

Las tierras altas de la Cordillera de Talamanca, Costa Rica

¿Hacia un desarrollo sostenible?

Adelaida Chaverri Polini
Wilberth Jiménez Marín

En la búsqueda de un desarrollo ecológicamente cuidadoso, económicamente equitativo y socialmente integrador, se ha descrito la situación y posibles opciones que podrían darse en las tierras altas de la Cordillera de Talamanca, localizada en la Vertiente Atlántica, de Costa Rica. Sin embargo, un cambio en el desarrollo en esta región debe venir necesariamente acompañado por la urgencia de interiorizar ese cambio; éste será real y permanente, solamente en la medida en que aflore de las propias comunidades. El presente artículo expone la problemática actual de los habitantes, del sector noroeste de la Cordillera de Talamanca, en relación con las pocas opciones laborales, la falta de desarrollo sociocultural de las poblaciones, en fin las limitaciones para un buen desarrollo individual y colectivo.

Las tierras altas en Costa Rica son aquellas que se encuentran a altitudes superiores a los 2 100 msnm. Se propone esta altitud porque se relaciona con la línea divisoria entre los pisos altitudinales montano bajo y montano para la Vertiente Pacífica del país, según el sistema de zonas de vida de Holdridge; además, marca el extremo inferior de distribución de varios géneros de plantas vasculares importantes de altura.



La Cordillera de Talamanca recorre casi la mitad de Costa Rica y contiene la mayor extensión de bosques primarios. (Foto: A. Chaverri).

La Cordillera de Talamanca contiene la mayor extensión de tierras altas y también de bosques primarios de Costa Rica, considerando este bloque como compuesto, tanto por bosques de altura, intermedios, como por bosques de bajura. La Cordillera recorre casi la mitad del país con orientación noroeste a sureste, y se adentra en territorio panameño por el sector oeste. El relieve es muy quebrado, disectado por numerosos ríos y riachuelos

que recorren las dos vertientes. Abarca, por lo tanto, importantes cuencas hidrográficas para la población costarricense.

Con una relativamente alta precipitación, se destaca la Vertiente Atlántica por ser más húmeda que la Pacífica; recibe casi todo el año los vientos alisios provenientes del Caribe, los cuales cargan mucha humedad. Se han registrado precipitaciones anuales de casi

8 000 mm, en la Reserva Forestal de Río Macho, aunque lo común es contar con una precipitación media anual comprendida entre los 2 000 y 3 000 mm, que se distribuye principalmente entre mayo y diciembre. La nubosidad y, por lo tanto, la humedad relativa son también altas en esta Cordillera. Las temperaturas promedio anuales varían entre 6 y 15 °C, dependiendo principalmente de la altitud. Los meses más fríos son los correspondientes a la época seca, o sea, de diciembre a febrero.

Los suelos de las tierras altas de la Cordillera de Talamanca son, por lo general, pobres, con deficiencias de calcio, magnesio, potasio y fósforo, según las tablas para cultivos agronómicos; son relativamente ácidos (pH de 4,0 a 5,0 en agua), con cantidades excesivas de aluminio. La descomposición de la materia orgánica tiende a ser más lenta y a acumularse sobre el suelo, al aumentar la altitud.

Los bosques de esta región, particularmente los localizados en el sector noroccidental de la Cordillera de Talamanca, empezaron a desaparecer, conforme avanzaron las carreteras. Aunque la deforestación se inició antes de los años cuarenta, en esta década se acelera mucho, con la construcción de la Carretera Interamericana en su sector sur. De esta manera, actualmente las tierras altas conforman, como en muchos otros lugares, un mosaico de diferentes tipos de vegetación y usos: ganadería lechera, cultivos agrícolas, cultivo de flores, cabuyales, plantaciones frutales y forestales, "charrales", tacotales, páramos y, finalmente, bosques. Entre estos últimos, se diferencian los bosques primarios de los secundarios, siendo mucho más abundantes los primeros.

Las tierras altas: su vegetación natural

En la Cordillera de Talamanca se pueden diferenciar a grosso modo cuatro tipos de vegetación primaria inalterada: a) bosque mixto de altura, aproximadamente, de 2 100 a los 2 400 msnm, b) bosque de robles y encinos, de 2 400 a 2 900 ó 3 000 msnm, c) bosque bajo de arbustos de ericáceas, de 3 000 a 3 200 ó 3 300 msnm y d) vegetación de páramo, de 3 200 msnm en adelante.

El bosque mixto de altura contiene la mayor diversidad de los cuatro tipos de bosque mencionados. Se trata de un bosque alto, que puede alcanzar los 35 y 40 m de altura, compuesto por algunos robles y encinos, muchas lauráceas, araliáceas, y árboles de los géneros *Alfaroa*, *Citharexylum*, *Clethra*, *Cornus*, *Roupala*, *Saurauia*, *Viburnum*, *Zinowiewia* y otros. Gran parte de este bosque ha desaparecido, especialmente en la Vertiente Pacífica, cuando fue talado para cambiar el uso del suelo.



Los bosques de roble y encino ocupan un porcentaje considerable de las tierras altas y se caracterizan por sus gigantescos árboles. (Foto: R. García).

El bosque de arbustos de ericáceas, también llamado cinturón de ericáceas, se caracteriza por la presencia de arrañes de los géneros *Comarostaphylis*, antes *Arctostaphilus*, y en menor cantidad, *Vaccinium* y *Pernetia*. En otras montañas tropicales también existe este tipo de vegetación, que separa los bosques de la vegetación de páramos.

El páramo es un tipo de vegetación muy diferente a todos los demás, porque en general, no contiene árboles, sino que su fisonomía se asemeja a la de pastizales, con la presencia de hierbas y arbustos. En ella predominan las poáceas y ciperáceas, junto con ericáceas, rosáceas, umbelíferas y otras, vegetación que, por lo general, no sobrepasa los dos metros de altura. El páramo ocupa un porcentaje relativamente bajo de las tierras costarricenses (menos de 1%), y debe ser protegido en su totalidad, puesto que es un ecosistema escaso y único, donde los procesos biológicos y edáficos que allí ocurren se dan con una relativa lentitud, debido a las bajas temperaturas imperantes y a los suelos poco profundos y pobres.

Los bosques de robles y encinos (también llamados robledales o encinares, pero que aquí deno-

minaremos "robledales"), ocupan un porcentaje considerable de las tierras altas. Se caracterizan por presentar árboles gigantescos, de hasta 50 y 55 m de altura, con diámetros a la altura del pecho de hasta 1,50 m, áreas basales de 40 y 50 m² por hectárea y volúmenes de madera muy altos, inclusive muy superiores a los de los bosques de bajura. El género predominante de árbol es el *Quercus*. Sin embargo, también son comunes los generos *Styrax*, *Ocotea*, *Nectandra*, *Magnolia*, *Weimannia*, *Podocarpus*, *Rapanea*, *Cleyera* y otros (Kappelle *et al.* 1989; Jiménez y Chaverri 1991). Los robles y encinos presentan un crecimiento relativamente lento. *Q. copeyensis*, la especie de madera más dura y, probablemente, de más lento crecimiento, crece entre 3 y 5 mm por año en diámetro, en condiciones de dosel cerrado (Jiménez 1984). En condiciones de bosque manejado, esta especie podría presentar más rápido crecimiento. Otras especies presentan un crecimiento un poco más rápido y, por tanto, son maderas menos duras.

Sin embargo, varias características de los robledales y encinares facilitan su manejo. Su relativa homogeneidad florística, en comparación con los bosques húmedos y muy húmedos tropicales, altamente diversos. Además, su altísima regeneración natural, y el hecho de que ésta se favorece con la apertura de claros naturales o artificiales no muy grandes, son dos rasgos importantes en el manejo forestal de especies de árboles en bosques heterogéneos y disetáneos. La distribución diamétrica, en forma de J invertida (curva de tipo III), es otra particularidad importante para asegurar la permanencia de este tipo de bosque, después del aprovechamiento (Jiménez *et al.* 1988).

La vida en las tierras altas

La colonización de las tierras altas ocurre desde mediados del siglo pasado, como resultado de la escasez y agotamiento de las tierras para cultivar

en el Valle Central. Ocurrieron tres oleadas entre 1850 a 1860, 1910 a 1930 y 1930 a 1950, todas dirigidas a la colonización del Valle de El General y la región de Térraba-Boruca (Aguilar *et al.* 1993). Al respecto, Ureña (1992) relata cómo en 1863 se realiza la primera expedición patrocinada por el Gobierno de ese entonces con el fin de llegar al Valle de El General. En este proceso de reiteradas expediciones, se van abriendo paulatinamente nuevas tierras en las partes altas de la Cordillera de Talamanca. Para 1970 la mayoría de los territorios cercanos a la Carretera Interamericana, ya han sido colonizados, mediante un acelerado proceso de

deforestación. La construcción de la "Interamericana Sur" se constituye en el factor desencadenante de la colonización y deforestación de la zona. Gran parte de la montaña cortada tuvo como propósito, del mismo modo como en el resto del país, hacer fincas. En estas tierras se eliminó el bosque para cultivar maíz, frijol, cubá e introducir la ganadería, en su mayoría, lechera.

Por la topografía quebrada característica de las tierras en el noroeste de la Cordillera de Talamanca, el desarrollo de los centros poblados se inserta en dicho paisaje de manera bastante dispersa, pero con una característica común a todos ellos, la cercanía a la Interamericana Sur. Cada pequeño pueblo suele tener su plaza de deportes, la escuela y en algunos casos su pequeña iglesia, alrededor de los cuales gira la vida en comunidad.

Las duras condiciones de la vida en estas comunidades, dado lo adverso del clima, les obligó durante muchos años a trabajar alrededor del esfuerzo colectivo, aunque no existieran organizaciones locales debidamente constituidas. La construcción o el mejoramiento de los caminos vecinales y la construcción de escuelas fueron las razones principales de la organización local. Estas llegaron a darle el sentido de pueblo a los caseríos dispersos de la región. En la actualidad casi todas las comu-



A pesar de la falta de recursos económicos y apoyo institucional, los pobladores se han dedicado exitosamente a la elaboración de carbón de roble o encino. (Foto: C. Vaughan).

nidades de las tierras altas en la Cordillera de Talamanca forman parte de alguna asociación de desarrollo comunal. Pese a ello, por la falta de recursos económicos y apoyo institucional, no han podido hacer frente a las necesidades y demandas de sus propias comunidades, y su impacto es limitado. A lo anterior se suma el hecho de que el apoyo del Estado para el desarrollo de la región ha sido escaso y ha estado dirigido principalmente a la construcción de escuelas y caminos vecinales.

La vida en las tierras altas es sumamente dura, pero más aún en los años de la colonización. Los pobladores de estas zonas, con muy escasos recursos, se dedicaron a voltear montaña y vivir principalmente de la producción y venta del carbón. Doña Esperanza, vecina de la región, recuerda esa época de la siguiente manera (Garita, E. 1995).

"... Zacarías hacia carbón con los demás chiquillos, y Rafael mi hijo y yo jalábamos en los caballos, se nos volcaban ahí en las cuevas donde estaba resbaloso y batallábamos para pararlos,.... Viera qué camino más feo, viera qué penas pasamos aquí. Yo les digo ahora a los chiquillos: "chiquillos digan ustedes que han vivido como ricos, ustedes no han sufrido con nada, en cambio nosotros sí". A los míos en aquel entonces, no los dejamos cursar ningún grado, bueno, primero y segundo, porque había que trabajar, nos hacía mucha falta la juerza (sic) de ellos, y entonces los sacábamos de la escuela para que vinieran a trabajar".

La principal actividad productiva a la que se dedicaron los pobladores de la región a partir de los años 50, fue a la elaboración del carbón de roble o encino; y a la venta de madera de estas mismas especies, en forma de durmientes para línea férrea, postes o a la extracción y venta de maderas más finas. La deforestación alcanzó proporciones preocupantes, al punto que llevaron al Estado en los años 70 a la creación de varias áreas de conservación, hecho que hizo contraer sensiblemente esta actividad (Belaunde 1993). Para la década de los 80 las fincas colindantes con la Carretera Interamericana Sur, dentro de las Reservas Forestales de Río Macho y Los Santos, contaban con casi 47% de su extensión cubierta por bosques, 25% estaban dedicadas a pastos y 12% a tacotales. Estaban dedicadas, respectivamente, 1,7 % y 5,4% a cultivos anuales; 7,3% y 1,2%, a cultivos perennes; mientras que 1,8% y 14,9%, a otras actividades (Siles 1980). Es muy probable que este patrón de uso del suelo no haya cambiado mucho en la actualidad debido a las restricciones establecidas por el Estado en

ambas Reservas. En todo caso el área cubierta por bosques sigue siendo significativa.

La producción de carbón generaba hasta 1980, entre el 22% y 52% de los ingresos obtenidos por la población en las comunidades cercanas a la Carretera Interamericana en las reservas forestales de Río Macho y Los Santos, respectivamente, y el 65% de los jornales era dedicado a la actividad carbonera (Siles 1980). En la actualidad el número de familias dedicadas a la actividad se ha reducido bastante, dada la escasez de la materia prima; se recurre casi exclusivamente al uso de los pocos árboles viejos que todavía quedan en sus potreros y los que han caído en forma natural en el bosque (Saéñz y Quirós 1995). Pese a que la mayoría de los trabajadores reconocen que es una actividad muy dura y poco remunerada, aún mantiene importancia económica.

La otra actividad tradicional en la región es el cultivo de la mora, la cual hasta hace un poco más de 20 años no tenía mayor importancia. Hoy constituye una de las principales fuentes de ingreso para las comunidades de la región, sobre todo porque la colecta de la fruta se efectúa, por lo general, con mano de obra familiar, lo cual abarata los costos de producción. En la actualidad en algunas comunidades, la producción de mora ha pasado a ser más importante que la del carbón; sin embargo, algunos miembros de las familias recolectoras de moras también trabajan en otras actividades agrícolas, en comercio o laborando en la zona industrial de la ciudad Cartago.

La cosecha de la lana (musgos), de gran demanda a finales de cada año para adornar portales navideños, es una de las actividades económicas más tradicionales en las tierras altas. También tiene bastante uso en la fabricación local de canastas para plantas ornamentales. Aunque la actividad es restringida por la legislación forestal, está muy ligada a la cultura de la región y constituye una fuente importante de ingresos para muchas familias campesinas. Otras actividades, como la producción de leche, subsisten principalmente en fincas de medianos y grandes propietarios debido a la alta inversión económica que requiere, del mismo modo que la producción de flores, la cual ha ido desapareciendo debido a sus altos costos de manejo y al amplio riesgo del mercadeo internacional.

Más recientemente ha cobrado importancia el cultivo de ciertos frutales, como el manzano, el durazno, el melocotón, y la granadilla, y si bien son

actividades agrícolas promisorias, éstas requieren una considerable inversión para su establecimiento y mantenimiento. Las hortalizas no han dejado de ser una actividad a la cual se han dedicado algunos productores, en especial aquellos provenientes de familias de zonas hortícolas, principalmente de las ricas tierras de las zonas de altitudes intermedias de Cartago, al pie del Volcán Irazú.

Los proyectos de turismo ecológico y la reforestación con algunas especies, como ciprés (*Cupressus lusitanica*) y jaúl (*Alnus acuminata*), son todavía hoy opciones limitadas para la mayoría de las familias de la región, pero presentan un gran potencial.

Desarrollo y conservación en las tierras altas

El desarrollo de las tierras altas en el sector noroccidental de la Cordillera de Talamanca ha tenido limitaciones determinantes en la producción agrícola, ganadera y forestal, como se mencionó anteriormente. Entre los principales factores adversos, se resumen los siguientes: los factores climáticos, como las bajas temperaturas, la alta precipitación y nubosidad, y, por ende, menor recepción de luz solar directa; tierras quebradas y suelos poco aptos para la agricultura intensiva; tierras sobreutilizadas, principalmente dedicadas a pastos; limitada infraestructura productiva; insuficiencia de caminos vecinales en buen estado todo el año; población bastante dispersa; carencia de organizaciones productivas consolidadas; desconfianza de la población en los agentes externos oficiales y no oficiales; pocas alternativas productivas validadas, y escasas fuentes de empleo.

De todos los factores anteriormente citados, los dos últimos son, a juicio de los vecinos de la región, el común denominador. Aparte del trabajo generado por las actividades productivas de la región, que en su mayoría es cubierta con la mano de obra familiar, las fuentes de empleo son limitadas,

hecho que ha propiciado la partida de familias enteras hacia las ciudades cercanas, o el desplazamiento diario de muchas personas para trabajar en zonas industriales, como lo es el caso del Parque Industrial de Cartago. En otros casos, miembros de las familias se desplazan a otras partes del país para incorporarse a la recolección de café durante períodos de dos o tres meses al año, afectando esta inestabilidad laboral, la vida social y cultural de las comunidades.

En el desarrollo de la región, la creación de áreas de conservación ha jugado un papel determinante. El primer parque nacional que se crea en el país, durante la década de los 40, declaró como zona inalienable varios kilómetros a ambos lados de la Carretera Interamericana en las tierras altas, con el fin de evitar una deforestación masiva. Hoy, esta región alberga una serie de áreas de

conservación, a lo largo de toda la Cordillera, entre las que se destacan, además de las Reservas Forestales de Río Macho y Los Santos, los Parques Nacionales de Chirripó, La Amistad y Tapantí. Estos parques forman, junto con algunas reservas biológicas e indígenas, la Reserva de la Biosfera La Amistad, que incluye también un sector equivalente en Panamá.

Con la creación del primer parque nacional, a las orillas de la Carretera Interamericana y, luego, con la creación de las Reservas Forestales de Río Macho y Los Santos en los años 1964 y 1975, respectivamente, se inicia la confrontación de intereses entre el Estado y las comunidades rurales, pues entre los objetivos de dichas áreas de conservación estaba el de eliminar el cambio de uso del suelo y restringir el uso de los recursos forestales. Los pobladores miraron a las instituciones del Estado como las enemigas de su desarrollo, pues tuvieron menos posibilidades de obtener del bosque los productos que tradicionalmente generaban sus ingresos económicos, sobre todo porque no disponían de acti-



Es necesario cambiar la relación de las comunidades con el bosque con el fin de que éste no sea considerado como un obstáculo para el desarrollo. (Foto: A. Chaverri).

vidades productivas sustitutas. De tal forma, la creación de las áreas de conservación en la región se convirtió en un factor de expulsión de la población hacia otras regiones del país o hacia los centros poblados del Valle Central. A lo anterior se adiciona el hecho de que el Estado decidió, particularmente en la Reserva de Río Macho, expropiar una importante cantidad de pequeñas fincas, con el fin de reducir la presión sobre el bosque. Esto hizo que las familias que se quedaron, perdieran la ilusión de vivir en un lugar bien poblado, que pudiera atraer la atención de la municipalidad y generar nuevas formas de trabajo y comercio; vieron afectada su libertad de acción en sus propias fincas (Belaunde, 1993).

Posibles opciones de desarrollo

A pesar de que el término "sostenibilidad" ha sido duramente criticado por diferentes razones (falta de claridad, sentido de contradicción, dificultad de alcanzar, y otras), el espíritu del término es compartido y aceptado por los autores, al proponerse alcanzar el desarrollo de una manera más equitativa, ecológica y a la vez económicamente aceptable. Los criterios de sostenibilidad aún no están claros, así como su operacionalidad, pero la idea es muy saludable y debe ser estudiada más a fondo, con el fin de acercar los procesos de desarrollo a este punto óptimo.

En cuanto a las tierras altas, se observan varios niveles de desarrollo: el nivel de la unidad de producción, sean fincas pequeñas o medianas, y el nivel referido a la región. Cualquier estrategia de desarrollo en el nivel regional debe partir de las limitaciones y potencialidades existentes, pero sobre todo de la experiencia acumulada por los pobladores, de sus necesidades concretas y de su propio ritmo de incorporación, el cual suele ser más lento del que se establece, por lo general, en los proyectos de desarrollo. Algunas de las actividades productivas que hoy existen, pueden constituirse en opciones, si se resuelven algunos de los factores que limitan su consolidación, tales como la capacidad de inversión financiera de las familias, el transporte, la comercialización de los productos agrícolas y pecuarios, la agroindustrialización de los mismos y la falta de capacitación en algunas fases de los procesos productivos, incluida la reforestación y el manejo del bosque natural. Es el conjunto de las diversas alternativas, sobre las cuales es posible promover estrategias de desarrollo regional, y no la promoción de una u otra opción de manera individual.

Por otro lado, un cambio respecto de la relación de las comunidades con el bosque es necesario por parte del Estado, de cara a lograr que el mismo no siga siendo considerado como un obstáculo para la realización plena de sus aspiraciones humanas. En esa dirección es de central importancia lograr que sean los mismos productores los que se incorporen en el manejo de los recursos forestales (maderables y no maderables) de sus fincas, incluso de algunas de propiedad estatal, mediante concesiones a empresas asociativas locales nacidas desde las mismas comunidades, para lo cual es necesario fortalecer su capacidad de autogestión con asesoría, capacitación y financiamiento. La puesta en marcha de al menos una experiencia local de manejo forestal, puede ser un ingrediente muy útil para motivar otras iniciativas.

A nivel de la región la estrategia de desarrollo puede incorporar el ecoturismo y el turismo agroecológico, así como la venta de servicios ambientales, tales como la conservación del bosque y la fijación de carbono. Para el turismo, el cual tiene un enorme potencial, es requerido el apoyo decidido del Estado, las universidades y de otras organizaciones no oficiales, con el financiamiento de pequeñas y medianas empresas familiares, asesoría y capacitación, así como la promoción de organizaciones capaces no solo de impulsar su actividad, sino también de abrir canales de mercadeo dentro y fuera del país. Esta alternativa, de la cual ya existen algunas iniciativas en la región, es posible si se logran crear cadenas de servicios para el alojamiento, alimentación, caminatas guiadas, tiendas de "souvenirs" entre otros, destinadas a satisfacer la mayor parte de las exigencias de los usuarios.

Las diferentes opciones de venta de servicios ambientales que se ofrecen se deben también aprovechar. Por un lado, el Gobierno ofrece el incentivo a la conservación de los bosques naturales dentro de las propiedades privadas. Si bien es cierto, la suma de dinero es apenas significativa, puede ser un aliciente en terrenos muy quebrados, donde el uso potencial del suelo debe ser el de protección. Los propietarios de los bosques y plantaciones también pueden beneficiarse de la venta de fijación de carbono, a países industrializados, que deseen cancelar una cuota ambientalista por la contaminación que sus industrias efectúan. Sin embargo, en cualquiera de los dos casos sería necesaria su difusión y promoción entre los campesinos de la región, y simplificar los trámites administrativos, para que puedan acceder a los mismos,

sin la necesidad de desplazarse hacia la capital, algo que no gustan hacer con frecuencia. En este sentido, el nuevo Sistema Nacional de Areas de Conservación (SINAC) podría ofrecer una alternativa interesante para solventar estas exigencias.

Es por lo anterior que resulta de gran importancia la formación y fortalecimiento de organizaciones locales y regionales de productores, que orienten los procesos productivos con sus propios recursos financieros y humanos profesionalizados, y en especial la comercialización de productos y servicios con una visión empresarial y operar de manera autónoma pero coordinada con otras organizaciones sociales e instituciones del Estado.

A nivel de finca llama la atención la necesidad de diversificar la producción agropecuaria y forestal, pues esta es un excelente seguro para sí misma, frente a factores tanto ambientales como de mercado. En la región existen experiencias en las cuales se pueden observar la diversificación productiva y la integración de los sistemas productivos; lo sensato sería sistematizar y multiplicar dichas experiencias entre los mismos productores y productoras. En las fincas es posible diversificar e integrar el uso de la tierra, dando énfasis a los usos de menor impacto sobre el suelo, el agua y la vida silvestre, tales como los sistemas agroforestales, con los que se pueden combinar los frutales de altura con especies propias de la región, el cultivo de truchas, la producción de la mora y el uso de los cultivos de cobertura con leguminosas rastrojas.

Las plantaciones forestales, idealmente mezcladas, deben establecerse a densidades bajas, cuando se ubican en terrenos quebrados, para permitir el cre-

cimiento de sotobosque que proteja el suelo; esto ayudaría a eliminar los problemas que presentan la mayoría de las plantaciones cerradas de ciprés en terrenos con fuerte pendiente. Entre las especies forestales nativas a las que se les ha logrado indagar su potencial para la reforestación se encuentran: *Cornus disciflora* (lloró), *Brunellia costaricensis* (cedrillo), *Ilex pallida* (azulillo), *Phoebe pittieri* (aguacatillo) y *Drymis granadensis* (chilemuero), siendo recomendable su evaluación en un inicio, a pequeña escala.

La puesta en marcha de una estrategia de desarrollo para la región requiere necesariamente del apoyo del Estado. Los aportes de éste en el marco de la apertura comercial y de la globalización económica no deben considerarse como un subsidio o gasto, sino como una inversión que fomenta formas de producción más sostenibles y equitativas. Por otra parte, la ejecución de esa estrategia es posible si se comienza desde el nivel de finca, multiplicando las experiencias mediante el contacto permanente entre los campesinos, pero sobre todo si los mismos participan desde el inicio en todas las etapas del proceso, a través organizaciones productivas de carácter regional. Finalmente, los cambios necesarios y requeridos, tanto por los pobladores, como los que se aprecian desde afuera, se podrán dar, si provienen del seno de las comunidades, como posible estrategia para solventar su situación actual.

Adelaida Chaverri Polini
Wilberth Jiménez Marín
Escuela de Ciencias Ambientales
Universidad Nacional
Heredia, Costa Rica
Tel: (506) 277 3291
Fax: (506) 261 0303

Agradecimientos: A Ronald Miranda por los valiosos aportes al presente documento.



Literatura citada

- AGUILAR, A.; CALDERON, M.A.; FONSECA, A.; JIMENEZ, R.; PEÑA, J.; SALAS, M.; SENIOR, C. 1993. El proceso socio-político de la década del 40: Sectores subalternos y redes de poder en Pérez Zeledón. Seminario de graduación. San José, Costa Rica. Universidad de Costa Rica. 286 p.
- BELAUNDE, L. E. 1993. Percepción del Proyecto SBN por las comunidades vecinas al Area Experimental de Villa Mills. Informe preparado para el Proyecto Silvicultura de Bosques Naturales (CATIE/COSUDE/DGF). Turrialba, Costa Rica. Universidad de Durham. 11 p.
- GARITA, E. 1995. Historia de su pueblo. La Esperanza de El Guarco, Costa Rica.
- JIMENEZ, W.; CHAVERRI, A. 1991. Consideraciones ecológicas y silviculturales acerca de los robles (*Quercus* spp.). Ciencias Ambientales 7: 49-63.
- JIMENEZ M. W. 1984. Evolución del crecimiento del *Quercus copeyensis* Müller en un bosque de robles no intervenido en San Gerardo de Dota, Costa Rica. Tesis Lic. C.S. For. Heredia, Universidad Nacional. 192 p.
- JIMENEZ, W.; CHAVERRI, A.; MIRANDA, R.; ROJAS, I. 1988. Aproximaciones silviculturales al manejo de un robleal (*Quercus* spp.) en San Gerardo de Dota, Costa Rica. Turrialba 38(3): 203-214.
- KAPPELLE, M.; CLEEF, A.M.; CHAVERRI, A. 1989. Phytosociology of montane *Chusquea-Quercus* forests, Cordillera de Talamanca, Costa Rica. Brenesia 32:73-105.
- SAENZ, G.; QUIROS, L. 1995. Producción y comercialización de carbón en pequeñas empresas forestales: un estudio de caso de Villa Mills, Costa Rica. Revista Forestal Centroamericana No. 12: 31-35.
- SILES, G. 1980. Estudio socio-económico y técnico de productores de carbón, recolectores de mora y lana en la Reserva Forestal de Río Macho y Los Santos. Costa Rica. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección General Forestal. Informe Técnico No. 10. 29 p.
- UREÑA, A. 1990. Reseña histórica del cantón de Dota. San José, Costa Rica, Serano. 379 p.