus</i>	23	85
<i>Galinsoga parviflora</i>	22	81
<i>Coronopus didymus</i>	21	78
<i>Taraxacum officinale</i>	20	74
<i>Brassica rapa</i>	20	74
<i>Stellaria media</i>	18	67
<i>Lamium amplexicaule</i>	16	59
<i>Veronica persica</i>	12	44
<i>Anoda cristata</i>	11	41

Plata fueron, en gran proporción, medicinales (ungüentos, pomadas e infusiones para distintas afecciones) y comestibles, aclarando muchos de ellos que nunca las habían usado, sino que las habían sentido nombrar en su familia o entorno. En cambio, otros usos: fertilizantes, insecticidas, fungicidas y ornamentales, fueron escasamente citados por los agricultores. Esto revela que el conocimiento y valoración de los agricultores sobre las especies espontáneas está asociado con su percepción sobre la utilidad directa que puede

obtener de las mismas.

Uno de los valores recientemente reconocidos de la agrobiodiversidad es su rol funcional en los agroecosistemas (ALTIERI, 1999, SWIFT et al, 2004, SARANDÓN, 2009). Más de la mitad de los agricultores no pudieron mencionar ninguna función o rol que cumple la vegetación espontánea y, sólo 6 agricultores lograron citar 2 funciones cada uno. Las funciones percibidas se circunscribieron al beneficio de la vegetación para el aporte de materia orgánica al suelo, como hábitat para insectos y

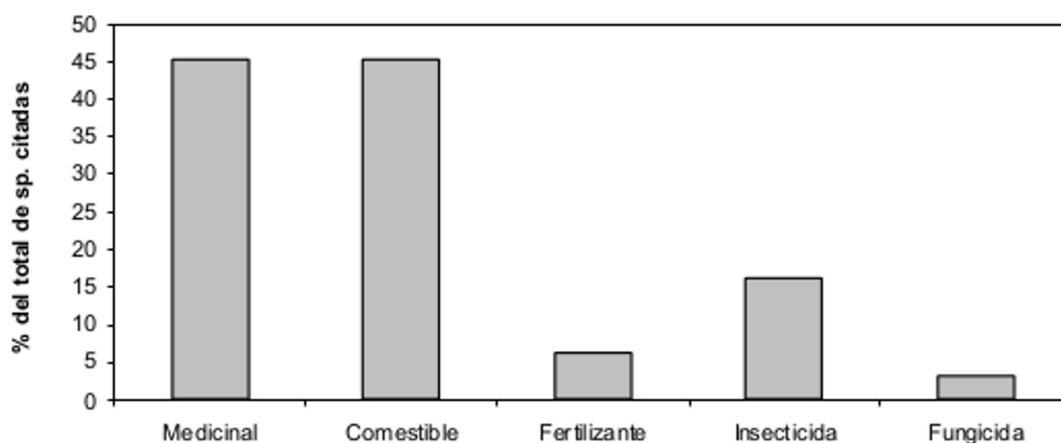


Figura 1: Tipos de usos de las 30 especies citadas por 27 productores de la región hortícola de La Plata.

enemigos naturales y para el resguardo de los cultivos frente a heladas. Esto demuestra claramente la existencia de un gradiente en el conocimiento y en la valoración que el agricultor tiene sobre las especies espontáneas. Se vislumbra cierto grado de conocimiento para la identificación de las especies, que luego decrece cuando se trata de citar usos potenciales y que se hace mínimo, o casi nulo, en lo referente al conocimiento sobre las funciones ecológicas.

Finalmente, la actitud que demostraron, cuando se les preguntó que harían si pudieran disponer en forma gratuita o a muy bajo costo, de un herbicida total que elimine la vegetación espontánea para siempre, donde la gran mayoría manifestó que, lo usaría, sugiere que la percepción negativa sobre este recurso, tal como señala Marzocca (1976) aún prevalece sobre cualquier otra. Este resultado confirma el escaso "valor" que el productor otorga a este componente, frente al claro beneficio económico (a corto plazo) que vislumbra de su eliminación. Esto, sin dudas, confirma que el "valor

económico" que puede ser traducido a dinero (monetario), es el que prevalece por sobre los demás valores (más abstractos o intangibles) que posee la biodiversidad (SARANDÓN, 2009, SWIFT et al., 2004).

La percepción de los agricultores sobre el valor de la vegetación espontánea puede variar según varios factores culturales y sociales. En este trabajo se analizaron algunos de ellos sin encontrarse tendencias claras. No se encontró, por ejemplo, una relación clara con la edad de los agricultores, coincidiendo con Aarango Caro (2004). Sin embargo, otros autores han citado la existencia de una relación positiva entre el conocimiento de las especies espontáneas y la edad del productor, (BLANCKAERT et al 2006), en comunidades originarias. Según Levy Tacher et al. (2001), los pobladores mayores son los que están más en contacto con las especies debido que las utilizan para preparados medicinales o mágicos. Esta situación es muy diferente a la de los agricultores platenses, lo que puede explicar, en parte, la

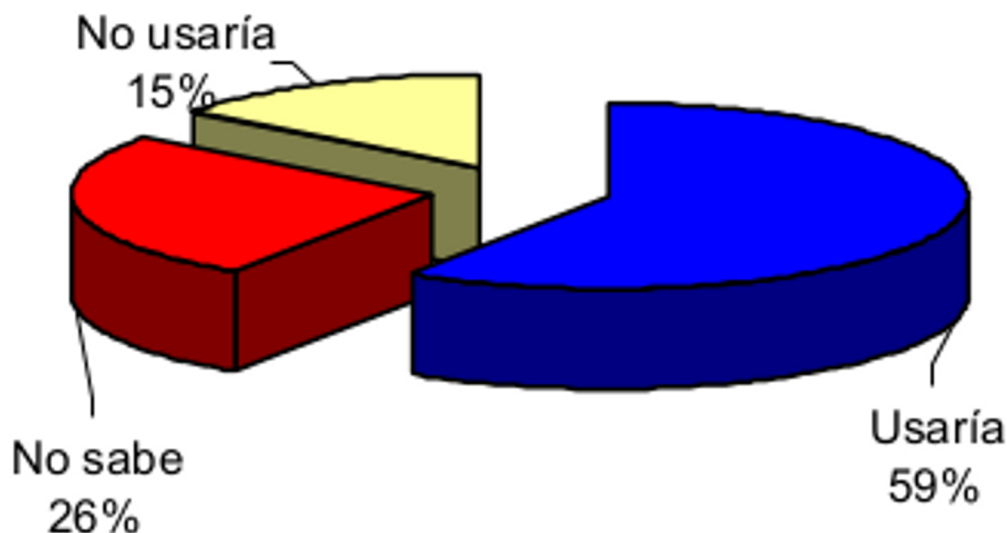


Figura 2: Actitud de los productores acerca del uso potencial de un herbicida total gratuito para la eliminación de las especies espontáneas en la región hortícola de La Plata.

variabilidad de los resultados obtenidos.

El origen de los agricultores tuvo alguna relación con el conocimiento de la vegetación espontánea de la zona. Los agricultores de origen boliviano o argentino mostraron conocer más especies que los de origen europeo, aunque esto estuvo enmascarado por el grado de tecnificación y el escaso número de agricultores de más de 60 años encuestados. Es posible que el mayor acceso a la tecnología que poseen los agricultores de origen europeo, conspire contra el conocimiento de las especies espontáneas, sus usos y funciones, debido a que, al poder controlar sus sistemas mediante la tecnificación, no necesitan conocer, entender ni utilizar los beneficios que le otorga la biodiversidad, tal como fue encontrado en esta zona por Gargoloff et al. (2007).

Existen otras variables o características de los pobladores, que se relacionan con el conocimiento que tienen los agricultores sobre las especies espontáneas y sus usos. Entre ellas, el género, la edad y el grado de educación. Los trabajos de

Arango Caro, (2004); Blanckaert et al., (2006) y Figueiredo et al., (1993) se efectuaron en países como México o Colombia que poseen comunidades locales, con cientos de años de agricultura y que, en menor o mayor medida, se mantienen "cerradas", es decir, con cierto aislamiento frente al ingreso de nuevas ideas, culturas, pobladores o tecnologías. La región hortícola de La Plata, por el contrario, presenta desde sus inicios una gran apertura y permeabilidad a los diferentes inmigrantes, información y tecnología, favoreciendo una gran diversidad y variedad de culturas (BENENCIA & QUARANTA, 2004). Esta situación torna dificultoso determinar las variables que explican el mayor o menor conocimiento y valoración que los agricultores tienen sobre las especies espontáneas.

Los resultados de este trabajo señalan que las especies espontáneas de la zona hortícola de La Plata, además del valor intrínseco de sus genes, poseen una gran cantidad de usos potenciales apropiables (alimento, medicina, madera, etc.) y

funciones para el agroecosistema. Sin embargo, el mayor conocimiento de los agricultores se centra en los usos apropiables directos (usos comestibles y medicinales). A medida que los usos dejan de ser tan directamente asequibles, se observa una disminución en el conocimiento, por ejemplo, el referido a usos para otras especies (animales, plantas) y es menor aún cuando se trata de funciones que estas especies cumplen para el ecosistema, pudiendo deberse a que son menos tangibles o abstractas.

Esta situación, sin dudas, sugiere la existencia de un importante riesgo potencial para este recurso y demuestra la existencia de un divorcio entre la importancia que tiene este componente de la agrobiodiversidad y la valoración que hace del mismo quien lo maneja.

Agradecimientos

A los agricultores del cinturón hortícola de La Plata por permitirme el acceso libre a sus fincas y por su cooperación durante las entrevistas y el relevamiento de las especies.

Referências Bibliográficas

- ALTIERI, M.A. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. **Agriculture, Ecosystems and Environment**. N° 74 Pág. 19-31. 1999.
- ÁLVAREZ FEBLES, N. La gran pérdida. Biodiversidad en Agricultura. En: **Biodiversidad. Sustento y cultura**. GRAIN. REDES-AT. 1996. Pág. 3-10.
- ANDER-EGG, E. **Introducción a las técnicas de investigación social**. Editorial Humanitas. 2da. Edición. 1971. Cap.12 Pág. 227-242.
- ARANGO CARO, S. **Estudios etnobotánicos en los Andes Centrales (Colombia): Distribución del conocimiento del uso de las plantas según características de los informantes**. 2002. 14pp. ISSN: 0888-9619
- BENENCIA, R.; QUARANTA, G. Producción, trabajo y nacionalidad: configuraciones territoriales de la producción hortícola del cinturón verde bonaerense. En: **Revista Interdisciplinaria de Estudios Sociales Agrarios** N° 23. 2004.

- BLANCKAERT, I. et.al. Non-crop resources and the role of indigenous knowledge in semi-arid production of Mexico Agriculture, **Ecosystems and Environment** Artículo en Prensa. Disponible en: www.sciencedirect.com. 2006
- BURGSTALLER, J.A. **700 hierbas medicinales: sus propiedades terapéuticas, uso y dosis**. 1° Edición. Editorial Plus Ultra. 2005. 222 pp.
- CABRERA, A.L.; ZARDINI, E.M. **Manual de la flora de los alrededores de Buenos Aires**. 2° Edición. Editorial ACME. 1978. 755 pp.
- MOONEN, C.; BARBIERI, A.P. Functional biodiversity: An agroecosystem approach. **Agriculture, Ecosystems and Environment**. doi:10.1016/j.agee. 2008.
- CABRERA, A.L.. **Flora de Buenos Aires**. Colección Científica. INTA 6 tomos. Bs As. 1963-1970
- CARRIZO, E. et al. Plantas de uso medicinal de los alrededores de la ciudad de Santiago del Estero. **Dominguezia** 18(1): 26-35. 2002.
- CENSO HORTIFLORÍCOLA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (2005). Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Ministerio de Economía, Dirección Provincial de Estadística. Ministerio de asuntos Agrarios, Dirección Provincial de Economía Rural. 115 pp.
- CORDEIRO, A.; de MELLO, B.. La experiencia de la "Rede Milho". Brasil. En: **Biodiversidad. Sustento y cultura**. GRAIN. REDES-AT. Pág. 106-110. 1996.
- FAYE, P.F. et al. Relevamiento de la flora apícola e identificación de cargas de polen en el sureste de la provincia de Córdoba, Argentina. En: **Agriscientia** Vol. XIX: 19-30. 2002.
- FIGUEIREDO, G.M. et al. Ethnobotany of Atlantic forest coastal communities: diversity of plant uses in Gamboa (Itacuruçá Island, Brazil). **Human Ecology** 21: 419-430. 1993.
- GARAT, J.J. Revalorización de la horticultura local: tomate platense en La Plata, Argentina. **Biodiversidad, sustento y culturas**, N° 34. GRAIN. REDES-AT. 2002.
- GARGOLOFF, N.A. et al. Análisis de la Racionalidad Ecológica en 3 tipos de grupos de horticultores en La Plata, Argentina. Resúmenes del V Congreso Brasileiro de Agroecología, **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.2, n.2, p 468-471, 2007.
- HERNÁNDEZ, T. et al. Análisis cuantitativo del conocimiento tradicional sobre plantas utilizadas para el tratamiento de enfermedades

- gastrointestinales en Zapotitlán de las Salinas, Puebla, México. **En Interciencia**. Vol. 30 N° 9. 2005.
- LEVY TATCHER, S.I. et al. **Caracterización del uso tradicional de la flora espontánea en la comunidad Lacandona de Lacanhá, Chiapas, México**. 2001
- MARASAS, M. et al. Semi-natural habitats and field margins in a typical agroecosystem of the Argentinean pampas as a reservoir of carabid beetles. **Journal of Sustainable Agriculture**, 34:1-16. 2010
- MARSHALL, E.J.P.; MOONEN, A.C. Field margins in northern Europe: their functions and interactions with agriculture. **Agriculture, Ecosystems and Environment** 89: 5-21. 2002.
- MARSHALL, E J P, V K BROWN, N D BOATMAN, P J W LUTMAN, G R SQUIRE & L K WARD. The role of weeds in supporting biological diversity within crop fields. **Weed Research** 2003 43, 77-89
- MARZOCCA, A. **Manual de malezas**. 3° Edición. Editorial Hemisferio Sur. 564 pp. 1976.
- MARZOCCA, A. **Vademécum de malezas medicinales de la Argentina, indígenas y exóticas**. 1° Edición. Editorial Orientación Gráfica. 363 pp. 1997
- PALEOLOGOS, M. F. et al. Abundancia y diversidad de la entomofauna asociada a ambientes semi- 840 naturales en fincas hortícolas de La Plata, Buenos Aires, Argentina. **Revista Brasileira de Agroecología** 3:28-40. 2008.
- POGGIO, S.L. et al. Structure of weed communities occurring in pea and wheat crops in the Rolling Pampa (Argentina). **Agriculture, Ecosystems and Environment** 103: Pág. 225-235. 2004.
- ROYO MÁRQUEZ, M.H.; MELGOZA CASTILLO, A. **Listado florístico del campo experimental La Campana y usos de su flora**. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/AnodaCristata.html>. 2001.
- SAÍNI, E.; Polack, A. Enemigos naturales de los Trips sobre flores de malezas. **RIA**, 29 (1): 117 a 123. INTA. 2002.
- SARANDÓN, S.J. Biodiversidad, agrobiodiversidad y agricultura sustentable: Análisis del Convenio sobre Diversidad Biológica. En: SICCARD, Tomas Leon & ALTIERI, Miguel A.(Eds.). **Vertientes del pensamiento agroecológico: fundamentos y aplicaciones**, IDEAS 21, Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA), Universidad Nacional de Colombia, Opciones Graficas Editores, Bogotá., DC , Colombia, 2009, Cap 4: 105-130.
- SARANDÓN, S.J. (editor): **Agroecología. El camino hacia una agricultura sustentable**. Ediciones Científicas Americanas. La Plata, 2002, 557pp.
- STUPINO, A.S. et al. Agrobiodiversidad en sistemas hortícolas orgánicos y convencionales (La Plata, Buenos Aires, Argentina). **Anales** (CD-rom) II Congreso Brasileiro de Agroecología, V Seminário Internacional sobre Agroecología, VI Seminário Estadual sobre Agroecología, Porto Alegre, 22 al 25 de Noviembre de 2004, Porto Alegre, Brasil. 469RNO: 4pp. 2004.
- STUPINO, A.S. et al. Plant agrobiodiversity in two horticultural farms under organic and conventional management in La Plata, Argentina. **Revista Brasileira de Agroecología**. Brasil. 3 (3): 24-35. 2008.
- SWIFT, M.J. et al. Biodiversity and ecosystem services in agricultural landscapes-are we asking the right questions? **Agriculture, Ecosystems and Environment** 104: Pág. 113-134. 2004.
- UNEP (1997) **The Biodiversity Agenda. Decisions from the third Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity**. Second Edition, Buenos Aires, Argentina, 4-15 Nov, 1996. 116 pp.
- UNEP (2000) Decisiones adoptadas por la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica en su quinta reunión. Nairobi, 15-26 de Mayo 2000. 165 pp.
- VENEGAS, C.; Negrón Vera, J. Promoviendo Biodiversidad en Chiloë: La Papa. Chile. En: **Biodiversidad. Sustento y Cultura**. GRAIN. REDES-AT. Pág. 111-114, 1996.