

Interpretación Ambiental y Etnobotánica: Trayectos educativos de un Proyecto de Extensión y Voluntariado Universitario con los actores sociales de la flora medicinal de las Sierras de Córdoba (Argentina)
Environmental Interpretation and Ethnobotany: Educational Paths of a University Extension Project and Volunteer Work with the Social Actors of Medicinal Plants of Sierras of Cordoba, Argentina

Gustavo J. Martínez

Equipo de Etnobiología. IDACOR – Conicet / Museo de Antropología. Facultad de Filosofía y Humanidades. Universidad Nacional de Córdoba.
gustmart@yahoo.com

Recibido 17/06/2013 – Aceptado 06/09/2013

Resumen

Se presenta la génesis, los objetivos, el alcance y valoración de un Proyecto de Extensión y Voluntariado Universitario atravesado por el eje teórico-conceptual y metodológico de la etnobotánica y por el enfoque de la Interpretación Ambiental, en torno a los actores sociales de la flora medicinal de las sierras de Córdoba. Con el objeto de revitalizar los procesos socioculturales de transmisión entre generaciones en relación con el conocimiento y uso de plantas medicinales en localidades rurales del Departamento Santa María, se implementaron "talleres de etnobotánica participativa" junto al diseño y creación de un "sendero turístico de interpretación", una "farmacia viva" y una "botica serrana". Asimismo se analiza en qué medida las competencias adquiridas y las prácticas sociales puestas en juego, contribuyeron a la formación de los estudiantes universitarios, así como a hacer un uso más sustentable de estos recursos nativos.

Palabras claves: Plantas Medicinales, Interpretación Ambiental, Voluntariado, Extensión universitaria.

Abstract

We present the origins, objectives, scope and assessment of a University Extension Project and Volunteer Work permeated by the theoretical-conceptual and methodological paradigm of ethnobotany, and by the Environmental Interpretation approach, concerning the social actors involved in the medicinal plants of Sierras de Cordoba.

In order to revitalize socio-cultural processes of intergenerational knowledge transference about medicinal plant practices in rural areas of Santa Maria, "participatory ethnobotanical workshops" were held, in addition to the development of a "tourist path for interpretation", a "living pharmacy", and a "mountain drugstore". The project also analyzes how the skills acquired and social practices involved have contributed to the training of university students, as well as to ensure a more sustainable use of these native resources.

Keywords: Medicinal Plants, Environmental Interpretation, Volunteer Work, University Extension.

Introducción

Etnobotánica, Interpretación Ambiental y Extensión Universitaria

La etnobotánica, por su objeto de estudio, constituye un campo de investigación interdisciplinaria fuertemente vinculado a las prácticas sociales, puesto que procura interpretar y desentrañar el rol de las plantas en el contexto cultural de un grupo humano (sociedades campesinas, urbanas, aborígenes, entre otros). Lo más destacable de esta área del saber es su dedicación a la recuperación y estudio del conocimiento que las sociedades, etnias y culturas de todo el mundo han tenido y tienen, sobre las propiedades de las plantas y su utilización en todos los ámbitos de la vida (Anderson et al, 2011; Barrera, 1979; Arenas y Martínez, 2012). La información que aporta va más allá del estudio del entorno natural, ya que además procura comprender su objeto de estudio en tanto patrimonio etnográfico cultural, material e inmaterial (Pardo de Santayana y Gómez Pellón, 2003). Asimismo, resulta de utilidad y aplicación para la conservación de los recursos fitogenéticos vinculados a la subsistencia de los pobladores, el fortalecimiento y desarrollo de comunidades locales y, en particular, del área de la salud, cuando involucra el estudio de las plantas medicinales (WHO, 1998, 2003).

Aunque históricamente su tarea estuvo asociada al rescate de conocimientos y prácticas amenazados, este ámbito del saber se ha complejizado en sus reflexiones particularmente frente a los cambios introducidos por la modernidad. De hecho, ésta trajo aparejada profundas problemáticas ambientales (como la pérdida de biodiversidad, especies y genes), así como la retracción de saberes y experiencias; pero también la reconfiguración de nuevas prácticas sociales, expresión del dinamismo cultural de nuestra sociedad globalizada. Así es que, al presente, las ancestrales prácticas de las medicinas tradicionales, propias de las culturas populares o folk, se ven resignificadas e "hibridizadas" –en términos de García Canclini (2012)- con nuevas miradas culturales acerca de la salud. Así lo pone de manifiesto el auge de las medicinas alternativas, que propician un "retorno a lo natural" o la búsqueda de estilos de atención de la salud más sutiles y delicados, como lo señala Mary Douglas (1996).

La complejidad de estos cambios, amenazas y transformaciones requiere de una nueva apuesta educativa, no sólo en el currículum escolar, sino también en el universitario y en la misma comunidad científica, es decir al seno de las instituciones que legitiman el conocimiento especializado. En este sentido, autores como Merino (2000), Sanmartino et al (2009), así como diversas Declaraciones sobre Educación Superior, dan cuenta de la "misión social" de la Universidad, así como de la necesidad de generar espacios de popularización y socialización del conocimiento académico, de modo que se produzca la expansión y circulación de la información científica a todos los grupos sociales y ésta se constituya en un componente central de la cultura, de la conciencia y de la praxis social.

La etnobotánica, al igual que otras etnociencias, aporta desde su tensión epistemológica y su peculiar perspectiva metodológica, un ámbito privilegiado de diálogo, discusión, traducción y/o mutuo acercamiento entre los saberes académicos (habitualmente referidos como "científicos") y los saberes locales, folk, populares o ciencias vernáculas (esto es, la ciencia del "otro cultural") (Albuquerque et al, 2008). En particular la

articulación o diálogo en torno a las problemáticas y saberes medio-ambientales, redundando en aprendizajes socialmente situados y por ende, más significativos, toda vez que ofrecen un campo temático actual y con posibilidades de participación y compromiso (Martínez et al, 2003).

Sin dudas que una de las herramientas más versátiles para la valoración de estas problemáticas y saberes, lo constituye la Interpretación Ambiental (IA)¹. La misma ha demostrado ser de gran utilidad para la atención y educación de visitantes en las áreas naturales, reservas, museos, centros y otros recursos patrimoniales (Aranguren et al, 2000; Morales, 1997; Pelegrini et al, 2007). Constituye, asimismo, un elemento fundamental de la Educación Ambiental puesto que promueve cambios en la disposición y actitud del público frente a los recursos naturales. La IA puede realizarse en sitios naturales o destinos culturales, por esto también se le conoce como interpretación del patrimonio, acepción que adoptaremos para nuestro caso, en relación con los campos de interés de la etnobotánica.

La formación del profesional científico universitario, especialmente en las ciencias biológicas y en botánica, rara vez echa mano de este versátil enfoque educativo. Antes bien continúa vigente la enseñanza de una biodiversidad centrada en aspectos morfológicos y/o taxonómicos-sistemáticos basados en categorías occidentales. De allí que consideramos oportuno recurrir a los lineamientos de la IA como eje estructurador de aprendizajes significativos en el ámbito universitario; tal es la propuesta del programa al que haremos referencia en este trabajo.

Como dijimos previamente, la articulación entre la investigación científica y las necesidades de la sociedad, en orden al esclarecimiento y resolución de determinadas áreas-problema, constituye un desafío para las políticas universitarias. El fortalecimiento y promoción de prácticas extensionistas que vinculen conocimiento científico de los estudiantes con las problemáticas sociales constituye, en este sentido, uno de los horizontes de la universidad pública, en el que ha insistido en forma particular la Universidad Nacional de Córdoba² en su trayectoria histórica de cuatro siglos. Es en estos espacios, cuyo pilar es el diálogo de saberes, en los que se contemplan los procesos de investigación - acción junto a estrategias participativas que permitan la reflexión e intervención en relación a un problema. En este sentido, desde hace unos años, el Ministerio de Educación de la

1 Como práctica nació asociada a las funciones de disfrute público y conservación de la naturaleza en los Parques Nacionales de los Estados Unidos a finales del siglo XIX y se consolidó y profesionalizó en América Latina en las décadas de los 60 y 70 (Vidal y Moncada 2006; Fernández Balboa, 2007). La IA, fue definida por primera vez por Tilden (1953), como "una actividad educativa que tiene la meta de revelar significados y relaciones mediante el uso de objetos originales, experiencia de primera mano, y por un medio ilustrativo, más que por la simple comunicación de información".

2 Así lo señala la Secretaría de Extensión Universitaria al referir que "la Universidad Nacional de Córdoba impulsa una política destinada a potenciar el vínculo con la sociedad, a través de la idea de "diálogo", proponiendo un posicionamiento bi y/o multidimensional, en el reconocimiento y valorización tanto de la igualdad como de la diferencia de saberes (saber científico-humanístico y saber popular-social). El diálogo entre actores extrauniversitarios -del ámbito público estatal, público societal y privado- y universitarios es mutuamente enriquecedor, ya que los primeros requieren aportes para la resolución de problemas específicos y la Universidad necesita insumos para actualizar, repensar y redefinir los perfiles profesionales y áreas temáticas prioritarias sobre las cuales producir conocimiento" (<http://www.unc.edu.ar/extension-unc/gestion/seu>).

Nación Argentina promueve la ejecución de proyectos de extensión en torno a lo que se conoce como Programa de Voluntariado Universitario (PVU) dependiente de la Secretaría de Políticas Universitarias. El mismo busca cimentar una formación integral de los jóvenes estudiantes como futuros profesionales. Este sistema de articulación propicia la reflexión en el sentido de que ser profesional no sólo es dominar un conocimiento, sino también tener una mirada sobre lo social, una mirada ética que reconozca otras realidades, creando un compromiso solidario con sectores vulnerables, atravesados por diversos problemas sociales. Con esta visión, "se propone generar un diálogo real entre la Universidad y el Pueblo, con la participación de escuelas, organizaciones sociales y la comunidad en general junto a los estudiantes universitarios y docentes, con el fin de trabajar colectivamente en la planificación y logro de objetivos comunes". (<http://portales.educacion.gov.ar/spu/voluntariado-universitario/>).

El presente trabajo describirá, entonces, la génesis, objetivos, alcance y valoración de un proyecto de extensión y voluntariado universitario atravesado por el eje teórico-conceptual y metodológico de la etnobotánica y por el enfoque de la Interpretación Ambiental en torno a los actores sociales de la flora medicinal de las sierras de Córdoba, en el Centro de Argentina. En particular, el proyecto de Voluntariado procura la construcción colectiva de los saberes y prácticas, trazando caminos de dignificación y valorización (en el sentido de solidaridad, compromiso y responsabilidad) y creando un puente de enlace entre las comunidades locales y los voluntarios profesionales en formación.

Génesis de un Proyecto de Extensión y Voluntariado Universitario a partir de un Ciclo de Investigación Etnobotánica

Concebimos este Proyecto como una parte ineludible, continuidad y culminación de la dinámica de investigación que venimos desarrollando en forma sostenida en relación con la etnomedicina, el conocimiento, significación, rol y uso de las plantas medicinales en diferentes regiones de las Sierras Chicas de la Provincia de Córdoba (Centro de Argentina), particularmente en los valles de Paravachasca y Calamuchita (Departamentos Santa María y Calamuchita). Como parte de estos estudios iniciados en el año 2001, documentamos, interpretamos y contextualizamos el uso de plantas medicinales en el marco de la cultura local y describimos los rasgos salientes de la medicina campesina. El relevamiento de los recursos florísticos medicinales utilizados en esta región nos permitió dar cuenta de más de 180 especies medicinales, así como unas 700 aplicaciones diferentes (Martínez, 2011). Asimismo, realizamos un diagnóstico de la extracción, demanda y comercialización de hierbas medicinales serranas en la zona, desarrollando un ranking de especies medicinales nativas prioritarias para la conservación, a partir del cual sugerimos algunas prácticas para el manejo y uso sustentable (Martínez, 2005; Martínez et al., 2006; 2009). Un aspecto que constatamos en nuestras primeras investigaciones en las escuelas rurales de la zona fue la desvalorización y ocultamiento/pérdida de los saberes tradicionales en torno a las plantas. Observamos, por ejemplo, entre los estudiantes de escuelas rurales del Valle de Paravachasca, la dificultad para citar e identificar especies medicinales nativas, de amplia difusión en la cultura campesina del lugar; asimismo se advertían notables diferencias entre el número promedio de especies nativas mencionadas, el número de especies

nativas reconocidas y la cantidad de usos, valores que duplicaban y hasta triplicaban los adultos respecto de las generaciones jóvenes (Martínez, 2002; Martínez *et al*, 2003). Este diagnóstico no hizo sino poner de manifiesto un creciente proceso de devaluación de los saberes entre las generaciones especialmente asociado con desconocimiento de la flora autóctona y sus usos. Consecuencia inmediata de ello es la desvalorización de estos recursos y su concomitante valor social (identitario), ecológico y económico. Ya en el año 2003, y a partir de estos estudios, desarrollamos una propuesta educativa de regionalización del currículum de las escuelas rurales, tomando como eje temático la valoración del conocimiento etnobotánico tradicional (Martínez *et al*, 2002; 2003). En la misma expusimos la relación de este campo del conocimiento con contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales de las principales áreas curriculares y reseñamos, a modo de sugerencia, una serie de recursos y estrategias metodológicas orientados a la conservación de la flora nativa, de la cultura local y la promoción del auto-sustento, familiarizando a los estudiantes con el uso de plantas nativas en diferentes ámbitos de la cultura tradicional (teñido natural, alimentación, medicina).

Hacia el año 2005, se conforma el Equipo de Etnobiología en el Museo de Antropología de la Universidad Nacional de Córdoba, oportunidad en la que el proyecto "Etnobotánica y Salud en poblaciones aborígenes y campesinas de Argentina" nos permitió editar dos videos documentales, en los que -a través de la voz, el discurso y la imagen de los pobladores locales campesinos y aborígenes- dimos cuenta del valor de los recursos del monte, de la importancia de los saberes locales en materia de plantas y salud, y el rol que juegan las medicinas tradicionales en el dinámico proceso de atención de la salud en contextos de interculturalidad (Martínez *et al*, 2006). En los sucesivos años diagnosticamos y recogimos algunas necesidades de la población vinculada con los recursos medicinales, entre ellas, el interés por las prácticas de propagación y conservación, por la difusión del conocimiento y uso sustentable de los mismos, y el acompañamiento en los procesos de recolección y comercialización (Martínez *et al*, 2009).

Por el año 2009, y como fruto del esfuerzo mancomunado de profesionales del Museo de Antropología, del Área de Farmacobotánica de la Facultad de Ciencias Químicas, del Jardín Botánico de Córdoba, estudiantes de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, y pobladores rurales de las sierras de Córdoba surge el proyecto de extensión "Entre hierbas y yuyos serranos: Actores, saberes y prácticas de la flora medicinal de las Sierras de Córdoba", en un espacio pensado desde la lógica interdisciplinaria de la etnobotánica, y con un fuerte componente de divulgación científica, de intercambio y mutuo enriquecimiento entre los saberes de los diferentes actores.

El Proyecto "Entre hierbas y yuyos serranos" y sus actores sociales

Subsidiado por el Ministerio de Educación de la Nación en el marco del Programa Nacional de Voluntariado Universitario, el proyecto contó con la participación de profesionales y estudiantes de la Universidad Nacional de Córdoba, junto a pobladores de la región y miembros de escuelas rurales y comunas locales del Departamento Santa María, al Sudoeste de la Provincia de Córdoba. Una de las aspiraciones del mismo es que las prácticas sociales que se pusieran en juego, a la vez de aportar al rescate y revalorización

de los conocimientos tradicionales, contribuyeran a la conservación de la flora medicinal y a mejorar la calidad de vida de los pobladores locales (Luján *et al*, 2012). Trabajamos por ello con los diferentes actores vinculados con esta práctica, a saber: campesinos, ancianos, especialistas en curaciones tradicionales, alumnos y docentes de escuelas rurales, profesionales, y en especial los "yuyeros", pobladores familiarizados con el manejo y uso de hierbas medicinales, así como todos aquellos que se acercaron con interés a la propuesta. Las actividades se destinaron a fortalecer a los actores sociales implicados en las prácticas de recolección, comercialización y uso de la flora medicinal local mediante la circulación de sus saberes tradicionales y la consolidación de la memoria colectiva en torno a estos temas.

Objetivos - Metas

El proyecto se propuso como objetivo revitalizar los procesos socioculturales de transmisión entre generaciones en relación con el conocimiento y uso de la flora nativa medicinal, promoviendo su conservación a escala regional. Entre sus objetivos específicos se encuentran:

- Promover propuestas técnicas y productivas de aprovechamiento sustentable y protección de la flora medicinal local.
- Revitalizar los procesos socioculturales de transmisión generacional, de saberes y prácticas populares asociados al uso y aprovechamiento de las plantas medicinales nativas.
- Socializar saberes populares en relación con las plantas medicinales como estrategia para el cuidado de la salud, revalorizándolos y enriqueciéndolos con el aporte del conocimiento científico.

Asimismo, y en forma transversal, desde la experiencia el proyecto, nos propusimos promover la capacitación, la resignificación de saberes y el trabajo colectivo de los voluntarios universitarios, para la planificación, el logro de objetivos comunes y la resolución de problemáticas de su entorno social (para el caso de este proyecto, el de los diferentes actores sociales de la flora medicinal de las sierras de Córdoba).

Estrategias, enfoques, contenidos, actividades y de trabajo

El programa se consolidó en torno a las siguientes actividades, en función de cada uno de los objetivos-meta:

- "**Talleres de etnobotánica participativa**". A partir de un diagnóstico de los saberes de los niños de las escuelas rurales en relación con las plantas medicinales, propusimos el desarrollo de Jornadas Taller entre los actores locales, promoviendo el interés en el conocimiento y uso de estos recursos. Para ello desarrollamos actividades como caminatas interpretativas y otras propuestas interdisciplinarias, junto a materiales para el trabajo en la escuela rural (maletín didáctico y herbario escolar).

- "**Sendero de interpretación de plantas nativas**". Sobre la base de los principios y criterios de la IA y en el ámbito de una reserva natural (Reserva Comunal de

La Rancherita), planificamos el diseño y montaje de un Sendero de Interpretación de Flora Nativa, procurando de esta manera, generar un espacio de interés educativo y atractivo turístico.

- **"Botica serrana"**. La capacitación en prácticas adecuadas de recolección, secado, elaboración y comercialización de productos medicinales, a través de talleres técnicos y educativos destinados a recolectores de hierbas, estudiantes y público de la zona, nos permitió proyectar un puesto o "botica serrana" para la exposición y venta de especies reglamentarias y de uso tradicional, favoreciendo el desarrollo socioeconómico local.

- **"Farmacia viva"**, al modo de **"vivero medicinal"**. El uso sustentable de plantas medicinales requiere, entre otros aspectos, considerar estrategias para su conservación. Para ello propusimos seleccionar especies nativas para aclimatar y llevar a cultivo promoviendo su propagación y conservación atendiendo tanto a criterios de las comunidades locales, como académicos científicos. Tomamos como inspiración la propuesta que J. de Abreu Matos hiciera por 1983, acerca del trabajo en "Farmacias Vivas", esto es el empleo de plantas de medicina tradicional en la agricultura familiar o comunitaria, y su aprovechamiento en el marco de procesos de Atención Primaria de la Salud a través de prácticas apropiadas y de una interacción fluida entre los saberes y prácticas vernáculas con el conocimiento académico-científico (Silveira, 2008).

Una sinopsis de las estrategias y enfoques de trabajo, así como los contenidos implicados y las diferentes actividades y recursos materiales utilizados en función de los indicadores-meta para cada objetivo, se resumen en la Tabla 1 y pueden visualizarse en los registros de las Figuras 1 a 4. El detalle particular de cada uno de estos aspectos puede consultarse en una contribución en la que consignamos los aprendizajes significativos generados en el marco de este programa (Luján et al, 2012)³.

3 El material en formato libro es de distribución libre y gratuita, se destina principalmente a instituciones y pobladores de la región, y se encuentra disponible en versión digital; los interesados pueden solicitarlo a: medicinalesparavachasca@gmail.com

| Indicadores-metas en relación con los objetivos específicos | Estrategias y enfoques de trabajo | Contenidos, conceptos, procedimientos y saberes involucrados | Actividades y recursos materiales |
|--|---|--|--|
| <p>En relación con el Objetivo 1 Generar al menos tres estrategias y actividades que les permita a los actores sociales implicados en las prácticas de recolección, uso y comercialización de hierbas, diversificar e incrementar sus ingresos incorporando valor agregado a sus productos de venta y considerando el interés turístico y el valor educativo de sus saberes y prácticas.</p> | <p>Botica Serrana (Figura 1)</p> | <p>El "Camino de las Plantas medicinales" Control de Calidad. Cadena de comercialización: Selección, recolección sustentable, secado y conservación. Lo natural ¿es siempre saludable? Precauciones en el uso de preparados medicinales. Toxicidad. Especies de uso oficial, tradicional y tóxicas. Listado positivo y negativo de drogas vegetales y fitoterápicos. Disposiciones reglamentarias en Argentina. INAME / ANMAT. Farmacopea Nacional Argentina. Fuentes: Barboza et al, 2006; WHO (1991, 2002. 2003)</p> | <p>Desarrollo de las Jornada-Taller "Plantas medicinales de las sierras de Córdoba. Un espacio de participación e intercambio de saberes locales".</p> <p><i>Taller de reconocimiento a campo, recolección, secado y procesamiento de plantas medicinales.</i></p> <p>Diseño y construcción de una botica serrana.</p> <p>Elaboración de una cartilla de comercialización de hierbas medicinales regionales.</p> <p>Taller de preparados a base de plantas medicinales.</p> <p>Recursos: Plantas medicinales secas y procesadas; secadores, tamices, selladores eléctricos; bolsas, paquetes, frascos y rótulos para preparados comerciales; recursos gráficos varios.</p> |
| | <p>Farmacias Vivas y Vivero medicinal (Figura 2)</p> | <p>Estrategias y directrices de conservación de recursos fitogenéticos (WHO, UICN, WWF, 1993) (WHO, 1998, 2002, 2003) Conservación in situ y ex situ. Especies prioritarias para su conservación. Farmacias vivas y viveros medicinales: Acondicionamiento de sitios, selección de especies y ensayos de propagación. Cultivo y formas de multiplicación de especies medicinales autóctonas.</p> | <p>Elaboración de cartilla de especies medicinales nativas cultivadas en la Farmacia Viva.</p> <p>Diseño y construcción de un vivero medicinal con modalidad de "Farmacia Viva"; acondicionamiento de jardines.</p> <p>Recursos materiales: Implementos de jardinería y viverismo (tierra, macetines, tijeras, semillas, material de riego, señaladores); recursos gráficos varios.</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>En relación con los Objetivos 2 y 3 Crear un espacio de capacitación e interacción comunidad local – escuela, a través de talleres participativos entre actores sociales y estudiantes y docentes de escuelas locales que permita una circulación más fluida de los saberes y prácticas en relación con la flora medicinal.</p> <p>Producir materiales y recursos educativos (áulicos y extraáulicos) y/o sanitarios a partir de los saberes locales y con el aporte del conocimiento científico, evaluando su aplicación en el aula rural como estrategia de socialización de saberes populares, de transmisión entre generaciones y de valoración de los mismos por parte de la comunidad universitaria.</p> | <p>Talleres de etnobotánica participativa (Figura 3)</p> | <p>Identificación de flora de interés etnobotánico (medicinal, alimenticia, tintórea y de uso en cultura material), por caracteres exo-morfológicos visibles y perceptuales.</p> <p>Caminatas etnobotánicas de reconocimiento e intercambio de saberes entre los actores locales.</p> <p>Socialización de saberes locales y tradición oral (mediante el intercambio con especialistas en curación, ancianos, parteras, etc.)</p> <p>Alimentación y medicina natural.</p> <p>Las plantas en la literatura, la música, el arte y el folklore.</p> | <p><i>Taller "Valorando lo nuestro"</i> de sensibilización de la comunidad educativa hacia el rescate de saberes locales y la valoración de los recursos naturales autóctonos.</p> <p><i>Taller "Identificamos nuestras plantas nativas"</i> a los fines de reconocer y valorar la flora nativa de las sierras de Córdoba a través de recorridos a campo y documentación de plantas de herbario.</p> <p>Diseño de un <i>Maletín didáctico</i> y un <i>Herbario</i> Escolar.</p> <p>Recursos: Maletín didáctico compuesto de fichas etnobotánicas, herbarios, materiales para colectas de campo (tijeras, bolsas, prensas, cartones, sobres para semillas, libreta de campo), bibliografía de divulgación, fotografías, leyendas, narraciones y cuentos sobre flora nativa. Materiales para registro (Grabadores, filmadoras, máquinas de fotos).</p> |
| | <p>Sendero de Interpretación de plantas nativas (Figura 4)</p> | <p>Interpretación Ambiental (IA) Características, estrategias y recursos y actividades para la IA en plantas nativas. Senderos de Interpretación en áreas protegidas. Criterios de selección del lugar, especies, accesibilidad y apropiación por parte de la población local. IA y Ecoturismo.</p> | <p><i>Taller de Senderismo.</i> Diseño y trazado de un Sendero de Interpretación en la Comuna de La Rancherita, cartelera, tópicos y mensajes.</p> <p>Guías de observación, percepción e interpretación de la flora nativa.</p> <p>Documentación fotográfica de la flora nativa, calcos de cortezas, colecta de aromas.</p> <p>Actividades lúdicas interpretativas: El juego del Abraza –árboles o árbol amigo; el "Bosque parlanchín", "Degustación de sabores del monte nativo" "Enraizándonos" y "Reconociendo la especie incógnita"</p> <p>Elaboración de cartillas y trípticos con la flora del Sendero.</p> <p>Recursos: Cartelería de 20 especies nativas; alimentos con flora nativa (arropes de chañar, mistol y tuna; preparados con harinas de algarrobo); recursos gráficos varios.</p> |

Tabla 1. Estrategias, enfoques, contenidos, actividades y recursos de trabajo en relación con los objetivos del Programa de Extensión Universitaria.

La IA como eje articulador

A lo largo del proyecto, la IA atravesó gran parte de las actividades, estrategias y recursos educativos, procurando no sólo un cambio conceptual, sino también metodológico, y ante todo actitudinal y axiológico (Gil Pérez y Carrascosa Alis, 1985; Gómez y Mauri, 1986) en todos los actores del programa (estudiantes universitarios voluntarios, pobladores locales, docentes y alumnos de las escuelas rurales, investigadores universitarios). En tal sentido, y acorde con este enfoque procuramos, antes que comunicar información literal o sólo conceptual, transmitir ideas y relaciones a partir de un acercamiento directo entre la audiencia y los recursos que se interpretan, promoviendo un mayor entendimiento y sensibilización hacia éstos (Fernández Balboa, 2007). En consonancia con sus metas, buscamos comunicar un mensaje, antes que un conocimiento y para lograrlo recurrimos a diferentes técnicas que ayudaran a las personas a entender y apreciar lo que se observa, traduciendo el lenguaje técnico-profesional en términos e ideas que las personas entendieran fácilmente. Esta labor se visibilizó particularmente en las siguientes acciones:

A) En relación con la Botica Serrana y las Farmacias Vivas: Investigación y registro de criterios de selección de especies locales medicinales para cultivo (características organolépticas, preferencia o prioridades de conservación de especies, disponibilidad, abundancia, frecuencia del uso de una especie, factibilidad de cultivo y conservación ex situ).

B) En relación con los Talleres Etnobotánicos y el Maletín didáctico escolar

- Se incluyó una guía de percepción de sabores, aromas, texturas y otros aspectos exo-morfológicos visibles. Se planificó la elaboración de una cartilla autoguiada de las especies nativas existentes en el lugar.

- Degustaciones, empleo de música y literatura folklórica regional, elaboración de preparados artesanales de valor alimenticio y/o medicinal.

- Actividades lúdicas tendientes a la conexión afectiva y personal con el mundo de las plantas nativas, que permitiera un cambio actitudinal en relación con su conservación.

C) En relación con el Sendero de Interpretación Ambiental, se tuvieron en cuenta las consideraciones propuestas por Vidal y Moncada (2006):

- La selección del lugar: En un contexto en el que el avance de la urbanización, las delimitaciones territoriales, o la accesibilidad a un sitio con atractivo natural conservado resultan limitantes.

- La selección de las especies: Tuvimos en cuenta los siguientes criterios:

- etnobotánico (especies con usos culturales relevantes)

- ecológico (disponibilidad y abundancia estacional en la zona)

- paisajístico (visibilidad, porte, atractivo, estado y perdurabilidad del ejemplar).

- Accesibilidad y apropiación por parte de los pobladores locales: Procuramos que el espacio del SIA resultara accesible y permitiera a los pobladores locales hacer uso de estos recursos en torno a una propuesta sustentable. De tal forma intentamos que hicieran propio no sólo de los beneficios ambientales que provee un espacio de conservación, sino también los beneficios educativos y económicos originados de una mayor afluencia de visitantes (audiencia escolar, turistas, público interesado en general).

Una vez seleccionadas e identificadas las veintes especies nativas que conformarían el SIA, trabajamos en el diseño de los siguientes recursos:

- Cartelería conteniendo la siguiente información de 20 especies nativas, considerando los criterios de diseño propuestos para Jardines Botánicos. Asimismo, trazamos el recorrido dentro de la reserva, definimos la distancia y ubicación de la misma.

- Guía de observación, percepción e interpretación de la flora nativa: Nos permitió focalizar aquellos aspectos que revisten interés para los estudiantes, y aún para visitante y/o público.

- Cartilla- tríptico que permitiera su aplicación en actividades educativas y de ecoturismo.

La recorrida del Sendero se realizó en el marco de una caminata etnobotánica interpretativa mediante el uso de cuadernos mini-herbario y sesiones fotográficas (Hersch Martínez y González Chávez, 1996) donde los diferentes actores locales compartieron y registraron sus saberes y experiencias acerca de las plantas nativas.

Evaluación del Proyecto

El proceso de investigación-acción-participación desarrollado en el contexto de las actividades de extensión descritas, permitió el registro de eventos, relatos, aprendizajes, dificultades y logros (Geilfus, 2002). A los fines de contar con una evaluación apropiada se consideró, junto a ellas, la información proveniente de los siguientes instrumentos:

a) Un cuestionario semi-estructurado con escala tipo Likert con 5 niveles de valoración, referidos al logro de objetivos para las diferentes actividades propuestas.

b) Análisis estratégico F.O.D.A. (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) a los fines de contar con una mirada prospectiva del programa.

c) Entrevistas abiertas y registro de la experiencia de los actores participantes en el proyecto.

La evaluación de las actividades a través del cuestionario dio cuenta de:

- Una mayor valoración (4/5 puntos) de las competencias y habilidades educativas adquiridas por los integrantes, ligado a una percepción positiva de la propia participación y de la motivación generada, aspectos todos vinculados con los talleres, diseño y uso de material educativo.

- Una valoración media (3/5), percibida para la sustentabilidad socioeconómica

(impacto económico) y ambiental (impacto en la conservación) del proyecto en los actores locales, siendo la "botica serrana" la propuesta que requirió de mayores ajustes.

- Por su parte, la "farmacia viva" y vivero medicinal, aunque inicialmente contó con una valoración media (3/5) en el corte evaluativo que hicieron los estudiantes voluntarios, adquirió un mayor protagonismo una vez concluido el proyecto. De hecho dio lugar a un trabajo más sostenido por parte de los actores involucrados, permitiendo el acceso y visita del turismo en tanto atractivo y novedad, para convertirse finalmente en un espacio doméstico de ensayo y capacitación no formal, destinado al público visitante.

El análisis F.O.D.A. permitió destacar

- Fortalezas y oportunidades: la riqueza de la flora medicinal en la región; el compromiso, creatividad, capacitación y motivación del equipo; los recursos económicos; el interés y conocimiento de la flora por parte de los alumnos de las escuelas.
- Debilidades y amenazas: Se señalan los conflictos entre miembros de la comunidad; la difusión y promoción del proyecto; la dificultad de sostener en el tiempo la comercialización de hierbas medicinales acorde a las normas reglamentarias.

Los siguientes fragmentos dan cuenta de algunas de las vivencias y experiencias formativas adquiridas y capitalizadas por diferentes actores a lo largo del desarrollo del programa.

"Participar en un proyecto de extensión nos permite conectarnos con la sociedad, reforzando los conocimientos adquiridos en la carrera y recibiendo nuevos saberes que son propios del lugar en el cual se plasma el proyecto. Nos pareció interesante vincular los conocimientos académicos con los conocimientos de usos tradicionales de las plantas medicinales en un ámbito no formal.

Para nosotros como voluntarios así como para toda la comunidad educativa, estos talleres han sido muy enriquecedores, ya que los niños pudieron desenvolver sus conocimientos y fueron reconocidos por su maestra por los mismos. Además consideramos que se generaron cambios en el posicionamiento de los actores en el aula, revalorizando otros conocimientos que no estaban contemplados en la currícula. Generando nuevas interrelaciones entre los alumnos y también con las docentes"

(V.F., Voluntaria, Estudiante de Ciencias Biológicas)

"Personalmente, el proyecto de voluntariado me permitió lograr un objetivo que como estudiante de Ciencias Biológicas no estaba pudiendo cumplir: emplear el conocimiento académico en tareas relacionadas con el servicio a la comunidad. En Biología, la comúnmente falta de conexión de los conocimientos con la realidad, nos hace aislarnos del medio que nos rodea y finalmente hacer cada vez más compleja esta unión posterior. Y el Voluntariado fue sin dudas, una magnífica oportunidad no sólo de brindar, sino de intercambiar conocimientos tanto con colegas como con los pobladores locales. Constituyó una experiencia altamente enriquecedora la tarea con niños y adultos de las zonas rurales, donde su calidez humana me hizo sentir sumamente agradecida por la oportunidad de

compartir sus saberes y sus prácticas. No menos importante fue la experiencia de trabajo en equipo, que a pesar de las dificultades, me enseñó lo esencial que resulta complementar tareas y abordar problemáticas, desde diferentes puntos de vista, para lograr aportes más enriquecedores.”

(C.A. Voluntaria, Estudiante de Ciencias Biológicas y Profesorado)

“Reconozco a este proyecto un desafío que me llevó a conocer mis potenciales, por momentos el sentir gratificación inmensa de conocer el vínculo que los niños establecen con las plantas medicinales de su localidad, me muestra lo cercano que es para ellos moverse en la montaña e identificando sin dudar algunas de las hierbas más preciadas. En otros aspectos la “mano con las plantas” de algunos pobladores que leen e interpretan los requerimientos mínimos de los diversos ejemplares manifestando en ellos los cuidados necesarios para que las plantas se vean en excelente estado. El tesoro presente de nuestras hierbas en cada uno de los senderos de nuestras sierras muchas veces ocultos a los ojos del caminante. Finalmente lo costoso que puede resultar acercar los espacios educativos que generen instancias que despierten y sostengan los saberes tradicionales de los pobladores locales y las instituciones universitarias o no abocadas a tal fin.”

(B.B., Equipo Coordinador del Programa)

“A través de estas líneas quisiera expresar el agradecimiento hacia todo el equipo del Voluntariado por habernos elegido como Institución, por establecer vínculos con nuestros alumnos, quienes se sintieron verdaderamente protagonistas de un recorrido absoluto de aprendizajes significativos, a través de los cuales todos aprendimos del otro y con el otro.

Para mí, como docente, la experiencia aportó muchísimo conocimiento del medio; el abordaje de manera dinámica, con la implementación de los distintos talleres; el desafío de continuar con esta modalidad incorporando nuevos contenidos que despierten en los alumnos deseos de seguir conociendo. Gracias por todo.”

(C.R., Docente de la Escuela J. V. González, Va. Cdad. América)

“Me gustó mucho haber aprendido lo que aprendí, me gustó el año pasado cuando aprendimos sobre las hierbas medicinales como se preparaban esas hierbas, y cómo se preparaba la pomada, les quiero agradecer porque sabiendo lo que nos enseñaron, les podemos enseñar a los chicos de los otros grados.”

(Alumnos de Escuela J. V. González, Va. Cdad. De América)

Los registros anteriores, así como los que formaron parte del seguimiento y evaluación del proyecto, demostraron la adquisición de las siguientes competencias entre los estudiantes voluntarios, a saber:

- Formación y capacitación en identificación de especies medicinales por caracteres exo-morfológicos a campo, etnobotánica y educación ambiental y para el desarrollo sustentable.
- Capacitación en buenas prácticas de recolección, manejo y comercialización de

plantas medicinales.

- Desarrollo de habilidades docentes para planificar, orientar o colaborar con propuestas educativas escolares vinculadas a la enseñanza regionalizada.

- Habilidades para coordinar, animar, exponer y proponer actividades lúdicas y de IA a campo y en la escuela

- Comprensión de la problemática e idiosincracia de los pobladores y de la escuela rural.

- Reflexión acerca de los modos de acceso y vinculación apropiada en relación con la diversidad socio-económico-cultural de los actores implicados en el proyecto (campesinado, niños de escolaridad rural, curanderos, herboristeros, comerciantes, etc.).

- Trabajo colaborativo, responsable y en equipo, capacidad de mediación y consenso.

- Vinculación con la práctica científica aplicada y el desarrollo de emprendimientos productivos con recursos naturales, que complemente la preeminencia de la ciencia básica que caracteriza la formación curricular de las carreras de la mayoría de los voluntarios.

- Participación en la redacción, discusión y elaboración de un poster científico para un Congreso Científico Internacional, relatos de experiencias y material escrito de divulgación.

- Continuidad de algunos estudiantes a través de becas de extensión y/o investigación en la temática.

Considerando los nexos y vinculación entre Universidad e instituciones locales participantes, podemos destacar que se sentaron las bases para el trabajo comunitario en pos de la gestión de un plan de ordenamiento territorial, manejo y uso de la Reserva Ecológica Comunal de La Rancherita, ubicada en el área de estudio en la que se implementó el Sendero de Interpretación. Actualmente, miembros del equipo de trabajo se encuentran asesorando aspectos vinculados con la gestión y reglamentación de la misma, a los fines de consolidarse como Reserva Provincial de Usos Múltiples.

Reflexiones finales

A lo largo de este artículo vimos cómo, a través de una práctica de extensión universitaria, se configuró un trayecto formativo de estudiantes voluntarios universitarios en diálogo con los actores sociales de la flora medicinal de las sierras de Córdoba. La complejidad de la problemática socio-ambiental de la conservación y uso sustentable de estos recursos, requiere asumir esta tarea con un enfoque multi-actoral, interdisciplinario y participativo. El proyecto "Entre hierbas y yuyos serranos" es el resultado del compromiso de una institución académica universitaria, en torno a esta problemática, haciéndose evidente en esto su preocupación por construir una conciencia ambiental colectiva, que redunde en la implementación de acciones destinadas a la búsqueda de una sustentabilidad integral (ambiental y social). Como parte esencial al mismo, la IA demostró ser un enfoque privilegiado por sus aportes a la protección y cuidado del monte nativo de las sierras de Córdoba y de la cultura asociada a éste, y a la consecución de un mayor protagonismo

de la comunidad en la preservación y el uso racional de sus recursos. Por otra parte, se vislumbra en la etnobotánica un campo interdisciplinar versátil y valioso para establecer el nexo entre los diferentes actores. Desde sus principios y metodología, sirve de inspiración, para el conjunto de estrategias y actividades educativas destinadas, en este proyecto, no sólo a la adquisición de conocimientos, sino también a la promoción de nuevos códigos actitudinales y axiológicos, aún en relación y hacia los saberes vernáculos no siempre contemplados en la formación curricular. En suma, se trata de un proyecto dirigido al logro de sustentabilidad, a la valorización de la diversidad cultural y de los saberes locales, y al fomento de una conciencia y actitud pro-ambiental, esto es, una apuesta a que los diferentes actores reproduzcan, resignifiquen y/o adopten conductas que permitan gozar de un ambiente sano y satisfacer las necesidades actuales, sin vulnerar este mismo derecho de las generaciones futuras.

Agradecimientos

El Proyecto "Entre hierbas y yuyos serranos", dirigido por la Mag. María C. Luján contó con la codirección del autor de este trabajo, la colaboración de la Biól. Bárbara Barcena del Jardín Botánico de Córdoba, y el compromiso de más de 10 estudiantes voluntarios de la UNC; a todos ellos expresamos nuestro agradecimiento. A Lisandro Agost, por contribuir con parte del material fotográfico de este artículo. Al Ministerio de Educación de la Nación por financiar la experiencia de Voluntariado.

Bibliografía

- Albuquerque, U.P. de, Farias Paiva de Lucena, R. y Fernandes Cruz da Cunha, L.V. 2008. *Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica*. Brasil: Comunigraf Editora.
- Anderson, E.N., D.M. Pearsall, E.S. Hunn y Turner, N.J.. 2011. *Ethnobiology*. Estados Unidos: John Wiley & Sons Publ., Hoboken.
- Aranguren, J.; Díaz, E.; Moncada, J.; Pellegrini, N. y Diez, D. 2000. La interpretación ambiental...camino hacia la conservación. *Revista de Investigación*, 46:11-47.
- Arenas, P. y Martínez, G.J. 2012. Estudio etnobotánico en regiones áridas y semiáridas de Argentina y zonas limítrofes. Experiencias y reflexiones metodológicas de un grupo de investigación, En P. Arenas (ed.) *Etnobotánica en zonas áridas y semiáridas del Cono Sur de Sudamérica*. Buenos Aires: CEFYBO-CONICET.
- Barboza, G.E.; Cantero, J.J.; Nuñez, C.O. y Ariza Espinar, L. (Edits.) 2006. *Flora medicinal de la provincia de Córdoba (Argentina). Pteridófitas y antófitas silvestres o naturalizadas*. Córdoba: Museo Botánico Córdoba.
- Barrera, A. 1979. La etnobotánica. En Barrera, A. (ed.), *La Etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva*. *Cuadernos de Divulgación*, 5: 9-12. Instituto de Investigación sobre Recursos Bióticos. Xalapa, México.
- Douglas, M. 1996. *Estilos de pensar*. Barcelona, España: Gedisa.
- Fernández Balboa C. (Comp.) Morales Miranda, J.; Fernández Balboa, C.; Taubenschlag, R.; Fernández, S.; Fratto, V.; De Stefano, K.; Caracotche, S.; Isola Goyenechea, M.; Sánchez, E.; Bertonatti, C.; Reggio, P. y García Conde, P. 2007. *La interpretación del Patrimonio en la Argentina. Estrategias para conservar y comunicar nuestros bienes naturales y culturales*. Buenos Aires: Ed. Administración de Parques Nacionales (APN).

- García Canclini, N. 2012. *Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. Buenos Aires: Paidós.
- Geilfus, F. 2002. *80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación monitoreo, evaluación*. San José, Costa Rica: IICA.
- Gil Pérez, D. y Carrascosa Alis, J. 1985. Science learning as a conceptual and methodological change. *European Journal of Science Education*, 7 (3): 231-336.
- Gómez, I. y Mauri, T. 1986. Valores, actitudes y normas. *Cuadernos de Pedagogía*, 139: 44-46.
- Hersch Martínez, P. y González Chávez, L. 1996. Investigación participativa en etnobotánica. Algunos procedimientos coadyuvantes en ella. *Dimensión Antropológica* 8. Disponible en: <http://www.dimensionantropologica.inah.gob.mx/?p=1433> consultada el 1 de junio 2013.
- Luján, M.C.; Martínez, G.J. y Bárcena Esquivel, B. (Eds.). 2012. *Entre hierbas y yuyos serranos. Actores, saberes y prácticas de la flora medicinal en las sierras de Córdoba. Una experiencia en las inmediaciones del Dique Los Molinos*. Córdoba: Ed. Universidad Nacional de Córdoba.
- Martínez, G.J. 2002. Conocimiento de la flora de interés etnobotánico entre estudiantes del Valle de Paravachasca, Córdoba (Argentina). *Parodiana* 12(1-2): 35-62.
- Martínez, G.J. 2005. Recolección y comercialización de plantas medicinales en el Departamento Santa María, Provincia de Córdoba. *Acta Farmacéutica Bonaerense* 24(4): 575-84.
- Martínez, G.J. 2010. *Las plantas en la medicina tradicional de las sierras de Córdoba. Un recorrido por la cultura campesina de Paravachasca y Calamuchita*. Córdoba: Ediciones Del Copista.
- Martínez, G.J.; Alvarez, F.; Ojeda, M. y Planchuelo, A.M.. 2002. Diagnóstico etnobotánico y resignificación del conocimiento de los recursos medicinales nativos en escuelas rurales de Córdoba. 2002. En: Rodríguez, M.; Bárbara I; Ferrero de Roqué, T. & Campaner, G. (eds.). *La Educación en Biología: Tendencias e Innovaciones*, 367-372.
- Martínez, G.J.; Planchuelo, A.M.; Ojeda, M.S. y Villalba, P.. 2003. Aporte de las etnociencias a la regionalización de la Curricula de las escuelas rurales: Una propuesta de valoración del conocimiento etnobotánico local en Paravachasca y Calamuchita, Provincia de Córdoba. *Revista de Educación en Biología*, 6(2):19-28.
- Martínez, G.J.; Planchuelo, A.M.; Fuentes, E. y Ojeda, M.S.. 2006. A numeric index to establish conservation priorities for medicinal plants in the Paravachasca Valley, Córdoba, Argentina. *Biodiversity and Conservation*, 15: 2457-2475.
- Martínez, G.; Salguero, E.; Nicola, L. y Ojeda, M.S. (Eds.) *Cultivando Memorias, Cosechando vida... Manual interactivo de conceptos, metodología, experiencias e investigaciones en etnobiología y plantas medicinales de Argentina*. 2006. Córdoba: Ediciones Del Copista.
- Martínez, G. J.; Sato, M. y Ojeda, M.S. 2009. *Native medicinal plants used in the ethnomedicine of the Córdoba hills in Central Argentina: Relevance and interest for primary health care and conservation*. In: Varela & Ibañez (Eds.) *Medicinal Plants Classification, Biosynthesis and Pharmacology*. New York: Nova Publishers Edits.
- Merino, G. 2000. Popularización de la ciencia y la Tecnología: Interacción y cooperación en América Latina y el Caribe. *Temas de Ciencia y Tecnología*, 2:4.

- Morales, J. 1992. *Manual para la Interpretación Ambiental en Áreas Silvestres Protegidas. Proyecto FAO/PNUMA sobre Manejo de Áreas Silvestres, Áreas Protegidas y Vida Silvestre en América Latina y el Caribe*. Documento Técnico No. 8. 201.
- Morales, J. 1997. Environmental, Historical, Cultural, Natural Interpretation: A Spanish view of heritage interpretation. *Legacy*, 8(5):10.
- Pardo de Santayana, M. & Gómez Pellón, E. 2003. Etnobotánica: aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural. *Anales Jardín Botánico de Madrid* 60(1):171-182.
- Pellegrini Blanco, N.C.; Reyes Gil, R.E. & Pulido, M. 2007. Programa de Interpretación Ambiental en la Universidad Simón Bolívar: Sus recursos, su cultura y su historia. *Educere*, 11(39): 605-611.
- Sanmartino, M.; Dumrauf, A.; Mengascini, A.; Cordero, S. y Krol, M.M. 2009. Educación popular y salud: conformando nuevos espacios de aprendizaje y producción de conocimientos en la universidad. *Revista Iberoamericana de Educación* 49. Disponible en: <http://www.rieoei.org/expe/2891Cordero.pdf> consultada el 1 de junio de 2013.
- Silveira, E R. 2008. *Revista Brasileira de Farmacognosia* 18, suppl., 0-0. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-695X2008000500001> consultada el 1 de junio 2013.
- Tilden, F. 1957. *Interpreting Our Heritage*. Chapel Hill (USA): The University of North Carolina Press.
- Tilden, F. 2006. *La interpretación de nuestro patrimonio*. Edición de la Asociación para la interpretación del patrimonio. Disponible en: www.interpretacióndelpatrimonio.com Consultada el 1 de junio 2013.
- Vidal, L.M. y J.A. Moncada. 2006. Los senderos de interpretación ambiental como elementos educativos y de conservación en Venezuela. *Revista de Investigación*, 59:41-63.
- WHO (World Health Organization). 1988. The Chiang Mai Declaration (Saving lives by saving plants). Thailandia: Ed. WHO-IUCN-WWF.
- WHO (World Health Organization). 2002. *Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional. 2002-2005*. Organización Mundial de la Salud, Ginebra: Ed. WHO-IUCN-WWF
- WHO (World Health Organization). 2003. *Directrices de la OMS sobre Buenas Prácticas Agrícolas y de Recolección (BPAR) de Plantas Medicinales*. Geneva (Suiza): Ed. WHO-IUCN-WWF.
- WHO, UICN y WWF. 1993. *Directrices sobre conservación de plantas medicinales*. Gland (Suiza): Ed. WHO-IUCN-WWF .
- WHO (World Health Organization) 1991. *Pautas para la evaluación de medicamentos herbarios. Programa de Medicina Tradicional*. WHO/TRM/91.4. Ginebra (Suiza): Ed. WHO.



Figura 1. - Botica Serrana: a-b-c) Acompañamiento y asesoramiento en las prácticas de recolección, uso y comercialización de hierbas medicinales con pobladores locales (Dique Los Molinos, 2010); d-e) Taller de recolección, secado y procesamiento de plantas medicinales (Comuna de La Rancherita, 2010); f-g) Taller de preparados a base de plantas medicinales: Ensayo de una cataplasma de plantas nativas dermaticas para picaduras de insectos con la guía de una especialista en medicina popular y elaboración de ungüento de caléndula (*Calendula officinalis*) y llantén (*Pantago major*) (Escuela J. V. González, Villa Ciudad América, 2010).



Figura 2.- Farmacias Vivas y Vivero Medicinal: a-b) Actividades de recolección, aclimatación, y propagación de especies nativas en cultivo; c) Identificación y clasificación de especies de acuerdo con criterios vernáculos y académicos.



Figura 3.- Talleres de Etnobotánica Participativa: a-b-c) Registro y socialización de saberes acerca de plantas nativas a partir de fotografías, y material vegetal; d) Teatro de Sombra para Primer Ciclo: Leyenda de la Peperina (*Minthostachys mollis*). (Escuela J. V. González, Villa Ciudad de América, 2010)



Figura 4.- Interpretación Ambiental de la Flora Nativa: a-b) Sendero de Interpretación y cartelería; c-d-e) Actividades de interpretación y percepción ambiental f-g) Caminata etnobotánica interpretativa y de reconocimiento de plantas medicinales (Reserva Natural de La Ranherita, 2010-2011).