

## Una experiencia para conservar y manejar los bosques andinos en el Sur Ecuatoriano.

### Experience to Protection and Management of Native Andean Forests in the South of Ecuador.

**Nancy Minga O.**

Fundación Ecológica Mazán, Cuenca-Ecuador



#### Summary

The Aguarongo Forest, is a 2080 hectares area declared as a protector vegetation in 1984. At the moment is under control of the Environment Ministry of the Ecuador. It is the principal water provider for many communities belonging to Gualaceo, Sigsig and Cuenca, which are located in the Azuay province in the South of the Ecuador.

From 1995, Fundación Ecológica Mazán, FEM and other local national and international organizations have come working together with the communities around this forest to protect it and conserve it. It has been implemented strategies look to fortify management capacities of the environment, development, social organizing. These actions are considered as necessary conditions to reduce pressure under natural resources and to preserve the forest.

The final goal is to generate sustainable and replicable experiences that incorporate the wide participation and agreements with communities as principal whiles.

## Resumen

El bosque protector Aguarongo es un área de 2080 has, declarada en 1984 como vegetación protectora; por tanto esta bajo la tutela del Ministerio del Ambiente del Ecuador. Esta área es la principal proveedora de agua de varias comunidades de los cantones Gualaceo, Sigsig, Cuenca de la provincia del Azuay del Sur Ecuatoriano.

Desde 1995 la Fundación Ecológica Mazán FEM, y otros organismos locales, nacionales e internacionales unen esfuerzos con las comunidades aledañas al bosque para la protección y conservación del mismo. Mediante la implementación de estrategias que buscan fortalecer las capacidades de gestión local del medio ambiente y el desarrollo económico y socio-organizativo como condiciones necesarias para disminuir las presiones sobre los recursos naturales y conservar el Obosque.

Las acciones buscan generar experiencias sostenibles y replicables, teniendo como ejes transversales la concertación y la participación amplia.

## Una Ubicación necesaria

El Ecuador es uno de los 17 países megadiversos del mundo, según el ministerio del Ambiente del total de su superficie (256.791 km<sup>2</sup>) el 63% es de uso potencial forestal. Sin embargo el uso actual del suelo indica que los bosques nativos incluyendo matorrales de altura alcanza aproximadamente 8 millones de has y las plantaciones forestales únicamente 143.000 ha.

El Ecuador dispone de aproximadamente 4,6 millones de has declaradas como áreas naturales protegidas las cuales encierra una invaluable biodiversidad y son fuente de servicios ecológicos vitales. En este marco se ubican dos pequeños remanentes de bosque nativo en el sur de Ecuador: Queseras y el AVPA (Area de vegetación protectora Aguarongo). Se concentrara esta experiencia en este último dado que es el área de mayor tiempo de intervención.

El área el bosque Protector Aguarongo se encuentra en la provincia del Azuay, en los cantones de Gualaceo, Sigsig, Cuenca, tiene una extensión de 2080 hectáreas y un perímetro de 35,00 Km. Geográficamente se encuentra entre las siguientes coordenadas 78°48'54" y 78°52'22" de longitud occidental y de 2° 52'37" y 2° 59'43" de latitud sur. En la parte sur de la cuenca media del río Paute, cuya importancia se evidencia por albergar a la mayor central hidro eléctrica del País.

El rango altitudinal se encuentra entre los 2900 y 3320 ms.nm con una precipitación media anual de 820mm, entendiéndose que la diversidad de microclimas es una característica fundamental del área. Según clasificación ecológica general se encuentra en la zona de vida correspondiente a bosque húmedo montano bajo (bhMb).

La vegetación característica de esta zona de vida esta conformada por: sarar, *Weinmannia spp.*, Arrayan *Eugenia spp.* Huabisay *Podocarpus spp.*, cedro *Cerdela spp.*, aliso *alnus acuminata*, laurel *Myrica pubescens*. Uno de los arbustos más característicos en la provincia del azuay y Cañar es el Gañal *Oreocalis grandiflorum*.

## Uso del suelo

Los terrenos y los recurso naturales del ABPA y su zona de amortiguamiento son utilizados de manera intensiva por aproximadamente 40 comunidades para diversos fines, entre los principales usos están: la extracción de los recursos forestales como leña, madera, carbón, forraje, plantas medicinales, actividades agrícolas y pecuarias y fundamentalmente son beneficiarias del agua.

Según estimaciones realizadas para el año de 1990, el uso del suelo en el área de influencia del Aguarongo, se da de la siguiente manera: 87% corresponde a mosaico de chaparro; 4,6% corresponde a bosque secundario; 8,4% son cultivos temporales y pastos.

Los sistemas productivos agrícolas giran alrededor del cultivo del maíz-fréjol que es el cultivo que ocupa la mayor cantidad de suelo, luego pequeñas cultivos de papa, arveja y avena destinados al autoconsumo; en los últimos años se han difundido los huertos hortícolas que son parte integrante de las formas de producción campesinas. En cuanto a los pastos que son las áreas de mayor crecimiento, están conformados por especies nativas y de muy poca biomasa, por lo que la capacidad de carga animal es muy baja (0.8/ha.).

**Socioeconomía:** “*Hay que irse temprano al cerro, por que el camino mas tarde se cansa*” *Mujer campesina.*

En las comunidades de la área del Bosque protector de Aguarongo existe un alto nivel de pobreza. La pobreza esta causada por distintos factores vinculados a los procesos regionales y nacionales como: la minifundización, el deterioro de los recursos naturales, sobre todo la degradación de los suelos y la destrucción del bosque, que causa la disminución de las fuentes de agua y con ello la imposibilidad de acceder al riego. De otro lado, la economía del país y las políticas de ajuste que han provocado procesos de deterioro económico y polarización entre ricos y pobres, no se conoce de políticas redistributivas.

Según estudios realizados en el año anterior en las comunidades que participan en el proyecto el 83.7% de parcelas no poseen riego. Otro factor reconocido como limitante por los campesinos (as) es la falta de capital para la compra de insumos así como la dificultad de acceso. La economía de las comunidades se sustenta en una estrategia que combina la migración, la artesanía y la agricultura, siendo todas las actividades muy importantes, sin embargo la migración es la actividad que monetiza la economía y en general ha provocado muchos cambios en la vida de estas comunidades. En efecto el 79% de las familias tienen un miembro o más que migran a las ciudades cercanas e incluso al exterior; en algunas comunidades el 57% de población en edad productiva están fuera del país.

La realidad social de la zona es muy compleja. En los actuales momentos aun no se supera la crisis organizativa y se evidencia un debilitamiento del tejido social, esta realidad está determinada por diversas causas pero fundamentalmente por los procesos migratorios que desconstituyen las prácticas colectivas, así, la resolución de problemas se traslada al mundo familiar e individual. En la mayor parte de comunidades la mujer campesina es el sujeto clave de las actividades de la zona, aun que su rol no sea reconocido y valorado, su presencia va cambiando paulatinamente las relaciones intercomunales y familiares.

**La propuesta del trabajo:** “*Las nubes venían a dormirse en este lado del Aguarongo...pero ahora ya no vienen*” Campesino de la zona.

La Fundación Ecológica Mazan es una institución no gubernamental que viene trabajando con algunas comunidades del área de amortiguamiento del Aguarongo desde 1995. Bajo mecanismos de coordinación con otras ONGS y alianzas estratégicas con la población local, desarrolla acciones en varias etapas bajo la consigna de evitar la desaparición del área de vegetación protectora. Recibe apoyo metodológico de PROBONA (Programa de Bosques nativos Andinos) y financiamiento de MISEREOR, y actualmente de UE a través del proyecto “Manejo y Conservación de Bosques Andinos del Sur Ecuatoriano” que se coejecuta en consorcio con CISP (Comitato Internacionale per lo Sviluppo dei Popoli), PROBONA y Ayuda en Acción Cuenca.

Se parte de asumir la siguiente problemática:

- **Pérdida de los beneficios de los servicios ecológicos;** debido a la deforestación se reducen los caudales de agua, pérdida de controles naturales de plagas y enfermedades, no hay regulación de microclimas.

- **Pérdida de la biodiversidad** de flora y fauna cultivada y silvestre así como de los conocimientos vinculados a ella.
- **Falta de fuentes de trabajo, bajos ingresos, e inseguridad alimentaria** ocasionados fundamentalmente por la poca disponibilidad de tierra y por la baja productividad del suelo. Este factor afecta a toda la familia ya que trae como consecuencia la migración y la presión sobre el bosque para ampliar la frontera agropecuaria.
- **Baja productividad en la producción agrícola y pecuaria;** debido a la falta de asistencia técnica adecuada, suelos pobres y erosionados y pérdida de capital humano por la migración, entre otros.

Esta experiencia inicia involucrando a unas 1500 familias del área circundante al bosque para realizar acciones piloto centradas en la definición e implementación de sistemas de reforestación y la educación ambiental. Participan las Juntas de agua, las escuelas rurales y las familias campesinas a través de comités promotoras y grupos de interés.

La segunda etapa se inicia en 1999-2002 y corresponde a la co-ejecución del proyecto antes mencionado y busca redondear una propuesta más amplia de manejo de bosque involucrando a unas 800 familias nuevas y nuevas comunidades cerrando un círculo alrededor de AVPA.

Se tiene como objetivo general la optimización del uso de los recursos naturales Andinos, tanto fuera como dentro de los bosques y la generación de nuevas alternativas de manejo sustentable de los recursos naturales, consolidando las capacidades técnicas y organizativas locales.

El objetivo general se operativiza en tres estrategias fundamentales que a su vez son necesidades específicas que se pretende satisfacer:

**Protección del ecosistema:** esto es la protección directa de las áreas boscosas que son fuente de diversidad de la flora y fauna, así como de servicios ecológicos fundamentales (agua, retención de CO<sub>2</sub>); Se trata de multiplicar una experiencia técnica que ha validado los sistemas adecuados y las formas de trabajo de tal manera que por cada nueva comunidad involucrada se alimente la experiencia y se globalice las acciones con la finalidad de conservar el bosque y restaurar los recursos degradados mediante las siguientes actividades:

- Plantaciones bajo distintos sistemas de manejo tanto en el área de amortiguamiento como en el área protegida: sistemas agroforestales, silvopastoriles, enriquecimiento de chaparro, bosquetes energéticos.
- Conservación de suelos: mediante obras físicas como zanjas de infiltración, terrazas de formación lenta y zanjas de desviación, así como el mejoramiento de la fertilidad.
- Protección de fuentes de agua, para conservar caudales y características adecuadas para el consumo humano.
- Desarrollo del conocimiento de las potencialidades del mismo en el marco de la sustentabilidad, mediante estudios de zonificación y de productos no maderables.

**Uso sostenible de los productos y servicios del ecosistema:** se trata de manejar las presiones que se ejercen sobre los recursos, presiones que se relacionan con las necesidades básicas de las familias y que tienen que ver con los ingresos, la alimentación o la sobrevivencia de la misma. Así estas presiones se determinan en la finca o parcela familiar, por lo que las acciones tienen que identificar los puntos del sistema donde se ejercen presiones a costa de degradar los recursos para establecer alternativas que concilien el manejo de los recursos con las necesidades productivas y de sobrevivencia. De allí que se trabaja en el manejo integral de las fincas partiendo de un diagnóstico y una planificación y buscando componentes monetarizadores o microproyectos productivos rentables y que valoricen el bosque en pie. Se pretende mejorar la

eficacia en el uso de los recursos naturales, productivos y humanos, en una perspectiva de largo plazo y de sustentabilidad.

Así vinculados a la planificación de las parcelas familiares se realizan microproyectos de apicultura, huertos hortícolas y frutales, producción bajo invernaderos y crianza de animales menores como cuyes, abejas y producción de bromelias (proyecto piloto)

**Desarrollo de una conciencia ambiental y capacidades locales:** como un factor que permite una participación consciente de la comunidad de manera amplia en la gestión ambiental. Busca paralelamente la institucionalización a diferentes niveles de las acciones de conservación y desarrollo; los niveles abarcan desde la organización social básica como la Junta de agua, asociación de productores hasta niveles donde se determinan normativas y políticas como son los municipios, las juntas parroquiales y los ministerios.

*Algunos Resultados: “El Aguarongo es nuestro padre y nuestra madre”* Campesino de la zona.

Aún no se ha realizado una evaluación de impacto global, pero se tiene algunos resultados que pueden orientar las acciones en áreas o bosques nativos fuertemente presionadas, cuya mayor presión es la sobrevivencia de comunidades campesinas pobres, situación que es muy común en todos los andes.

**Recuperando el ecosistema:** sabemos que no se puede recuperar totalmente la pérdida de la biodiversidad, pero es vital conservar los servicios ambientales. El restableciendo de la cubierta vegetal es un camino largamente probado, en este caso se ha tenido resultados sostenidos en el campo de la reforestación, aproximadamente unas 100 ha anuales (salvo los dos últimos años que se duplicó la cifra) bajo los 4 sistemas planteados: agroforestería, silvopasturas, bosquetes y enriquecimiento de chaparro. En los últimos dos años se trabaja dando énfasis a la recuperación de áreas degradadas estableciendo cobertura de recuperación de suelo. En términos de impacto, un muestreo realizado constata que el 80% de los involucrados reconocen el valor ecológico de este esfuerzo, no así el valor económico. Siendo una economía de subsistencia recursos como la leña, el forraje no está valorado en términos monetarios, pero indudablemente que es reconocida su importancia en sus estrategias de vida.

Dado el deterioro del suelo, el trabajo de recuperación con obras físicas resulta muy exigente en mano de obra a más de ser un trabajo muy duro, por ello se han definido técnicas que disminuyan el esfuerzo físico y se realizan inversiones sociales con fines de motivación a las familias. Estas actividades se realizan mayormente con familias y en una pequeña proporción con comunidades.

La conservación de las fuentes de agua (90% de consumo humano) se realiza a nivel comunitario, bajo la organización de las Juntas de agua, que han adoptado la actividad reglamentándola y creando la coordinadora de juntas local (18 juntas activas) para la respectiva coordinación intercomunal.

Como aprendizaje se puede decir que una etapa de promoción y capacitación adecuada y participativa reforzada por la educación ambiental y la reflexión continua así como técnicas adecuadas que definan bien las épocas de siembra, las especies y los sistemas de plantación correctos son la base del éxito. Es importante también demostrar al campesino los beneficios directos e indirectos que obtendrá en el futuro la familia. Entendiéndose que los resultados no pueden mirarse desde un proyecto de 2 a 3 años sino de por lo menos 5 años.

**Uso sostenible de los productos y servicios del ecosistema:**

La complejidad de la economía campesina y su intensa vinculación con el contexto nacional y regional demuestran que la conservación y el desarrollo se vuelvan parte de una misma razón aunque generar impactos en las economías familiares resulta una tarea muy dura y a largo plazo. Es importante y así se define a lo largo de la experiencia, partir y profundizar el conocimiento

sobre estas economías, paralelamente se trabaja buscando la integralidad agroecológica como fuente de sustentabilidad. Para ello se planifica los recursos naturales y productivos partiendo del espacio celular: la finca familiar, se denomina planificación agroecológica y de sustitución de ingresos degradativos.

Esta forma de trabajo se ajusta a al objetivo campesino de producir para alimentarse y para vender, de allí que se encuentra en validación una propuesta metodológica de planificación de fincas que busca reordenar de manera sustentable los recursos naturales y ejes monetarizadores considerando las potencialidades de la misma. Experiencias de producción de hortalizas “limpias” en huertos familiares, producción de miel y producción de cuyes en unidades familiares y asociativas han ido generando un camino de vinculación al mercado, que se busca enfrentarlo de manera organizada mediante la creación de una feria local de productos agroecológicos, lo que exige el fortalecimiento de la organización productiva y la planificación no solo familiar sino también comunitario e intercomunitario y la coordinación con los gobiernos locales.

Es relevante la capacitación técnica, y el diálogo de saberes que cruza toda la estrategia, es también necesario aclarar que por el dinamismo de la economía esta es una estrategia que debe profundizarse y retroalimentarse de manera permanente.

### **Las capacidades locales y la educación ambiental:**

La educación ambiental es un eje transversal, que permite vincular y reforzar todo el proceso, el énfasis puesto en este aspecto a dado resultados importantes que se pueden ver en cambios actitudinales y discursivos de la población.

“La población adulta de las comunidades expresa un mayor conocimiento de las necesidades, recursos y potencialidades del Aguarongo. Hasta el momento se han dado algunos pasos para la apropiación comunitaria del manejo de recursos naturales. En este andar se ha conseguido logros significativos en el campo cognoscitivo, en los discursos sociales y en algunas prácticas comunitarias. Todo esto contribuye al desarrollo de una ética y nuevas actitudes frente a la naturaleza y a la vida, elementos que deben ser fortalecidos en el futuro y concretados en sistemas de gestión ambiental desde, con y para los diversos grupos poblacionales de la localidad” ( C.Molina “Memorias de un cerro vivo”.Ayuda en Acción- FEM-Camaren. 2001).

La percepción de la gente sobre el “cerro” como se lo denomina ha cambiado, de una visión extractivista a una visión de mayor respeto por la naturaleza, esto no quiere decir que se hayan eliminado prácticas contaminantes como el mal manejo de la basura que ensucia de plásticos el paisaje o la elaboración de carbón por parte de contadas familias, sin embargo día a día se va llegando a un control social de los problemas que afectan al bosque.

“Los avances en cuanto a la comprensión del Aguarongo y su importancia vital se ligan a procesos de mayor empoderamiento, sobre todo de los dirigentes, frente a su realidad y a las potencialidades locales para enfrentar los desafíos, al respeto, aunque no está totalmente interiorizada una propuesta colectiva de gestión ambiental, existe mayor aprehensión de derechos y deberes y por ende ganancias en ejercicio de ciudadanía” (C. Molina. “Memorias de un cerro vivo. Ayuda en Acción-FEM-Camaren 2001)

En los últimos dos años se ha intensificado un trabajo con las Juntas de Agua en la perspectiva de constituir una Coordinadora Local de Juntas que incorpore, como parte de su misión, la gestión ambiental y el manejo del Aguarongo. Este proceso puede sentar algunas bases para el establecimiento de políticas locales de gestión ambiental y de institucionalización social del proceso.

En el trabajo con las escuelas rurales se ha avanzando en la interiorización y apropiación por parte de los profesores, de los elementos de manejo y educación ambiental. Al respecto se evidencian nuevas actitudes no solamente frente a los recursos naturales de la localidad sino frente a las prácticas educativas, se reconoce la transversalidad en los currículos formales, lo que

permite ampliar las posibilidades de un cambio actitudinal a partir de los escolares y un aporte metodológico y conceptual que se ha entregado a partir de este programa.

Todos los aprendizajes que va generando la propuesta de educación ambiental se van incorporando a la experiencia y con todo este bagaje se inician procesos de réplica en los otros sectores de influencia del Aguarongo. Otro de los impactos positivos ha sido el interés generado por otras organizaciones, escuelas, ONG's, quienes han adquirido los materiales o han solicitado asesoría en Educación Ambiental (C. Molina. "Memorias de un cerro vivo. Ayuda en Acción-FEM-Camaren 2001)

#### **Algunas conclusiones generales:**

- La educación Ambiental aporta para el desarrollo de capacidades referidas al manejo de recursos naturales, pero también es un elemento que contribuye a procesos de empoderamiento comunitario y ejercicio de ciudadanía, si logra integrar los diferentes aspectos y realidades de la vida comunitaria. Respecto a las escuelas, debe ser un eje transversal articulado a procesos sociales de gestión ambiental es decir vinculado a los planes de manejo, gestión organizativa y desarrollo local.
- Esta experiencia está marcada por procesos integrados y dialécticos de aprendizaje constante, pues hay un "reciclamiento" sistemático de conocimientos, metodologías, dinámicas comunitarias. Una aproximación sucesiva a la realidad permite retroalimentar las metodologías y las prácticas.
- El manejo de recursos no solamente implica enfoques ecológicos sino se evidencia la necesidad de integrar aspectos históricos, culturales, económicos y políticos para definir estrategias que respondan a la multidimensionalidad de la vida social. Esta perspectiva integral es la que garantiza la sustentabilidad técnica y social de las acciones.
- Conocer el uso, las percepciones, los sentidos que han desarrollado las comunidades frente al bosque o al manejo de recursos naturales permitió descubrir un amplio espectro de recursos, talentos y potencialidades sociales que se fueron integrando a la práctica de educación ambiental y concretando en los materiales producidos así como en el resto de actividades. La lección que nos queda es la necesidad de partir de un análisis participativo con la comunidad sobre sus propias formas de concebir y manejar los recursos.
- Esta experiencia incorpora el diálogo de saberes, no solo como mecanismo de comunicación sino como un diálogo entre la teoría y la práctica, entre el saber técnico y el saber campesino, entre el proceso social y el esquema del proyecto. La experiencia muestra que es posible establecer dichas interacciones y puentes si es que existen definiciones políticas claras, prácticas institucionales abiertas y flexibilidad del proyecto para aprender-reflexionar-cambiar-aprender.
- La participación de los diversos actores sociales que desde sus intereses, capacidades y comprensiones dan respuestas que deben ser recogidas para establecer una red, que partiendo de diversas estrategias apuntalen un objetivo común. Debe integrarse estas dinámicas transformadas en acciones diversas con elementos subjetivos y afectivos que redefinan o recuperen las relaciones de la sociedad o comunidad con la naturaleza.
- La experiencia deja al descubierto que toda inversión en capacitación tiene impactos reales, porque se generan capacidades locales para asegurar la sustentabilidad de las acciones.

#### **Bibliografía**

- Cuellar J.C. 1995. "Evaluación del Proceso de Aplicación de los Materiales de Educación Ambiental a Partir del Análisis de Cuatro Comunidades Campesinas del Azuay"  
PROBONA.
- Eguiguren A. 1995. "*Género y bosque en Aguarongo: percepciones y usos del bosque*".

- Orellana, E. 1999. "Plan Estratégico de Desarrollo Microregión Jadán-Zhidmad". PRODEPINE, CORDESPROA.
- Molina, C. 2001."Memorias de un cerro vivo" borrador de sistematización. Ayuda en Acción-FEM-Camaren.
- Ministerio del ambiente 2000.. *Propuesta de ley sobre conservación y uso sustentable de la biodiversidad en el Ecuador.*