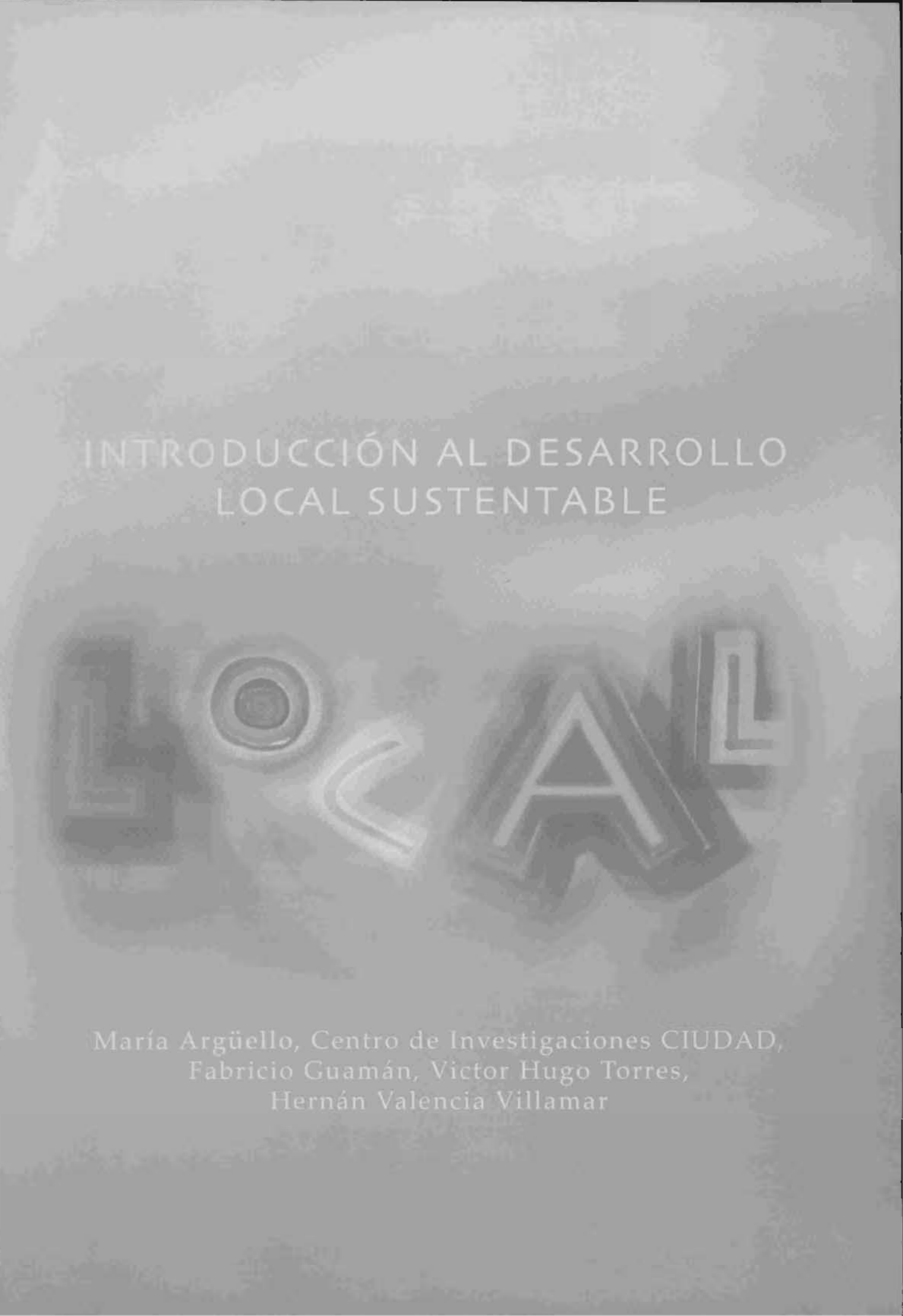
INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO LOCAL SUSTENTABLE



María Argüello, Centro de Investigaciones CIUDAD,
Fabricio Guamán, Victor Hugo Torres,
Hernán Valencia Villamar

Instituciones participantes en mesas de trabajo

AMiNGAY
Ambiente y Sociedad
CAMAREN
Ciudad
COMUNIDEC
Corporación Mashi
EcoCiencia
ETAPA
FUNDECOL
FUNDES
IEE
Ministerio del Ambiente
SALAMANDRA
SENDAS
SNV
TERRANUEVA

Instituciones locales participantes

Amazanga
Asamblea Cantonal de Cotacachi
Comuna Agua Blanca
EMAC
OPIP
PROMACH
Universidad del Azuay - IERSE-

© CAMAREN, QUITO - ECUADOR, 2004

Título: Introducción al Desarrollo Local Sustentable
Autores: María Arguello, Centro de Investigaciones CIUDAD, Fabricio Guamán, Víctor Hugo Torres, Hernán Valencia Villamar
Eje temático: Desarrollo Local con énfasis en la Gestión de los Recursos Naturales
Institución coordinadora de eje: Instituto de Estudios Ecuatorianos –IEE-
Coordinadores de eje: Ana María Larrea, Ángel Bonilla, María Belén Cevallos, Judith Flores.
Edición técnica: Pablo Ospina Peralta
Edición: María Belén Cevallos
Validación: Promoción 2003
Diseño Gráfico: Otonyell taller de arte y diseño Telf.: 256-7793
Ilustraciones: Geovanny Bonilla
Fotografías: Págs. 21, 37, 68, 96, 163, 185, 188 Heifer - Internacional / Darsy Kiefel
Págs. 8, 10, 142 Heifer – Ecuador
Otras fotografías: IEE
Impresión: Fraga Impresores
Auspiciantes: COSUDE, Embajada Real de los Países Bajos
Organismo internacional asesor: INTERCOOPERATION

CAMAREN: camaren@hoy.net
Av. Eloy Alfaro y Amazonas. Piso 7/ 256-3485
IEE: San Ignacio 134 y 6 de Diciembre
Of.: 2 Telf.: 250 -4496

Impreso en Quito - Ecuador
Febrero - 2004

CONTENIDO

PRESENTACIÓN 9
INTRODUCCIÓN GENERAL 11

UNIDAD UNO

VISIONES DEL DESARROLLO 13

INTRODUCCIÓN 14

CAPÍTULO 1.
AMÉRICA LATINA EN LAS VISIONES DEL DESARROLLO 16
1.1 ¿Es hoy posible una teoría del desarrollo? 16
1.2 El surgimiento de las categorías "desarrollo" y "subdesarrollo" 18
1.3 Las Teorías del Desarrollo 21
1.4 El desarrollo en América Latina 25
1.5 Los rasgos de la estrategia de desarrollo del siglo XX 29
1.6 Algunas reflexiones acerca de la aplicación del modelo en América Latina 32
1.7 Los obstáculos para el desarrollo 34

CAPÍTULO 2.
LA GLOBALIZACIÓN Y EL DESARROLLO 37
2.1. ¿Es la globalización un fenómeno reciente? 38
2.2. La estrategia de la globalización 42
2.3. La estrategia de la inclusión social 47

UNIDAD DOS

LAS DIMENSIONES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE 51

INTRODUCCIÓN 54

CAPÍTULO 1.
EL DESARROLLO SUSTENTABLE: HISTORIA Y CONCEPTOS 56
1.1. Los orígenes del desarrollo sustentable 56

CAPÍTULO 2.
LAS DIMENSIONES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE 69
2.1 Aspectos ecológicos del desarrollo sustentable 69
2.2 La dimensión social del desarrollo sustentable 92
2.3 La dimensión económica del desarrollo sustentable 93
2.4 Reflexionando sobre el desarrollo sustentable 94

CAPÍTULO 3.
UN VISTAZO A LOS PROBLEMAS AMBIENTALES DEL ECUADOR 97
3.1 Usos inadecuados del suelo y los recursos naturales 97
3.2 Actividad maderera 99
3.3 Actividad petrolera 101
3.4 Actividad minera 104
3.5 La pérdida y apropiación de los conocimientos tradicionales 107

CAPÍTULO 4.
CONCLUSIONES 111

UNIDAD TRES

EL DESARROLLO LOCAL 113

INTRODUCCIÓN 124

CAPÍTULO 1.
LA GLOBALIZACIÓN 116
1.1 Globalización y "sistemas mundo" 117
1.2 Globalización y neoliberalismo 118
1.3 Globalización: centralización y fragmentación de los territorios 120
1.4 La globalización y la política 121
1.5 Impactos territoriales de la globalización 122
1.6 Oportunidades y Amenazas en los Territorios 123

CAPÍTULO 2.
CONCEPCIONES SOBRE EL DESARROLLO 124
2.1. El desarrollo: revisión de las concepciones usuales 124
2.2. Trayectoria histórica de las ideas sobre el desarrollo 126
2.3. El espacio en las visiones del desarrollo 128
2.4. Consecuencias metodológicas 130
2.5. Consecuencias programáticas 130

CAPÍTULO 3.
METODOLOGÍA PARA UN ANÁLISIS EXPLORATORIO DE PROCESOS DE DESARROLLO LOCAL 133
3.1. Las variables a ser consideradas 133
3.2. Los modos de desarrollo local 134
3.3. El sistema de actores 137
3.4. La identidad local 140
3.5. Elementos para una tipología del desarrollo local 140

SISTEMATIZACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS DE DESARROLLO LOCAL Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES EN EL ECUADOR 143

INTRODUCCIÓN 144

CAPÍTULO 1.
DESARROLLO LOCAL Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES 145

CAPÍTULO 2.
LAS PRINCIPALES TENDENCIAS DEL DESARROLLO LOCAL 148
2.1. Renovación de los gobiernos seccionales 148
2.2. Iniciativas de la sociedad civil 154
2.3. Influencia de la ayuda internacional 158
2.4. Descentralización estatal 160

CAPÍTULO 3.
GEOGRAFÍA DE LAS TENDENCIAS DEL DESARROLLO LOCAL 164
3.1. Localización nacional de los casos 164
3.2. Localización cantonal de los casos 169

CAPÍTULO 4.
EL ÁMBITO JURÍDICO DEL DESARROLLO LOCAL 172

CAPÍTULO 5.
PRINCIPALES RESULTADOS DEL DESARROLLO LOCAL 176

CAPÍTULO 6.
AVANCES CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS 182
6.1. LOS AVANCES CONCEPTUALES 182
6.2. LAS METODOLOGÍAS EN USO 183
6.3. LAS DESTREZAS INSTRUMENTALES 184

CAPÍTULO 7.
LECCIONES DE LAS EXPERIENCIAS DE DESARROLLO LOCAL 186

BIBLIOGRAFÍA 189

ANEXO 1 196

CAPÍTULO 3

UN VISTAZO A LOS PROBLEMAS AMBIENTALES DEL ECUADOR[28]

La problemática ambiental del Ecuador está directamente relacionada con un uso irracional de los recursos naturales, causado por los modelos de desarrollo por los que históricamente el país ha optado. El Ecuador ha experimentado una profunda crisis económica a lo largo de las dos últimas décadas que se ha reflejado en la profundización de los niveles de pobreza y de inestabilidad política. Sin intentar explicar integralmente las causas de las crisis conviene, sin embargo, destacar algunos aspectos relacionados con el tema que nos ocupa: alta dependencia del precio del petróleo, ineficiencia productiva y deficiente aprovechamiento de las posibilidades productivas donde el país tiene ventajas comparativas. Todos estos temas se encuentran vinculados a procesos productivos que o bien han afectado la calidad de los ecosistemas del país, o que no han sido aprovechados adecuadamente, a pesar de que existen procesos que ilustran potencialidades como por ejemplo, el turismo, la enorme variedad de productos agrícolas y el uso sustentable de la pesca y la acuicultura.

La crisis pone de manifiesto la necesidad de reorientar las prácticas productivas con un uso más eficiente de nuestras ventajas comparativas y una minimización del deterioro de la biodiversidad, superando la dependencia de unos pocos productos de exportación. Además, el aprovechamiento más agresivo de otras opciones permitirá articular de mejor manera a poblaciones actualmente marginadas y transmitirá un mensaje de credibilidad a inversionistas extranjeros.

Asimismo, es necesario mencionar que los cambios demográficos, las políticas públicas sectoriales, las políticas macroeconómicas y los programas de ajustes estructurales, la inequidad y el incremento de la pobreza, y la concepción generalizada de que crecimiento económico es sinónimo de desarrollo social, juegan un papel en la problemática ambiental.

3.1. Usos inadecuados del suelo y los recursos naturales

La confrontación de la información sobre uso actual y aptitudes de los suelos indica que en la

[28] El presente capítulo está basado en los documentos de Estrategia y Política de Biodiversidad (Ministerio del Ambiente 2001a) y en el informe sobre Biodiversidad del país (Ministerio del Ambiente 2001b) y es una descripción de los principales aspectos de la problemática ambiental.

Costa, y especialmente en la Sierra, todas las tierras aptas para actividades agropecuarias ya han sido ocupadas, por lo que cualquier expansión se realizará en áreas frágiles o de pendientes muy fuertes. Hacia 1954 la superficie dedicada a esta actividad (ciclo corto, cultivos permanentes y pastos) fue de casi 2'700.000 ha, mientras que en 1995 se había triplicado (8'100.000 ha), lo que significa una tasa de crecimiento del 5,1% anual (MAG, 1996 en Ministerio del Ambiente, 2001). Según el *World Resources Institute* (1989 citado en Ministerio del Ambiente, 2001), la mayor parte de esta expansión tuvo lugar en la Costa central; como consecuencia de la construcción de carreteras y el crecimiento demográfico, las formaciones boscosas húmedas y muy húmedas de esa región prácticamente desaparecieron. La mayor parte del cambio en el uso se debió al desarrollo de los cultivos permanentes (banano y plátano, cacao, café y palma africana) que predominaron en la Costa central y que crecieron en el mismo período (1954 - 1995) a una tasa del 8,6% anual (Woolfson, 1997 citado en Ministerio del Ambiente, 2001). Mientras tanto, en otras áreas de la región con deforestación activa, como el nororiente y el noroccidente, las tierras se destinan principalmente a pastos. En la Amazonía ecuatoriana la ampliación de la frontera agrícola también ha sido importante. Esta expansión produjo entre 1986 y 1996, un aumento del 118% en el área de bosque repartida en fragmentos de menos de 500 ha. (Ministerio del Ambiente, 2001).

Mucho de la conversión del uso del suelo a usos agrícolas, aparte de la pérdida de hábitats y la fragmentación y la pérdida de biodiversidad asociada, tiene efectos que atentan contra la propia productividad agrícola, como la erosión, la desertificación y la contaminación con agroquímicos (Ministerio del Ambiente, 2001).

3.1.1. LA ALTERACIÓN, FRAGMENTACIÓN Y DESTRUCCIÓN DE HÁBITATS Y ECOSISTEMAS

A 1996, el 58% del territorio continental del país estaba intervenido; esto es, la vegetación natural había sido reemplazada o modificada de tal manera que las funciones, estructura y composición del ecosistema original habían sido alteradas substancialmente. Se estima que el 60% de la deforestación del país es atribuible a la expansión de la frontera agrícola y pecuaria y que esta expansión se ha realizado en muchas ocasiones, a costa de ecosistemas frágiles como páramos, humedales, manglares y zonas áridas reduciendo su capacidad de mantener sus funciones ambientales. El 95% de los bosques de la Costa ha sido talado para uso en actividades agropecuarias. En la Amazonía, extensas áreas han sido afectadas por los impactos directos e indirectos de la actividad petrolera, principalmente la colonización y consiguiente explotación maderera y desplazamiento de las comunidades locales.

Las tasas de deforestación que se manejan en el país varían entre 0,5 y 2,4% durante las

décadas de 1980 y1990, lo que significa de 60.000 a 340.000 ha anuales (Ministerio del Ambiente, EcoCiencia y UICN 2001). La deforestación no sólo está relacionada a la tala comercial sino también a la expansión de la frontera agrícola protagonizada por inmigrantes pobres o por agricultores.

TABLA No. 4
COBERTURA FORESTAL Y DE BOSQUES NATURALES DE ECUADOR. FUENTE: WRI (1999)

Cobertura forestal * (millones de ha)					Bosques naturales (millones de ha)			
1980	1990	1995	Porcentaje anual de cambio		1990	1995	Porcentaje anual de cambio	
			1980-1990	1990-1995			1980-1990	1990-1995
14,37	12,08	11,14	-1,7	-1,6	12,04	11,09	-1,8	-1,6

* incluye plantaciones

Tomado de: Ministerio del Ambiente, 2001

3.1.2. La sobre - explotación de la fauna y flora silvestre y de recursos pesqueros

Causada sobre todo a la alta demanda por estos productos (por ejemplo, pieles y cueros, plantas medicinales y bienes suntuarios como el pepino de mar y langosta), así como por el libre acceso a los recursos, especialmente en zonas marinas, y las grandes limitaciones para su control. La sobre - explotación de vida silvestre pone en riesgo la seguridad alimentaria de las comunidades que dependen de la fauna y flora silvestre para su subsistencia. La pérdida de vida silvestre, además, se debe a la destrucción y fragmentación de hábitats y la introducción de especies exóticas invasoras.

3.1.3. La introducción de especies exóticas

Se origina principalmente en la necesidad de importar especies para potenciar la producción agropecuaria y acuícola, y ha tenido consecuencias que no han sido valoradas plenamente. La introducción de especies exóticas también acarrea el riesgo de introducción de patógenos. Por ejemplo, la introducción de la langosta australiana de agua dulce *(Cherax quadricarinatus)* fue acompañada de la posterior detección de dos agentes patógenos uno bacterial y otro viral. La producción de camarón ha disminuido substancialmente debido a la introducción accidental, detectada en 1998, del virus patógeno que produce el síndrome de la mancha blanca que provoca lesiones generalizadas en diferentes órganos y mortalidades masivas. Las exportaciones mensuales cayeron de un promedio de US$ 75,8 millones mes en 1998, a US$ 51,4 millones por mes en el 2000.

3.2. Actividad maderera

En el Ecuador la actividad industrial maderera tiene alrededor

de 70 años de historia. En la actualidad es uno de los sectores productivos con mayor potencial de desarrollo y crecimiento, debido principalmente a sus ventajas naturales y a la gran oportunidad para aumentar sus exportaciones dadas las condiciones imperantes en el mercado mundial.

El sector maderero ocupó en los últimos dos años el sexto lugar de la oferta exportable del país, sin considerar el petróleo, detrás de productos tradicionales como el banano, camarón, flores, atún y el cacao (El Financiero 2002). En un estudio realizado en 1999 se reveló que la actividad forestal y maderera contribuye al empleo con aproximadamente 200.000 puestos directos de trabajo en labores del bosque, industria, pequeña industria y artesanía, lo que constituye el 5,6% de la Población Económicamente Activa. Se estima, además, que alrededor de 100.000 personas dependen indirectamente de este sector; esto confirma el enorme aporte que el sector maderero brinda a la economía del Ecuador (El Financiero 2002).

Sobre lo anterior, Álvaro Maldonado, director Ejecutivo de la Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera (AIMA), señala que entre las fortalezas del país se destacan factores como el de disponer de suficientes recursos forestales, bosques nativos y plantados, mano de obra calificada en los diferentes niveles, una capacidad industrial instalada dispuesta a desarrollarse y, por supuesto, una cultura de exportación.

Sin embargo, continúa el Director Ejecutivo de AIMA, la falta de seguridad jurídica en todos los ámbitos, la informalidad y la corrupción en todo nivel, constituyen un ambiente desfavorable para que el sector maderero crezca. Cuando las autoridades del Estado tomen una decisión política de mediano y largo plazo, enfatiza, con reglas claras de juego, y asimismo se disponga de una seguridad jurídica, el Ecuador podrá competir de mejor manera en el mercado mundial (El Financiero 2002).

Se estima que el país tiene 14,43 millones de hectáreas y el 53,3% de las tierras son de uso preferentemente forestal, conforme a la siguiente distribución (SIICA 2002):

- Bosques naturales en los que se encuentran áreas naturales protegidas, bosques protectores y bosques productores, con una superficie de 11'738.000 hectáreas,

- Bosques plantados, con una superficie aproximada de 163.400 hectáreas, y;

- Tierras de uso potencial forestal, sin bosque, con una superficie de 2'530.750 hectáreas.

Por su lado, el Estado ha apoyado el desarrollo de una industria maderera de tipo extractivo, cuyas operaciones ni siquiera han sido efectivamente controladas, lo cual ha dado lugar a importantes procesos de deforestación y degradación de bosques. Las empresas han operado fuera de las áreas de concesiones, no han respetado los planes de manejo

ni han reforestado, en tanto que los pagos al gobierno han sido más simbólicos que otra cosa. Sin embargo, pese a toda esa depredación, Ecuador es deficitario en materia de comercio exterior de productos forestales en una proporción de cuatro a uno entre importaciones y exportaciones (McKenzie 1994 en WRM 2002).

Un estudio llega a la conclusión de que la industria maderera es responsable del 7% al 33% de la deforestación en Ecuador durante la década del 80, en el mejor y en el peor de los casos respectivamente (Sierra 1996). Sin embargo, la industria maderera también debe ser responsabilizada de los efectos indirectos de sus acciones, en particular por la apertura de carreteras, reconocida internacionalmente como una de las causas más importantes de deforestación, vías de penetración a áreas boscosas hasta entonces protegidas por su difícil acceso (WRM 2002).

3.3. Actividad petrolera

Durante las dos últimas décadas, compañías petroleras han extraído casi 1,5 millones de barriles de petróleo de la Amazonía ecuatoriana. La apertura de carreteras en este proceso ha provocado la colonización de más de un millón de hectáreas del bosque húmedo tropical. Los derrames y la producción de desechos tóxicos, entre otras prácticas, contaminan un sinnúmero de ríos, riachuelos y esteros, los cuales suelen ser las únicas fuente de agua dulce para las comunidades cercanas (Kimberling 1993).

En lo económico, el Ecuador ha empleado su petróleo para recibir crédito, y en consecuencia ha acumulado una enorme deuda externa. En 1970, antes del boom petrolero, la deuda externa del Ecuador era de 217 millones de dólares. En 1990, llega a unos 12,4 mil millones, una suma mayor al producto nacional bruto (Kimberling 1993).

En una primera instancia la actividad petrolera parece tener efectos sociales positivos, debido a que genera empleo relativamente bien remunerado y estable para el personal que trabaja directamente en las compañías. Sin embargo, esta actividad causa un sinnúmero de efectos e impactos negativos sobre el medio ambiente que repercute sobre las poblaciones locales. El deterioro del bosque y de los recursos que provee es un impacto significativo para las poblaciones indígenas, por ejemplo, que han aprovechado estos recursos de una manera sustentable, proveyéndoles de alimento, materias primas para la elaboración de herramientas indispensables para la reproducción de la vida (Fundación Natura 1996).

La explotación petrolera tiene altos costos ambientales y sociales, que generalmente son ignorados. Según Larrea (2001) se pueden mencionar los siguientes:

- La actividad petrolera ha generado, directa o indirectamente, una importante deforestación en la Amazonía Norte. Si bien el impacto ambiental directo de la actividad petrolera en la deforestación es en principio limitado, la producción de crudo requiere

carreteras. Una vez establecida la red vial, se activa un masivo proceso de colonización en las franjas de los caminos. Si la tierra no es adecuada para la agricultura, los colonos permanecerán únicamente un tiempo limitado en sus fincas y, al agotarse las tierras, replicarán el proceso extendiendo indefinidamente la deforestación, y dejando terrenos improductivos y devastados a sus espaldas. Los estudios especializados sobre el tema muestran que esta actividad es una alternativa rentable, y posiblemente la única, para las familias de migrantes en la Amazonía. Mientras exista una masiva presión social originada por el subempleo estructural, la desigual distribución de la riqueza, y la pobreza rural, y esta presión incentive la migración, el proceso de deforestación estará fuertemente asociado a la expansión geográfica de la actividad petrolera y su red de oleoductos y carreteras. La superposición de la red vial sobre los mapas de áreas remanentes y áreas críticas ilustra la asociación causal entre la actividad petrolera, la construcción de vías y la deforestación. La racionalidad económica de los colonos les continuará impulsando en esta dirección, salvo que se implementen adecuadas alternativas de empleo, diversificación productiva y apoyo en el sector rural para detener el proceso en sus orígenes.

- El segundo gran impacto directo de la actividad petrolera sobre la biodiversidad se origina en la continua contaminación de aguas corrientes, ríos, suelos y el aire. Como lo ha documentado extensamente el juicio planteado por las comunidades indígenas a la Texaco, la tecnología que se empleó y en gran parte se continúa usando, produce rutinariamente una cantidad elevada de residuos tóxicos, que con frecuencia fueron, y son aún, arrojados sin tratamiento alguno en los ríos y suelos amazónicos. Tal es el caso de las aguas de formación, que surgen asociadas al petróleo, que hasta hace poco tiempo se vertían directamente a los ríos o sus afluentes, pese a su alto contenido tóxico, que habría eliminado o reducido drásticamente las especies acuáticas. En forma similar, las piscinas de crudos y lodos residuales deterioran fuertemente el frágil ecosistema amazónico, aún en áreas incorporadas a la agricultura.

- Los derrames petroleros y otras filtraciones menores de alta frecuencia, contribuyen a incrementar los riesgos y la vulnerabilidad de los ecosistemas ante la actividad petrolera. La infraestructura de transporte, almacenamiento y refinación del crudo ecuatoriano es obsoleta, y fue construida sin las necesarias medidas de protección ambiental. Han sido numerosos los derrames que han contaminado algunos de los ríos del Oriente y la Costa en el Ecuador, e inclusive centros urbanos.

RECUADRO No. 10

Petróleo y cultura indígena

"En el conocimiento de los Cofanes está muy claro que dentro de la tierra hay un paisaje similar al de este mundo; allí hay árboles, ríos y animales para la cacería. Allí hay gente que vive como nosotros, pero son más grandes y más altos. Son los *coancoan*, los dueños del petróleo que se convierten en piedras cuando quieren descansar. Pero las compañías petroleras destruyen el mundo de abajo y matan a los *coancoan* que duermen, y con ellos, muere el conocimiento que asegura la cacería y todo alimento para nuestro pueblo. Tenemos que salvar a los *coancoan* de la destrucción, porque de su vida depende la nuestra."

"Los Secoya sabemos que hay tres poderes en este mundo. Uno gobierna a los seres acuáticos dentro del agua, otro gobierna el bosque y el aire, y el tercero, gobierna a los hombres. En el mundo de abajo hay cuatro jefes, el uno tiene el poder de hacer temblores, el otro causa terremotos, el otro tiene el poder de botar agua, también ahí se encuentra el jefe de los animales. Si estos jefes se juntan pueden hundir la tierra. La explotación del petróleo afecta mucho a la tierra, deja un espacio vacío muy grande, que afecta mucho a estos seres, por eso ellos van a unirse para defender su mundo subterráneo. Cualquier momento comenzarán a destruirnos, causarán temblores, hundirán la tierra y harán brotar el agua para inundar la superficie. Todos moriremos ahogados. En el mundo de arriba están todos los seres buenos que han muerto. Cuando afectamos el aire, hacemos daño a todos los que viven en este mundo, ellos se resienten y nos devuelven el sufrimiento que les causamos. A veces nos preguntamos: ¿por qué tanto calor? ¿Por qué tantas enfermedades? Y es que ellos están obligándonos a que hagamos conciencia de lo que estamos haciendo."

"Los Sionas creemos que bajo esta tierra habitan otros seres con más poderes. Los huecos, que llamamos *huanganas*, son puertas para ingresar hasta donde están ellos. Si se acaban las *huanganas* es porque se está destruyendo la tierra, con la contaminación y los cambios de ideas que nos desvían de la sabiduría de nuestras costumbres y nos alejan de la naturaleza, de la selva. Eso parece que nos va haciendo perder poder, perder el control."

Tomado de Acuerdo de Coordinación Indígena y Campesina, 1998. Citado en Acción Ecológica 2000

RECUADRO No. 11

La construcción del OCP amenaza la biodiversidad de Mindo

La lucha para defender el bosque nublado en la región de Mindo Nambillo ha llegado a ser uno de los focos principales de la protesta local e internacional, dado que la ruta del OCP sigue las cumbres estrechas de la cordillera de esta región frágil y amenazada.

Mindo contiene una multitud de hábitats que incluyen el Chocó subtropical, el Bosque Nublado Montano y en la parte más alta, el Páramo. El Chocó tiene una de las biotas más ricas del mundo, con una cantidad excepcional de especies y un alto grado de endemismo en plantas, reptiles, anfibios, mariposas y aves.

La región forma parte de la primera "Área de Importancia" para las aves de sudamérica (IBA). También ha sido nombrada un "Área de aves Endémicas" de los Andes norte - centrales, por contener mas de 450 especies de aves, 46 de las cuales se encuentran en peligro de extinción, como el colibrí zamarrito pechinegro. Hay 30 especies de mamíferos en el área incluyendo al oso andino, el puma, el jaguarundi y el mono capuchino de frente blanca. Casi un 70% de los anfibios encontrados en la región son endémicos, y de éstos, más de la mitad se encuentran amenazados o en peligro de extinción.

La región de Mindo cubre 600 000 ha en los andes ecuatorianos, de las cuales 84 694 ha caen sobre reservas públicas y privada. El sistema hidrológico del rio Mindo es la fuente principal de agua potable para las comunidades de alrededor.

Tomado de: Amazon Watch, 2001

4.4. Actividad minera

Desde inicios de la década de los ochenta del siglo XX América Latina experimenta un acelerado proceso de expansión del sector minero. Esta expansión se caracteriza por la inversión de grandes corporaciones transnacionales en la explotación de depósitos minerales mediante técnicas de minería a cielo abierto. Actualmente las grandes transnacionales han emprendido un enorme éxodo desde sus países de origen hacia los países del mundo pobre. La razón es que encuentran una serie de condiciones que favorecen la explotación de lucrativos depósitos de minerales con incentivos fiscales, menores costos de producción, rápidos procesos de aprobación y regulaciones ambientales menos estrictas.

Respecto a los impactos de contaminación, la experiencia demuestra que el poder real de lo tecnológico sobre los procesos de contaminación fallan en todas partes del mundo y que los niveles de mitigación y control que prometen son solo metas, ofrecimientos ideales. Los avances

científicos respecto de la minería han sido funcionales a la rentabilidad económica que las empresas puedan tener sobre los recursos y no en función de cuidar el medio ambiente.

A juzgar por las cifras, la importancia económica de la minería ecuatoriana no es mayor. En efecto, si se observan las cifras concernientes a producción, a empleo o a exportaciones, resulta que esta actividad sería poco dinámica; sin embargo, la minería ha estado siempre presente en la historia nacional, desde mucho antes de la llegada de los españoles en el siglo XVI. Ciertamente, el panorama económico de la minería mejora si se consideran sus potencialidades en términos de reservas; si se observan sus encadenamientos con otras importantes actividades, como la construcción (viviendas e infraestructura vial), la artesanía, la industria manufacturera, a las que provee de indispensables materias primas; si se reconocen las posibilidades de exportación de productos primarios y elaborados; y si se tienen en cuenta las capacidades de la minería para producir insumos que el país hoy importa (Ambiente y Sociedad 2001).

Según Larrea (2001), la incompatibilidad del *boom* minero con la sustentabilidad en el Ecuador tiene que ver con algunos factores esenciales:

- La minería es una actividad cuyos recursos no son renovables, se agotarán, ¿por qué entonces exponer al Ecuador a una nueva dependencia en vez de salir de ella?
- La minería es quizá la actividad de extracción más inflexible respecto al desplazamiento de poblaciones enteras y de la utilización del agua y la tierra, elementos indispensables no solamente de la seguridad sino de la soberanía alimentaria de nuestro país.
- La gran contaminación y generación de desechos que genera cada fase de esta actividad, la presencia de estos desechos son de suma gravedad para las poblaciones como para el medio ambiente, porque tienen substancias tóxicas debido a los elementos que se asocian con el mineral buscado.

Para 1997 en el Ecuador ya se habían concesionado cinco millones de hectáreas de un total de alrededor de 27'000.000 de hectáreas que constituyen la superficie del país. En abril del 1999 constituían 5'696.751. De los mapas catastrales se constata que las áreas destinadas para la actividad minera se encuentran ubicadas en las zonas más densamente pobladas del país, en territorios indígenas, en áreas de reserva nacional, en zonas de patrimonio arqueológico, en las zonas en donde sale el 60% de los alimentos de nuestro país, en donde están las principales fuentes de agua del Ecuador y en varios casos algunas de estas características se encuentran juntas. En este sentido la conclusión lógica es que realizar actividad minera en el Ecuador significa sacrificar recursos naturales indispensables para la sobre - vivencia del país por que se expone a la contaminación de

sistema hídrico y por tanto al desabastecimiento de las principales fuentes de agua. En este contexto actividades tradicionales como la agricultura y la presencia de las poblaciones locales vinculadas a ellas resultan un obstáculo (Acción Ecológica 2001).

RECUADRO No. 12

Área minera Selva Alegre

Entre los impactos ambientales más significativos, en orden jerárquico, se cuentan:

- Remoción de cobertura vegetal y deforestación de aproximadamente 20 hectáreas, con la consecuente pérdida de especies vegetales y aumento de procesos erosivos y de sedimentación en el sector.
- Cambios severos en el perfil morfológico.
- Variación drástica en la estructura del paisaje natural, contrastes cromáticos y estructurales y cambios en el flujo visual.
- Degradación severa de las características del suelo, pérdida de nutrientes y suelo fértil.
- Destrucción y alteración de hábitat, pérdida y migración de especies.
- Alteración del equilibrio bio - ecológico y rompimiento de cadenas tróficas, en el área de explotación.
- Cambios sustanciales en el uso del suelo.
- En el componente hídrico se producen impactos moderados, especialmente por la generación de sedimentos.
- Cambios en el patrón de micro drenajes en el área.
- Activación de procesos de inestabilidad del suelo.
- Generación de polvo en la fase de transporte de la caliza a la planta y en la trituradora.
- Los ruidos provocados por la trituradora y generadores superan los 90 decibeles; es un impacto fuerte y puntual, que puede afectar a los operadores de esta maquinaria si no están debidamente protegidos.
- En el componente socioeconómico se da un impacto positivo a largo plazo ya que Selva Alegre es uno de los polos de desarrollo de

mayor importancia en la industria de la provincia de Imbabura y en el norte del país, generando empleo local e ingresos con un efecto multiplicador significativo.

Una de las conclusiones de la evaluación de impactos ambientales señala que "del análisis de la matriz se puede deducir que las actividades de explotación provocan varios impactos de magnitud severa, pero que son inevitables e ineludibles en este tipo de proyectos, los que necesariamente deben ser mitigados y compensados de acuerdo a lo que se estipula en el Plan de Manejo Ambiental".

Por otro lado se anota que "el peso que tienen los impactos positivos, sumados al hecho de que la empresa está decidida a llevar la explotación de una manera sustentable, equilibrada, racional y técnica, permiten la factibilidad del proyecto".

Tomado de: Cementos Selva Alegre S.A. Actualización de evaluación de impacto ambiental, Area minera Selva Alegre, Quito. Julio 2000, páginas 107,108. Citado en Ambiente y Sociedad, 2001

3.5. La pérdida y apropiación de los conocimientos tradicionales

> *El conocimiento tradicional está tan amenazado y es tan valioso como la diversidad biológica. Ambos recursos merecen el respeto y han de ser conservados (Conclusión a la que llegó la reunión sobre Elaboración de fármacos, diversidad biológica y crecimiento económico, organizada por el Instituto Nacional Cancerológico de los Institutos Nacionales estadounidenses de sanidad en 1991) (ONU 2002)*

La diversidad biológica, cultural y lingüística del mundo está en peligro. Los pueblos indígenas son los agentes de la mayor parte de la diversidad cultural del mundo. Muchas de las regiones con la mayor diversidad biológica están dentro de sus territorios. En efecto, cuando se compara la distribución global de los pueblos indígenas, se observa que existe una marcada correlación entre las regiones de mayor diversidad biológica y las regiones de gran diversidad cultural.

Como el conocimiento ecológico acumulado de los pueblos indígenas está contenido en sus lenguas y como en la mayoría de las culturas tradicionales este conocimiento se transmite a otros grupos o a las nuevas generaciones verbalmente, la extinción de estas culturas tiene como consecuencia la pérdida de conocimientos ecológicos. Se reconoce que la diversidad biológica no se puede conservar sin la diversidad cultural y que la seguridad de los alimentos y las medicinas dependen del mantenimiento de esta relación compleja (ONU 2002).

3.5.1. ¿Qué son los conocimientos tradicionales?

Se denominan *Conocimientos Tradicionales* aquellos que poseen

los pueblos indígenas, afro - americanos y comunidades locales transmitidos de generación en generación, habitualmente de manera oral y desarrollados al margen del sistema de educación formal. Es relevante su doble característica en el seno de las culturas indígenas, por un lado, por su antigüedad, y por otro lado, por su actualidad. Es decir que se tratan de conocimientos dinámicos que se encuentran en constante proceso de adaptación, basados en un cuerpo sólido de valores y bagajes míticos profundamente enraizados en la vida cotidiana de los pueblos indígenas. Los conocimientos tradicionales no son estáticos sino, al contrario, se encuentran en constante proceso de innovación y se adaptan a cambios dependiendo el medio en donde interactúan los pueblos indígenas (De la Cruz 2001).

Una definición más restringida de los conocimientos tradicionales se encuentra contenida en el literal j) del artículo 8 del Convenio sobre la Diversidad Biológica, que establece:

> *El término conocimientos tradicionales, se emplea en el sentido de conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida que interesan para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica.*

Darrell Posey (1994 en De la Cruz 2001), menciona una lista de nueve categorías de conocimientos tradicionales que merece nuestra atención en lo que se refiere a su protección y adecuado manejo:

- Posesiones sagradas (imágenes, sonidos, conocimiento material cultural u otro conocimiento considerado sagrado).
- Conocimiento de uso actual, previo o potencial de especies, de plantas y de animales, así como de suelos y minerales, conocido por un grupo cultural.
- Conocimiento de preparación, proceso y almacenamiento de especies útiles.
- Conocimiento de fórmulas que involucran mas de un ingrediente.
- Conocimientos selectivos de una especie: métodos de plantación, cuidados, criterios de selección, etc.
- Conocimientos sobre conservación de ecosistemas (que involucran una protección especial como elemento comercial, aun no específicamente pensados para este propósito por la comunidad local o la cultura considerada).
- Recursos bio - genéticos que se originan (u originados) en las tierras y territorios indígenas.
- Herencias culturales (imágenes, sonidos, artesanías, artes, representaciones escénicas).
- Conocimientos de sistemas de clasificación de conocimiento.

A los que debe añadirse:

- Los materiales arqueológicos y tumbas de los antepasados;
- Todo el bagaje literario (constituido por las historias, cuentos, mitos, poemas, canciones, epopeyas, relatos etno - históricos y letras de canciones recopilado en el pasado, presente y futuro);
- Los idiomas indígenas;
- Las ceremonias y curaciones realizadas dentro y fuera de su ámbito cultural;
- Los sistemas de derecho consuetudinario y valores morales.

3.5.2. Apropiación no indígena de los conocimientos tradicionales.

Existe una cadena compleja de actores, organizaciones públicas y privadas que buscan constantemente beneficios de los conocimientos tradicionales mediante actividades cuya finalidad puede ser su lucro directo u otros objetivos no necesariamente comerciales. Esquemáticamente se podría elaborar una lista según los grupos de actividades correspondientes y los respectivos actores beneficiarios:

- Bio - industria: empresas farmacéuticas, alimenticias, cosméticas, dietéticas, biotecnológicas y de investigación de nuevos materiales biológicos de aplicación industrial.
- Extractivas o de explotación intensiva de recursos naturales: empresas mineras, madereras, petroleras, entre otras.
- Organizaciones gubernamentales y no gubernamentales dedicados a la administración e implementación de programas, proyectos, acciones y actividades en las comunidades indígenas.
- Instituciones prestadoras de servicios: las industrias turísticas, las de transferencia de tecnología, de investigación académica, jurídicas, médicas y geográficas, entre otras.
- La industria de la información y el entretenimiento: industria fotográfica y fílmica, diferentes medios de comunicación, periodismo y de producción literaria.
- Instituciones de defensa nacional: organismos de seguridad del estado.

En conclusión, la búsqueda de productos nuevos y materias primas donde se pudieran emplear los conocimientos tradicionales ha provocado una gigantesca presión física, ideológica y psicológica por parte de negociantes, investigadores, empresas con ánimo de lucro, religiosas y no religiosas, en las comunidades indígenas y locales. Se ha generado así una coacción indebida cuando no una verdadera carrera y lucha por la obtención de beneficios, como es el caso de las empresas de bio - prospección.

3.5.3. La necesidad de la protección y recuperación de los conocimientos tradicionales

El interés de los *bio - prospectores* y de las empresas farmacéuticas para acceder a los

conocimientos tradicionales es muy grande por la enorme reducción en tiempo y en dinero. Por ejemplo, cuando una investigación se hace al azar, debe hacerse un análisis de unas 10 mil muestras para encontrar una que sea susceptible de entrar en el mercado. Un laboratorio moderno puede analizar 150 mil muestras por año. No obstante cuando un especialista indígena es consultado, las oportunidades de encontrar una molécula pasa a uno sobre dos, según RAFI (RAFI 1996 en De la Cruz 2001). De allí la importancia práctica de preservar y recuperar los conocimientos tradicionales. En este sentido, los esfuerzos por proteger y recuperar los conocimientos tradicionales vienen desde distintas direcciones: de los propios pueblos indígenas, de los estados, de los organismos internacionales y de la industria farmacéutica.

De la misma forma, el interés expresado por los conocimientos tradicionales no solamente se da en el marco del CDB, sino que el Banco Mundial, las Naciones Unidas, la Unión Europea, entre otros, han reconocido la importancia de la preservación y existencia del conocimiento tradicional o conocimiento indígena para ayudar a resolver problemas mundiales de alimentación, salud, ambiente, de ecosistemas y de recursos, para propiciar el desarrollo sostenible y el bienestar mundial. Según Camac (2002) hay tres ejes en los cuales las contribuciones de los conocimientos tradicionales pueden ser considerables:

- Aporte de gran valor al desarrollo de sistemas, prácticas materiales, vegetales, conocimientos sobre agricultura sostenible que permiten enfrentar de mejor manera el problema de provisión de alimentos en el mundo.

- Aportes promisorios a la simbiosis médica indígena/occidental y mejoramiento en la búsqueda de alternativas para resolver problemas de salud de la humanidad.

- Preservación del medio ambiente, prácticas más eficientes y sostenibles para el manejo forestal y el desarrollo en general.