

CLAVES

para el debate público

Bogotá, Colombia, junio de 2014, número 62

Orinoquia:
entre la ambición y las promesas



unimedios
unidad de medios de comunicación

15 años
comunicando
con criterio

*Como político aprendí
que en el Llano no hay muchos
votos pero hay mucha patria;
como gobernante, que hay mucha
patria pero poco gobierno.*
Belisario Betancur

Sumario

Este documento hace un recorrido histórico por la Orinoquia colombiana, muestra parte de su extensa biodiversidad, analiza su importancia como una macrorregión más allá de las fronteras colombianas, y se nutre de la mirada de investigadores y expertos para revisar los cambios de los últimos años en el paisaje, así como el impacto social y ambiental provocado por los modelos productivos en la región. Finalmente, plantea el posible manejo de dichas tendencias económicas con miras a conservar esta zona estratégica de Suramérica y del planeta.

Introducción

La mortandad de miles de chigüiros, tortugas y reptiles en los Llanos del Casanare, específicamente en el municipio de Paz de Ariporo, se sumó al debate público que se ha acentuado con los cultivos extensivos de palma, maíz y caña de azúcar en las sabanas del Vichada, y con los gigantescos taladros que perforan amplios territorios de Arauca, Casanare y Meta, para obtener petróleo y otros derivados de este hidrocarburo.

Llaneros auténticos –de cotizas, poncho y sombrero–, líderes políticos, académicos y autoridades ambientales locales y nacionales se dieron a la tarea de buscarle explicaciones a este suceso, considerado sin antecedentes en la historia más reciente de los Llanos Orientales. Se habló entonces de las repercusiones de la ganadería extensiva, la ampliación de la frontera agrícola, la sísmica y la explotación petrolera que atentaría contra las fuentes hídricas. También se discutió acerca de la sobreexplotación de la industria extractiva y de la deforestación implacable que deja sin sombra los ríos y humedales, reservorios de agua en temporadas de intensos veranos como los vividos a comienzos de este año.

Esto llevó a varias interpretaciones sobre la tragedia ambiental, entre ellas la de la ministra de Ambiente, Luz Helena Sarmiento, quien no dudó en restarle importancia a la mortandad de animales al atribuirle la situación al ciclo natural de estas especies.

Entre tanto, las voces de la academia precisaron que mientras no se tuvieran datos confiables sobre la cantidad y variedad de animales muertos, así como el análisis juicioso de las posibles causas, no se podían ventilar hipótesis.

Este hecho puntual se suma al gran debate sobre lo que está pasando en la Orinoquia en materia productiva y con la adquisición de enormes extensiones en territorios baldíos.



Para actuar a tiempo y de manera acertada en el desarrollo de la Orinoquia, primero hay que conocer a fondo la región, advierte el profesor Orlando Rangel, del ICN.



Las ambiciosas expectativas agroindustriales empezaron a difundirse en los medios de comunicación, que se arriesgaron a vislumbrar un desarrollo de la Orinoquia colombiana al estilo de los cerrados del Brasil, procesos agroindustriales en las sabanas de ese país que han sido calificados como verdaderos éxitos comerciales, aunque con un inmenso pasivo ambiental y social. No obstante, el propio ministro de Agricultura del gobierno Santos, Juan Camilo Restrepo, en su momento, mostró interés por replicar en Colombia el modelo brasileño.

Despliegue similar al futuro agrícola de la Orinoquia se le ha dado a las denuncias políticas en torno al procedimiento para comprar miles de hectáreas de tierra para monocultivos.

Los cambios que ha sufrido el Llano preocupan a expertos como Orlando Rangel, investigador del Instituto de Ciencias Naturales (ICN) de la Universidad Nacional de Colombia, quien asegura que esta región pasó de ser un terreno baldío a “la última frontera agrícola” del país. El propósito del Gobierno es desarrollar en la zona grandes proyectos agroindustriales, básicamente monocultivos.

Tipos de vegetación amenazadas en Colombia		
	Amenazadas	Totales
Orinoquia	38 (42,2%)	90
Caribe	69 (75,8%)	91
Chocó	44 (51,1%)	86

Ecosistemas amenazados en Colombia		
	Amenazados	Totales
Orinoquia	22 (95,6%)	23
Caribe	27 (50,0%)	54
Chocó	N/A	20

Fuente: Instituto de Ciencias Naturales (ICN).





La Orinoquia, más allá de Colombia, abarca territorios de Venezuela, Brasil y Bolivia.

Otra apreciación escéptica es la de la ambientalista Margarita Pacheco, integrante de la expedición que durante 2013 realizó el Instituto Alexander von Humboldt por el río Meta. Luego del recorrido, expresó su asombro por los trascendentales cambios paisajísticos de la región, y no dudó en señalar: “La población está enfrentada a una transformación del entorno y de su ritmo de vida, debido a la vía pavimentada y a la larga fila diaria de camiones cisterna llevando y trayendo crudo y nafta, y a los campos y campamentos para la explotación petrolera. A esto se suma un horizonte entrecortado por kilómetros de especies comerciales de caucho, caña, pino caribe, palma enferma, y otras plantas que la locomotora de la agricultura trajo a esas tierras de ‘baldíos’ ríos y llanuras inundables”.

De igual manera, registros del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam) muestran el incremento de la deforestación en Colombia y entre los nuevos núcleos de este fenómeno se identifican la Orinoquia, la Amazonia, el Pacífico y el Eje Cafetero. En la Orinoquia y la Amazonia, la deforestación aparece en los departamentos de Meta, Caquetá, Guainía y Putumayo.

Ante tal situación, los investigadores señalan que aún falta mucho por conocer acerca de esta extensa macrorregión demarcada por la gran cuenca del Orinoco que abarca territorios de Venezuela, Colombia, Brasil y Bolivia, entre otros países.

Surgen entonces interrogantes acerca del futuro de la Orinoquia, afectada por drásticos cambios a lo largo de su historia, y sobre la gran expectativa que desde 1980 ha generado para el crecimiento económico del país, con inversión nacional y extranjera que cimienta motores de desarrollo tecnológico y financiero. Todo, en medio de una transformación paisajística que pone en riesgo la riqueza biológica de esta zona, estratégica a nivel mundial.

Desde la academia, el Gobierno, el Legislativo y la sociedad civil, se plantean lineamientos para un adecuado manejo de la Orinoquia, de tal manera que avance el desarrollo, pero no a costa de los humedales, los morichales y, en general, los ecosistemas. Tampoco, en detrimento de la sobrevivencia de los pobladores nativos y colonos de vieja data.



Venezuela y Colombia comparten gran parte de la Orinoquia. Arauca, a orillas del río que lleva su mismo nombre.

Mucho más que Llano

Los ojos que miran la Orinoquia no pueden llegar solo hasta el piedemonte llanero. La región es mucho más que esta franja territorial asentada en la base de la cordillera oriental; o, como dirían los llaneros, en “la pata del cerro”. Además del piedemonte, zona reconocida por su folclor y su paisaje con alturas de hasta 500 metros sobre el nivel del mar (msnm), se encuentra la sabana aluvial o de inundación y la interminable altillanura de atardeceres de luna roja, territorio no inundable de esta vasta región.

La Orinoquia abarca más de una cuarta parte de la extensión geográfica de Colombia. Incluye a Vichada, Arauca, Casanare y 95 por ciento del Meta. Política y administrativamente, abarca también territorios de Caquetá, Huila y los Santanderes, según el geógrafo colombiano Francisco Javier Vergara y Velasco. La Universidad de los Andes, por su parte, extiende el territorio de la Orinoquia a Guainía y Guaviare.

Sobre esta delimitación el profesor Orlando Rangel explica que algunos autores incluyen en el concepto de Orinoquia todas las áreas que independientemente de la altitud drenan hacia la cuenca del Orinoco. “Por eso en algunos textos se habla de Orinoquia andina”. En ese contexto, establecen una relación directa entre ríos importantes en la Orinoquia y su nacimiento en la cordillera oriental. Sin embargo, desde su punto de vista, no considera como región orinocense altitudes por encima de los 500 metros.

Los investigadores de Los Andes señalan que el 35 por ciento de la cuenca del río Orinoco está en jurisdicción de Colombia y abarca 30,4 por ciento del territorio continental del país. Va de norte a sur desde el río Arauca hasta el límite que marcan las aguas del río Inírida, y de occidente a oriente, desde la vertiente oriental de la cordillera oriental hasta el río Orinoco; comprende las subcuencas de los ríos Ajota, Arauca, Atabapo, Bitá, Dagua-Mesetas, Guaviare, Inírida, Matavén, Meta, Tomo, Tuparro, Vichada y Zama¹.

Son 380.600 kilómetros cuadrados que al conectarse con la extensa Amazonia conforman medio país, en el cual cabrían la mitad de las naciones centroamericanas. La Orinoquia aporta el 8 por ciento del PIB nacional y debido a su potencial energético, agroindustrial y turístico, así como a su localización estratégica entre el Atlántico y el Pacífico, se proyecta como una zona de ampliación de frontera de desarrollo, según diagnóstico del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014.

¹ Rudas, G. 2008. “Financiación del Sistema Nacional Ambiental de Colombia: 1995-2006 y proyecciones 2007-2010”. En *Gobernabilidad, instituciones y medio ambiente en Colombia*. Foro Nacional Ambiental. Bogotá.

Riqueza de especies, géneros y familias de reptiles en Colombia

	Especies	Géneros	Familias
Colombia	512	152	32
Andina	274	88	22
Caribe	195	95	32
Chocó Biogeográfico	188	92	23
Amazónica	147	79	16
Orinoquia	123	76	25

Riqueza de especies, géneros y familias de mamíferos en Colombia

	Mamíferos	Reptiles	Aves	Plantas con flores
Colombia	492	512	1.850	26.500
Andes	349	274	974	11.500
Caribe	188	195	917	4.272
Orinoquia	221	123	644	4.179
Chocó Biogeográfico	180	188	778	4.525
Amazónica	172	147	868	7.600

Número y valores porcentuales de las especies amenazadas (con sus respectivos géneros y familias) en la Orinoquia y en otras regiones

	Orinoquia		Caribe		Chocó	
	Amenazadas	Totales	Amenazadas	Totales	Amenazadas	Totales
Familias	105	177	119	203	88	170
Géneros	489	1.248	473	1.435	256	1.211
Especies	997 (23,6%)	4.209	776 (18%)	4.272	579 (13%)	4.525

Fuente: Instituto de Ciencias Naturales (ICN).

Su extensión, sin embargo, no la hace homogénea en términos paisajísticos ni ambientales. Un estudio realizado a comienzos de los años 1960 con el patrocinio de la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura (FAO), y con participación de instituciones como el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y la Universidad Nacional, da cuenta de las subunidades básicas, cada una con características especiales de fauna, vegetación y clima.

A las palmeras, sabanas y ríos de esta abundante región biológica, la complementan 4.179 especies de plantas con flores, una variedad muy cercana a la registrada en el Caribe y el Chocó Biogeográfico, según el inventario preliminar realizado por un grupo de investigación del Instituto de Ciencias Naturales (ICN) de la Universidad Nacional, en cabeza del profesor Orlando Rangel. Los científicos han establecido que 42,2 por ciento, casi la mitad de los tipos de vegetación que prevalecen en la zona, están amenazados. En cifras integrales, 95,6 por ciento de los ecosistemas de la Orinoquia son vulnerables.

En cuanto a riqueza de la fauna, los datos son aún más sorprendentes. El registro del ICN da cuenta de centenares de especies distribuidas así: cerca de 700 variedades de peces, con una rica oferta de ejemplares artesanales; 221 tipos de mamíferos, entre jaguares, venados y chigüiros; 123 clases de reptiles, desde la famosa anaconda hasta el casi extinto Caimán del Orinoco, y 644 variedades de aves, como la diminuta monjita, las rojizas corocoras y el imponente Garzón Soldado, que se hacen más vistosos y adornan el paisaje con más fuerza en épocas de verano.

La Orinoquia, explica el profesor Rangel, abarca una amplia zona del nororiente suramericano, que incluye cerrados del Brasil y llega hasta los Llanos de Beni y Espíritu Santo, en Bolivia. Esta macrorregión se caracteriza por tener extensas formaciones de vegetación abierta tipo pastizales, bosques y selvas. La Orinoquia colombiana es la zona donde se recibe mayor precipitación fluvial –entre 2.000 y 4.500 milímetros–, por eso es fundamental que prevalezca su condición de humedad para garantizar la continuidad en los ciclos de generación de agua.



Tomada de: araucallanoyfolclor.blogspot.com

Son variadas las comunidades indígenas que habitan la Orinoquia. Los guahibos son los más conocidos.

Únicamente la altillanura, o sabanas bien drenadas, cuenta con 13,5 millones de hectáreas ubicadas en la Orinoquia colombiana. La integran siete municipios: Puerto López, Puerto Gaitán y Mapiripán, que forman parte del departamento del Meta, y La Primavera, Cumaribo, Puerto Carreño y Santa Rosalía, en el Vichada, que limitan con Venezuela.

En general, la Orinoquia alberga un mosaico con 156 tipos de ecosistemas, de los cuales 92 corresponden al tipo natural. Solo en la zona de transición entre las llanuras de la Orinoquia y los bosques tropicales de la Amazonia se encuentra una importante joya ecológica: la Estrella Fluvial de Inírida, que luego de una gestión interinstitucional de los ministerios de Ambiente y de Minas, entrará a formar parte de los sitios Ramsar², lo que sugiere una condición de protección que podría llegar a marginar este importante territorio de la explotación de oro y de coltán.

Iván Mojica, profesor del ICN, considera que “el país debe pensar en sus ecosistemas de alta diversidad. Los arrasa o los preserva. La Estrella es un ejemplo de lo que se debe conservar. No la toquemos, hay otras regiones para minería”.

Pocos nativos y muchos migrantes

Los pobladores de la Orinoquia también son variados. Desde los indígenas que sobrevivieron al paso arrasador de los españoles hasta los colonos recientes. Entre los nativos, el grupo más representativo es el guahibo. Según el Censo de 2005 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 39,6 por ciento de la población del Vichada es indígena; en el Casanare el 1,5 y en Arauca el 2,2. En la cordillera oriental habitan los u'was. Hacia el sur del río Meta, se asientan los indígenas sikuanis y piapocos. En inmediaciones de los ríos Guaviare e Inírida, los grupos puinaves, piaroas y kurripakos. La visión sobre estas comunidades es que, en general, se encuentran diezmadas, empobrecidas y con una organización social fragmentada³.

² La Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, llamada la Convención de Ramsar, es un tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos.

³ Sánchez, L. s. f. “Caracterización de los grupos humanos rurales de la cuenca del hidrográfica del Orinoco en Colombia. Diagnóstico del estado actual del conocer, conservar y utilizar. Plan de acción regional para la Orinoquia”. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá.



Las obras de infraestructura también generan un alto impacto ambiental.

Datos presentados por Planeación Nacional dan cuenta de 140 resguardos indígenas que ocupan aproximadamente el 33 por ciento de la extensión regional. Además, se resalta la localización de otras áreas de protección entre las que figuran diez Parques Nacionales Naturales y porciones de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonia. “La riqueza en recursos naturales no renovables es abundante, siendo una de las cuencas bajo exploración y explotación de hidrocarburos más importantes del país”, señala el Departamento Nacional de Planeación (DNP), al precisar que en la actualidad la actividad energética aporta el 60 por ciento del producto interno bruto (PIB) regional.

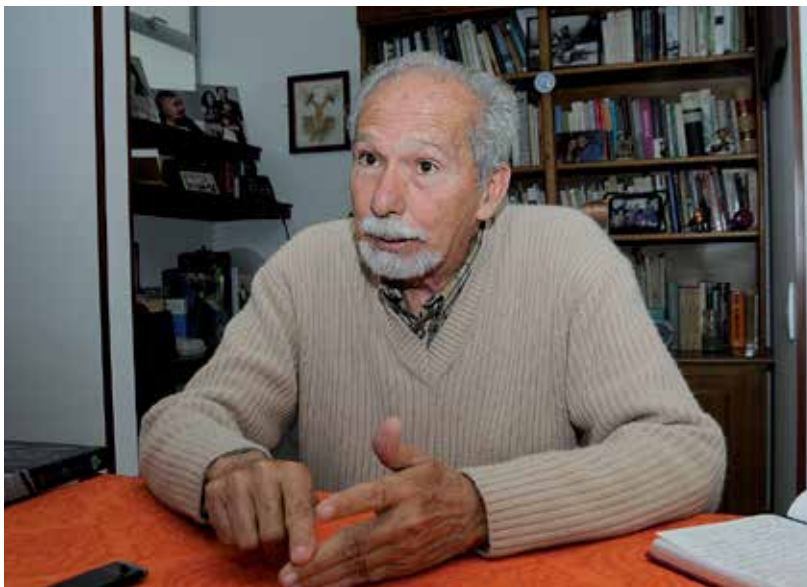
Hacia la Orinoquia se han presentado varias olas migratorias de colonos desde la Región Andina. Las mezclas de indígenas con los primeros colonos llaneros dieron lugar al llanero criollo. La estructura económica, social y cultural de la zona está representada por el trabajo en el hatu. Los colonos que llegaron a este territorio, desplazados desde el interior por la violencia de los años 1950, se han instalado especialmente en el piedemonte y en áreas selváticas.

La Orinoquia cuenta hoy con 1,7 millones de habitantes, de los cuales, 71 por ciento se localiza en las cabeceras. Villavicencio, Yopal y Arauca concentran el 40 por ciento de la población de la región, y 49 de los 64 municipios que la conforman tienen menos de 10 habitantes por kilómetro.

Vías del pasado

El avance de la infraestructura vial es precario. Se destacan las redes viales primaria y secundaria que conectan todo el piedemonte con el centro del país a través de la carretera Troncal del Llano, que se extiende desde Cumaral hasta Arauca. Hacia el interior se destacan los tramos Puerto López-Puerto Gaitán al oriente; Arauca-Tame-Saravena; Acacias-Granada-San José del Guaviare, entre otros. Hacia el exterior de la Orinoquia, los departamentos de Arauca, Casanare, Meta y Vichada tienen comunicación terrestre con Boyacá, Norte de Santander, Bogotá-Cundinamarca y Huila, a través de la vía Bogotá-Villavicencio, que apenas avanza en la construcción de un tramo de doble calzada; Pamplona-Saravena; Ruta de los Libertadores; Sogamoso-Aguazul-Yopal, con trayectos típicos de una trocha rural; vía alterna al Llano (bastante deteriorada), y Colombia-La Uribe. Esta última conecta al Meta con el Huila, permitiendo el

El profesor Camilo Domínguez considera que el país está en un momento clave para controlar los nuevos modelos de desarrollo en la Orinoquia.



acceso del Llano al océano Pacífico y su enlace con la vía Panamericana hacia el Ecuador. Pero sus condiciones aún no hacen posible la llamada Troncal del Llano. En el Vichada la infraestructura vial primaria corresponde al tramo Juriepe-Puerto Carreño, con una longitud total de 97 km, de los cuales solo 14 están pavimentados. La red secundaria se remite a 2.438 km, de los cuales 875 km se encuentran en jurisdicción de los municipios del Meta pertenecientes a la altillanura, y 1.563 km al departamento de Vichada. De esta red, únicamente 25 km están pavimentados.

El transporte fluvial también está desaprovechado en la Orinoquia. Existe una red de puertos y muelles para el transporte de carga y de personas en embarcaciones medianas y grandes, principalmente a lo largo de los ríos Arauca, Meta, Casanare, Orinoco, Vichada, Guaviare, Ariari y Guayabero. Para analistas como Camilo Domínguez, geógrafo de la Universidad Nacional de Colombia, esta red fluvial podría aprovecharse mucho más para el intercambio de productos con Venezuela.

Tres momentos críticos

La Orinoquia ha sido más intervenida de lo que se piensa. El profesor Camilo Domínguez encuentra que este territorio, como el Ave Fénix, ha resurgido en por lo menos tres etapas críticas de su historia. Una de ellas, la llegada de los tristemente célebres conquistadores que a su paso por la región arrasaron con gran parte de la población autóctona; la segunda, durante las guerras de la Independencia. “Fue tal vez cuando más sufrieron los Llanos”, comenta el geógrafo, quien rápidamente salta a los años 1950, de la violencia partidista, cuando ciudades enteras fueron bombardeadas. “Moreno, en Casanare, fue una. De su existencia solo dan cuenta las ruinas”, observa el académico, quien vuelve a retomar los momentos actuales para hablar del avance de los cultivos extensivos, la ganadería y la explotación de hidrocarburos. Es un periodo clave para controlar los nuevos modelos de desarrollo, advierte, antes de aventurarse a descalificar los cultivos que hoy han transformado una parte del paisaje tradicional y las grandes expectativas de explotación petrolera planteada por los últimos gobiernos.

De los momentos críticos en la historia de la Orinoquia, el ingeniero civil Juan Felipe Harman, ambientalista y secretario de la Mesa Minero Energética del Meta, recuerda que las comunidades fueron objeto de genocidios, como las llamadas “guahibadas” o asesinatos de indígenas guahibos por deporte, o como la masacre de Planas, a mediados de la década del sesenta⁴.

⁴ Harman, Juan Felipe (15 de julio de 2013). *La Orinoquia colombiana y los nuevos intereses económicos*. www.razonpublica.com



En décadas posteriores, añade, la violencia contó con nuevos actores, y en la degradación del conflicto se entrecruzaron el paramilitarismo y el narcotráfico con uno de sus peores efectos: el desplazamiento asociado a la violencia y la apropiación ilegal de las tierras. La región cuenta con más de 160 mil desplazados que se concentran en Villavicencio, Yopal y Arauca. Llaneros cultivadores de su tierra y tradicionales criadores de ganado terminaron refugiados en apretadas casas de populosos sectores de la capital del Meta, desarraigados y sin más horizonte que el de sobrevivir atados a su pasado.

El paisaje es otro

Los últimos grandes cambios de la Orinoquia empiezan en los años 1980, recuerda el profesor Domínguez, remitiéndose a un documento escrito por Emiliano Restrepo, quien se arriesgó a pronosticar, por ese entonces, que los Llanos llegarían a ser el corazón económico del país. “Se está cumpliendo”, sentencia el docente, al hacer alusión al crecimiento de la agricultura, la infraestructura y la explotación petrolera. Para la muestra, además, cita el caso de Yopal, la capital de Casanare, que de 1970 a la fecha ha cuadruplicado su población.

Paolo Lugari, emprendedor y buscador de nichos de desarrollo en la inmensidad del Llano, da cuenta de lo que puede ser el manejo sustentable de la Orinoquia colombiana, a partir del proyecto Gaviotas, en el Vichada, que comenzó hace cuarenta años, con un cultivo extensivo de pino tropical caribe que hoy le produce resina, con la cual su fundación ha logrado ser autosostenible.

Cálculos proyectados con información de instituciones como IGAC, Ideam, Von Humboldt, Corpoica, Ingeominas y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, señalan que la altillanura tiene 2,8 millones de hectáreas con potencial de aprovechamiento agrícola, pecuario y forestal, pese a que los suelos de las sabanas presentan baja fertilidad debido a elevados niveles de acidez, alta saturación de aluminio, bajos contenidos de materia orgánica, fósforo y baja saturación de bases intercambiables como calcio, magnesio y potasio.

De igual manera, el V Informe Nacional de Biodiversidad de Colombia ante el Convenio de Biodiversidad Biológica, realizado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), muestra con cifras los cambios de la Orinoquia, especialmente en la zona de llanuras inundables, una de las áreas climáticas más estratégicas, según el profesor Orlando Rangel.

Los voceros del PNUD, Juan Pablo Ruiz y Lorena Franco, advierten que la tasa reciente de transformación de las sabanas tropicales en Colombia es la más alta de los últimos tiempos, al



alcanzar las 100 mil hectáreas/año. “Entre 1987 y 2007, el 14 por ciento de las sabanas inundables pasaron a ser áreas cultivadas y pastos exóticos, destruyendo biodiversidad y servicios ecosistémicos. Esta colonización/transformación del territorio, según el informe, incluye la participación de capital extranjero y la instalación de grandes empresas agroindustriales para el cultivo de pastos, caña de azúcar y palma africana, entre otros, que impulsa la llamada “locomotora de la agricultura”, generando paisajes homogéneos dominados por monocultivos.

En Colombia, los cultivos de palma ocupaban en 2006 una superficie de 303 mil hectáreas, 62 por ciento más que en 2002. Según Fedepalma, al concluir 2007, el área sembrada fue de 326.033 hectáreas, 25.890 más que en 2006. Y en 2008 fue de 337.038 hectáreas (Fedepalma, 2008, 2009)⁵. Cifras del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural reportan que el área cultivada en 2012 ascendió a 452 mil hectáreas en tanto la proyección para 2014 está trazada en unas 600 mil.

La altillanura cuenta con 120.783 hectáreas cultivada de palma africana –equivalente al 30 por ciento de la producción nacional-. Otros cultivos corresponden a forestales (caucho), y el restante a soya, maíz, caña, yuca y otros cultivos menores. Los municipios de Puerto López y Puerto Gaitán, en el Meta, tienen cerca del 82 por ciento de las hectáreas cultivadas. Cumaribo, en el Vichada, cuenta con 5.156 hectáreas, seguido de los municipios de Mapiripán, Santa Rosalía, Puerto Carreño y La Primavera.

Sobre las perspectivas del uso del suelo, según estimaciones hechas por el DNP, a partir de información suministrada por Corpoica, a 2024 las actividades agropecuarias podrían alcanzar las 780 mil hectáreas, generando 313 mil empleos directos e indirectos y una producción superior a 1.322.000 toneladas. Dichos proyectos estarían concentrados en arroz, caña, caucho, maíz, palma de aceite, soya, plantaciones forestales comerciales y ganadería.

El arroz, uno de los cultivos que históricamente ha predominado en el Llano, sigue aumentando en área cultivada, pero también mantiene serios cuestionamientos sobre la sostenibilidad ambiental. “Aun cuando es cierto que este cultivo representa una oportunidad económica y de desarrollo social importante para la región, su crecimiento está generando problemas ambientales notables, principalmente en tierras alquiladas o sin títulos de propiedad, donde no hay incentivos para la conservación”, señala el libro sobre la Orinoquia .

La soya, igualmente, se ha convertido en un importante renglón de producción económica en la región. Con un área sembrada de aproximadamente 25 mil hectáreas por año y un rendimiento promedio de cerca de 2,2 toneladas por hectárea, la Orinoquia es la región que más aporta a la

⁵ Fedepalma, Minianuario estadístico 2013. www.fedepalma.org

El exministro de Ambiente Manuel Rodríguez Becerra considera que la locomotora agrícola en la Orinoquia, al igual que la minera, se está moviendo en dirección contraria.



producción de soya en el país. Según Corpoica, el Meta contribuyó en 2005 con el 76 por ciento de la producción nacional. En el piedemonte, añade, existen cerca de 60 mil hectáreas aptas para este cultivo, y en la altillanura 520 mil.

La Orinoquia no ha sido ajena a los cultivos ilícitos, que arrasan bosques y contaminan fuentes hídricas. Un informe del Instituto Alexander von Humboldt muestra que en 2006 fueron reportadas 9.660 hectáreas de cultivos ilícitos, equivalentes a 12,4 por ciento del total del área cultivada en Colombia.

Además de la palma, en la Orinoquia están creciendo no menos de 40 mil hectáreas de caña de azúcar que también contribuyen de manera significativa a modificar el paisaje llanero y generan controversia nacional, dado el mecanismo con el que se está adquiriendo la gran extensión de tierras por parte de compañías azucareras.

El cambio drástico en los modelos productivos de la región ha generado un gran debate nacional. El exministro de Ambiente Manuel Rodríguez Becerra se ha pronunciado en diversas columnas de opinión y foros. “Parte central de la rápida transformación de la Orinoquia es la agroindustria, iniciada con los cultivos industriales de arroz y de palma de aceite, y las plantaciones forestales, en las últimas décadas del siglo pasado”, escribió recientemente.

El exministro Rodríguez, coautor del libro *La mejor Orinoquia que podemos construir*, reporta que se dedicarán diez millones de hectáreas a la actividad agrícola, “un hecho sin precedentes para ser desarrollado de manera socialmente justa y ambientalmente sostenible, con respeto por la historia de la región y de sus habitantes”. Pero, infortunadamente, señala con visión crítica, “esta locomotora agrícola, a similitud de la minero-energética, se está moviendo en la dirección contraria”.

En torno a la necesidad de vigilar las nuevas tendencias, el investigador Darío Fajardo anotó en su libro *Orinoquia: colonización frontera y estructuración territorial*, que “la valoración de los recursos naturales y del territorio en general por parte de la sociedad, conduce a la búsqueda del control y apropiación por parte de ella misma o de los sectores que, dentro de ella, cuenten con los medios para ejercer este control y apropiación”.

Los dueños de la tierra

Los cultivos extensivos en la Orinoquia han acentuado la concentración de la tierra en manos de grandes empresarios y de capitales extranjeros. Esta tendencia ha desembocado en un fuerte debate sobre su distribución equitativa y su adquisición irregular. Las primeras denuncias las formuló el senador Jorge Enrique Robledo, con fundamento en las restricciones consignadas en la Ley 160 de 1994, para la entrega de terrenos baldíos, que limitan la adjudicación a una unidad agrícola familiar (UAF), equivalente a un área de 1.000 a 1.500 hectáreas. La norma, igualmente,



Tomada de: www.skyscraperlife.com

En 2012, el área cultivada de palma africana en Colombia ascendía a 452.000 hectáreas y para 2014 llegará a 600.000.

prohíbe la acumulación de más de una UAF por parte de compradores a los adjudicatarios originales. Con este argumento, el senador Robledo considera ilegal la manera como el ingenio azucarero Rio Paila Castilla se hizo a 40 mil hectáreas mediante la constitución de 27 sociedades simplificadas por acciones (SAS).

Además de la compañía azucarera, *La Silla Vacía* también reportó la existencia de al menos 12 empresas, algunas de ellas con inversión extranjera, que han comprado áreas que van entre las 2000 y más de 20 mil hectáreas. Algunas de ellas, según el sitio web, son: Agrometa, Ingenio Sicarare, Mavalle S.A. y Grupo Empresarial GPC.

El área de monocultivos ha llevado a uno de los sectores productivos más tradicionales de la región, la ganadería, a sentirse incluso desplazada, pese a que los registros señalan que en los últimos cincuenta años este renglón productivo ha pasado de 14,6 millones a 39 millones de hectáreas, reemplazando el bosque nativo por pasturas degradadas. “El estereotipo de la posesión mayoritaria de la tierra, el latifundio y su concentración ha recaído desde siempre sobre los ganaderos, y no solo ha sido la causa de una persecución mediática por parte de algunos sectores radicales de la llamada izquierda democrática, sino también de su victimización masiva por parte de todos los actores armados ilegales”, reclama el presidente de la Federación Nacional de Ganaderos (Fedegán), José Félix Lafaurie. “Como el Gobierno mismo lo ha reconocido, no existe un censo rural desde hace décadas y tampoco un esfuerzo sistemático de actualización catastral, lo cual no hace confiables las cifras del sector rural”, asegura.

Y, tal como lo advierte el DNP, tampoco se cuenta con efectivos planes de ordenamiento territorial (POT). La entidad señala que, por ejemplo, los determinantes ambientales que deben establecer los Planes de Manejo y Ordenamiento de Cuencas (Pomca) y que por ley son el insumo de ordenamiento ambiental para los POT locales, no han sido elaborados. En la actualidad, señala el documento de DNP, “los instrumentos de planificación ambiental “no están cumpliendo con los objetivos para los cuales fueron creados, en parte debido a la baja capacidad institucional para articularlos, implementarlos y hacerles seguimiento”.

La falta de políticas claras de ordenamiento territorial ha llevado a que “el sector privado esté realizando un ordenamiento del territorio de facto a través de la transformación de los ecosistemas y el cambio en el uso del suelo”, puntualiza el DNP.

Ante el avance de lo que el presidente de Fedegán denomina los “nuevos concentradores de la tierra”, el directivo gremial señala que estos “son grandes grupos económicos con abultadas chequeras para invertir en la adecuación de grandes extensiones, que antes de su llegada no servían efectivamente sino para la actividad ganadera”.

Las inversiones en la altillanura empezaron a percibirse a la par de los resultados de la política de seguridad democrática, en una apuesta que no solo contaba con el factor adverso de la violencia, sino con la carencia de condiciones para el desarrollo de proyectos de esta envergadura, y con las enormes inversiones que requería la adecuación de vastas extensiones con muy precaria productividad, recordó Lafaurie, en carta enviada a Humberto de la Calle, Jefe del Equipo Negociador del Gobierno nacional, a propósito del proceso de paz en La Habana.

Al margen de los debates por la adquisición de la tierra para cultivos extensivos, la transformación severa del territorio orinoquense genera riesgos ambientales que podrían comprometer, incluso, la calidad y magnitud del desarrollo económico, advierten investigadores de la Universidad de los Andes. “No se sabe hasta qué punto la transformación productiva del territorio genera ecosistemas con estabilidad suficiente ante los procesos del cambio ambiental global. Un reflejo de esto sería la temprana aparición de conflictos socioambientales, en un escenario de aparente abundancia de tierras y aguas”.

Desde el punto de vista ecológico, el equipo de expertos manifiesta: “La región aparece más como una frontera frágil que como un espacio de expansión económica sin limitaciones ambientales para los emprendimientos productivos”.

Entre los llaneros criollos ya se percibe la preocupación por los efectos de lo que podrían ser malos manejos de la riqueza ecológica del Llano. Nelson Barragán, copropietario de la reserva natural La Aurora, en Casanare, donde en una extensión de aproximadamente 9000 hectáreas se conservan morichales, bosques naturales y una espléndida variedad de especies naturales incluidos mamíferos, reptiles y aves, da una rápida visión de lo que ocurre en este territorio: “Lamentablemente, ganaderos y agricultores están destruyendo la sombra de los arbustos que garantizan el agua en épocas intensas de verano. En La Aurora ve uno todo tipo de animalitos resguardándose en ellos. La sísmica que generan los petroleros rompe las capas subterráneas y hace desaparecer los acuíferos o manantiales. El agua de las lagunas y esteros ya no dura por esta misma razón. En época de lluvias, los ganaderos hacen represas para almacenar agua; a estos reservorios hay que hacerles mantenimiento o si no, se llenan de sedimento y ya no almacenan la misma y buena cantidad de un principio. Los bosques de los caños y ríos deben ser celosamente cuidados”, concluye.

En ese sentido se pronuncia el biólogo Rafael Antelo, director científico de la Fundación Palmarito, otra reserva natural de Casanare, y donde se lleva a cabo un proyecto para el repoblamiento del Caimán del Orinoco. En su concepto, el agua es cada vez más escasa en la región, entre otras causas, debido a: la deforestación en la cuenca alta de los ríos que riegan las sabanas; el incremento sustancial de las superficies sembradas de arroz y palma africana, que demandan un gran consumo de agua, especialmente en el piedemonte; la actividad petrolera que también demanda agua, tanto superficial como del subsuelo, y en menor escala los ganaderos, algunos de los cuales, al parecer, han empezado excavar canales para drenar la sabana y sembrar pastos introducidos.

Expertos del PNUD, por su parte, ponen de presente que a las causas de degradación local se suman las globales y “su sinergia aumenta la vulnerabilidad ecológica y económica”. En rueda de prensa para entregar los principales hallazgos del V Informe Nacional de Biodiversidad de Colombia ante el Convenio de Biodiversidad Biológica, citaron un análisis del Banco Mundial según el cual “la degradación ambiental genera en Colombia un costo equivalente al 3,5 por ciento del PIB”. Sobresalen costos asociados como inundaciones, derrumbes y degradación del suelo, tal como se registró en 2010 con el fenómeno del Niño.

Para el investigador Otto Huber, en la Orinoquia venezolana no se debería explotar petróleo, pues el mercado de los hidrocarburos está en decadencia.



El “nuevo oro” de la Orinoquia venezolana

La Orinoquia se extiende más allá del territorio colombiano. Un mapa físico de la cuenca del río Orinoco muestra zonas similares en Venezuela, Guyana, Brasil y Bolivia.

El investigador italiano Otto Huber se acercó por primera vez a este inmenso territorio cuando era estudiante de biología, y fue invitado a Calabozo, en el Estado de Guárico (Venezuela). Desde entonces se dejó cautivar por esta tierra y estudió la riqueza biológica de la región, que en el vecino país ocupa no menos de una tercera parte del territorio continental. “Es un hecho que con la Orinoquia colombiana se comparten las mismas condiciones de la tierra, sus ecosistemas y sus sistemas de producción”, dice.

Allá también se ventila la transformación del uso del suelo. Recuerda que luego de los viajes de Chávez a la China, Indonesia y Malasia, entre otros países, el controvertido mandatario volvió con la idea de que la palma africana era el “nuevo oro”, sin advertir que justamente en los países donde vio las grandes plantaciones de esta especie ahora campea la pobreza y un alto impacto ecológico por la tala indiscriminada de bosques. “En Indonesia y Malasia han reducido sus reservas de bosques a la mitad en tan solo veinte años, para abrirle campo a la palma”, comenta.

Sobre la explotación petrolera, que en Venezuela se hace principalmente en el lago de Maracaibo, considera que este país no debería buscar nuevos campos en la Orinoquia, si se tiene en cuenta que uno de sus grandes clientes, Estados Unidos, en por lo menos cinco años dejará de ser importador debido al sistema de *fracking* (fracturación hidráulica) que han ido perfeccionando y que tal vez los llevará a ser independientes. “Al mercado del petróleo no le doy más de veinte años”, precisa, al advertir las nuevas tendencias de consumo en países especialmente europeos. Cada vez las personas compran más carros híbridos, que funcionan a base de energías alternativas, de hidrógeno, comenta. En ese mismo sentido avanzan las tecnologías de los electrodomésticos.

En las sabanas venezolanas, siguiendo la misma tendencia que en Colombia, se ha registrado la deforestación de amplias zonas en las que ahora se observan grandes campos cultivados de maní, pino y gramíneas. A ello se suma una de las medidas del gobierno Chávez; la reubicación de no menos de 150 mil pobladores de escasos recursos en zonas que antes estaban sembradas de bosques. “Se trata de gente que no sabe cultivar la tierra, no puede generar sistemas productivos rurales porque no los conocen. Es otro desastre”.

Y aunque el profesor Huber es aliado de las nuevas tecnologías y acepta que el mundo evoluciona rápidamente, se adelanta a señalar que si al Orinoco se le quita la mitad del agua que tiene de manera natural, ocurriría un verdadero desastre.

Su retirada, aunque no definitiva, se dio durante el gobierno de Chávez. “Sentí que Venezuela se estaba autodestruyendo y tuve que regresar a Italia”, dice en tono jocoso. Justamente, debido al cambio de políticas internas, subraya, en este momento los programas de aprovechamiento de la región están relegados.



La actividad petrolera en la Orinoquia colombiana se registra especialmente en los departamentos de Meta, Casanare y Arauca.

Vientos de hidrocarburos

Pero no solo los cultivos extensivos de palma y caña de azúcar despiertan incertidumbre por el futuro ambiental de la Orinoquia. El desarrollo de la producción de hidrocarburos que inició en Arauca, se expandió hacia Casanare y actualmente tiene su *boom* en el Meta. Según el DNP, esta industria ha permitido que la participación de la región de la Orinoquia en el PIB nacional se haya incrementado del 5,5 por ciento en 1990, a 8,8 por ciento en 2011.

El sensible aumento en el número de pozos de explotación petrolera deja una serie de interrogantes sobre este creciente sector productivo y su impacto en el entorno, ya que en menos de diez años pasó de 300 mil barriles a un millón y con expectativas de sobrepasar esta meta inicial. El sector de la minería e hidrocarburos representó, según cálculos de Fedesarrollo, cerca del 8 por ciento del PIB en 2011, siendo el sector con la mayor tasa de crecimiento en la economía.

Vale la pena anotar que la explotación petrolera está en los primeros renglones estratégicos de crecimiento económico, tal como lo señala el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014: “Las elevadas proyecciones de producción de petróleo y carbón para los próximos años, las estimaciones al alza de los precios internacionales de la canasta minero-energética y la creciente actividad de exploración en el territorio nacional, muestran claramente el papel crucial que tendrá este sector en la economía colombiana en los próximos años”. Y pese a que el documento también advierte que “con el desarrollo del sector minero-energético, viene atada una enorme responsabilidad de gestión ambiental”, son muchos los críticos que no están convencidos del cumplimiento de esta última.

Así mismo, el sector cuenta con su Plan Nacional de Desarrollo Minero, el cual establece que “en 2019 la industria minera colombiana será una de las más importantes de Latinoamérica y habrá ampliado significativamente su participación en la economía nacional”.

De la explotación petrolera nacional, la compañía canadiense Pacific Rubiales Energy aporta cerca del 35 por ciento de producción, la mayor parte correspondiente a la Orinoquia. En su informe de gestión, el director ejecutivo de la firma, Ronald Pantin, destaca que aunque la base de reservas en Campo Rubiales, en el Meta, ha bajado, la producción en dicho departamento sigue creciendo con nuevos campos como CPE6 y río Ariari. “Se espera que estos dos bloques generen nuevos volúmenes de producción en 2014 y alcancen un nivel equivalente al actual”, comentó José Francisco Arata, presidente de Pacific Rubiales, en su Informe de Gestión Ambiental 2013.

Al tiempo que la industria extractiva genera empleo y recursos para las regiones de sus áreas de influencia, investigadores como Alfonso Avellaneda, de la Universidad Nacional, destacan el alto impacto ambiental y social que genera la explotación de hidrocarburos por la remoción de materiales para la construcción de vías e instalaciones y pozos, la contaminación de aguas

El DNP encontró que las zonas de influencia de la explotación petrolera muestran baja capacidad de inserción laboral de la población en pobreza extrema.



superficiales y subterráneas, modificaciones bióticas de hábitats naturales y de patrones socioculturales, y procesos inflacionarios propios de estos enclaves económicos.

El docente pone de presente que uno de los factores que en la década del setenta facilitó la penetración de los colonos a la Reserva de La Macarena fue precisamente la trocha abierta durante las labores de prospección sísmica de hidrocarburos. Y recuerda, además, que en algunos proyectos, como el oleoducto Caño Limón-Coveñas, el oleoducto El Porvenir-Velásquez y el gasoducto Villavicencio-Bogotá se intervinieron zonas de reserva forestal en la cordillera oriental con graves consecuencias sobre la estabilidad de las cuencas y la oferta ambiental de agua. “La recuperación de la cobertura vegetal removida, que suma varios cientos de hectáreas, puede considerarse nula”, advierte, al señalar que en el mejor de los casos ha sido reemplazada por una tímida recuperación del estrato herbáceo.

En contraste, Pacific Rubiales muestra alto interés en contribuir a la conservación ambiental de las áreas de influencia de sus campos productivos. En su informe de gestión, por ejemplo, cita un aporte de US\$740.000 a Cormacarena para la realización del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCH). De igual manera, anuncia la reforestación de 300 hectáreas en los campos Rubiales y Quifa; revegetalización de 200 hectáreas y el desarrollo de acciones enfocadas a educación, infraestructura de centros de interpretación y la promoción de declaratorias de áreas de interés para la conservación, en el marco del convenio firmado con Parques Nacionales Naturales, lo mismo que la promoción de sistemas productivos amigables con el medioambiente en comunidades campesinas de Puerto López, San Martín y Mapiripán, en el Meta.

Bajo el sol de la pobreza

Un análisis realizado por el Centro de Investigación y Educación Popular (Cinep), muestra el impacto socioeconómico en las zonas de explotación reciente de hidrocarburos. “Tanto los asalariados como los pobladores rurales han exigido a las petroleras respeto por el derecho al trabajo: contratación de mano de obra local, capacitación al personal en todas las áreas de operación con miras a alcanzar los estándares de calidad que exige esta industria, así como salarios dignos y compras a los proveedores locales. Estas demandas han estado acompañadas de la petición de inversión social en bienes y servicios para la población, cese al desalojo de los habitantes de las zonas de explotación o pago de indemnizaciones justas, y el cumplimiento de los compromisos que, en el marco de la denominada responsabilidad social, asumen las empresas petroleras con las poblaciones de las regiones en las que intervienen.

El panorama laboral no es favorable en las zonas de mayor explotación de hidrocarburos. El DNP encontró que las tasas más altas de ocupación se encuentran en los municipios de Mapiripán (42,7 por ciento), La Primavera (40,9 por ciento) y Puerto López (40,8 por ciento). Este

escenario evidencia la baja capacidad de inserción laboral de la población en pobreza extrema. En cuanto al desempleo, las mayores tasas se encuentran en los municipios de Puerto Gaitán (60,4 por ciento), Puerto Carreño (57,8 por ciento) y Cumaribo (65,4 por ciento).

El derecho a un ambiente sano fue reivindicado por trabajadores y pobladores, quienes se unieron en paros cívicos, bloqueos de vías y marchas para exigir a las petroleras estudios sobre los impactos ambientales de su actividad y acciones de defensa del medioambiente debido a: la contaminación de ríos por el vertimiento de aguas residuales de las actividades extractivas de petróleo (agua caliente que acaba con los seres vivos de los ríos y, por tanto, con la actividad pesquera); la contaminación ambiental producida por la gasolina que produce Ecopetrol; los posibles atentados ambientales contra nacederos de agua que podrían causar tendidos de poliductos por cerros de la sabana de Bogotá⁶.

En relación con la actividad minera, en los municipios de la altillanura solo se encuentran vigentes 38 títulos en el Registro Minero Nacional, que cubren 25.594 hectáreas. Adicionalmente, existen 212 solicitudes mineras que están pendientes de trámite y 44 de legalización. La Agencia Nacional de Minería (ANM) delimitó mediante la Resolución 0045 de 2012, como Área Estratégica Minera, el territorio del departamento del Vichada, con excepción de las áreas ambientalmente protegidas.

¿Y, dónde está la gestión pública?

El crecimiento poblacional y la apertura de nuevos modelos de producción, sin embargo, no han ido de la mano con la administración pública. Desde esta perspectiva, el profesor Domínguez considera que en el país se sigue teniendo una visión muy reducida, muy parroquial, frente a los grandes desafíos de la globalización. De ahí que no se atreve a descalificar la transformación de la Orinoquia. “Todo cambio trae un daño, pero también algún beneficio”, señala. Desafortunadamente, por la politiquería reinante en Colombia, no se ejercen los controles necesarios para que el cambio no acabe con la riqueza ecológica.

En efecto, el documento sobre la Orinoquia de la DNP precisa que en términos institucionales la región se destaca por un bajo desempeño en la gestión pública, relacionado con la inestabilidad de las autoridades locales, corrupción, uso ineficiente de los recursos y la incidencia del conflicto armado en zonas tradicionales como La Macarena, Arauca y Guaviare. “Las debilidades de las autoridades para gestionar recursos y proyectos con impacto en el desarrollo local, requieren de estrategias de fortalecimiento que respondan a las particularidades ambientales, sociales, culturales y económicas de la región”, recomienda la entidad.

En materia administrativa, no se ha asumido un sentido de unidad para manejar en bloque la zona orinoquense incluso traspasando fronteras, articulando la cuenca del Orinoco y superando lo que no pasa de ser un “nacionalismo tonto”, según la mirada crítica del profesor Camilo Domínguez. De hacerlo, se podrían fortalecer gestiones para activar la navegación por los ríos, para trazar líneas férreas y carreteras modernas, no como ocurre con la llamada Troncal del Llano, que se encuentra ejecutada en una versión demasiado anticuada frente a las nuevas especificaciones de las vías modernas. “Es un oleoducto con ruedas”, precisó.

En cuanto a la industria extractiva, podría promoverse la integración binacional de la minería boyacense con la venezolana. “Por el río Meta, desde el país se les enviaría a los venezolanos carbón coquizable y cal, mientras ellos nos devolverían hierro”, señaló como ejemplo.

El profesor Domínguez llama la atención sobre la necesidad de que el país aproveche bien este momento económico para que la anhelada globalización no se vuelva negativa: “Si el Estado no se prepara, las multinacionales llegarán a hacer de las suyas sin medir el impacto económico y, lo peor, sin que el Gobierno les ponga límites”, comentó, al citar el caso del *fracking* que pese a ser un procedimiento antieconómico y de un alto impacto ambiental, ya ha sido autorizado en Colombia.

⁶ Cinep (octubre de 2012). *Minería, conflictos sociales y violación de derechos humanos en Colombia*. Informe Especial.

En las sabanas del Brasil, o cerrados, se adoptaron nuevas tecnologías agrícolas para cultivos extensivos de soya y caña de azúcar, pero el balance ambiental y social no es positivo.



Tomada de: www.revistasagarana.com.br

Cerrados: la apuesta de Brasil

Las sabanas del Brasil, o cerrados, al igual que en Colombia o Venezuela, ocupan la cuarta parte de la superficie del país. Están situadas entre el océano Atlántico y el río Amazonas, y se extienden por unas 200 millones de hectáreas.

En esta región, que tradicionalmente había estado dedicada a la ganadería, se ha desarrollado un modelo agroindustrial. Hoy, según un informe de la FAO, los cerrados se han convertido en importantes tierras agrícolas de las que también se obtienen productos ganaderos y forestales.

Agricultores experimentados del sur del Brasil adoptaron nuevas tecnologías para el éxito de los cultivos en la región, particularmente el de soya, mediante el desarrollo de variedades nuevas, con una larga fase juvenil. Otros explotados ahora son maíz, frijoles, yuca, café, frutales y pastos.

Al identificar aciertos y desaciertos en la transformación del uso del suelo, la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), institución encargada de la gestión agraria de Brasil, estableció, por ejemplo, que los residuos de soya tienen una baja proporción de carbono y se descomponen fácilmente, por lo cual deben evitarse los monocultivos de esta planta. Y aunque han incrementado el uso de métodos de laboreo mínimo o nulo, con las ventajas de conservación de la humedad, reducción de la erosión, conservación y mejoramiento de la materia orgánica y ahorro de maquinaria y energía, consideran necesario ajustar los métodos a las rotaciones de cultivos locales para atender las necesidades de reposición de nutrientes y mantenimiento de la cubierta orgánica.

A la expansión de la agricultura le siguió la introducción y propagación de malas hierbas, ante lo cual se han adoptado métodos químicos de eliminación de las malezas. Las enfermedades se han agravado al aumentar los cultivos, consecuencia principalmente del monocultivo. La selección genética de especies resistentes ha sido un medio importante para reducir o eliminar procedimientos químicos, de lo cual también es ejemplo el cultivo de la soya.

Pero si comercialmente el modelo ha sido considerado un éxito en el ámbito internacional –convirtió a Brasil en el segundo exportador más grande de soya y uno de los más grandes productores de azúcar–, es un hecho que también ha ocasionado el desplazamiento de pequeños agricultores en medio de una cuestionada concentración de la tierra.

En cuanto al impacto ambiental, un informe de *La Silla Vacía* dio cuenta de 2,7 millones de hectáreas deforestadas en la zona desde que entró en funcionamiento el modelo. De ahí que en 2010, el entonces presidente de Brasil, Lula Da Silva, firmó un decreto para garantizar que lo que queda de biodiversidad en la zona sea protegido. De igual forma, el mandatario prohibió temporalmente la venta de tierras en El Cerrado.

Investigadores como Domínguez aceptan la transformación. “Cuando las cosas no cambian, retroceden”, comenta, seguro de su argumento, pero con una objeción: si no se conocen suficientemente los efectos de los cambios estos no pueden ser controlados. “No se puede dejar una región tan frágil en manos de la piratería internacional”, sostiene, pero también es claro en rechazar miradas radicales a favor o en contra de los cambios. “Es tan dañino el desarrollismo vulgar como lo es el ecologismo vulgar”.

En torno a la Orinoquia, asegura que hay mucha información, pero pareciera que hubiera entrado a un hueco negro porque no se aprovecha para convertirla en políticas públicas. En esa misma dirección se encamina uno de los comentarios del profesor Orlando Rangel: “No puede ser que desde la academia entreguemos toda la información para que personas que ni siquiera conocen el tema lleguen a pontificar sobre este”.

De hecho, el PND reconoce que la Orinoquia se proyecta como una oportunidad de crecimiento para el país y su aprovechamiento requiere de un esfuerzo importante por parte de los gobiernos nacional y territorial. El plan también evidencia brechas en el crecimiento económico, la capacidad institucional y el desarrollo productivo y social. Por tanto, sostiene que para usufructuar realmente este potencial es indispensable un desarrollo incluyente y sostenible que genere las condiciones para que sus pobladores cuenten con los elementos necesarios para mejorar sus condiciones de vida y sean ellos los primeros beneficiados de un desarrollo integral de la Orinoquia⁷.

En dicha política, uno de los primeros objetivos es ordenar el territorio para establecer, a largo plazo, condiciones propicias para el uso del suelo de manera sostenible y rentable, teniendo en cuenta la fragilidad de los ecosistemas, la conservación de los recursos naturales y su diversidad étnica y cultural. “Para adelantar esta estrategia se avanzará además en la identificación del potencial productivo agropecuario, en un ordenamiento ambiental –de la propiedad– y territorial que sirva de base para el desarrollo integral e incluyente de la altillanura”, señala el documento Conpes.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) a través de la Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios (UPRA), ha anunciado que antes del 31 de diciembre de 2014 realizará la zonificación de tierras para usos agrícolas y forestales a escala 1:25.000 y la validará en los municipios de la altillanura que dispongan de información de suelos a esa escala. Así mismo, elaborará un documento con la zonificación agropecuaria y forestal, e implementará metodologías específicas para la evaluación de tierras que considere lineamientos y criterios técnicos para definir el uso eficiente de los suelos y el agua.

El MADR, adicionalmente, ha expresado su interés por resolver, a través del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (Incoder), y antes de 2017, los conflictos de tierra de las comunidades indígenas, mediante la delimitación del Sistema de Información Georreferenciada (SIG), del saneamiento de siete resguardos indígenas, y la puesta en consideración ante el Consejo Directivo del Incoder de la ampliación de 22 resguardos y la conformación de otros 18.

Entre las grandes acciones anunciadas en el marco de la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, el Ministerio de Ambiente definirá los lineamientos para el manejo ambiental de la Macrocuenca del Orinoco (fases I, II, III y IV), en virtud de lo cual se elaborará un plan estratégico antes del 31 de diciembre de 2014. Esta cartera también asesorará y acompañará a las corporaciones con jurisdicción en la altillanura en el proceso de formulación de los POMCA priorizados y a Corporinoquia y Cormacarena, en lo referente a la incorporación de determinantes ambientales en los POT, Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) y Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT).

El Gobierno nacional ha expresado su interés por garantizar que las condiciones en las cuales se desarrolla la actividad minera sean las más adecuadas en términos técnicos, ambientales, sociales y, además, que estén bajo el amparo de un título.

⁷ Conpes 3797. 2014. Política para el desarrollo integral de la Orinoquia: altillanura-fase I.

Paolo Lugari, director de la Fundación Gaviotas, sembró en el corazón del Vichada, pino tropical caribe, sin afectar los ecosistemas locales.



El conocimiento para nutrir los planes de desarrollo gubernamental ha sido aportado por los académicos, constituyéndose en la carta de navegación ambiental de macrorregiones como la Orinoquia: “Los sistemas ecológicos (y sociales) están en permanente cambio. El reto es manejarlos *lejos de los umbrales de cambio irreversible*. Ningún proyecto que implique la conversión a gran escala de los ecosistemas actuales, naturales o seminaturales o la transformación de sistemas socioecológicos existentes debería avanzar sin consultar un principio de precaución básico: la generación de valor económico y bienestar humano no se debe producir a costa del aumento de la vulnerabilidad de los ecosistemas ante el cambio”. Esta es la reiterada recomendación de investigadores como el exministro Manuel Rodríguez y demás académicos que participaron en el estudio de Uniandes.

Entre tanto, desde el ICN de la Universidad Nacional, Orlando Rangel, insiste en el desconocimiento que el país tiene sobre su propio Orinoco y el impacto ambiental que se está generando, reitera la importancia de articular los estudios que durante años ha hecho la academia con la gestión gubernamental y empresarial, para conocer primero qué se tiene y luego sí trazar modelos de producción y desarrollo. “En cincuenta años hemos pasado de una intervención mínima, derribar el bosque con hacha y sembrar pasto para ganadería, a una más devastadora”, dice el profesor Rangel. El problema es que al ser tan invasiva, los procesos de recuperación y restauración son más exigentes y costosos.

Alternativa sustentable

Hace cuarenta años, Paolo Lugari pisó por primera vez territorio de la Orinoquia. En Vichada, en zona de sabana bien drenada, echó a volar su imaginación visionaria y literalmente plantó en este territorio, en un área de 8000 hectáreas, lo que podría ser el primer modelo de producción sustentable en esta imponente región, cuando todavía en el país no se hablaba del tema.

Lugari sembró la sabana de una especie introducida al país desde las selvas de Honduras y Nicaragua: el pino tropical caribe, pero sin tumbiar un solo metro cuadrado del bosque nativo o bosque de galería, constituido básicamente por las conocidas matas de monte y los morichales.

A la par con el pino, plantó especies nativas de la región constituyéndose de esta manera un solo bosque y que al contrario de arrasar han incrementado significativamente el inventario de especies en la zona, que en su mayoría son las mismas de la Amazonia. En este caso, señala Lugari, el impacto ambiental ha sido positivo. A la Fundación Gaviotas, dice Lugari con suficiente conocimiento de causa, le ha ido bien con el bosque, en el cual el pino tropical es hasta ahora la especie que genera ingresos económicos con su cosecha de resina.

“Antes de que el mundo se percatara de los efectos generados por la deforestación y de su relación con la alteración química de la atmósfera y, entre otras cosas, con el sobrecalentamiento



Biodiversidad generada espontáneamente en plantación de pino tropical caribe de la Fundación Gaviotas.

global, Paolo Lugari había construido las más lúcidas hipótesis y desde Gaviotas venía avanzando en el proceso de su validación”, señala Mario Rivera Calderón, en su libro *Renacimiento en el trópico*⁸.

El balance que hoy hace Paolo de su intervención en Gaviotas lo lleva a sentenciar, parafraseando al famoso biólogo estadounidense Richard Evans Schultes, que mientras en las zonas del trópico no se piense tropicalmente nunca van a ser líderes en alternativas de desarrollo sustentables, sino simples imitadores de modelos con cambios accesorios, pero no sustanciales. “Casi más de lo mismo”, añade.

A la hora de contar su experiencia, Lugari acuña un término nuevo para definir la manera como ha desarrollado su actividad en Gaviotas. “Pensamos glocalmente, es decir actuando localmente, pero con criterio global”.

Del pino ya cultivado, la fundación extrae la resina y obtiene colofonia y trementina que se comercializa. Estos ingresos, además de los generados por agua embotellada y las instalaciones de energía solar en las ciudades, le permiten avanzar en otras exploraciones de aprovechamiento de las energías renovables y de biocombustibles. Es así como hoy, en Gaviotas, producen el biodiésel con el que alimentan las cinco plantas eléctricas instaladas para consumo interno y los nueve tractores para las labores agrícolas, además de utilizar equipos de energía solar térmica y los molinos de viento para extraer agua. El biodiésel se obtiene con un proceso que, en palabras del director de Gaviotas, “cambió el paradigma del sistema productivo por transesterificación (uso de varias sustancias químicas), que deja residuos de glicerina sucia, por un proceso físico con un excelente resultado sin necesidad de cambiar los motores.

Recientemente fueron sembradas 30 hectáreas de palma africana con las cuales ya se está produciendo aceite crudo que será refinado para autoconsumo y para vender a los habitantes de la región.

Para el reconocido sociólogo francés Edgar Morin, en la Fundación Gaviotas se ha iniciado lo que denomina “intensificación ecológica”, que aumenta los rendimientos utilizando las funcionalidades bioecológicas de los ecosistemas, lo cual conduciría a desarrollar las reforestaciones que regulan el ciclo del agua⁹.

Gaviotas, dice Lugari, no es para replicar sino para inspirar a quienes conozcan este trabajo y quieran pensar con racionalidad tropical. Para ellos surgen varias recomendaciones:

⁸ Calderón Rivera, Mario (2012). *Renacimiento en el Trópico. Paolo Lugari o los tiempos de Gaviotas*. Bogotá. Editora Foxnet.

⁹ Morin, Edgar. 2011. *La vía para el futuro de la humanidad*. Barcelona, Buenos Aires, México. Paidós-Espasa S.L.U.

“el trópico húmedo debe ser trabajado cubierto, con diversas especies de árboles y con producción alimentaria”. También augura que la agricultura del futuro estará cimentada en los microorganismos y que los asentamientos humanos no deberán ser mayores a 5.000 habitantes, distribuidos en grupos de máximo 150 personas. “En el presente y en el futuro, más que el arte de aprovechar la tierra, será el arte de aprovechar la luz, lo que se conoce como la agricultura fotónica”.

Para Mario Calderón Rivera, Gaviotas se anticipó a los países desarrollados en diagnosticar la crisis de sustentabilidad planetaria y en actuar sobre ella con su forma de pensar, así como con sus realizaciones concretas desde su microcosmos en la cuenca del Orinoco.

Al igual que Calderón, son varios los personajes de la vida pública que se han referido a Gaviotas como un proyecto ejemplar. No obstante, Paolo Lugari conserva en su mente frases que alimentan su propio espíritu visionario y lo llevan a hablar solo de Gaviotas y a no traspasar esos límites para opinar sobre la reciente transformación de la Orinoquia. Una de ellas es la del nobel Gabriel García Márquez, quien figura en la ya extensa lista de visitantes ilustres: “Gaviotas es un mundo tan nuevo que, como en Macondo, las cosas aún no tienen nombre”.

Conclusiones

La Orinoquia colombiana no debe ser vista como una zona aislada de la macrorregión de la gran cuenca del Orinoco, que abarca además territorios de Venezuela, Brasil y Bolivia.

La transformación de los modelos productivos de la Orinoquia colombiana se advierten en el horizonte llanero como un proceso irreversible, pero con muchas posibilidades de actuar para evitar los estragos del avance de monocultivos sin una gestión ambiental preventiva.

Entre los puntos fundamentales para poder actuar a tiempo y en los caminos adecuados están el conocimiento, que básicamente lo provee la academia, y la activa presencia institucional, responsabilidad del Gobierno. Del conocimiento acerca de la amplia y variada riqueza biológica dependen las políticas acertadas para el mejor manejo ambiental del territorio que compone esta región.

Pese a que los entes gubernamentales han realizado históricamente diversos diagnósticos sobre la región, estos no se han traducido en efectivos planes de ordenamiento territorial y de desarrollo regional.

Los análisis gubernamentales para trazar planes de desarrollo en las diferentes regiones del país, y especialmente en la Orinoquia, deben alimentarse con los estudios académicos que entregan datos fundamentados la investigación .

La empresa privada que mira con “chequera” a esta extensa y frágil región de Colombia, debe asumir como una inversión y no como una obligación impuesta legalmente, el óptimo manejo ambiental de los territorios hoy explotados, ya sea desde la ganadería, la agricultura o la industria extractiva.

Colombia debe revisar y evaluar las fortalezas y debilidades de nuevos modelos productivos en las zonas de sabana, como los cerrados de Brasil, para no incurrir en drásticos daños de sus ecosistemas.

La sociedad civil tiene la responsabilidad de hacer seguimiento a lo que ocurre en su región para ejercer presión ante tendencias que pueden acabar con valiosas reservas naturales como ha ocurrido hasta el momento por la tala indiscriminada y la ampliación de la frontera agrícola.

La región de la Orinoquia debe mejorar significativamente su infraestructura para aprovechar los beneficios que puede traer consigo la globalización, de lo contrario esta condición se puede volver en contra de los nuevos modelos productivos y restarle posibilidades al tan anhelado desarrollo nacional que busca incluir a Colombia en la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE).

Claves puede ser consultado en
[http://www.agenciadenoticias.unal.edu.co/
nc/claves/](http://www.agenciadenoticias.unal.edu.co/nc/claves/)



Edición anterior



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

UNIDAD DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN
UNIMEDIOS
CENTRO DE INFORMACIÓN

Bogotá, Colombia, junio de 2014, número 62

Producción
Unimedios

Impresión
Panamericana Formas e Impresos S. A.
ISSN: 1909-9096

Esta es una publicación de la
Unidad de Medios de Comunicación
(Unimedios)
Universidad Nacional de Colombia
Edificio Uriel Gutiérrez
Carrera 45 n.º 26-85, of. 531
PBX: 316 5000, ext. 18109