

Plantas silvestres empleadas con fines medicinales por pobladores rurales de Abrita Grande, Santiago del Estero

Manuel Oscar Palacio

Facultad de Agronomía y Agroindustrias

Universidad Nacional de Santiago del Estero

Avda. Belgrano (s) 1912. CP 4200 Santiago del Estero, Republica Argentina.

E-mail: mop@argentina.com

RESUMEN

Numerosas áreas de la provincia de Santiago del Estero han sufrido la devastación de su vegetación, situación que se trasladó a las prácticas y saberes populares respecto a las propiedades y uso de las plantas, algunas de las cuales se perdieron con el tiempo. De entre los distintos empleos que los pobladores de este Departamento, en su mayoría pequeños productores cabreros, dan a las plantas nativas, el uso medicinal ocupa un lugar destacado. Este trabajo busca dar a conocer los usos medicinales de especies de la flora local por pobladores rurales de La Abrita Grande, Dpto. Río Hondo, Santiago del Estero. Se efectuaron entrevistas semiestructuradas y encuentros con los pobladores rurales, junto con caminatas etnobotánicas para recolectar las especies conocidas. En plenarios se socializaron experiencias y conocimientos respecto a usos de las especies colectadas, sus nombres locales y su disponibilidad en la zona. Son 20 las especies empleadas para tratar afecciones de la salud, siendo las más frecuentemente empleadas la tusca (*Acacia aroma*), la malva (*Sphaeralcea bonariensis*) y el chañar (*Geoffroea decorticans*). La familia mejor representada es Leguminosas (24 %). Los pobladores recurren a las plantas para tratar afecciones del aparato digestivo (dolor de estomago, empacho), de las vías respiratorias (tos, bronquitis, resfrío), problemas hepáticos y renales, enfriamientos, colesterol, etc.; una especie es usada como galactógena. Los resultados obtenidos señalan la importancia que las especies vegetales revisten para las prácticas medicinales populares de los productores campesinos.

INTRODUCCION

Los profundos avances científicos alcanzados a partir de la segunda mitad del siglo pasado confirmaron la vigencia del retorno a la tierra, por lo que resulta importante tener en cuenta el conocimiento empírico acumulado por las poblaciones en cuanto al manejo y uso de las plantas (Soto Ortiz, 2001). En Fitomedicina este fenómeno también se advierte, con un evidente regreso progresivo al empleo de productos de origen natural en la terapéutica (Cañigual et al, 2003).

En comunidades campesinas el conocimiento y uso de plantas con fines curativos adquiere singular importancia, especialmente si se tienen en cuenta la distancia de estas comunidades de los centros poblados, por lo que el uso de los recursos vegetales disponibles es un recurso terapéutico importante (Menseguez et al., 2007). Sin embargo, en diversas poblaciones rurales se advierte una pérdida de conocimientos respecto a la naturaleza: a medida que desaparecen los mayores, desaparecen con ellos muchos conocimientos y tradiciones, mientras que una gran parte de la juventud campesina, bajo el peso de otros problemas, no se ve incentivada para recoger los saberes y tradiciones que las rodean y los ligan a la naturaleza circundante.

Ante esta situación, adquiere singular relevancia un estudio que permita recoger con método el conocimiento popular respecto a usos y propiedades que se les atribuye a diversas especies vegetales de distintas regiones, convirtiendo a la Etnobotánicas en una herramienta

importante para el desarrollo sustentable y la conservación de los saberes populares. Esta tarea, además de pretender como objetivo la preservación de los saberes, debe también transferir la información obtenida (en acciones de tipo participativo) al plano de lo productivo y de lo económico (Toledo, 1982).

En su dilatada extensión la provincia de Santiago del Estero ofrece una variedad recursos vegetales que fueron empleadas para diversos fines desde la época indígena, a las que se aplicó una tecnología que fue evolucionando con el tiempo, con el perfeccionamiento logrado por la especialización e incluso con el contacto cultural que se dio entre las tradiciones autóctona e hispana. Así lo pone en evidencia la rica cultura popular santiagueña cuyas principales expresiones la constituyen la supervivencia del habla quichua, el tejido artesanal, la folk-medicina, entre otros, que perduran en áreas rurales de la provincia. (Gramajo de Martínez Moreno y M. Moreno, 1980).

El empleo de plantas con fines medicinales es un práctica presente entre la población de Santiago del Estero desde tiempos inmemoriales y que en la actualidad no ha perdido vigencia (Carrizo et al, 2005); y tiene, como todo conocimiento tradicional, un aspecto dinámico que conviene analizar puesto que permanentemente se incorporan nuevas especies o nuevos usos para una misma especie. Esta práctica esta aún más arraigada y vigente en las poblaciones rurales.

El departamento Río Hondo se ubica en el centro-oeste de la provincia de Santiago del Estero, con una superficie de 2.186 km². Sus principales características lo definen como una planicie ondulada, semiárida, con influencia de las cadenas del Aconquija (Tucumán) al norte y de las sierras de Guasayán hacia el oeste y sur. Como en muchas áreas de la provincia, en el departamento Río Hondo los bosques originales han sufrido la devastación de la cobertura vegetal de mayor porte, encontrándose en el presente una predominancia de especies tortuosas y xerófitas, que sin embargo, aportan en distinta medida a la ganadería menor, a las artesanías y al turismo. Desde el punto de vista agroecológico, en el departamento se distinguen dos zonas bien diferenciadas: una de secano y otra con posibilidades de riego. La primera el norte, sureste, centro y este del departamento, se caracteriza por la producción pecuaria (principalmente la actividad caprina); mientras que la segunda zona abarca el oeste y suroeste y se caracteriza por una mayor diversificación productiva.

La Abrita Grande es un paraje del Dpto. Río Hondo, distante a 30 Km. de la capital provincia (Fig. 1), cuya población se dedica principalmente a la cría de ganado menor (caprino) y la siembra del cerco (maíz, zapallos), la huerta familiar y la cría de animales de granja (gallinas y cerdos), que tienen como principal destino el autoconsumo, junto con la fabricación de artesanías. Estos pequeños productores operan en condiciones de escasez y precariedad en el uso, tenencia y disponibilidad de recursos económicos, siendo uno de los recursos disponibles mas importantes el trabajo, que no esta reservado solo a los jefes de la familia, sino del que participan, en las tareas agropecuarias, también mujeres, niños y ancianos.

En este contexto, con el proyecto "*Empleo de plantas silvestres para el fortalecimiento de las economías familiares*" , llevado a cabo por diversas cátedras de la Facultad de Agronomía y Agroindustrias de la UNSE y la OIT Termas de Río Hondo de la EEA-INTA, se busca revalorizar el recurso vegetal nativo, fomentar su conservación e incrementar el valor agregado de las especies de la flora del Departamento Río Hondo, ocupando el uso medicinal un lugar destacado entre los distintos empleos que los pobladores de esta zona, dan a las plantas nativas.

El objetivo del presente trabajo es dar la conocer los usos medicinales de especies de la flora local por pobladores de La Abrita Grande, Dpto. Río Hondo, Santiago del Estero.



Fig. 1: Localización de La Abrita Grande

MATERIALES Y METODOS

La metodología con la que se desarrollaron las actividades inherentes al presente estudio, abarcó trabajos de campo y trabajos de gabinete. En términos generales se intentó desarrollar una labor de tipo participativa, que hiciera posible la interacción permanente con los pobladores intervinientes en el proyecto (Selener et al., 1999).

En cuanto se refiere al trabajo de campo, los datos fueron obtenidos en el período 2006-2008. Se aplicaron entrevistas semi-estructuradas, método etnográfico en el que se usa un cuestionario con preguntas consistentes e iguales para todas las personas. En la construcción de las entrevistas se tuvieron en cuenta las recomendaciones propias de los métodos etnográficos (Hammersley y Atkinson, 1994 y Ander Egg, 1993). Se incluyeron preguntas sobre el uso actual de especies utilizadas con fines medicinales, en lo que respecta al nombre local, partes de las plantas que se emplean, afecciones para las que se usan y modo de uso.

Se entrevistaron un total de 15 pobladores habitantes de la localidad La Abrita Grande y otras localidades aledañas, todos ellos pequeños productores rurales, de ambos sexos y mayores de edad.

Se realizaron dos talleres con los productores, en los cuales participaron un promedio de 12 personas, de ambos sexos y mayores de edad, con distintas ocupaciones. Los talleres se realizaron en dos épocas del año y la metodología general consistió en socializar los saberes individuales respecto a las plantas medicinales, rescatando principalmente el nombre local de

las plantas empleadas para tratar las afecciones y los usos mas frecuentes (Fig. 2). Durante los mismos se efectuaron caminatas etnobotánicas en las cuales se procedió al reconocimiento de las plantas a campo y a la recolección de muestras de las especies medicinales (Fig. 3), además del registro fotográfico de las mismas; en la recolección del material vegetal se siguieron las técnicas usuales para esta etapa de la herborización. En plenarios posteriores se socializaron experiencias y conocimientos respecto a usos medicinales de las especies colectadas, sus nombres locales y su disponibilidad en la zona (Fig. 4).

En el registro de los usos medicinales de las plantas se respetaron los términos empleados por los entrevistados para referirse a las dolencias o afecciones tratadas, aun cuando desde el punto de vista medico puedan estar mezclados con síntomas y verdaderas dolencias.

En relación a las formas de usos (preparados) de las plantas medicinales, y teniendo en cuenta trabajos preliminares (Carrizo et al. 2005; Carrizo y Palacio, 2008,) se definieron las categorías que se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1: Tipos de preparados y formas de uso de las plantas medicinales

Formas de Uso	Descripción
Baños	Se prepara una infusión o un cocimiento de la planta. Pueden ser de inmersión, cuando se sumerge todo el cuerpo, o baños parciales, como los de “asiento”.
Cataplasmas	La planta machacada se coloca directamente sobre la parte del cuerpo a tratar. En algunos casos las hojas se les quita la epidermis y se aplican sobre la dolencia. Si las hierbas están secas, se mezclan con agua hirviendo y se prepara una pasta
Cocimientos	Las plantas se hierven durante algunos minutos en agua y luego se cuelean y se deja enfriar. Procedimiento recomendado para órganos vegetales leñosos.
Compresas	Se prepara una infusión o un cocimiento con la planta a emplear con el que se embebe, en caliente, un paño limpio que se aplica en la zona afectada.
Infusión	Comúnmente llamadas “te”, se preparan a partir de hojas y flores en general. Sobre los órganos vegetales se agrega agua recién hervida y se deja reposar tapado durante algunos minutos.
Inhalaciones	Las plantas o sus trozos se colocan en un recipiente y se vierte agua hirviendo y se inhalan los vapores
Jarabes	Sobre la planta se agrega agua o se la hace hervir, se tapa el recipiente y se dejar reposar un momento. Luego de colado, se agrega azúcar, la que se disuelve con ayuda de calor si es necesario.
Macerados	Se elaboran a partir de plantas frescas, las que se trituran en pequeños trozos y se dejan en contacto con el agua por un tiempo más o menos prolongado (“toda la noche”), a temperatura ambiente.

Para organizar la información referida a los órganos o partes vegetales empleadas con fines medicinales, se establecieron siguientes categorías de acuerdo a la Tabla 2.

A través de la consulta bibliográfica se procedió a cotejar la información suministrada por los campesinos en relación a las de las plantas mencionadas como medicinales, en la búsqueda de coincidencias en lo referente a propiedades terapéuticas, usos medicinales y órganos o partes utilizados. A tal efecto se revisaron los trabajos sobre plantas medicinales de Carrizo et al. (1998 y 2005), Roic et al., (2002) y Alonso y Desmarchelier (2006).

En lo que respecta al trabajo en gabinete, en el laboratorio de la Cátedra de Botánica Agrícola de la Facultad de Agronomía y Agroindustrias de la Universidad Nacional de Santiago del Estero y mediante la metodología usual se procedió a la determinación de las especies recolectadas, a los fines de establecer los nombres científicos correspondientes y su equivalencia con los nombres locales recogidos en la toma de datos. Esta tarea se complementó con el envenenamiento, montaje y ordenamiento de los ejemplares recolectados. Los especímenes así dispuestos se incluyeron al Herbario de la mencionada Cátedra.

Tabla 2: Categorías de órganos o partes del vegetal que se emplean como medicinales

Partes u Órganos vegetales	Observaciones
Planta entera	Se utiliza toda la planta, o toda la parte aérea salvo la raíz.
Raíz	
Ramas	Incluye el uso de ramas y hojas.
Hojas	Cuando se usan solamente hojas.
Flores	Se incluyen flores e inflorescencias.
Frutos	Incluye frutos e infrutescencias.
Leño	Se consignan dentro de este grupo las astillas de la madera de las especies arbóreas.
Corteza	Incluye sólo la corteza del tronco de árboles adultos.
Otros	Cualquier otro órgano parte del vegetal, como semillas, bulbos, catáfilas, rizomas, "lloro", etc.

RESULTADOS

Son 19 las especies empleadas para tratar afecciones de la salud, siendo las más frecuentemente empleadas la tusca (*Acacia aroma*), la malva (*Sphaeralcea bonariensis*) y el chañar (*Geoffroea decorticans*). La familia mejor representada es Leguminosas (con un total de 4 representantes), seguidas por Ulmáceas, con dos especies. En la Tabla 3 se presenta un listado de las especies, ordenadas por familia botánica, con sus nombres científicos y correspondientes nombres locales:

Tabla 3: Especies silvestres empleadas como medicinales en La Abrita Grande

Nº	Familia	Nombre Científico	Nombre local
1	Amarantáceas	<i>Alternanthera pungens</i> H.B. K.	ashpa quisca
2	Asclepiadáceas	<i>Morrenia odorata</i> (Hook. et Arn.) Lindley	doca
3	Bombacáceas	<i>Ceiba insignis</i> (Kunth) P.E. Gibbs & Semir	palo borracho
4	Caparáceas	<i>Capparis atamisquea</i> O. Ktze	atamisqui
5	Hidnoráceas	<i>Prosopanche americana</i> (R.Br.) Baill.	guaycurú
6	Leguminosas	<i>Prosopis sericantha</i> Gillies ex Hook. & Arn.	pichanilla
7		<i>Senna aphylla</i> (Cav.) H.S. Irwin & Barneby	pichana
8		<i>Cercidium praecox praecox</i> (R. et P.) Harms.	brea
9		<i>Geoffroea decorticans</i> (Hill. ex Hook. et Arn.) Burkart	chañar
10		<i>Acacia aroma</i> Gill. ap. H. et A.	tusca
11	Malváceas	<i>Sphaeralcea bonariensis</i> (Cav.) Griseb.	malva
12	Quenopodiáceas	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	paico
13	Ramnáceas	<i>Ziziphus mistol</i> Griseb.	mistol
14	Santaláceas	<i>Jodina rhombifolia</i> Hook. et Arn.	sombra i´ toro
15	Solanáceas	<i>Cestrum parquii</i> L'Heritier	hediondilla
16	Ulmáceas	<i>Celtis tala</i> Gill. ex Planch	tala
17		<i>Celtis pallida</i> Torr.	tala pispita
18	Verbenáceas	<i>Lippia turbinata</i> Griss.	poleo
19	Zigofiláceas	<i>Larrea divaricata</i> Cav.	jarilla

Del total de las especies mencionadas por los entrevistados, 13 presentan más de un uso medicinal, siendo la “jarilla” y la “malva” las que presentan mayor cantidad de usos (4 usos); la “tusca”, el “chañar” y la “sombra i´toro” se emplean para tres usos diferentes, mientras que para la “ashpa quisca”, “atamisqui”, “tala pispita”, “tala”, “brea”, “poleo”, “mistol” y “pichanilla” los encuestados indican que pueden emplearse para tratar por dos diferentes tipos de afecciones. El resto de las especies se usan para tratar una sola afección (Tabla 4). Algunas especies se usan mezcladas con otras para tratar una determinada dolencia: por ejemplo, para tratar dolores de estómago, se prepara un te con “atamisqui”, “mistol”, “jarilla”, “poleo”, “naranja”, “sombra de toro” y “pichanilla”.

Los pobladores recurren a las plantas para tratar en primer lugar afecciones del aparato digestivo tales como el dolor de estomago y el empacho (41% de las menciones). En segundo término se emplean las plantas para tratar trastornos relacionados con las vías respiratorias (tos, bronquitis, resfrío), problemas hepáticos y renales, enfriamientos, colesterol, etc.; una especie es usada para la producción de leche en las madres que amamantan (galactógena). En la Tabla 4 se presenta un listado con los principales usos medicinales referidos por los pobladores y los nombres locales de las plantas silvestres empleadas para tratar cada una de estas afecciones.

Tabla 4: Principales usos medicinales de plantas silvestres en La Abrita Grande

Usos	Especies usadas para su tratamiento (nombres locales)
Bronquitis	chañar, sombra i´toro
Caspa	brea
Cicatrizante	tusca
Colesterol	sombra i´toro
Desodorante	jarilla
Digestivo	atamisqui, poleo
Empacho	ashpa quisca, paico, tala, tala pispita, tusca
Enfriamientos	jarilla, malva
Estómago	malva, poleo, ashpa quisca, brea, jarilla, mistol, pichana, sombra i´toro, tala pishpita
Galactógeno	doca
Hígado	atamisqui, tusca
Inflamaciones	malva
Intestinos	malva
Insolaciones	hediondilla
Resfríos	chañar
Riñones	pichana
Tos	chañar, guaycurú, jarilla, mistol, palo borracho, pichanilla, tala

En lo que respecta a los modos de empleo de las plantas, la preparaciones mas frecuentes es el te o infusión. Sin embargo, para algunas especies se señalan modos de empleo especiales. Por ejemplo, las ramas de “jarilla” (*Larrea divaricata*) se emplean en forma de plantillas para calzado para combatir el mal olor de los pies o bien se hacen hervir para lavar los pies con el agua que resulta de la decocción; en el caso de enfriamientos se recomiendan baños con la decocción de las ramas y hojas de esta planta. La hojas y ramas “hediondilla” (*Cestrum parquii*) se hacen hervir y con esta agua se lava la cabeza para combatir insolaciones. En el caso de la “malva” (*Sphaeralcea bonariensis*) los encuestados recomiendan la realización de baños con una decocción de las ramas y hojas y también baños de asiento para algunas inflamaciones; sugieren el uso de esta misma decocción para realizar enemas en el caso de afecciones intestinales y también tomarla “por agua”. El “poleo” se usa con el mate, ya sea agregado al agua o a la yerba mate.

Por lo general se usan las ramas y hojas de las especies medicinales, aunque también se señalan el empleo de raíces (en el caso de la doca y la ashpa quisca”), cortezas o “cáscaras” (para el chañar) y rizomas como en el caso del “guaicurú”.

Del total de las especies, 15 son citadas en la bibliografía consultada por lo menos para uno de los usos medicinales mencionados por los campesinos (79%). No se han encontrados en los trabajos señalados ninguna referencia de uso medicinal para *Chorisia insignis*, *Cassia aphylla*, *Prosopis sericantha* y *Cercidium praecox* que coincide con los aportes de los productores.

A manera de resumen se presentan en la Tabla 5 las especies empleadas como medicinales, con sus nombres científicos y locales, usos medicinales, órganos o partes del vegetal usadas y modos de empleo para cada una de afecciones que se tratan.

Tabla 5: Especies de uso medicinal en La Abrita Grande

Nombre Científico	Nombre local	Usos	Parte usada	Modo de uso
<i>Acacia aroma</i>	tusca	cicatrizante	Ramas y hojas	Infusión
		empacho	Ramas y hojas	
		hígado	Ramas y hojas	
<i>Alternanthera pungens</i>	ashpa quishca	empacho	2	Infusión
		estómago	2, 6	
<i>Capparis atamisquea</i>	atamisqui	digestivo	Ramas y hojas	Infusión
		hígado		
<i>Celtis pallida</i>	tala pispita	empacho	Hojas	Infusión
		estómago	Ramas y hojas	
<i>Celtis tala</i>	tala	empacho	Hojas	Infusión
		tos		
<i>Cercidium praecox</i>	brea	estómago	Hojas	Infusión
		caspa		
<i>Cestrum parquii</i>	hediondilla	insolacion	Ramas y hojas	Lavados
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	paico	empacho	Hojas	Infusión
<i>Ceiba insignis</i>	palo borracho	tos	Flores	Infusión
<i>Geoffroea decorticans</i>	chañar	bronquitis	Cascara (corteza)	Infusión
		resfrios		
		tos		
<i>Jodina rhombifolia</i>	sombra i´ toro	bronquitis	Hojas	Infusión
		colesterol		
		estómago		
<i>Larrea divaricata</i>	jarilla	desodorante	Ramas y hojas	Baños
		enfriamientos	Ramas y hojas	
		estómago	hojas	Infusión
		tos	Ramas y hojas	
<i>Lippia turbinata</i>	poleo	digestivo	Ramas y hojas	Infusión
		estómago	Hojas	
<i>Morrenia odorata</i>	doca	galactógeno	Raíz	Infusión
<i>Prosopanche americana</i>	guaycurú	tos	Rizomas	Infusión
<i>Prosopis sericantha</i>	pichanilla	estómago	Hojas	Infusión
		tos	Ramas y hojas	Infusión
<i>Senna aphylla</i>	pichana	riñones	Ramas y hojas	Infusión
<i>Sphaeralcea bonariensis</i>	malva	enfriamientos	Ramas y hojas	Baños
		estómago		Infusión
		inflamaciones		Baños
		intestinos		Baños
<i>Ziziphus mistol</i>	mistol	estómago	Hojas	Infusion

CONCLUSIONES

Entre los pobladores de La Abrita Grande el empleo de plantas silvestres con fines medicinales es una práctica frecuente, por lo que su uso podría considerarse un recurso terapéutico importante. El empleo de estas plantas es principalmente doméstico.

Aún cuando la acción antrópicas, en algunos aspectos irracional, ha reducido la diversidad original del monte a un fachingal profundamente degradado constituido principalmente por vegetación xerofítica, el bosque sigue siendo un importante proveedor de especies vegetales a las que recurren los campesinos para tratar afecciones a la salud

Teniendo en cuenta la información obtenida de la bibliografía consultada sería conveniente profundizar el estudio de las propiedades medicinales de algunas de las especies, en particular aquellas para las que no se obtuvo información.

BIBLIOGRAFIA

- Alonso, J. y C. Desmarchelier. 2006. Plantas Medicinales Auctoconas de la Argentina: bases científicas para su aplicación en atención primaria de la salud. 1º Ed. Fitociencias, Buenos Aires. 680 p.
- Cañigual, S., E. Dellacasa y A. Bandoni. 2003. Plantas medicinales y fitoterapia: ¿indicadores de dependencia o factores de desarrollo? *Acta Farmaceutica Bonaerense* 22(3): 265-278.
- Carrizo, E del V., M. Palacio y L. D. Roic. Ex aequo. 1998. Plantas de uso medicinal que se comercializan en los mercados de las ciudades de Santiago del Estero y la Banda. *Revista de Ciencia y técnica de la Universidad Nacional de Santiago del Estero*. Serie Divulgación. 3: 113-119.
- Carrizo, E; M. Palacio y L. D. Roic (ex aequo). 2005. Uso medicinal de algunas especies nativas en Santiago del Estero (República Argentina). *Dominguezia* 21 (1) 25-32.
- Carrizo, E. del V. y M. Palacio ex aequo. 2008. Plantas cultivadas y su uso en medicina popular en Santiago del Estero, Republica Argentina. 1ª Ed. República Argentina. Santiago del Estero. ISBN 978-987-05-4507-1. CD ROM.
- Gramajo de Martínez Moreno, A. y H. Martínez Moreno. 1980. Rasgos del Folklore Santiagueño. Museo Arqueológico Provincial. Santiago del Estero, R. Argentina.
- Hammersley, M. y P. Atkinson. 1994. Etnografía: métodos de investigación. Ediciones Paidós. Barcelona. 297 p.
- Menseguez, P., L. Galetto y A. M. Anton. 2007. El uso de plantas medicinales en la población campesina de El Puesto (Córdoba, Argentina). *Kurtziana* 33 (1) Volumen especial de Etnobotánica: 89-102.
- Roic, L. D.; Carrizo y M. Palacio. 2002. Las plantas de uso medicinal en la flora de los alrededores de Santiago del Estero. *Dominguezia*, Vol. 18. Buenos Aires, Argentina.
- Selener D., N. Endara y J. Carvajal. 1999. Guía Práctica para el sondeo rural participativo. Instituto Internacional de Reconstrucción Rural. Quito. 123 p.
- Soto Ortiz, R. 2001. Las plantas medicinales en el marco de una agricultura sostenible. Publicado en Internet, disponible en <http://www.herbotecnia.com.ar/herbociencia.html>. Activo febrero de 2007.
- Toledo, V. M. 1982. La Etnobotánica hoy: reversión del conocimiento, lucha indígena y proyecto nacional. *Biótica* 7 (2): 141-150.