



Apropiación de la naturaleza en una comunidad afrodescendiente del Pacífico colombiano: Un modelo de flujos de bienes

Mauricio Quintero-Angel

Universidad Santiago de Cali, Colombia

mangelq@gmail.com

Fecha de recepción: 30/12/2013. Fecha de aceptación: 17/01/2015

Resumen

A partir de un modelo económico-ecológico de apropiación de la naturaleza basado en el concepto de metabolismo social de Toledo, este artículo analiza el uso y transformación de la naturaleza en el territorio de la comunidad afrodescendiente de San Marcos en el Pacífico Sur colombiano. Utilizando información proveniente de entrevistas a informantes clave y observación participante, se realizó un inventario de prácticas productivas y extractivas en el territorio y se determinó la estrategia de apropiación de la naturaleza que adoptan los hogares a inicios de la segunda década del siglo XXI.

Palabras clave: Apropiación afrocolombiana de la naturaleza; uso múltiple; modos de vida; territorios colectivos, San Marcos-Colombia.

Abstract

From an economic and ecological model that estimates the appropriation of nature, based on the concept of social metabolism of Toledo, this article discusses the use and transformation of nature in the territory of San Marcos, in the Colombian South Pacific. Through interviews with key informants and participant observation, this paper analyses the productive and extractive practices of Afro-descendants' households located in the San Marcos area during the beginning of the second decade of the 21st century.

Key words: Afro-Colombian appropriation of nature, multipurpose use, livelihoods, collective territories, San Marcos, Colombia.

JEL Codes: N560, Q230, Z130.

1. Introducción

Las sociedades humanas a través de la historia han utilizado y transformado el medio natural para satisfacer sus necesidades materiales e inmateriales, al apropiar, transformar, distribuir, consumir y desechar materiales y/o energía provenientes de la naturaleza en un proceso que varía en el tiempo y el espacio entre las sociedades, producto de su sistema cultural, la organización social, la base económica y el

entorno, a través de los ciclos de nutrientes, el clima, entre otros.

Esta intervención del mundo natural, en el marco de análisis de la Economía Ecológica, inicia con los procesos de apropiación o metabolismo rural, que según González de Molina y Toledo (2011) hace referencia a la acción (material y simbólica) por la cual los seres humanos extraen elementos o se benefician de algún servicio de la naturaleza (por ejemplo filtración, retención y



almacenamiento de agua dulce) para volverlos un elemento social

Es evidente que los procesos de apropiación, que corrientemente Toledo (2008) identifica como “uso”, “aprovechamiento”, “usufructo”, “explotación” o “manejo” de los “recursos naturales”, “ecosistemas”, “ambientes”, “paisajes” o el “territorio”, generan transformaciones en la biosfera y la geosfera.

La apropiación de la naturaleza tiene consecuencias ecológicas a distintas escalas, desde lo local a lo regional y global, que pueden ejemplificarse con cambios positivos en la estructura y composición específica de las comunidades silvestres (ver ejemplos en Toledo y Barrera-Bassols 2008), el aumento en la diversidad genética de ciertas especies, como ocurrió con el maíz gracias a los grupos humanos prehispánicos en México (Ortega-Paczka 2003), entre otros; y cambios negativos asociados a la erosión genética, la fragmentación del hábitat, acidificación de los océanos, entre otras, que han sido documentados por Ellis y Ramankutty (2008); Rockström et al. (2009) y otros.

No obstante, las consecuencias del uso de la naturaleza no solo son ecológicas como ha sido demostrado en diferentes estudios de la Millennium Alliance for Humanity and the Biosphere (MAHB 2014). Los procesos de apropiación generan un deterioro de los paisajes y ecosistemas, alterando su funcionamiento y a su vez las formas de uso de la naturaleza por parte de las poblaciones rurales locales (Fischer-Kowalski et al. 2010), que según Alcorn (1993), ven en ella una fuente directa de reproducción social, cultural y biológica. En este mismo sentido, Martínez-Alier (2005) resalta que los grupos sociales con una dependencia directa del ecosistema, son afectados por actividades productivas que eliminan, deterioran o simplifican los ambientes naturales, llevadas a cabo por otros sectores sociales con una fuerte orientación hacia la economía de mercado.

En el caso colombiano en las sociedades del Pacífico al occidente, la apropiación de la naturaleza hasta la segunda mitad del siglo XX, se hizo bajo un manejo autárquico, asociado a dos periodos históricos de

poblamiento: uno amerindio que declinó con la conquista española en el siglo XVI y otro afrocolombiano, que se vio favorecido por la abolición del esclavismo en el siglo XVIII, no obstante, el poblamiento intensivo durante la Colonia en pocos lugares en forma de enclaves extractivistas (Mosquera-Torres y Aprile-Gnisset 2006).

En los años posteriores a 1970 y los inicios del siglo XXI el uso y transformación de la naturaleza en el Pacífico colombiano podría asociarse a un tercer periodo histórico, que de acuerdo con Escobar y Pedrosa (1996), se caracteriza por la intensificación de la urbanización y el desarrollo, especialmente en los 70's y 80's, con una fuerte presión de la modernidad capitalista sobre el medio natural.

En este contexto de transformación humana del territorio, el presente artículo utiliza como marco teórico la aproximación económico-ecológica basada en el concepto de metabolismo social desarrollado por Toledo (2008), para realizar un inventario descriptivo de las prácticas productivas y extractivas en el territorio de San Marcos (Buenaventura) en el Pacífico sur colombiano, con el objetivo de determinar la estrategia de apropiación de la naturaleza que adoptan los hogares de ese territorio a inicios de la segunda década del siglo XXI.

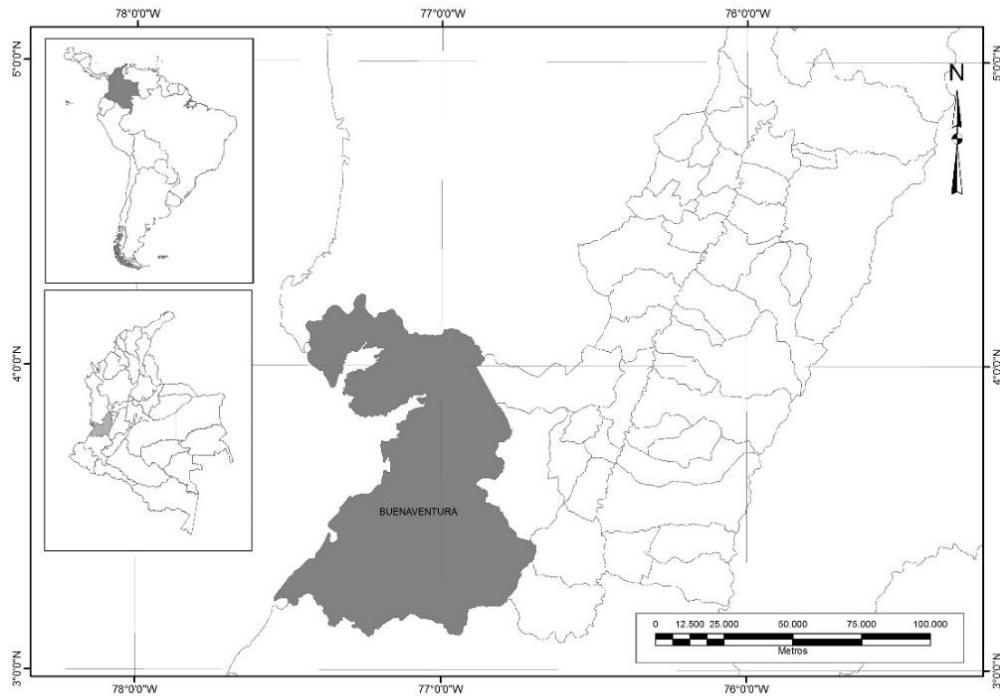
2. El territorio colectivo de San Marcos

San Marcos es un territorio étnico de 3689 ha (Ramírez 2006) de unos 250 habitantes¹, con ancestralidad afrocolombiana de varias generaciones. San Marcos es un corregimiento en la zona rural del Distrito Especial de Buenaventura, en la cuenca baja del río Anchicayá, en la vertiente Pacífica de la cordillera occidental, en el departamento de Valle del Cauca, Colombia, en cercanías al Parque Nacional Natural Farallones de Cali y sobre la carretera Simón Bolívar, antigua vía al mar Cali- Buenaventura (Ver mapa 1).

¹ Dato a diciembre de 2012, según pobladores locales. Un 2% de la población son colonos no afrodescendientes.



Mapa 1. Localización de Buenaventura en Colombia.



Fuente: elaboración propia

El territorio de San Marcos es gobernado por un consejo comunitario fundado en octubre de 1998, bajo la ley 70 de 1993. De acuerdo con Oslender (2008:241) esta ley

brindó a las comunidades negras nuevas oportunidades de expresión político autónoma dentro de una legislación, donde reconocen oficialmente por parte del Estado el espacio representacional que se basa en la propiedad colectiva de la tierra como práctica tradicional entre estas comunidades.

Conforme a la clasificación de los poblados del Pacífico de Mosquera-Torres y Aprile-Gnisset (2006), San Marcos corresponde a un poblado fluvial típico del Pacífico, en el que la generación de excedentes de producción agrícola, su acopio y evacuación hacia mercados cercanos, ha generado que algunos pobladores se ocupen del transporte, el intercambio y la distribución, mientras que la mayoría desarrolla actividades agroforestales y de recolección.

El centro poblado se ubica en una de las zonas de menor pendiente del territorio cerca a la quebrada San Marcos y a lo largo de la carretera antigua Cali-Buenaventura², siendo las viviendas generalmente en madera o ladrillo; el poblado cuenta con un colegio, puesto de salud y varias tiendas.

La población de San Marcos al igual que la región del Pacífico colombiano, presenta según indicadores socio-económicos tradicionales condiciones de vida muy inferiores a las del promedio nacional (Barbary et al. 2004; Pachón 2003) y ha sido afectada en algunos momentos por el conflicto armado colombiano, el narcotráfico, la violencia, la minería ilegal, entre otros.

San Marcos corresponde a una zona de vida de bosque húmedo tropical (bh-T) con temperatura promedio de 28 °C y precipitación media anual superior a 7000 mm, y es considerada una de las regiones más ricas en

² A diferencia de otros poblados del Pacífico, en San Marcos y el Bajo Anchicayá el eje de asentamiento es la carretera y no el río, aunque generalmente existen tramos paralelos al río.



biodiversidad del planeta (Vargas y Bolaños 1999). Dentro de la zonificación ecológica de San Marcos cerca del 83% del territorio tiene vocación para la conservación (especialmente en las zonas medio y alta) y un 3,3% para zonas productivas (Ramírez 2006). De acuerdo con Pérez (2008) la mayor proporción de suelos de Buenaventura (97%) se encuentran clasificados como de baja y muy baja fertilidad, lo que limita significativamente las posibilidades de desarrollo de las actividades agrícolas.

Dentro de los usos del territorio se puede destacar la agricultura especialmente de chontaduro (*Bactris gasipaes*), que tienen mercados desarrollados fuera de la comunidad, y papa china (*Colocasia esculenta*), anonáceas, bananito (*Musa acuminata*), entre otros productos para la subsistencia que se cultivan en zonas cercanas a la quebrada San Marcos y el río Anchicayá en fincas sin linderos físicos. Estas fuentes hídricas tienen una especial importancia para el transporte de productos agrícolas en canoas de madera, para la pesca y para las actividades turísticas por su belleza escénica. Especialmente los fines de semana y días feriados, llegan turistas de ciudades cercanas como Buenaventura y Cali, que demandan alimentos, hospedaje, entre otros.

En el territorio algunos hogares tienen cerdos, gallinas y animales menores en sus viviendas, no obstante, también es común la cacería que complementa las fuentes de proteína de algunos hogares. El bosque se emplea para la recolección de plantas medicinales, frutos, leña y madera que se emplea para la construcción de viviendas, herramientas y artesanías y en algunos casos para la venta hacia el exterior. Otro uso importante del territorio es la minería artesanal (con bateas), que se realiza manualmente en los ríos desde el periodo de la Colonia por los afrocolombianos. No obstante, desde finales del siglo XX la minería por lo general es mecanizada y se realiza por actores externos a la comunidad con retroexcavadoras.

3. Metodología

La determinación de la estrategia de uso de la naturaleza en San Marcos, se hizo siguiendo el método propuesto por Toledo (2008), ampliamente descrito por González de Molina y Toledo (2011). Este método permite organizar dentro de un modelo, es decir, en una representación de la realidad, los flujos monetarios y de bienes (materiales, energía, agua), trabajo e información asociados a las actividades productivas que se desarrollan en las unidades de apropiación (P). Las unidades de apropiación Toledo las describe como el lugar donde un grupo de individuos usufructúan, dominan, y explotan elementos de la biosfera (seres vivos, agua, aire) y de la geosfera para subsistir.

En el fondo todas las unidades de producción y extracción en San Marcos son una unidad de apropiación (P), en la que se establecen dos tipos de relaciones o intercambios, unas de tipo ecológico y otras de tipo económico. De acuerdo con Toledo (2008), las relaciones de tipo económico se realizan con un ámbito social mayor, denominado Medio Ambiente Social (MAS), que está constituido por todos aquellos sectores de la totalidad social que estando fuera de los límites de la unidad P realizan algún tipo de intercambio con dicha unidad de apropiación. Las relaciones ecológicas determinan tres tipos de ambientes o mega-paisajes y algunas formaciones transicionales o intermedias, entre ellos:

- i) el medio ambiente utilizado (MAU): se refiere al conjunto de elementos de la unidad P (relieve, suelos, etc.), que se apropian de la naturaleza sin provocar un quiebre en su estructura ecosistémica;
- ii) el medio ambiente transformado (o domesticado) (MAT): está formado por las áreas o espacios de la unidad P, que se encuentran dedicados a la agricultura, la ganadería, etc., es decir, ecosistemas artificiales mediados por el trabajo humano; y
- iii) el medio ambiente conservado (MAC): incluye aquellas áreas que P mantiene



como “reservas naturales”, como áreas intocadas y que no ofrecen bienes sino diversos servicios ecosistémicos (Toledo 2008).

De acuerdo con González de Molina y Toledo (2011) el modelo de flujos logra construirse al ensamblarse las cuatro unidades de paisaje (MAU, MAT, MAC y MAS) con la unidad P, por medio de diferentes tipos de intercambios materiales que aunque distintos en su naturaleza fluyen entre estos cinco ámbitos y los convierten en las partes de una totalidad o de un sistema.

La información para dar cuenta de aspectos generales de la vida en la comunidad, la forma en que se apropia la naturaleza e información explicativa acerca del manejo de la naturaleza apropiada, se centró en entrevistas a informantes clave y observación participante en visitas periódicas a San Marcos entre enero de 2011 y diciembre de 2012.

De acuerdo con Kawulich (2006), la observación participante es el proceso que faculta a los investigadores a aprender acerca de las actividades de las personas en estudio en el escenario natural a través de la observación y participando en sus actividades. Para Giddens (2001), la observación participante es un método etnográfico que junto a la entrevista a informantes clave, permite el estudio directo de personas o grupos durante un cierto período de tiempo, para conocer el comportamiento social, que pretende revelar los significados que sustentan las acciones sociales. En el estudio de la apropiación de la naturaleza otros investigaciones han utilizado la etnografía, entre ellos Cordón y Toledo (2008) y García-Frapolli (2008).

4. Resultados y discusión

A partir de la propuesta teórica de Toledo (2008), se organizaron las actividades productivas y extractivas encontradas en la comunidad de San Marcos, que se definió como la unidad productiva o de apropiación (P) (véase tabla 1).

Tabla 1. Actividades productivas y extractivas categorizadas en San Marcos.

Categoría	Descripción de Actividades	Actividades realizadas por la comunidad de San Marcos
MAU	Todas las formas conocidas de caza, pesca, recolección y pastoreo	Caza y extracción de vida silvestre Pesca Recolección de leña, madera, frutas, hierbas medicinales, guadua y otros. Explotación tradicional de oro. Navegación
MAT	Todas las formas de agricultura, ganadería, desarrollo forestal de plantaciones y acuicultura	Ganadería Acuicultura Agricultura Animales Domésticos Explotación de Madera Explotación mecanizada de oro
MAC	Todas las relacionadas con la conservación de los ecosistemas, la investigación de la flora, la fauna, etc.	Trabajo de ayudantes de investigación, Turismo, Servicios ecosistémicos
MAS	Los intercambios de tipo económico que las comunidades realizan con el resto de la sociedad, como la venta de productos, los trabajos asalariados, etc.	Venta de oro Venta de productos agrícolas Venta de animales domésticos Venta de peces Venta de madera Venta de artesanías Trabajo asalariado y voluntario Alquileres Remesas Subvenciones Rendimientos de inversiones

Fuente: Basado en Cordón y Toledo (2008).

Es importante resaltar que el desarrollo de las prácticas productivas y extractivas reportadas en la tabla 1 para San Marcos, se presentan unas diferencias de género en el trabajo. Tanto hombres como mujeres participan de las actividades del MAT (agricultura, ganadería, acuicultura, extracción artesanal de oro), pero la cacería, la extracción de madera y en general las actividades en el



bosque son exclusivamente masculinas, y las labores domésticas exclusivamente femeninas. A continuación se describen las actividades productivas y extractivas en cada mega-paisaje:

4.1 Medio Ambiente Utilizado (MAU)

En el MAU se realizan cinco actividades: cacería y extracción de vida silvestre, pesca, recolección de madera y otros productos del bosque, extracción tradicional de oro y navegación, que se describen a continuación.

- Caza y extracción de vida silvestre: se realiza mayoritariamente en fincas o zonas de producción agrícola, bosque secundario y conservado, a unos pocos kilómetros alrededor del centro poblado y los ríos, donde se cazan especialmente especies pequeñas como el ratón espinado (*Proechimys semiespinosus*), zarigüeya (*Didelphis marsupialis*), tatabros (*Pecari tajacu*), guaguas (*Agouti paca*), etc; las especies más grandes se encuentran más lejos de las zonas pobladas en el bosque conservado donde se cazan oso perezoso (*Bradypus variegatus*), venados (*Mazama americana*), zorras (*Potos flavus*), entre otros.

Los instrumentos más usados en la cacería son: piedra, rifle, machete, trampa y/o una combinación de estos. Aunque históricamente la cacería ha sido parte del sistema de subsistencia del pacífico, en San Marcos existe un mecanismo local de regulación que limita la cacería para el consumo familiar. No obstante, algunos animales como los monos (*Cebus capucinus*) son extraídos del bosque como mascotas.

- Pesca: Se realiza en el río Anchicayá y en la quebrada San Marcos, así como en sus afluentes menores tanto de día como de noche. Se pescan peces como el barbudo (*Rhamdia wagneri*), sabaleta (*Brycon moorei*) y crustáceos como el camarón muchillá (*Macrobrachium rosenbergii*). Los instrumentos que se utilizan son: arpón y careta, anzuelo, lanza, machete, trampas y/o una combinación de las

anteriores. Las zonas predilectas de pesca en la quebrada San Marcos están en la parte alta de la subcuenca, lo que puede sugerir formas insostenibles de pesca en la parte baja de la cuenca donde se asienta la población y solo se encuentran una gran diversidad de peces pequeños.

La pesca también es importante en los procesos de socialización y crianza de los niños, que en sus momentos de recreación y esparcimiento continuo en el río navegan y pescan emulando las técnicas de sus padres, lo que refuerza su conocimiento del entorno y sus procesos identitarios asociados a sus raíces afrodescendientes.

- Recolección: la recolección se realiza en las zonas productivas, bosque secundario y conservado e incluye la recolección de: i) leña en zonas cercanas a la vivienda, que se emplea principalmente como fuente energética alternativa al gas propano para cocinar; ii) madera principalmente utilizada para la construcción de las viviendas, canoas, artesanías, bateas para extracción de oro y herramientas agrícolas; y iii) Otros productos del bosque secundario o primario, guaguas (*G. angustifolia*) que se usan para la fabricación de herramientas agrícolas, hierbas (medicinas, condimentos, para bebidas, etc.) y frutas silvestres, etc.
- Extracción tradicional de oro: los realizan los afrodescendientes en las playas de los ríos con el empleo de bateas, para ello se recoge material de arrastre del río y se lava manualmente en la batea.
- Navegación: se realiza en canoas de madera para el transporte hacia las zonas productivas y zonas boscosas, y para el transporte de productos hacia y desde las zonas de producción.

4.2 Medio Ambiente Transformado (MAT)

La comunidad de San Marcos realiza seis actividades dentro del MAT: agricultura, ganadería, acuicultura, tenencia de animales domésticos, extracción de madera y



extracción mecanizada de oro, que se describen a continuación.

- Agricultura: es una práctica común y una de las más importantes para la supervivencia de los hogares, generalmente se ubica en las márgenes de los ríos en parcelas de cultivo³, y aunque la propiedad de la tierra es comunal, las tierras cultivadas son propiedad bajo usufructo y con derecho de herencia del hogar, por lo que las familias se dividen la propiedad heredada para su explotación. Se cultiva principalmente chontaduro (*Bactris gasipaes*) que se vende a intermediarios que compran el producto en la zona, y en menor proporción cacao (*Theobroma cacao*) y borojó (*Borojoa patinoi*) con fines comerciales, también se cultiva árbol del pan (*Artocarpus altilis*), anón (*Rollinia edulis*), chirimoya (*Annona*), papa china (*Colocasia esculenta*), naidí (*Euterpe oleracea*), yuca (*Manihot sp*), plátano (*Musa paradisiaca*), bananito (*Musa acuminata*), maíz (*Zea mays*) y otros frutales para el consumo. La práctica del tumba y pudre (cortar las plantas distintas al cultivo y dejarlas podrir en el terreno) es común en el desarrollo de las actividades agrícola para el aporte de nutrientes al suelo, así como el uso de agroquímicos especialmente para el control de plagas y enfermedades del chontaduro, que presenta una tendencia hacia el monocultivo.
- Animales domésticos: es común que las familias en las áreas cercanas a las viviendas, tengan gallinas libres alrededor de la casa y cerdos en pequeños establos de madera.
- Ganadería: no es una práctica ampliamente difundida, pero se presenta con fines comerciales principalmente en la población no afrocolombiana, para lo que se roza, tumba y quema el bosque conservado y secundario.

- Acuicultura: no es una práctica ampliamente difundida, generalmente se producen peces ornamentales y tilapias en lagos artificiales, aunque también existen prácticas de reproducción de peces locales en charcos dentro de pequeñas quebradas, sin mayor éxito.
- Extracción de Madera: en San Marcos en el pasado hubo un aserrío y hay una tradición de explotación de madera del bosque para el comercio nacional. No obstante, se pudo indagar que es una actividad ilegal a muy pequeña escala.
- Extracción mecanizada de oro: se realiza en los predios privados con autorización del propietario y el consejo comunitario, que reciben un porcentaje del oro extraído. Se emplean retroexcavadoras controladas por personas externas a la comunidad, cuyo precio supera fácilmente los 50 mil dólares, y extraen material del subsuelo, que posteriormente se lava en un clasificador con agua a presión para separar el oro.

4.3 Medio Ambiente Conservado (MAC)

Por sus paisajes característicos y la belleza escénica de la quebrada San Marcos y sus diferentes afluentes, San Marcos se ha convertido en un sitio turístico del bajo Anchicayá, por lo que las actividades relacionadas con el turismo son una interesante actividad económica para algunos hogares, especialmente para la venta de alimentos y el alquiler de sitios para pernoctar.

Adicionalmente algunos investigadores han llegado a la comunidad para estudiar la biodiversidad, generando ingresos a varios hogares a través del trabajo que realizan como asistentes de campo en investigación científica en San Marcos y otros lugares del bajo Anchicaya.

En San Marcos, también es posible identificar numerosos bienes y servicios procedentes de las cuatro funciones ecosistémicas propuestas por (De Groot et al. 2002): regulación, hábitat, producción e información, que operan como una matriz de lo que la sociedad obtiene de la naturaleza.

³ Las fincas o parcelas de producción pueden verse como terrenos de usos diversos, ya que de ellas obtienen productos agrícolas, animales de cacería, leña y productos de recolección.



No obstante, reconociendo que en este artículo no se valoran los servicios ecosistémicos, podría plantearse solo de manera ilustrativa y sin pretender que sea un listado exhaustivo, que los principales servicios ecosistémicos en San Marcos se asocian especialmente a funciones de regulación de agua, de nutrientes, polinización, funciones de hábitat, funciones de producción asociado a la conversión de energía solar en plantas y animales comestibles, biomasa para construcción, y funciones de información asociados a las características ambientales atractivas, los paisajes de uso recreativo, entre otros.

4.4 Medio Ambiente Social (MAS)

En esta sección se incluye el conjunto de relaciones económicas que los hogares de San Marcos establecen con el exterior (fuera del contexto territorial), entre ellas se destacan: la venta hacia el exterior de oro, productos agrícolas como chontaduro, cacao y borjón, madera y artesanías y la compra de víveres.

También se puede resaltar el alquiler de cabañas turísticas y de tierra para minería, el envío de remesas desde el exterior, así como las subvenciones Estatales y de otras ONGs que desarrollan proyectos en la zona. Otras relaciones económicas con el exterior se asocian a los rendimientos de inversiones fuera del territorio (un ejemplo es el caso de una familia que tiene una moto dedicada al transporte informal en el casco urbano de Buenaventura), el trabajo asalariado en el bajo Anchicayá como jornaleros en labores agrícolas, o en Buenaventura y Cali principalmente en trabajos de construcción, así como el trabajo voluntario para evangelizar en los ríos cercanos.

Las actividades que proporcionan los mayores ingresos monetarios son las relacionadas con la comercialización de chontaduro en épocas de cosecha, el alquiler de la tierra para explotación de oro, el trabajo asalariado, las actividades relacionadas con el turismo y venta de artesanías. No obstante, las relaciones económicas con el exterior suelen ser inequitativas, por ejemplo, en el caso de la comercialización de chontaduro en

épocas de cosecha, el kilo en fresco puede ser pagado a los agricultores a 0,5 dólares (pesos llevado a US\$) ⁴ ó a 0,2 dólares (llevado a US\$) en el caso de fruto pequeño, para luego ser vendido en un mercado cercano a 2 ó 3 dólares.

4.5 Uso múltiple y especializado como base de la subsistencia familiar y comunitaria

La diversidad de actividades productivas y extractivas realizadas en el marco de la estrategia de apropiación de la naturaleza en San Marcos se representaron en un modelo de flujos de bienes y servicios sin magnitud (ver figura 1). En esta investigación la magnitud de los flujos no pudo ser caracterizada, no obstante se representaron los principalmente flujos de bienes (materiales producción, bienes y/o energía), y algunos inmateriales asociados a los servicios ecosistémicos (conservación de agua, valor cultural, etc.).

El modelo de flujos de la figura 1, indica que a inicios de la segunda década del siglo XXI la comunidad de San Marcos desarrolla una estrategia de uso múltiple de la naturaleza donde se combinan tiempos y espacios (en el MAU, MAT y MAC): cultivos de vega y en las márgenes de los ríos (chontaduro, borjón, etc.), pesca, cacería, recolección de leña, madera y otros frutos del bosque, artesanía doméstica, extracción artesanal de oro.

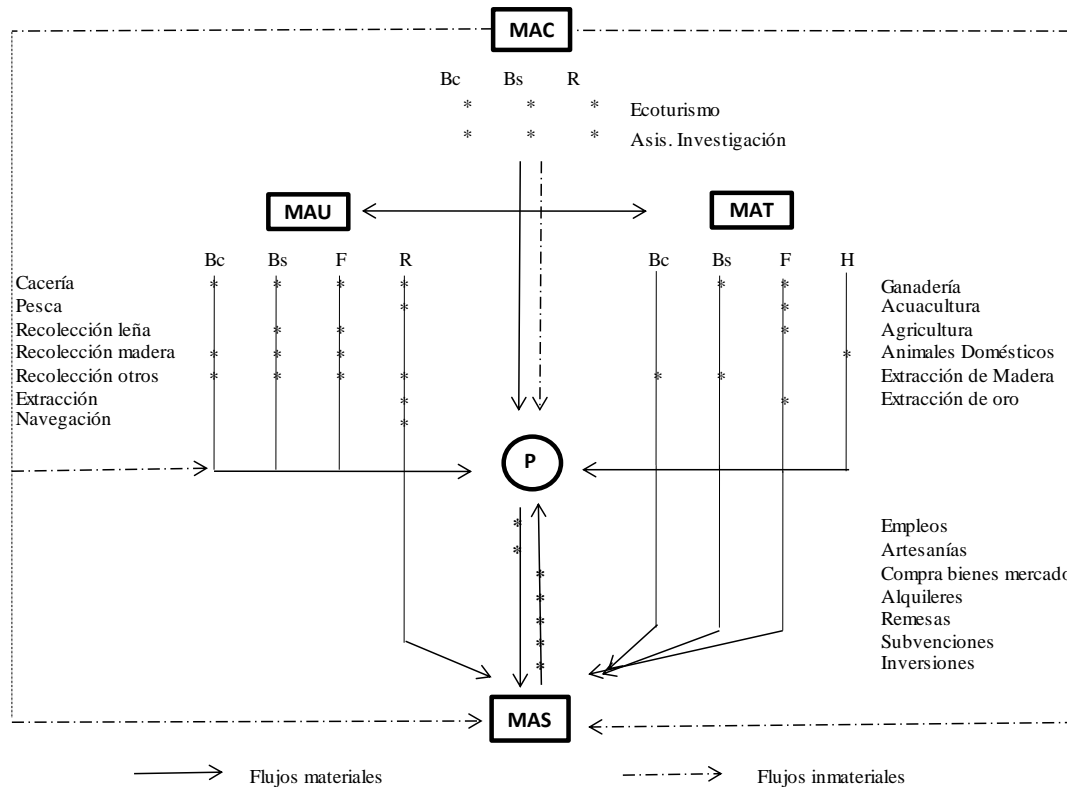
Según las temporadas del año algunas actividades son más importantes que otras, por ejemplo en época de cosecha de chontaduro su recolección es más importante que la de frutos del bosque. Así que la estrategia de uso múltiple se ajusta durante el año a la estacionalidad natural del clima, que gobierna las épocas de cosecha de los cultivos, el bosque, los ríos, etc, en diferentes mega-paisajes (MAU, MAT y MAC), lo que denota un gran conocimiento ecológico local.

No obstante, en San Marcos producto de una mayor integración con la sociedad dominante a partir de la segunda mitad del siglo XX con el mayor interés hacia el Pacífico y la fuerte presión de la modernidad capitalista para el

4 Dólares de octubre 18 de 2011



Figura 1. Modelo de flujos de apropiación de la naturaleza en San Marcos. Las unidades de paisaje fueron: (Bc) bosque conservado, (Bs) bosque secundario, (F) fincas, (R) río, (H) hogar



Fuente: Basado en Toledo (2008)

aprovechamiento de su biodiversidad (Escobar 2010; Escobar y Pedrosa 1996), se han generado desde el MAS presiones que han transformado la estrategia múltiple de uso y transformación del territorio de San Marcos.

Por una parte, algunos hogares han transformado la estrategia múltiple al incorporar otras actividades que proveen diversas fuentes de ingreso económico a través del trabajo asalariado, venta de productos, alquileres, remesas, subvenciones, rendimientos de inversiones, entre otros, lo que ha generado que algunas de las prácticas de uso se desarrollen orientadas hacia el autoabastecimiento (recolección de frutos, animales, cacería, pesca, etc.) mientras que otros productos y servicios se orientan al mercado (productos agrícolas, oro, ecoturismo y asistencia a la investigación, etc.).

Por otra parte, la estrategia múltiple en otros hogares de San Marcos ha sido presionada hacia la especialización de las prácticas de uso del territorio en la producción y venta de un producto agrícola especialmente chontaduro, la minería mecanizada y/o en el trabajo asalariado en ciudades cercanas. La estrategia especializada de acuerdo con Toledo y González de Molina-Navarro (2007) busca vender los productos en el mercado y generar ingresos suficientes para adquirir de la sociedad dominante lo requerido para existir.

Esta tendencia en San Marcos, corresponde con la observación de Toledo (2003) sobre regiones tropicales, en el sentido que sufren unas tendencias de la modernización agroindustrial hacia la especialización, que terminan transformando toda la variedad de paisajes y su correspondiente riqueza de flora y fauna para dar paso a monocultivos agrícolas, pecuarios (pastizales) y/o



forestales (plantaciones), generando unos inadecuados niveles de calidad de vida a sus pobladores.

Si bien la presentación de los resultados en el modelo de flujos de la figura 1 da una visión homogénea de la comunidad, que es sumamente útil para entender el manejo diversificado de los elementos naturales que lleva a cabo la comunidad de San Marcos, tal como lo ha reportado (García-Frapolli 2008) para otro contexto. El modelo de flujos esconde desigualdades económicas a nivel de hogares, de género, exclusiones sociales y la diversidad de expresiones de la transformación cultural en San Marcos, desde lo tradicional (de origen ancestral africano) hasta lo moderno (capitalismo- colombiano).

Adicionalmente, es importante resaltar que según Toledo (2013), el proceso metabólico material es condicionado por diversos tipos de instituciones, formas de conocimiento, cosmovisiones, reglas, normas y acuerdos, saberes tecnológicos, modos de comunicación y de gobierno y formas de propiedad.

Dado lo anterior, según Alarcón-Cháires (2009) es conveniente en el estudio de la apropiación de la naturaleza analizar: i) el sistema de creencias o cosmovisiones (kosmos); ii) el repertorio completo de conocimientos o sistemas cognitivos (corpus); y iii) el conjunto de prácticas productivas, incluyendo los diferentes usos y manejos de los recursos naturales (praxis), de un determinado grupo social.

En San Marcos, la estrategia múltiple tiene su origen en un sistema de creencias y lógicas tradicionales de apropiación, asociadas al ciclo histórico de poblamiento afrocolombiano del Pacífico, con la que se busca garantizar flujos ininterrumpidos de energía, materiales, bienes y servicios durante todo el año, obligando a la comunidad a maximizar el número de opciones y productos que pueden obtener del ecosistema, inicialmente bajo un manejo autárquico.

De acuerdo con Escobar (2010), el mundo natural tiene una presencia íntima en el imaginario cultural de los grupo

afrocolombianos, que es elaborada en los modelos y narrativas que han articulado de las tradiciones africanas, indígenas y católicas, y que a través de la narrativa, transmiten una ética ecológica de reciprocidad y conservación, que consiste en advertir a los humanos no abusar del uso de la naturaleza (por ejemplo, a través de algunas visiones del bosque que pretenden ahuyentar a los colonizadores y predadores humanos del bosque).

De hecho en San Marcos algunas prácticas culturales han contribuido a controlar o regular el accionar humano, entre ellas se incluyen diferentes mitos y leyendas como los espantos del monte, la tunda, el sombreron o duente, el señor que comía con muertos, el rivel, la madre de agua o indio de agua, cabezas, entre otros (Fundación Herencia Verde 1996).

No obstante, en San Marcos se mantiene una ética ecológica de reciprocidad y conservación de la naturaleza, que puede evidenciarse con el uso múltiple de la naturaleza que todavía se conserva en la comunidad, existe una fuerte presión desde la sociedad dominante a través de las lógicas comerciales, la religión y la tecnología, que está transformando esta ética ecológica, en una relación en la que el ser humano se sirve de la naturaleza para satisfacer sus necesidades y deseos sin ninguna consideración de respeto por ella.

Así mismo la presencia y disputa militar de grupos armados ilegales, narcotráfico, minería ilegal, violencia y alta movilidad poblacional (tanto por la salida de desplazados de la violencia como por la llegada de migrantes atraídos por la minería ilegal) han contribuido a que la formación cultural de San Marcos se encuentre en proceso de transformación.

La transformación cultural no solo se observa en los cambios en la cosmovisión afrodescendiente, también se ve reflejada en cambios en el sistema cognitivo tradicional que empieza a reemplazar el conocimiento tradicional.



Algunas respuestas de un entrevistado que no supera los 25 años y que es dueño de una tienda en San Marcos, evidencian la transformación. Respecto a la cacería tradicional en San Marcos responde: “No eso ya no, eso eran los viejos de antes, ahora la gente ya no está en eso”. Frente a la pesca con trampas (katanga) responde: “No yo con eso no, es perder el tiempo, yo me meto a mi río de noche y con el gancho, careta y linterna” y menciona que era capaz de fabricar la Katanga: “yo hacía eso antes pero ya ni sé cómo se empieza eso”.

De acuerdo con Mosquera-Torres y Aprile-Gnisset (2006) en el Pacífico los elementos naturales fueron durante siglos, medios de reproducción y potenciales de supervivencia para las comunidades, mientras que el manejo mercantil del espacio y los elementos naturales han actuado en provecho exógeno, obedeciendo a exigencias externas y no a las necesidades locales.

Las actividades económicas en el territorio de San Marcos, suponen unas relaciones ambiguas de inserción/dependencia de la producción de los pobladores locales frente a los mercados externos nacionales e internacionales, que existe desde el siglo XIX hasta hoy (por ejemplo para la comercialización de madera, chontaduro, oro, etc.), tal como Hoffmann (2004) lo ha reportado para otros lugares del Pacífico colombiano.

Precisamente es la orientación hacia el autoabastecimiento familiar o la comercialización lo que parece determinar espacialmente las normas locales de apropiación, que presentan una flexibilidad que llega a ser contradictoria. Por ejemplo, existe una norma local que restringe la cacería comercial, pero ninguna que restrinja la minería mecanizada y otras relaciones con el medio social, que contribuyen a la subsistencia de los pobladores, pero que suponen:

- i) la afectación del patrimonio cultural inmaterial, por ejemplo con la llegada de grupos religiosos cristianos, que catalogan de brujería las prácticas de la medicina tradicional basada en

plantas y productos del bosque, se han limitado esas prácticas y la transmisión del conocimiento del entorno a las futuras generaciones;

- ii) la degradación de los elementos naturales a través de prácticas de minería mecanizada y monocultivo que podrían explicar la mayor parte de la degradación de los ecosistemas y los paisajes, ya que la minería implica que se retiren las capas vegetales del suelo y se reemplacen por material rocosos del subsuelo en lugares puntuales de extracción. El monocultivo genera una simplificación del ecosistema en términos ecológicos que genera alteraciones a las comunidades biológicas en las zonas de cultivo en los márgenes de los ríos.

En San Marcos, algunos indicios muestran que ciertos usos en el MAT como la minería mecanizada con retroexcavadora y la agricultura en monocultivos de chontaduro, podrían estar por encima de la capacidad de recuperación de los ecosistemas, ya que como Hooper et al (2002) lo han establecido en otro contexto, actividades como la agricultura producen la eliminación prácticamente total del ecosistema original y disminuyen severamente la capacidad de regeneración natural del bosque; lo que está generando ciertos cambios que están afectando al productor.

Por una parte, con el mayor desarrollo de la minería mecanizada, las fosas que dejan las retroexcavadora en el suelo y el subsuelo en las unidades de apropiación P, implica la pérdida de toda la cobertura vegetal y del suelo agrícola en las zonas de extracción. Por otra parte, la producción en monocultivo, implica el despeje de bosque secundario y conservado y una serie de desequilibrios en la fertilidad del suelo y los ciclos naturales de las plagas, que están generando bajas producciones que afectan a los productores, no solo por los menores ingresos asociados, sino también por los efectos directos en su salud, el ambiente y los costos de producción por el uso de agro-químicos para mejorar la



fertilidad del suelo y el control de plagas y enfermedades.

En ambos casos, la minería mecanizada y la agricultura en monocultivo, puede considerarse que la naturaleza está generando penalizaciones a las decisiones equivocadas del productor, acumulándose en el tiempo y el espacio, lo que de acuerdo con Toledo y González de Molina-Navarro (2007) puede conducir al colapso de la base material de continuar en el futuro e incluso al decaimiento o desaparición de ese conglomerado societario.

La apropiación de la naturaleza tiene un límite, teniendo en cuenta que todo aprovechamiento de los elementos naturales y de los servicios ambientales genera un impacto ambiental. No obstante, cuando la apropiación se realiza por encima de la vocación productiva de los ecosistemas se atenta contra su capacidad de renovación y existencia (Toledo, Alarcón-Cháires, y Barón 2009).

En territorios de propiedad colectiva, como San Marcos, tal como lo propone Cárdenas (2009), los recursos de uso común suponen un dilema, que surge del acceso en conjunto de parte de una comunidad rural a un ecosistema local que produce múltiples bienes y servicios, lo que involucra valores de uso y de no uso para la comunidad y para otros fuera de la misma; el dilema surge del conflicto entre el aumento de los beneficios para el individuo al extraer los recursos y la disminución de los beneficios para dicho individuo por la extracción agregada a causa de la degradación del ecosistema por parte del grupo. Esto se hace evidente en San Marcos, donde las decisiones individuales tienen repercusiones colectivas.

De acuerdo con Leff (2005), la sustentabilidad ecológica no sólo implica la preservación de la naturaleza, sino que su degradación o potencialidades se vinculan a procesos sociales y culturales. Para Leff (2005:18):

La degradación del ambiente genera un círculo perverso de pobreza que a su vez acentúa el deterioro ecológico; la conservación y el uso sustentable de

los recursos implica una gestión participativa en su manejo productivo; el control de emisiones contaminantes conlleva un cuestionamiento de la distribución ecológica y social de los costos ambientales.

No obstante, las actividades productivas y extractivas en el MAT, MAU y MAC descritas para San Marcos y las acciones estatales, privadas y ONGs que las promueven, evidencian un real y potencial conflicto en la planificación del territorio entre la conservación y el desarrollo; conflicto que es evidente para Buenaventura y el pacífico colombiano cuando por un lado se considera el territorio uno de los más ricos en biodiversidad del planeta, promulgando políticas de conservación ambiental y étnica, y por el otro cuando se considera al pacífico como un polo de desarrollo de cara a las potencias asiáticas con miras a desarrollar puertos, carreteras y nuevos proyectos industriales para superar los altos niveles de pobreza (Rivas 2004), sin que se piense en la distribución ecológica y social de los costos ambientales.

De acuerdo con Adams et al. (2004) es ampliamente aceptado que la pérdida de biodiversidad y la pobreza son problemas que están vinculados y que la reducción de la pobreza y la conservación deben ser abordados conjuntamente. No obstante, tal como lo plantea Alarcón-Cháires (2008) la conservación per se es la semilla de conflictos sociales, de la misma manera que el desarrollo sin la perspectiva ambiental, desemboca en crisis ecológica.

Por lo tanto, en el futuro en San Marcos se deberán postular cambios entre producción, consumo y conservación en la gestión del territorio. El Pacífico constituye un espacio para pensar y hacer viable el "Postdesarrollo" (Escobar y Pedrosa 1996), ya que *"si el Estado y las fuerzas del capitalismo no están en capacidad de imaginar e implantar para un desarrollo endógeno real un sistema nuevo superior al actual, es mejor y menos dañino, que respeten la organización socio-espacial vigente; de lo contrario alterarían y afectarían el equilibrio actual, y sin mejorarlo, le*



quitarían lo poco que tiene” (Mosquera-Torres y Aprile-Gnisset 2006).

5. Conclusiones

En San Marcos la apropiación de la naturaleza, a inicios de la segunda década del siglo XXI, responde a una estrategia múltiple, en la que se combinan actividades de intercambio ecológico asociadas a la recolección de madera y productos del bosque, cacería, pesca, acuacultura, ganadería, agricultura, actividades turísticas y apoyo a la investigación, con otras que suponen un intercambio económico que provén diversas fuentes de ingreso a través del trabajo asalariado, alquileres, remesas, subvenciones, rendimientos de inversiones, entre otros.

La estrategia múltiple de uso de la naturaleza es flexible en el tiempo y el espacio, lo que dota a los hogares de una mayor resiliencia y capacidad de adaptación frente al cambio global. Sin embargo, en San Marcos y en general para el Pacífico, se presenta un conflicto entre conservación y desarrollo que en la actualidad está presionando la especialización de la estrategia de subsistencia de los hogares en la producción y venta de un producto agrícola y/o en el trabajo asalariado en ciudades cercanas, lo que supone un mayor riesgo frente a cambios en la demanda de los productos, en el precio, o en las condiciones ambientales que están siendo alteradas por la variabilidad y el cambio climático.

Algunas actividades productivas en San Marcos se ven limitadas por normas locales que se ajustan según su destino, bien sea para el autoabastecimiento o el mercado. Estas normas son bastante flexibles y hasta contradictorias, ya que permiten actividades como la minería mecanizada o la agricultura en monocultivo que empiezan a realizarse por encima de la capacidad de recuperación de los ecosistemas, por una presión del mercado, y que de continuar ponen en riesgo la base material de la que derivan su sustento; lo que explica al menos en la actualidad los mayores impactos en la

degradación de los ecosistemas y el paisaje del bajo Anchicayá.

En San Marcos la transformación de la estrategia de uso múltiple hacia un uso especializado supone cambios en el sistema de creencia y en el conocimiento local, transformándose la ética ecológica de reciprocidad y conservación, que consiste en advertir a los humanos de no abusar del uso de la naturaleza, por una visión utilitarista de la naturaleza. El conocimiento tradicional asociado al uso múltiple también se transforma y se reemplaza por conocimientos compatibles con la visión utilitarista.

Así en territorios de propiedad colectiva como San Marcos, donde se presenta un dilema entre conservar y aprovechar los bienes y servicios ecosistémicos que ofrece el territorio, se deben fortalecer los mecanismos que unen los intereses de la comunidad con los del individuo y promover políticas públicas que en vez de restringir el uso y los intereses económicos de la gente, contribuyan a la generación de empleo e ingresos a los locales causando el menor impacto ambiental negativo.

En el desarrollo futuro de San Marcos será muy importante reconocer, re-valorar y recuperar la estrategia afrodescendiente de uso múltiple que contribuye a la conservación biológica y cultural del pacífico, por lo que la ciencia, la tecnología y la innovación deben orientarse hacia la profundización y mejora de la estrategia múltiple de las comunidades del pacífico y ofrecer alternativas e información para mantener las prácticas de pesca, caza, recolección, y obtención de oro en el marco de los límites de vocación productiva de los ecosistemas.

En futuras investigaciones se deben establecer tanto la magnitud de los flujos de bienes y servicios, así como su importancia para la subsistencia de estas comunidades, teniendo en cuenta que los ingresos en el MAU tienden a subestimarse, y en esta región son muy importantes, y que los servicios ecosistémicos en el MAC se presentaron de manera ilustrativa, requiriéndose una caracterización detallada.



Agradecimientos

El autor desea expresar su agradecimiento a la comunidad de San Marcos, por su interés y apoyo en las entrevistas y visitas. A COLCIENCIAS, por la beca Francisco José de Caldas para sus estudios doctorales.

REFERENCIAS

- Adams, W. M., R. Avelino, D. Brockington, B. Dickson, J. Elliott, J. Hutton, D. Roe, B. Vira y W. Wolmer. 2004. Biodiversity Conservation and the eradication of Poverty. *Science* Vol. 306:1146-1149
- Alarcón-Cháires, P. 2008. ¿Es la naturaleza superior a la cultura?. Ambiente, Pobreza y Derechos de los Indígenas Cucapás de Baja California. Morelia, Mich., México. UNESCO/UNAM.
- Alarcón-Cháires, P. 2009. Etnoecología de los indígenas P'urhépecha. Una guía para el análisis de la apropiación de la naturaleza. Morelia, México CIECO-Universidad Nacional Autónoma de México.
- Alcorn, J. B. 1993. Indigenous peoples and conservation. *Conservation Biology*, Vol. 7: 424-426.
- Barbary, O., H. F. Ramírez, F. Urrea y C. Viáfara. 2004. Perfiles contemporáneos de la población afrocolombiana. En O. Barbary y F. Urrea (Eds.), *Gente negra en Colombia: Dinámicas sociopolíticas en Cali y el Pacífico*. Colombia: CIDSE, IRD, COLCIENCIAS.
- Cárdenas, J. C. 2009. Dilemas de lo colectivo: Instituciones, pobreza y cooperación en el manejo local de los recursos de uso común. Bogotá: Ediciones Uniandes.
- Cordón, M. R. y Toledo, V. M. 2008. La importancia conservacionista de las comunidades indígenas de la Reserva de Bosawás, Nicaragua: un modelo de flujos. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* Vol 7: 43-60.
- De Groot, R. S., M. A. Wilson y R. M. J. Bouman. 2002. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics* Vol. 41: 393-408.
- Ellis, E. C. y N. Ramankutty. 2008. Putting people in the map: anthropogenic biomes of the world. *Front Ecol Environ*, Vol 6: 439-447.
- Escobar, A. 2010. Territorios de diferencia: Lugar, movimientos, vida, redes. Popayán, Colombia: Enviñón Editores.
- Escobar, A. y A. Pedrosa. 1996. Conclusión: Globalización, posdesarrollo y pluriculturalismo. En A. Escobar y A. Pedrosa (Eds.), *Pacífico ¿Desarrollo o diversidad?: Estado, capital y movimientos sociales en el Pacífico colombiano*. Bogotá: CEREC-ECOFONDO.
- Fischer-Kowalski, M., S. J. Singh, L. Ringhofer, C.M. Grünbühel, C. Lauk y A. Remesch. 2010. Sociometabolic regimes in indigenous communities and the crucial role of working time: A comparison of case studies. Vienna: Institute of Social Ecology, Klagenfurt University.
- Fundación Herencia Verde. 1996. El monte (Vol. 3). Sabaletas: Proyecto de Conservación y Desarrollo Sostenible en el Bajo Anchicayá.
- García-Frapolli, E., V. M. Toledo y J. Martínez-Alier. 2008. Apropiación de la Naturaleza por una Comunidad Maya Yucateca: Un Análisis Económico-Ecológico. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*. Vol 7: 27-42.
- Giddens, A. 2001. *Sociología* (4ª Edición ed.). España: Editorial Alanza.
- González de Molina, M. y V. M. Toledo. 2011. *Metabolismos, Naturaleza e Historia. Hacia una teoría de las transformaciones socioecológicas*. Barcelona: Icaria.
- Hoffmann, O. 2004. Espacios y región en el pacífico sur: ¿Hacia la construcción de una sociedad regional?. En O. Barbary y F. Urrea (Eds.), *Gente negra en Colombia: Dinámicas sociopolíticas en Cali y el Pacífico*. Colombia: CIDSE, IRD, COLCIENCIAS.
- Hooper, E., R. Condit y P. Legendre. 2002. Responses of 20 native tree species to reforestation of abandoned farmland in Panama. *Ecological Applications* Vol 12: 1626-1641.
- Kawulich, B. 2006. La observación participante como método de recolección de datos. *Forum: Qualitative Social Research* Vol 6. [URL]: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0502430>.
- Leff, E. 2005. ¿De quién es la Naturaleza? Sobre la reapropiación social de los recursos naturales. [URL]: <http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/gacetas/231/eleff.html>.
- Martínez Alier, J. 2005. *El ecologismo de los pobres: conflictos ambientales y lenguajes de valoración*. Barcelona: Icaria.
- Millennium Alliance for Humanity y the Biosphere-MAHB., 2014. MAHB Library. [URL]: <http://mahb.stanford.edu/library/mahb-library/>
- Mosquera-Torres, G. y J. Aprile-Gnisset. 2006. *Aldeas de la costa de Buenaventura* (Vol. 3). Cali: Programa Editorial Universidad del Valle.
- Ortega-Paczka, R. 2003. La diversidad del maíz en México. En G. Esteva, C. Marielle y (coords.) (Eds.), *Sin maíz no hay país*. México: CONACULTA
- Oslender, U. 2008. *Comunidades negras y espacio en el pacífico colombiano*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICANH.
- Pachón, M. 2003. *Geografía, territorio y pobreza rural. Determinantes y perspectivas*. Bogotá: Ediciones Uniandes.
- Pérez, G. J. 2008. *Historia, geografía y puerto como determinantes de la situación social de Buenaventura*.



En J. V. d. I. Hoz (Ed.), *Economías del Pacífico colombiano* (pp. 51-81). Cartagena: Banco de la República.

Ramírez, M. (Cartographer). 2006. Mapa de zonificación ecológica.

Rivas, N. 2004. Ambientalismo y surgimiento de nuevos actores étnicos en el pacífico sur. En O. BARBARY y F. URREA (Eds.), *Gente negra en Colombia: Dinámicas sociopolíticas en Cali y el Pacífico*. Colombia CIDSE, IRD, COLCIENCIAS.

Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, A. Persson, F. S. Chapin, E. F. Lambin y J. A. Foley. 2009. A safe operating space for humanity. *Nature* Vol. 461: 472-475.

Toledo, V. M. 2003. Hacia un modelo de conservación bio-regional en las regiones tropicales de México: biodiversidad, sustentabilidad y pueblos indígenas. Conferencia presentada en: *Hacia una Evaluación de las Áreas Naturales Protegidas del Trópico*, Xalapa, Veracruz, México.

Toledo, V. M. 2008. Metabolismos rurales: hacia una teoría económica-ecológica de la apropiación de la naturaleza. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica Museo Nacional de Culturas Populares* Vol 7: 1-26.

Toledo, V. M. 2013. El metabolismo social: una nueva teoría socioecológica. *Relaciones*. Vol 136: 41-71.

Toledo, V. M., P. Alarcón-Cháires y L. Barón. 2009. Revisualizar lo rural desde una perspectiva multidisciplinaria. *Polis*. Vol 8:328-345.

Toledo, V. M. y N. Barrera-Bassols. 2008. La memoria biocultural la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Barcelona: Icaria editorial, S.A.

Toledo, V. M. y M. L. González de Molina-Navarro. 2007. El metabolismo social: las relaciones entre la sociedad y la naturaleza. En M. L. G. d. M. N. Francisco Garrido Peña, José Luis Serrano Moreno, José Luis Solana Ruiz (Ed.), *El paradigma ecológico en las ciencias sociales*. Barcelona: Icaria.

Vargas, F., y M. E. Bolaños. 1999. Presencia de reptiles en la región de Anchicayá, pacífico colombiano, a través de un gradiente de deforestación. *Caldasía*. Vol 21: 235-238.