

Investigación: Area Interdisciplinaria

Contribuciones al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo integral de los pobladores del noreste de la Provincia de Mendoza. Programa I+D

AUTORES

GARCÍA CARDONI, Mario O.; MARTÍNEZ, Graciela E.; ALLEGRETTI, L. I.; ÁLVAREZ MANZINI, A. A.; BARÓN, J. H.; GRECO, S. A.; GUEVARA, J. C.; HIRAMATSU, T.;

PASSERA, C. B.; VILLAGRA, P. E.

Facultad de Ciencias Agrarias, Facultad de Filosofía y Letras, Facultad de Ingeniería, Facultad de Odontología, UNCuyo.

RESUMEN

Se propone estudiar la problemática de los pobladores del desierto del noreste de Mendoza, dedicados a la cría de caprinos, en el afán por interpretar y transformar la realidad de estos pobladores. Incluye metodologías interdisciplinarias de proyectos referidos a: profundización del conocimiento de la problemática socio-ambiental y de las necesidades y aspiraciones de los pobladores, cuantificación de la oferta forrajera y su incremento, posibilidades de revegetación con gramíneas perennes nativas, uso adecuado de los bosques de algarrobo, producción caprina diversificada, implementación de huertas familiares y la producción local de energía eléctrica, a partir de energía solar. Los pobladores viven en puestos aislados y por lo general carecen de energía eléctrica, agua potable y tecnologías apropiadas. Existen problemas de salud con características propias, entre ellos patologías orales que son evaluadas y atendidas para lograr la sustentabilidad de la salud bucal. Se contempla una participación interactiva, en la cual la comunidad comparte el análisis, las decisiones y el desarrollo de las acciones.

Palabras clave:

Pobladores - desierto - integración de enfoques - interdisciplina - desarrollo comunitario - producción diversificada - salud odontológica - energía alternativa.

ABSTRACT

Proposes study problematic of the populations of the desert of the northeast of Mendoza, dedicated to goat raising, in the anxiety for to interpret and to transform the reality of this populations. Includes methodologies interdisciplinaries of projects referred to: deepening the knowledge of the socio-environmental matter and of the needs and aspirations of the inhabitants; quantification of the forage on offer and its increase, revegetation possibilities with perennial native grasses; adequate use of the Prosopis forests; diversified goat production; possibility of implementing family orchards and the local production of electricity from solar energy. These people live in isolated "puestos" and generally lack electricity, water potable and technologies appropriates. They also undergo health problems with their own characteristics, among them buccal pathologies that be assessed and taken care of in order to attain buccal health sustainability. An interactive participation is foreseen where the community shares the analysis, the decisions and action development.

Key words:

Residents - integration approaches - interdisciplinarity -community development - diversified production - dental health - alternative energy.

INTRODUCCIÓN

El propósito del programa es un trabajo interdisciplinario a partir de la integración

de los distintos temas de estudio y el conocimiento de la problemática socio-ambiental de los pobladores del desierto del noreste de la provincia de Mendoza, y su arti-

culación con las propuestas que desde la comunidad científica se plantean como alternativas posibles para la superación de la misma.

Area interdisciplinaria

El análisis se enfoca en las diferentes posibilidades que ofrece el uso sustentable de los recursos naturales de la zona y la implementación de estrategias educativas y socioproductivas, que contribuyan al desarrollo integral y al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores, a partir de un proceso participativo que contemple la implementación de acciones definidas por los habitantes locales de acuerdo a sus necesidades y aspiraciones.

Para ello se propone realizar una serie de acciones tendientes al desarrollo de actividades socio productivas diversificadas (producción caprina, turismo), al uso sustentable de los recursos naturales (mecanismos para el establecimiento de gramíneas, modelos para estimar la receptividad, incorporación de arbustos nativos y exóticos, preferencia de especies forrajeras y prácticas silviculturales) y al mejoramiento de los servicios comunitarios y la infraestructura de servicios (salud, educación, organizaciones culturales, energía, comunicaciones) teniendo en cuenta los recursos de la zona.

A partir del conjunto de acciones planteadas se busca generar una serie de conocimientos básicos, herramientas técnicas y alternativas económicamente viables que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores, a partir del fortalecimiento de sus prácticas socioculturales tradicionales, abriendo a la vez, posibilidades de desarrollos ulteriores como la cría y comercialización de capones y el desarrollo del turismo rural sostenible.

Los diferentes aspectos mencionados, son abordados desde una perspectiva interdisciplinaria de tipo participativa y comunitaria.

Tal como ya fuera expresado, paralelamente a la realización del análisis diagnóstico cuyos resultados, se espera contribuirán a profundizar en el conocimiento de la problemática socio-ambiental general de los pobladores y a su posterior articulación con las propuestas planteadas desde este programa, cada uno de los proyectos participantes avanzó en el desarrollo de los

objetivos previstos en el esquema de actividades.

A continuación se sintetiza el grado de avance alcanzado a partir de las categorías de análisis propuestas.

Se ha realizado el análisis diagnóstico de la problemática socio ambiental de la zona de estudio, con el fin de avanzar en el conocimiento de las necesidades e inquietudes de los pobladores y de las causas que intervienen en dicha problemática.

1. CONOCIMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA SOCIO-AMBIENTAL Y ARTICULACIÓN CON LAS PROPUESTAS PLANTEADAS.

El Departamento de Lavalle cuenta con 32.129 habitantes, de los cuales 29.114 están concentrados en la zona irrigada, que corresponde al oasis norte de la provincia de Mendoza. La ciudad cabecera es la Villa Tulumaya, que cuenta con 6.906 habitantes y con la mayor infraestructura de servicios del departamento.

La zona no irrigada, o de secano, ocupa una extensión de 10.007 km, con una población total de 3.015 habitantes distribuidos en 550 puestos aislados.

La densidad poblacional es de 0,3 habitantes por kilómetro cuadrado. Esta debilidad poblacional se debe, entre otras cosas, a las condiciones extremas del ambiente (precipitaciones muy escasas, temperaturas extremas, pobreza edáfica y reducida cobertura vegetal y faunística), a la escasez y degradación de los recursos naturales, y a la falta de vías de comunicación.

La estructura de la población es característica de una pirámide de edad expansiva, lo cual representa tasas elevadas de natalidad y mortalidad y un alto crecimiento natural.

La actividad socioeconómica puede definirse como una economía de subsistencia, en la mayoría de casos se produce para el autoconsumo, y en menor proporción para la comercialización o el trueque, mediante el cual se obtienen productos elaborados.

La mano de obra es predominantemente familiar, existe una división de género en las tareas productivas: los hombres se encargan de las actividades del campo, mientras las mujeres y los niños se encargan del cuidado de los animales de corral y la atención de la majada, principalmente en época de pariciones.

Las principales actividades económicas se centran en torno a la ganadería caprina y sus derivados y en algunas zonas, a la apicultura y la comercialización del junquillo.

2. DESARROLLO DE ACTIVIDADES SOCIOPRODUCTIVAS DIVERSIFICADAS.

2.1. Efecto del estado fisiológico sobre el consumo, digestibilidad y composición botánica de la dieta de cabras criollas.

Las cabras son altamente selectivas en la composición de su ingesta, tienen capacidad para cambiar dicha composición rápidamente según la época del año, disponibilidad de forrajes y sus necesidades nutricionales (Forbes 1993, Allegretti et al., 2005, 2007a). La cantidad total de forraje consumido varía según el peso vivo y tamaño corporal, determinados principalmente por el genotipo, la edad, el estado fisiológico, el nivel de producción y la condición corporal. El estado fisiológico del animal afecta al consumo porque produce cambios en los requerimientos de nutrientes, en el tamaño del tracto gastrointestinal y en los tiempos de retención de la ingesta (Mellado et al., 2005). Los factores relacionados con las forrajeras que afectan al consumo son principalmente: disponibilidad y calidad, relacionados con la cantidad y distribución del forraje en el espacio, y los atributos físicos y químicos del forraje. Para la estimación del consumo, la digestibilidad aparente in vivo y la composición botánica de la dieta en condiciones de pastoreo, en los últimos años se está utilizando un método que se basa en el análisis de sustancias marcadoras, los n-

Contribuciones al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo integral de los pobladores del noreste de la Provincia de Mendoza. Programa I+D

alcanos, presentes en el forraje y en las heces. Estos son hidrocarburos alifáticos saturados de cadena lineal presentes en las ceras de la membrana cuticular de las plantas. Los n-alcanos de número impar de átomos de carbono que contienen entre 25 y 35 átomos de carbono, son los que se encuentran en mayor cantidad, en las plantas superiores, n-C29 y n-C31 son los dominantes.

2.2 Estado actual de las pasturas naturales y la producción animal en las zonas áridas de Argentina. Arbustos forrajeros promisorios para el mejoramiento de la sustentabilidad de los sistemas de producción ganadera.

Atriplex spp.

En junio de 2007 se efectuó la medición de los parámetros altura máxima y diámetro medio en todas las plantas de *Atriplex lampa* y *A. nummularia* implantadas en el puesto "La Majada", en el departamento Lavalle. Con el fin de lograr un rejuvenecimiento de las plantas de las dos especies, se efectuó una poda de las mismas a 0,45 m de altura.

Productividad de procedencias del híbrido interespecífico *Opuntia ficus indica* 1281 x *O. lindheimerii* 1250.

En setiembre de 2007 se determinó la cantidad total de cladodios emitidos por los cladodios madre implantados en setiembre de 2005 y la cantidad de aquellos que manifestaban daños por frío en la Estación Experimental de Ganado y Pasturas Naturales "El Divisadero", en las tres experiencias previstas en el proyecto: a) Caracterización de clones en términos de producción anual de biomasa por planta (240 plantas); b) Productividad anual de biomasa por hectárea y contenido de nutrientes (144 plantas); c) Efecto de la fertilización sobre la productividad y el contenido de nutrientes (150 plantas). La biomasa y los daños por frío forman parte del trabajo presentado en el VI International Congress on Cactus Pear and Cochineal.

En noviembre de 2007 se aplicaron las dosis de fertilizantes previstas.

En octubre de 2007 se efectuaron las mismas tareas en las experiencias implantadas en la EEA Junín del INTA en setiembre de 2006. En diciembre de 2007 se efectuó la fertilización de las experiencias.

2.3. Factibilidad técnico-económica de la producción de capones caprinos de biotipo criollo para el aprovechamiento de la carne y cuero

Dentro de este proyecto se ha trabajado fundamentalmente en los "Efectos de la alimentación sobre el crecimiento y la composición lipídica de la carne de cabritos de biotipo criollo en diferentes sistemas de producción", que constituye el tema de tesis doctoral de Paez, Sebastián A.

Las experiencias con animales se han realizado con machos de biotipo Criollo, provenientes de puestos caprinos ubicados en la Reserva Provincial Bosques Telteca (Lavalle). En el predio del CRICYT se construyeron las instalaciones para el alojamiento de los cabritos, consistentes en: 54 m² de corrales, bretes de manejo, comederos para heno, maíz o alimento balanceado y bebederos. Se dispone, además, de energía eléctrica y agua. En dichas instalaciones se están llevando a cabo los estudios bajo sistema intensivo y en el puesto "La Majada" (Lavalle) las experiencias en sistema extensivo.

Los animales fueron identificados y pesados individualmente al ingresar a las experiencias. Se los vacunó y se les administró complejos vitamínicos. Se realizaron controles sanitarios en forma periódica.

a) Sistema de destete I (Año I)

Se trabajó con 3 grupos integrados por 25 cabritos cada uno. Éstos permanecieron al pie de la madre hasta los 3 días de edad, para asegurar la ingesta de calostro, y luego se incorporaron a las experiencias siguiendo el esquema de alimentación que se indica a continuación:

DP: días pos-parto; L: sustituto lácteo; R: preiniciador ruminal (sólido)

Las necesidades nutricionales de los animales, desde el nacimiento hasta los 40 días de edad, se estimaron para una ganancia diaria media de peso de 150 g.

Se ofreció a los animales sustituto lácteo ad libitum, hasta los 14 y 21 días para los grupos L1 y L2, respectivamente. Luego se restringió su oferta al 50 % durante la última semana de lactancia. Esto se realizó para estimular el consumo de alimento sólido. El sustituto fue formulado especialmente para cabritos con 23% proteína bruta, 23% grasa, y reconstituido al 15%.

El pre-iniciador ruminal sólido corresponde a un alimento balanceado comercial micropelletizado (Ruter®), formulado sobre la base de maíz extrusado, proteínas (25%) de alta calidad, vitaminas y minerales. Éste fue ofrecido ad libitum desde que ingresaron los animales al ensayo, hasta los 40 días de vida.

El grupo L3 fue el testigo que permaneció desde los 3 a los 40 días solamente con la dieta líquida ad libitum.

b) Efectos del destete precoz sobre el estado nutricional y la eficiencia reproductiva.

En el campo, se identificaron 20 cabras cuyos cabritos se destetaron precozmente y 20 de características similares que no recibieron destete precoz. Se tomaron muestras de sangre para evaluar su estado y balance nutricional, a partir de la determinación de la concentración sanguínea de urea, proteínas totales, ácido beta-hidroxibutírico y glucosa. También se tomó la nota de condición corporal.

Para determinar la eficiencia reproductiva, se registraron fechas de parición y prolificidad durante las épocas de parición durante un año.

c) Calidad de la canal y composición de ácidos grasos

- Sistema a corral

Veinte animales de 60 días, provenientes 5 de cada grupo del ensayo a), recibieron una alimentación basada en heno de alfalfa, y alimento balanceado comercial (18% proteína bruta) pelletizado. Alimentación que se entregó ad libitum

Area interdisciplinaria

con el fin de satisfacer sus necesidades nutricionales. Al igual que en la experiencia anterior se cuantificó la ingesta diaria de materia seca y ganancia diaria de peso de los animales. Se tomaron muestras de los alimentos ofrecidos para determinación de materia seca, proteína bruta, energía metabolizable y contenido de fibra bruta.

2.4. Potencial productivo de los bosques de *Prosopis flexuosa* (algarrobo). Prácticas silviculturales en el bosque del noreste de Mendoza

La determinación de las tasas de regeneración y del crecimiento de las plantas establecidas resulta fundamental para el manejo sustentable en bosques de zonas áridas. En la zona, la forma de los árboles es inadecuada para realizar una explotación de madera de aserrío dada la alta proporción de individuos multifustales. Sin embargo, la aplicación de técnicas silvícolas como la poda de formación y el manejo del rebrote pueden complementar los datos del bosque para elaborar pautas de manejo adecuadas. El objetivo principal de este proyecto es contribuir al manejo sustentable del bosque de algarrobo (*Prosopis flexuosa*), a través del estudio de su potencial productivo y el análisis de la respuesta del árbol a prácticas silviculturales. En ese sentido este estudio pretende conocer la productividad forestal y el efecto de prácticas silvícolas en estos bosques de algarrobo. Los resultados esperados con posibilidad de transferencia a los pobladores consisten en conocer los turnos de uso y qué prácticas silvícolas mejoran la calidad de los productos forestales.

2.5. Estrategias de establecimiento de plántulas de gramíneas perennes en el Monte Central: influencia del algarrobo (*Prosopis flexuosa*)

En las regiones áridas los árboles facilitan el establecimiento de las plantas del estrato herbáceo al atenuar los extremos térmicos, modificar la estructura del suelo y aumentar la disponibilidad de agua y

nutrientes (Aguilar y Sala 1999, Facelli y Brock 2000). A su vez, los árboles pueden reducir la supervivencia de las plántulas del estrato herbáceo al disminuir la disponibilidad de luz (Schmitt y Wulff 1993) y agua (Scholes y Archer 1997). La relación entre las interacciones positivas y negativas sería la que determina la distribución espacial de las plantas dentro de la comunidad (Bertness y Callaway 1994). Cambios en esta relación han sido detectados a lo largo de un gradiente ambiental donde las interacciones positivas prevalecen a medida que las condiciones de estrés ambiental abiótico aumentan, mientras que ante condiciones abióticas más favorables, las interacciones negativas serían más intensas (Callaway 1997, Pugnaire y Luque 2001). En este sentido, Holmgren et al. (1997) sugieren que en un gradiente de aridez la facilitación ocurrirá cuando el mejoramiento de las relaciones hídricas exceda los costos causados por los niveles de luz.

Cambios en la distribución espacial de gramíneas perennes en relación con la distribución del árbol *Prosopis flexuosa* han sido encontrados en dos lugares del monte mendocino. En la Reserva de Biosfera de Ñacuñán donde la precipitación media anual es de 335 mm (periodo 1972-1998), los pastos perennes presentan una mayor cobertura en las áreas abiertas, alejadas de *P. flexuosa* (Rossi & Villagra, 2003, Rossi, 2004). En cambio, en la Reserva Bosques Telteca, cuya precipitación media anual es de 150 mm (Peralta y Martínez Carretero, 1995) los pastos presentan mayor cobertura bajo *P. flexuosa* (Cesca, 2003). A su vez, la preferencia de las especies por áreas abiertas o áreas bajo la influencia de *P. flexuosa* cambia en ambas zonas; por ejemplo *Pappophorum caespitosum* y *Trichloris cinita* se encuentran principalmente bajo la influencia de *P. flexuosa* en Telteca, en cambio en Ñacuñán, estas especies se encuentran fuera de la influencia de *P. flexuosa*. Por su parte, la *Setaria leucopila* se encuentra bajo la influencia de *P. fle-*

xuosa en ambos lugares.

2.6. Arbustos forrajeros nativos: Multiplicación y transferencia de técnicas de revegetación a pobladores de áreas degradadas del noreste de Mendoza

El proyecto, que se inició en el 2007, se propone generar técnicas apropiadas para multiplicar arbustos forrajeros nativos (*Mimosa ephedroides*, *Ephedra boelckei*, *Capparis atamisquia* y *Trichomania usillo*), lograr su implantación a campo y transferir dichas técnicas a los productores de caprinos de la zona de estudio. Específicamente se propone determinar, en pasos sucesivos: a) El efecto de factores endógenos y ambientales en la germinación de las semillas de estos arbustos con el fin de conocer la condiciones óptimas para su germinación; b) Los tratamientos adecuados para lograr el enraizamiento de estacas; c) Las técnicas de micropropagación a partir de estacas uninodales; d) Producir plantines de los arbustos en vivero, implantar los mismos en jardines comunes y evaluar las características de su crecimiento; e) El contenido de nutrientes de las especies en estudio; f) Desarrollar técnicas adecuadas que permitan la utilización de los productos obtenidos por parte de los pobladores de la región. Se han planteado las siguientes hipótesis: a) Las semillas de las especies de zonas áridas presentan diversos mecanismos de dormición y/o de requerimientos ambientales que afectan su capacidad germinativa, sobre los cuales se puede influir para aumentar la producción de plántulas; b) Las técnicas de enraizamiento de estacas o de micropropagación permiten tener éxito de multiplicación para aquellas especies que poseen bajo o nulo poder germinativo; c) Existen técnicas para la producción de plantines de arbustos nativos (siembra directa, seedlings y speedlings) que permiten un crecimiento óptimo y una sobrevivencia alta; d) Las especies en estudio pueden tener un contenido alto de nutrientes, particularmente *Ephedra boelckei*, como ocurre en otras especies del mismo géne-

Contribuciones al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo integral de los pobladores del noreste de la Provincia de Mendoza. Programa I+D

ro; e) Es posible establecer técnicas que permitan lograr la apropiación efectiva por parte de la comunidad rural de tecnologías desarrolladas por los investigadores.

3. MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS Y DE LA INFRAESTRUCTURA

A partir de los objetivos señalados se propone: en el primer caso, contribuir al mejoramiento de los servicios sanitarios, específicamente en lo que atañe a la salud bucal de los pobladores. En este sentido, se observa que existe una fuerte articulación entre el presente objetivo y los avances alcanzados en el desarrollo del diagnóstico socio ambiental desarrollado.

Por otra parte, a partir del segundo objetivo se busca evaluar la factibilidad técnica económica de fabricar colectores solares, con el fin de contribuir a la producción de energía y al mejoramiento de la infraestructura de servicios de los pobladores.

3.1. Salud bucal

Luego del diagnóstico general de la situación de la salud bucal y su contexto, reuniones con autoridades del municipio de Lavalle y del Ministerio de Salud de la Provincia, se comenzó a intervenir en la zona en acuerdo con distintas organizaciones sociales que coexisten en la región.

La primera ONG con la que se trabajó fue con Caxi, del movimiento UST (Unión de Trabajadores sin Tierra).

En primer lugar se eligió intervenir en Jocolí, en la sede de Caxi, porque allí era posible disponer de agua y electricidad para realizar la atención odontológica pudiendo utilizar con comodidad y soltura la unidad rodante, buena iluminación y uso de maquinarias y motores impulsados por energía eléctrica.

Al comienzo costó un poco persuadir a las personas para que concurrieran, ya que los pobladores no creían que se les realizaría atención odontológica. Se invi-

tó en forma personal, se acudió a los domicilios informando el trabajo del equipo y se comenzó a realizar la atención en forma palpable y manifiesta, lo que marcó el inicio de llegar a la población con nuestro accionar. Se concurrió en repetidas oportunidades y en la planificación están previstas otras visitas.

Otro lugar propuesto por la ONG fue El Encón. El argumento usado fue que para la población del desierto no hay diferencia entre San Juan y Mendoza, son todos pobladores del campo. Es así que se concurrió a la sede de una unión vecinal, donde se atendió a toda la población que asistió y además se visitó a la escuela albergue que hay en el lugar, donde se dieron charlas de educación para la salud odontológica.

Luego se acordó con los jefes de comunidades, de la organización de las once comunidades huarpes que están conformadas en la zona, por lo que se elaboró un cronograma de actividades y visitas, el que se ha ido cumpliendo en la conducción, ejecución y evaluación de lo convenido, hasta la actualidad. Se ha concurrido a la escuela de San Miguel de los Sauces en cuatro oportunidades como también al centro de salud de Asunción en seis ocasiones. Se ha visitado la comunidad de El Cavadito realizando entrevistas a pobladores y al presidente de esa comunidad como a pobladores, entre ellos los niños que asisten a la escuela albergue del lugar, pudiendo constatar la buena predisposición para realizar visitas posteriores de carácter asistencial y de educación para la salud oral.

En términos globales se han realizado tareas de promoción y prevención para la salud odontológica, diagnóstico de lesiones de tejidos duros y blandos de la boca, diagnóstico de lesiones por caries -no sólo al examen clínico sino también análisis de los factores asociados con la patología de la enfermedad (agente, medio, dieta)-, diagnóstico del medio social y físico y de la atención de salud del individuo (Bordoni N, 1999), prevención y

medición de factores de riesgo y actividad de caries, índice de placa de Loe y Silness (biofilm de placa teñido con solución de doble tono), índice de placa de O'Leary, registro y control mecánico de la placa dental mediante enseñanza de técnicas de higiene oral con reparto y obsequios de cepillos. En cada individuo inspeccionado luego del diagnóstico se realizó el pronóstico y plan de tratamiento, lo que se lleva a cabo luego de ejecutar el consentimiento informado. El método de trabajo en el cuidado de la salud de las comunidades está basado en el concepto de riesgo, dependiendo de la interacción de factores biológicos, del medio ambiente social, del estilo de vida y del acceso a los servicios.

Se han realizado tratamientos de intervención atraumática y de mínima intervención como topicaciones con fluor fosfato acidulado; aplicaciones de cariostáticos, sellantes de puntos, fosas, surcos y fisuras; restauraciones con preparación dentaria con materiales como amalgamas, ionómeros vítreos y resinas compuestas, estas últimas cuando el aislamiento del campo fue absoluto con goma dique, especialmente en dientes anteriores superiores; remoción de cálculo dental supra e infragíngival: exodoncias simples y complejas con suturas en tramos amplios de heridas postquirúrgicas. En casos de tratamientos pulpares se realizan extirpación del filete según urgencia y derivación para tratamiento de endodoncia a las Clínicas del Hospital Escuela de la Facultad de Odontología de la UNCuyo.

Se está evaluando la solución de reemplazo o protésica de zonas edéntulas y tratamientos ortodónticos, coordinando y consultando a las autoridades de la Facultad de Odontología.

LOGROS ALCANZADOS

A través de la participación comunitaria se logró difundir ampliamente las actividades realizadas. Se obtuvo la información necesaria sobre la importancia de la

Area interdisciplinaria

salud y prevención bucal de la zona motivo de estudio, la cual fue ampliada por medio de charlas individuales y grupales.

Se logró planificar el tipo de acciones necesarias para mejorar las condiciones de salud bucal de la población, tomando en cuenta sus necesidades globales e individuales y logrando resolver de la mejor manera posible sus problemas odontológicos.

Nos integramos ampliamente con la comunidad y logramos incentivarlos de manera positiva para que participaran de manera activa en el programa.

3.2. Energía

Los estudios realizados tienden al aprovechamiento térmico de la energía solar a partir de colectores de concentración y la posterior utilización del calor para producción de energía eléctrica por medio de un motor de combustión externa (Stirling) y un

generador eléctrico.

El objetivo se basa en desarrollos efectuados en la Facultad de Ingeniería, donde se han estudiado las alternativas de este ciclo tanto desde el punto de vista teórico como experimental, en 2003 y 2004. En particular, el desarrollo de un módulo de producción del orden de 1 kW, su estudio de factibilidad y su análisis económico.

Asimismo, se pretende lograr el perfeccionamiento del sistema de conversión de energía térmica a eléctrica y del sistema automático de seguimiento del Sol, a escala de prototipo.

En general las actividades previstas se están desarrollando en forma satisfactoria. Se han encontrado dificultades, principalmente técnicas, de acceso a información específica sobre partes puntuales del mismo. Sin embargo estas dificultades se han ido salvando a su tiempo consiguiendo la información y bibliografía necesarias.

4. ACTIVIDADES QUE INFORMAN A LA POBLACIÓN DESTINATARIA

Como se ha planteado, las investigaciones experimentales para mejorar las actividades socioproductivas sólo servirán en el caso de que la población destinataria, es decir, los pobladores de la zona del noreste de la provincia, estén interesados en adoptar y probar los resultados que desde la comunidad académica se les está proponiendo.

Para ello se han realizado reuniones con los estudiantes huarpes, becarios de la UNCuyo, con el objetivo de hacer conocer el programa y las distintas actividades que se están realizando, por una parte, para que lo comenten en sus comunidades y también -como propósito óptimo- integrar a alguno o a todos en los proyectos que más les interesen. Hasta ahora se han realizado dos reunio-

BIBLIOGRAFÍA

- ABRAHAM, ELENA; PASTOR, GABRIELA (2005)** "Desafíos y oportunidades de las tierras secas del centro oeste argentino. Estrategias para el desarrollo local y lucha contra la desertificación y la pobreza". En *Actas del III Seminario Internacional la Interdisciplina en el Ordenamiento Territorial*. CIFOT, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.
- ADAMS RICHARD N. (1993)**: "Los pueblos indios en el proceso de globalización", en *Anuario Indigenista*, vol.32, pp.363-379.
- AGOGLIA, OFELIA (2007)** "El desarrollo comunitario como estrategia de abordaje de la problemática socioambiental de las comunidades del noreste mendocino" En *Actas del III Congreso Interoceánico de Estudios Latinoamericanos Políticas de la diversidad y políticas de la integración*. Instituto de Filosofía Argentina y Americana organizado por el Instituto de Filosofía Argentina y Americana - IFAA. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, 3 al 5 de octubre.
- ALLEGRETTI, L., C. PASSERA, J. PAEZ, A. UBEDA, C. SARTOR, A.B. ROBLES (2005)** *Capacidad sustentadora y composición botánica de la ingesta caprina en un ecosistema árido, Lavalle, Argentina*. pp.: 221-228. En: *Producciones agroganaderas: Gestión eficiente y conservación del medio natural*. España.
- ALTIMIR, O. (1999)** "Desigualdad, empleo y pobreza en América Latina: efectos del ajuste y del cambio en el estilo de desarrollo", en *Pobreza y desigualdad en América Latina*. V.E. Tokman y G. O'Donnell (Comps.), Buenos Aires, Paidós.
- BORDONI, N. SQUASSI A. (1999)** "Diagnóstico e interpretación diagnóstica de caries dental. En: *Odontología Preventiva*. PRECONC. PALTEX/OPS/OMS. Buenos Aires, Argentina.
- CARBALLEDA, ALFREDO J. (2002)** *La intervención en lo social. Exclusión e integración en los nuevos escenarios sociales*. Bs. As., Paidós.
- CORTAZZO, INÉS Y CECILIA MOISE (COMP.) (2000)** *Estado, salud y desocupación. De la vulnerabilidad a la exclusión*. Bs.As., Paidós.
- DI VIRGILIO, MERCEDES. 2003.** *Hábitat y salud. Estrategia de las familias pobres*. Bs.As., Ed. Lumière.
- FERNÁNDEZ BRAVO, ÁLVARO (COMP.). 2000.** *La invención de la Nación. Lecturas de la identidad de Herder a Homi Bhabha*. Bs.As., Manantial.
- FINDLING, LILIANA Y MENDEZ DIZ, A.MARÍA (COMP. 1996)** *La salud en debate. Una mirada desde las ciencias sociales*. I.de I. "Gino Germani", UBA.
- FOUCAULT, M.(2003)** *El nacimiento de la clínica. Una arqueología de la mirada médica*. Bs.As., Siglo XXI editores Argentina.
- GARCÍA CARDONI, M.O.(2007)** *Detección de patologías orales asociadas a modelos productivos diferentes en la provincia de Mendoza. Financiados por la SECYT, UNCuyo, Mendoza.*

Contribuciones al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo integral de los pobladores del noreste de la Provincia de Mendoza. Programa I+D

nes, que han sido muy auspiciosas por el interés que han demostrado por lo menos varios estudiantes huarpes. Se pretende continuar avanzando en las próximas reuniones.

También se ha establecido un acercamiento con los jefes de las once comunidades huarpes, estas comunidades desde hace unos años se han organizado nombrando un representante denominado presidente de comunidad, el cual se elige cada tres años aproximadamente, esta nueva conexión nos ha permitido tener una visión más abarcativa de la problemática del desierto, lo cual nos abre puertas hacia los verdaderos problemas que tienen los pobladores del área. Se han realizado reuniones con los presidentes tanto en la sede huarpe, ubicada en la ciudad de Mendoza, como en el CRICYT (CONICET Mendoza) para realizar la adecuada articulación de acciones concretas que ya lleva-

mos a cabo en el desierto, como así también brindar el asesoramiento necesario, que consensuadamente con ellos tratamos de promover para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida, las acciones que se realizan son en las áreas de salud, ganadería, vegetación, energía, consumo y tratamiento de agua, etc. Esperamos seguir con los planes y objetivos propuestos, ahora con mayor impacto en la población debido al acercamiento y trabajo consensuado con los referentes principales que involucra el programa. El hecho de haber podido comprender sus vivencias y preocupaciones nos han dado una visión diferente, vista desde el desierto y no sólo desde lo urbano, que es uno de los tabúes principales a romper cuando observamos que las visiones generalmente desde lo gubernamental -por ejemplo, a través de la educación- tratan de imponerse desde fuera y poco importa la cultura propia del

lugar. El trabajo desde dentro de estas comunidades resulta muy importante a la hora de satisfacer necesidades, por eso creemos que es importante cambiar el paradigma para que nos permita adoptar una visión más real de la situación cultural, productiva, respecto a la tierra, respecto a cómo nos ven, etcétera. El trabajo cualitativo es importante y nos ha traído mejores resultados en el tratamiento de este programa que integra visiones diferentes, áreas distintas e investigadores también diferentes. El desafío ha sido muy relevante y trajo muchas reuniones preparatorias para realizar los reajustes necesarios que nos permitirán comenzar a encontrar el punto justo en los discursos comunes a los efectos de llevar adelante la investigación de este programa. En este momento seguimos con las acciones y pretendemos contribuir con más soluciones en las diferentes áreas abordadas.

GARCÍA CARDONI, M.O. (2007) *En la búsqueda de una dimensión Antropológica de la nación-estado. Revista de la Facultad de Odontología - UNCuyo. Vol. 2 N° 3, Mendoza.*

GARCÍA CARDONI, M.O. (2005) *Complejidad multifacética de la subsistencia humana. Hacia la Búsqueda de un equilibrio sustentable. Revista de la Facultad de Odontología - UNCuyo. Vol. 2 N° 2, Mendoza.*

GUEVARA, J.C. (2002-04) *"Contenido de nutrientes de clones forrajeros de Opuntia spp. cultivados en la llanura de Mendoza" Financiado por SECYT, UNCuyo, Mendoza.*

HIRAMA TSU, K. (2007) *Sustentabilidad socioeconómica de los puesteros del desierto del noreste de Mendoza" Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales organizadas por el Centro de Estudios Agrarios de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires, los días 7, 8 y 9 de noviembre.*

MONTAÑA, E.; L. TORRES, E. ABRAHAM, E. TORRES Y G. PASTOR (EN COLABORACIÓN CON M. E. FUSARI Y S. URBINA) (2005). *"Los Espacios Invisibles. Subordinación, Marginalidad y Exclusión de los Territorios no irrigados en las Tierras Secas de Mendoza, Argentina", Revista Región y Sociedad N° 32, meses de enero a abril 2005, Sonora, México, pp. 3-32. ISSN 0188-7408.*

PASSERA, C., L. I. ALLEGRETTI, J. A. PÁEZ, G. IBÁÑEZ Y A. B. ROBLES (2004) *"Unidades de pastos en un sistema de producción caprina en el desierto de Mendoza, Argentina". Cruz. En: Pastos y*

Ganadería Extensiva, 745-750. Eds. García, B.; García, A., Vazquez de Aldana, B. R. y Zabalgogeaçcoa, I. SEEP. Salamanca, (España).

PSA (PROGRAMA SOCIAL A GROPECUARIO) "12 años en el desierto 1993-2005" Sistematización de experiencias en el Desierto de Lavalle-Mendoza a partir de la aplicación de los Proyectos PSA-PROINDER.

RAMSAR CONVENTION, (1971) *Convención Internacional sobre los Humedales. Documento Final, Ramsar.*

RESTREPO/MÁLAGA (2002) *Promoción de la salud: cómo construir vida saludable. Bs. As., Ed. Panamericana.*

ROIG MATÓNS, F. (1999) *Guanacache. Mendoza, EDIUNC. Serie Arte.*

TORRES, E., E. MONTAÑA, E. ABRAHAM Y L. TORRES (2005). *"Problemas del Uso del Agua en Tierras Secas: Oasis y desierto en el Norte de Mendoza, Argentina", Fernandez Cirelli, A. y E. M. Abraham, El agua en Iberoamérica. Uso y gestión del agua en tierras secas, Mendoza, CYTED, Subprograma XVII, Proyecto XVII.1., pp. 11-24 (Total 225 p.) ISBN 987-43-8181-7.*

VILLAGRA, P.E., M.A. CONY, N.G. MANTOVÁN, B.E. ROSSI, M.M. GONZÁLEZ LOYARTE, R. VILLALBA Y L. MARONE (2004) *Ecología y manejo de los algarrobales de la Provincia Fitogeográfica del Monte. En: Arturi, M.F., J.L. Frangi y J.F. Goya (Eds.), Ecología y Manejo de Bosques Nativos de Argentina. La Plata: Editorial Universidad Nacional de La Plata, Publicación electrónica.*