



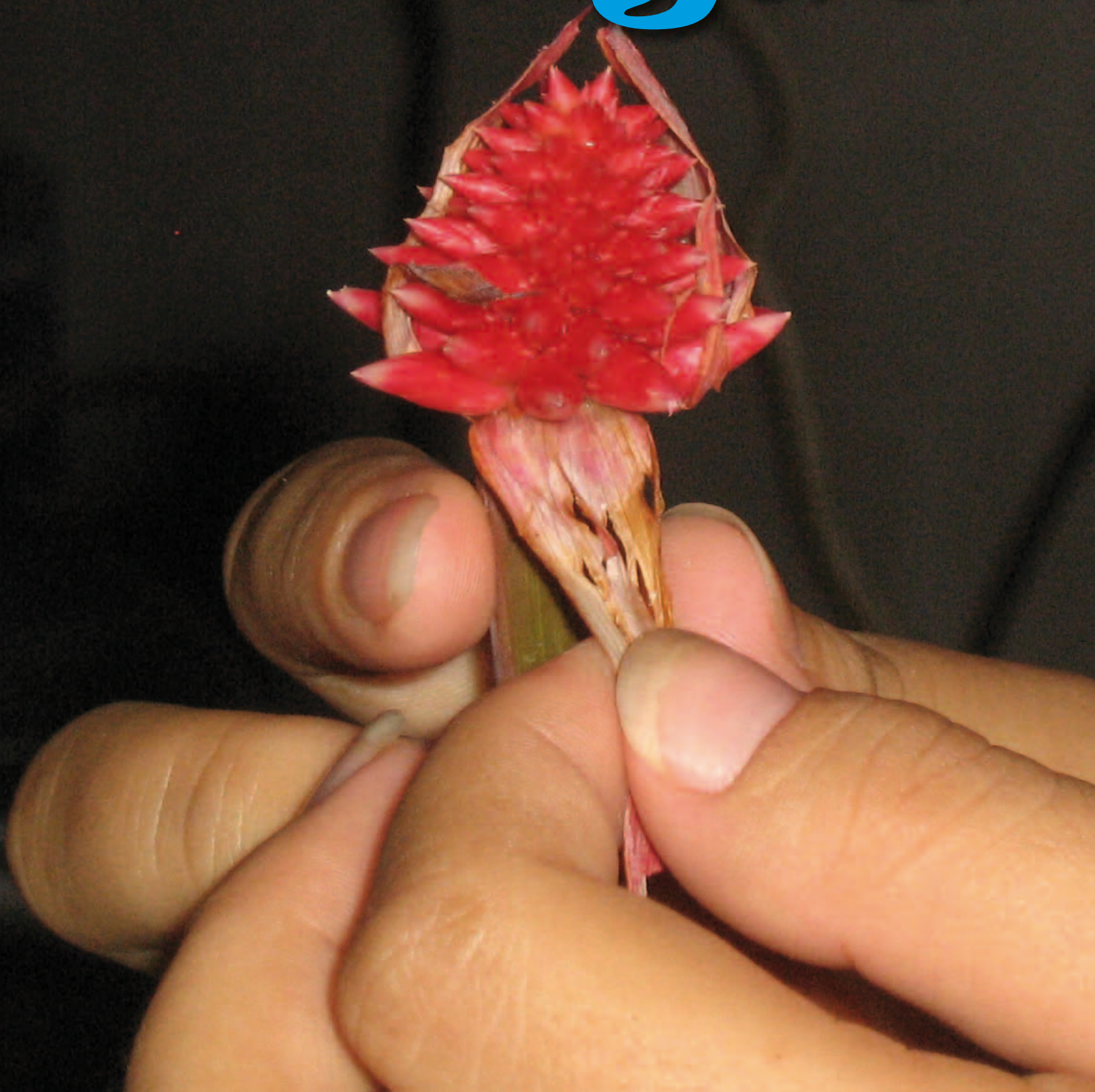


# Indice capítulo IV

## IV.- TERRITORIOS Y AGUA

- 144**  **Los ecosistemas estratégicos y el ciclo del agua en Colombia**  
Juan Camilo Mira Sanchez y Rodrigo Marín Ramírez
- 160**  **Preguntas abiertas sobre territorio, cultura y desarrollo en los planes departamentales de agua**  
Hernán Darío Correa.
- 176**  **Cosmovisión, territorio y agua**  
Fernando Dorado.
- 187**  **La crisis del cambio climático mundial**  
Germán García Durán

Territorios y  
**Agua**



# Los ecosistemas estratégicos y el ciclo del agua en Colombia

Juan Camilo Mira - Rodrigo Marin R.

## INTRODUCCIÓN

Las malas noticias sobre el cambio climático se están incrementando, no solo en la frecuencia e intensidad, sino en los impactos que se registran en las diferentes comunidades. Lo cual sorprende es que hoy no son los movimientos ambientalistas, acostumbrados a amenazar la tranquilidad del crecimiento y del consumo sin límites, con sus advertencias sobre las crisis, sino los economistas, la iglesia y el gobierno, los encargados de suponer que el planeta se calienta, y que además cambiarán los ciclos del agua localmente, etc. Los resultados son los mismos, algunos se asustan y cierran el grifo al lavarse la boca mientras las noticias se escuchan en la televisión, los informes de las agencias internacionales condicionan las soluciones en una sola vía, la privatización y los acuerdos internacionales se encaminan a mecanismos financieros o instrumentales; pero los procesos de transformación y uso de los bienes comunes en el mundo se mantienen intactos.

El debate que The Economist<sup>1</sup>, el periódico inglés, desarrolló a finales de septiembre del 2009, demuestra como el consumo de energía fósil, a pesar de haberse demostrado suficientemente sus impactos, se mantendrá en el futuro cercano. “los negocios impulsan a todos a un periodo en donde las catástrofes no tienen una escala conocida alrededor del mundo. Si el cambio climático continúa, el acceso a los bienes básicos para vivir como los alimentos, el agua y la vivienda, serán cada vez más críticos para millones de personas en el mundo. Como lo dice Nazmul Chowdhury líder de una ONG de Bangladesh: no habría que olvidar en trabajar por la reducción de la pobreza, puesto que el cambio climático hará de la pobreza un proceso permanente.

Pero el debate continúa. “No se puede abandonar el uso de los combustibles fósiles totalmente, no este año, ni el siguiente, ni en los próximos 20 años. El mundo usa el equivalente a 113.900 terawatts (equivale a un billón de watts)



por hora proveniente de energía fósil para alimentar las actividades económicas, la movilidad humana y las telecomunicaciones globales en uno de estos días de la actual vida moderna desde el año 2007. Reemplazar esta energía con fuentes no fósiles sería equivalente a construir 6.020 nuevas plantas nucleares o multiplicar por 14 el poder de generación de las plantas nucleares actuales en el mundo. En términos de la energía renovable, equivaldría a 133 veces la cantidad de energía solar, eólica y geotérmica normalmente usada en el planeta. Al mismo tiempo se debería convertir toda la generación de energía a otras fuentes, además se debería lidiar con más de un billón de vehículos que usan combustibles líquidos y reemplazarlos por carros, buses y camiones que funcionen con energía eléctrica o agro-combustibles o nuevos combustibles de fuentes renovables o no fósiles. Se trata entonces de una desalentadora tarea dado que muy pocas o en ninguna planta de ensamblaje a gran escala para dichos vehículos existentes ahora mismo.”

Los agricultores del mundo deberán producir suficiente alimento para cerca de ocho mil millones de personas en el año 2025. Los sistemas de producción con irrigación suman más de 250 millones de hectáreas en el mundo, cerca de cinco veces más que al comienzo del Siglo XX. Las malas políticas agrícolas, el pobre manejo de los sistemas de producción y otros factores, han generado daños en los suelos, disminución de los niveles de los acuíferos y una contaminación exacerbada de los cuerpos de agua que disminuyen su disponibilidad para los diferentes usos. Además, el crecimiento de la población y los cambios en los patrones de consumo incrementarán la demanda de agua para la agricultura y particularmente aquella con infraestructura de riego y drenaje. Siendo común el criterio de que el acceso al agua será el principal obstáculo para la producción de alimentos en las próximas décadas. (IFPRI 2002).

“El futuro se muda a las grandes urbes” es el titular de un periódico nacional en Colombia y en el se analizan los resultados de una reciente reunión en Nueva York en la que se discutía el futuro de las grandes urbes en el mundo, entre otras cosas porque actualmente más de la mitad de la población mundial habita en ciudades y se estima que este proceso, imparable según los analistas, llevará a más del 70% de la población mundial a vivir en las grandes ciudades para el año 2050. Puesto que estas ofrecen bienes y servicios que atraen importantes aglomeraciones de población, tales como: la comunicación, la seguridad, la salud, la educación, el acceso a servicios públicos de calidad y el consumo de toda clase de basura. Pero más pareciera que la concentración de población se hace para facilitar los

sistemas de comercio, pero no para mejorar la calidad de vida de las personas.

De acuerdo con la Evaluación de los Ecosistemas en este inicio de Milenio (2005) la población mundial se ha duplicado en los últimos 40 años e igualmente se incrementó en dos mil millones solo en los últimos 25, sobrepasando los seis mil millones, aunque las tasas globales han decrecido del 2.1% en 1960 al 1.3 en el 2000. Los países en desarrollo poseen las tasas más altas de crecimiento, aunque algunos de los más desarrollados también presentan tasas altas como los Estados Unidos. Aunque las mayores concentraciones de población se esperan en los lugares más pobres: África subsahariana, el sur de Asia y el Oriente Medio. Para los ecosistemas terrestres los más importantes factores de cambio, en los últimos 50 años, son: los cambios en la cobertura, en particular para la agricultura, la aplicación de nuevas tecnologías que han contribuido a una mayor oferta de alimentos, madera y fibras. La deforestación y la degradación de bosques afectan cerca del 8.5% de los bosques remanentes en el mundo, de los cuales la mitad está en Latinoamérica. Para los ecosistemas marinos el factor de cambio más importante es la pesca. La Agencia de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO estima que la mitad de las reservas de peces están totalmente explotadas y ya no ofrecen oportunidades para incrementar sus capturas. Para los ecosistemas dulceacuícolas los cambios en los regímenes del agua, la presencia de especies invasoras y la contaminación son los factores determinantes para su transformación. Hay una tendencia preocupante en el ámbito mundial y es la que define a los Estados como blanco para la demolición. Según Sogge. D., (Sogge, D. 2005) desde 1980 comenzó una campaña para atacar a la mayoría de los gobiernos, incluso los comunistas. En este proceso se dice que los Estados no tienen ni la capacidad ni la legitimidad para manejar sus asuntos, y que lo mejor es dejarlos en manos de los foráneos y sus socios privados locales. Se busca con afán reducir el tamaño del Estado y replantear el gobierno. Se vienen imponiendo la eliminación o reducción de subsidios estatales para alimentos, medicinas y protección social, la privatización de bienes estatales, y reducciones en los salarios estatales. El colapso agudo del Estado suele ir acompañado de violencia con momentos, que han sido identificados como comunes en el mundo: el repentino aumento de las disparidades en ingresos o riqueza dentro de una sociedad; un aumento de la incertidumbre sobre las perspectivas económicas de grupos dominantes o subordinados o de ambos, en cuanto a ingresos reales y propiedad de activos, incluido el acceso a recursos

comunes, lo que genera inseguridad colectiva; y el debilitamiento de la capacidad económica del Estado para proporcionar bienes públicos, lo cual va en detrimento de la legitimidad del sistema administrativo existente.

Finalmente, como muestra de la sinergia de estos y otros factores, se registra un proceso de calentamiento del planeta que está generando el cambio climático, que es causa y a la vez consecuencia en un mundo complejo de múltiples interrelaciones.

Para el VI Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre cambio climático: “El cambio climático y el agua” los registros y las proyecciones climáticas aportan abundante evidencia de que los recursos de agua dulce son vulnerables y pueden resultar afectados por el cambio del clima. Se ha observado que el calentamiento está vinculado con cambios en el ciclo hidrológico a gran escala con evidencias como el aumento en el contenido de vapor de agua en la atmósfera, variaciones en intensidad y frecuencia en las precipitaciones, derretimiento generalizado del hielo de los glaciares y aumentos en la humedad del suelo y la escorrentía. Es ya evidente que en los últimos 39 años han aumentado las precipitaciones en latitudes altas y en el trópico y la denominada tierra muy seca ha aumentado con creces, así como las inundaciones por deshielo de los glaciares. Las proyecciones indican disminución de agua almacenada en los glaciares, que afectará la calidad del agua y su disponibilidad, impactando la agricultura, los sistemas de abastecimiento humano, la generación de energía y el caudal ecológico. (Bates, B.C. et al. 2008)

Con este sucinto contexto mundial se presenta en este documento un análisis de la situación de los ecosistemas esenciales para el ciclo del agua en Colombia, a fin de aportar elementos de juicio en los debates que el Referendo por el Agua ha propuesto al país. El referendo propone un parágrafo nuevo para el Artículo 80 de la Constitución en el Título ii, Capítulo iii, de los derechos colectivos y del ambiente: “Los ecosistemas esenciales para el ciclo del agua

deben gozar de especial protección por parte del Estado y se destinarán prioritariamente a garantizar el funcionamiento de dicho ciclo, sin vulnerar los derechos de las comunidades que tradicionalmente los habitan, procurando modelos de uso sustentable, de tal manera que se disponga de agua abundante y limpia para todos los seres vivos.”

**Artículo 80.** El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

Se considera que la protección de algunos ecosistemas es esencial para la sostenibilidad del país, asunto que debe ser prioridad nacional, pero que el problema no se resuelve con una política pública de la conservación solamente, que es muy importante para garantizar algunos espacios protegidos en el corto plazo, y se requieren cambios en los elementos que potencian transformaciones estructurales en el país, como los procesos de poblamiento, el acceso y disponibilidad a los bienes comunes por parte de la población, la transformación de la ética y la estética que gobiernan la afición por la ganadería y la búsqueda de mecanismos democráticos reales para que las regiones y localidades puedan discutir y acordar, teniendo en cuenta sus límites, el modelo de vida que necesitan o que quieren tener.

El documento está elaborado con base en la revisión documental, la transcripción de entrevistas con Andrade. G., biólogo y profesor de la universidad de los Andes en la maestría de Gerencia Ambiental, Vargas, O., biólogo, coordinador del grupo de Restauración en la Facultad de Biología de la universidad Nacional, y el profesor Carrizosa, H. J., quien no necesita una presentación; y por supuesto las interpretaciones propias de los autores.

## Procesos que generan transformaciones en los ecosistemas e insostenibilidad en Colombia

### Concentración urbana y los procesos de poblamiento en Colombia

El profesor Carrizosa lo expresa perfectamente:

*“en los modelos teóricos que dominan las políticas y las decisiones empresariales, el desarrollo se asocia a las ciudades que presentan alta concentración de población, de riquezas y de poder; se admite sin discusión que es allí donde se localizan las mejores condiciones de vida y donde existen los mayores potenciales para la inversión. Pero el ambientalismo desconfía de esos procesos de concentración porque conllevan impactos evidentes en el deterioro de las mismas ciudades, homogenizaciones forzadas que imponen modas y culturas, y segregaciones territoriales y sociales.”*

De acuerdo con su trabajo de investigación publicado en Desequilibrios Territoriales y Sostenibilidad Local<sup>2</sup> (Carrizosa, J. 2006) el 41% de la población está concentrada solo en el 4% de los municipios, que corresponden a las capitales y municipios de áreas metropolitanas, que por supuesto tienen índices más altos de calidad de vida (Sistema de medición del DNP con sesgo urbano), gasto público per cápita y tasas de crecimiento. Sin embargo, otros factores biofísicos también intervienen en los procesos de poblamiento. Así, 2 de cada 3 personas (54% de los municipios) viven en climas húmedos y muy húmedos de terrenos Montanos, Montanos bajos y Pre- montanos (correspondientes a las estribaciones de las cordilleras) y solo una de cada tres personas vive en zonas secas que corresponden a

<sup>2</sup> El estudio incluyó una muestra intercensal de 752 municipios y datos de censos desde 1938 hasta 1993

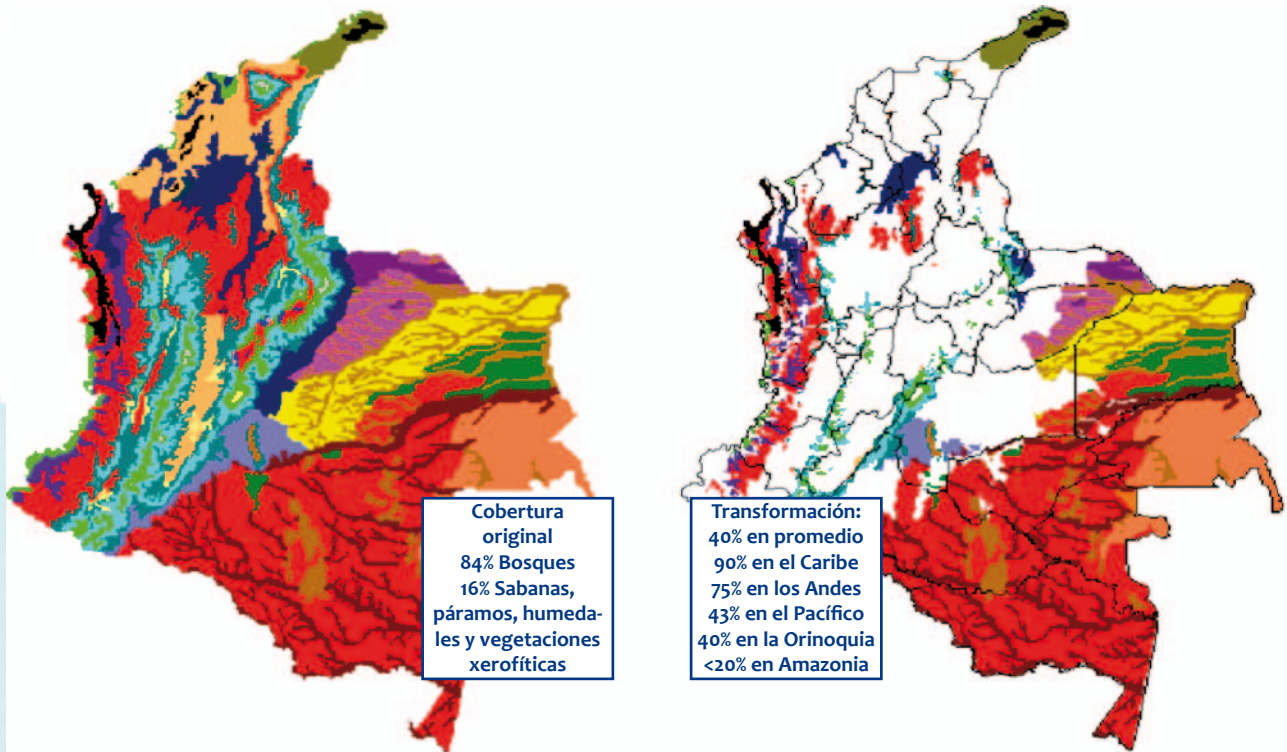
ciudades de la Costa Atlántica. La menor proporción de población vive en zonas pluviales y presentan índices bajos en condiciones de vida e inversión, per cápita.

Según Márquez, G., los movimientos de población coinciden con tendencias históricas, pues se han realizado hacia sitios con recursos naturales significativos (climas cafeteros, maderas finas, pesca, especies útiles como la quina, oro, entre otros). En tiempos recientes la lógica es la misma pero cambian los recursos o seductores de población, y se realizan en las áreas más prósperas como las ciudades, las regiones mineras y áreas de colonización en selva, incluidas zonas de cultivos de uso ilícito. Esto quiere decir que “Colombia sigue basando su economía en el extractivismo y sus habitantes conservan su vocación de conquistadores y colonizadores”. Los sitios con expulsión de población son pobres, con altos niveles de transformación y de minifundio y relativamente pacíficos y la población se dirige a ciudades y sitios de colonización más violentos lo que permite plantear la hipótesis de que la violencia se relaciona con la abundancia más que con la escasez de recursos.

En Colombia hay cuatro tipos de municipios diferenciables en términos de transformación de sus ecosistemas, a la cual se asocian características socioeconómicas y de violencia distintivas. Los muy transformados pobres y pacíficos, los ricos y violentos, los medianamente transformados con buenos niveles de vida y los poco transformados, pobres y pacíficos. Esto quiere decir que los niveles medios de transformación se traducen en mejores condiciones económicas y la transformación cuando es muy avanzada se traduce en deterioro ambiental y en pobreza.

La transformación de Colombia de un país de bosques en uno de potreros, en los últimos 60 años, coincide con su transformación de un país rural en un país urbano.





De cinco grandes cuencas, solo la del Caribe occidental está completamente transformada, mientras la Amazonía está conservada. Las cuencas que se extienden desde las montañas hasta las tierras bajas, tienen zonas conservadas en los altos de las montañas, en pendientes abruptas y en zonas pantanosas. De las cuencas medias muchas están completamente transformadas, al lado de algunas preservadas en la misma cuenca principal. Así, 50 (45%) de las cuencas medias están transformadas, en especial la cuenca del río Magdalena, que es la cuenca social y económicamente más significativa. 27 (24%) de las cuencas medias no están perturbadas y drenan el 53% del país, pero no se incluye alguna cuenca de los Andes o del Caribe. Otras 33 cuencas, distribuidas por el territorio, están parcialmente transformadas.

Se trata de un mapa que resulta de la destrucción para extraer recursos, sanear el clima y abrir las tierras para adecuarlas al modelo imperante europeo o norteamericano hacia la homogeneidad, sin tener en cuenta la heterogeneidad real. La cruel transformación de los ecosistemas originales en Colombia, con cerca de 45 millones de hectáreas de bosques en potreros no ha significado mejor calidad de vida para la mayoría de los colombianos y parece ser una apropiación con fines más de control social que de aprovechamiento económico.

## Agricultura y ganadería

De acuerdo con la Encuesta Nacional Agropecuaria 2002, la superficie total del país es de 114'174.800 hectáreas. Según SIAC para 1995, un total de 52'216.394 (46,2%) hectáreas están cubiertas con bosques, 1'613.927 (1,5%) hectáreas en páramos, 16'057.240 (14,1%) hectáreas en sabanas, 34'246.777 (29,2%) hectáreas en agroecosistemas y un 9% en otro tipo de coberturas.<sup>3</sup>

El país ha tenido una dinámica de cambios en los usos del suelo. De acuerdo con los análisis de IDEAM<sup>4</sup>, las transformaciones de los bosques se concentran en 15 departamentos, de los cuales Norte de Santander y Chocó superaron las 100.000 hectáreas entre los años 1985 y 1995, Meta, Antioquia y Putumayo las 80.000 hectáreas; y Santander, Nariño, Guaviare y Valle las 50.000 hectáreas.

Las principales causas de la pérdida de coberturas boscosas en el país son: la ampliación de la frontera agrícola, en particular el establecimiento de pastos para ganadería; el establecimiento de cultivos ilícitos que está afectando principalmente la Amazonía

<sup>3</sup> SIAC Tomo 3. Perfil del estado de los Recursos Naturales y del medio ambiente en Colombia. Pág. 174

<sup>4</sup> SIAC Tomo 3

colombiana con cerca de 100.000 hectáreas entre coca y amapola; y finalmente, una causa asociada a la pérdida de bosques son los incendios forestales que representaron cerca de 300.000 hectáreas entre el 85 y el 95% y para el 2001 se reportan cerca de 8.000 hectáreas consumidas por el fuego, principalmente en el área nor-andina de la cordillera oriental hasta la serranía del Perijá en el Cesar y las sabanas del Vichada. Los años de ocurrencia del fenómeno de El Niño son los de mayor reporte de áreas incendiadas por las prolongadas épocas secas ocurridas (ver cuadro 1).

La Encuesta Nacional Agropecuaria 2002, reporta un total de 50'663.154 hectáreas dedicadas a la producción agropecuaria. El 7.4%, es decir 3'736.388 hectáreas se dedican a la producción agrícola y el 74.8%, 37'871.188 hectáreas son usadas en la explotación ganadera.

Dentro de la superficie agrícola de cultivos transitorios se destacaron en área cosechada los siguientes cultivos: arroz total anual, el cual participó con 418.197 hectáreas, es decir, el 25,9 %, y dentro de este producto, el mecanizado aportó el 97,5%; maíz, cuya participación fue de 425.606

ha, representó el 27,4%; papa, con 112.616 has, participó con el 6,9 %; y fríjol con 71.235 ha, con el 4,4%.

En el estudio del IGAC - ICA 2002, se reportan tres categorías para los conflictos de uso del suelo, sobre utilización, subutilización y uso adecuado. Un 37,7% del país, especialmente la región Andina (61%), Amazonía (12%) y Caribe (10%) aparecen como sobre - utilizadas; el 29,7% del país se encuentra subutilizado, principalmente en la región Andina (27%), Caribe (24%), y Orinoquía (22%). El resto del país (38%) se encuentra sin conflicto de uso o en uso adecuado.

De la evaluación de los procesos de degradación del suelo por la sobre - utilización se encuentra que el 4% están en desertificación, 47% en erosión, 9% son susceptibles a la salinización y el 93% tienen una alta o muy alta susceptibilidad a la compactación.

## La política minera de Colombia

La política esta basada en tres aspectos fundamentales: la necesidad de posicionar a Colombia como destino

**Cuadro 1 Superficie total y aprovechamiento de la tierra. Total nacional. 2002**

Superficies	Total hectáreas	Porcentaje		ESrel <sup>1</sup> [%]
		Total	Subtotal	
<b>Nacional</b>				
1 SUPERFICIE PLANIMETRADA DEL MARCO	114 174 800	100,00		
1.1 No agropecuaria, excluida del universo de estudio	59 207 239	51,86		
Bosques no colonizados	44 703 112		75,50	
Bosques colonizados	10 599 943		17,90	
Bosques plantados	19 524		0,03	
Eriales y similares	690 851		1,17	
Cuerpos de agua	2 843 402		4,80	
Superficie urbana y semiurbana	350 407		0,59	
1.2 Marginalmente cultivable en los parques naturales	4 304 407	3,77		
1.3 Agropecuaria planimetrada, incluida en el universo de estudio	50 663 154	44,37		
1.3.1 Agrícola	3 736 388	7,37		2,5
Cultivos transitorios y barbecho	1 617 455		43,29	3,9
Cultivos permanentes	1 967 418		52,66	2,9
Descanso	151 511		4,06	11,0
1.3.2 Pecuaria	37 871 188	74,75		1,1
Pastos	28 763 984		75,95	1,7
Malezas y rastrojos	9 107 199		24,05	2,9
1.3.3 Bosques	7 740 597	15,28		3,4
Naturales	7 508 686		97,00	3,5
Plantados	231 912		3,00	12,9
1.3.4 Otros usos	1 314 987	2,60		5,3

Fuente : ENA, DANE - Proyecto SISAC y Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.  
<sup>1</sup> Sólo se presentan resultados que cumplan con ESrel del 20% o menos

prioritario de las inversiones mineras, a través de la “Política de Promoción de Colombia como país minero”; fortalecer la institucionalidad minera para darle un adecuado servicio al usuario, por medio de la “Política de Administración del Recurso Minero”; y reconocer la existencia en el país de una minería local de pequeña escala que requiere un mayor apoyo del gobierno para incorporar todo lo necesario a nivel empresarial y económico con el fin de lograr adecuados niveles de seguridad industrial, y con la “Política de Mejoramiento de la Productividad y la Competitividad del sector minero” darle la legalidad y sostenibilidad que este sector requiere.

De acuerdo con la información oficial pública, Colombia posee un vasto potencial geológico minero, dispuesto para ser aprovechado: Carbón (quinto mayor exportador mundial), metales y piedras preciosas, oro, plata, platino y esmeraldas, minerales metálicos tales como níquel, cobre, hierro, manganeso, plomo, zinc, titanio; productos mineros no metálicos como la sal terrestre, sal marina, gravas, arenas, arcilla, caliza, azufre, barita, bentonita, feldespato, fluorita, asbesto, magnesita, talco, yeso, roca fosfórica y rocas ornamentales.

En el plan de desarrollo del actual gobierno, la minería es el sector que tiene mejores posibilidades en el mercado internacional, el país hace un esfuerzo inmenso por promover esta industria. Se destaca que el país ha alcanzado niveles de minería de clase mundial en zonas y sectores específicos como el carbón y el ferroníquel y la estrategia esencial es la atracción de la inversión extranjera.

Colombia es el quinto exportador de carbón térmico del mundo y tiene las mayores reservas de carbón en Latinoamérica. Además el carbón colombiano es reconocido por tener bajo contenido de cenizas y azufre y un alto valor calorífico. Para la economía colombiana, el carbón es actualmente el segundo renglón de exportación después del petróleo. Los principales destinos de exportación son Europa y Estados Unidos y la producción nacional ha crecido notablemente en los últimos veinte años, en el 2003, el nivel de producción superó los 50 millones de toneladas, de las cuales el 91,2% se dirigió a los mercados internacionales. La minería en el conjunto de la economía nacional, es relativamente importante ya que su contribución al PIB no ha superado el tope del 2004 de 2,8% sin embargo ha venido registrando incrementos desde el 2003 debido

principalmente al crecimiento de la minería de carbón. Según datos oficiales, el país cuenta con reservas y recursos medidos de 7’063.580 millones de toneladas y un potencial de 16’992.800 millones de toneladas de carbones térmicos y coquizables.

El código minero vigente actualmente en Colombia es considerado como el instrumento de modernización de la actividad minera, sin embargo, a los ojos de los ambientalistas el código minero abrió las puertas para la explotación indiscriminada de los recursos y concede más garantías a los industriales que deberes.

En primer lugar declara la minería de utilidad pública e interés social y le da privilegios como los derechos de servidumbres sobre los predios incluidos dentro de la concesión minera, y le impone la obligación de restituir el bien en el estado que lo encontró o como se hubiese acordado con el propietario. Todo el proceso de licenciamiento se sujeta a las normas ya establecidas pero además privatiza a través de la figura del auditor externo el control a los asuntos ambientales, flexibilizando mucho más los procesos de comando y control del Estado tan debilitados de antemano.

Es especialmente preocupante el artículo 64 en el que se autorizan las explotaciones mineras en el cauce y riberas de los ríos y humedales sin consideraciones de la cuenca misma, sin límites y sin observar la diversidad colombiana.

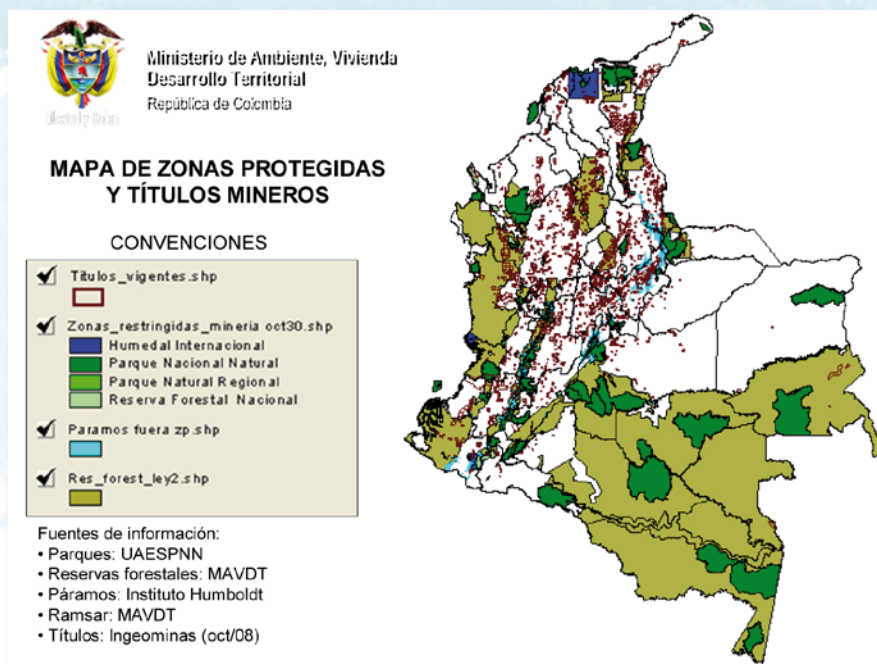
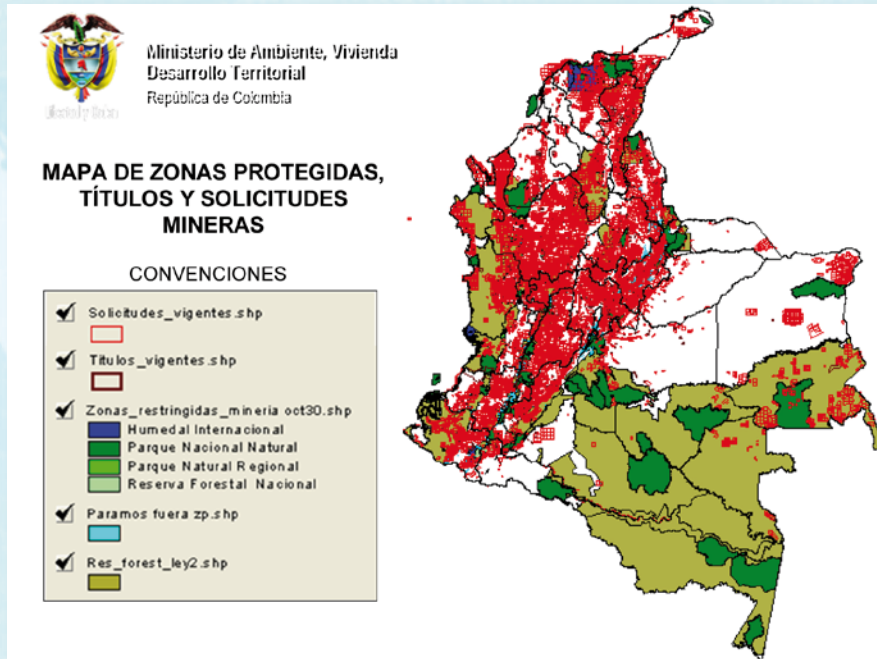
También hay que destacar el Artículo 235 que habilita a los mineros para acreditar sus explotaciones como productos verdes cuando inviertan no menos de un 5% del valor **FOB** (Free on board, término Icoterm para identificar el valor de las exportaciones de un país en el puerto de salida) de sus exportaciones anuales en proyectos forestales destinados a la exportación, pero además **desgraba** estas inversiones de todo tipo de impuestos y gravámenes por un término de 30 años.

El código minero centraliza las decisiones de política y de concesión y restringe o prohíbe a los municipios cualquier actuación en contra de la libertad o los derechos de la concesión como la imposición de nuevos impuestos locales o restricciones ambientales.

Los siguientes mapas, tomados de la presentación “Amenazas en los Ecosistemas Estratégicos para el Ciclo Hidrológico por el Cambio Climático” del instituto

de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, realizada el 22 de octubre de 2009 en el foro “El agua un derecho fundamental” convocado por el Comité Nacional en Defensa del Agua y de la Vida (CNDAV) y la Defensoría del Pueblo, muestran como la minería es un factor cada vez menos localizado en su impacto y ha de darse aprobación a todas las solicitudes de título minero que muestra el mapa, la actividad más importante en el país en términos de cobertura.

Esto significa una amenaza para la sostenibilidad de Colombia, en tanto se ha demostrado que los impactos ambientales de la minería y sus pasivos sociales y ambientales derivados son más que los beneficios que ella genera. Pero además, las solicitudes mineras coinciden con las áreas transformadas en el país, agudizando los problemas que conlleva dicha transformación generando un camino contrario al de la restauración que el país necesita con urgencia.



## El cambio climático

En América Latina (Bates, B.C. et al, 2008) se han observado cambios en relación con el clima, como el aumento de las frecuencias de extremos climáticos, tales como: las sequías, crecidas y los deslizamientos con ejemplos como: las intensas precipitaciones en Venezuela (2005), tempestades de granizo en Bolivia (2002), la sequía del Amazonas (2005), o la temporada de huracanes en el Caribe sin precedentes en el 2005; todo esto con grandes consecuencias para la sociedad calculada en 20.000 millones de dólares solo para el 19% de los eventos catastróficos.

Se observaron igualmente aumentos en las precipitaciones en el sur del Brasil, Paraguay, Uruguay y en el río Amazonas se incrementó la frecuencia de crecida en un 10% en Obidos, Brasil y en un 50% en los ríos de Uruguay, Paraná y Paraguay. Por el contrario en las zonas secas, tales como la zona central y occidental de la Argentina, el nordeste del Brasil, el sur del Perú y el oeste de América Central, se ha observado una tendencia decreciente de las precipitaciones. Como también un aumento de 2 a 3 mm. en el nivel del mar en el sureste de América del Sur y en el área tropical andina de Bolivia, Perú, Ecuador y en Colombia los glaciares han disminuido en similar magnitud al cambio mundial, siendo los glaciares pequeños los más afectados.

Los efectos sobre la sociedad en el continente son diversos. La generación de energía hidroeléctrica es la principal fuente de energía en el continente, los cambios en el ciclo hídrico hacen muy vulnerable los sistemas en los diferentes países, provocando incluso un colapso virtual en Brasil (2001). En relación con la salud, existen evidencias que relacionan los aumentos de epidemias como el dengue en Centroamérica o la leptospirosis (enfermedades infectocontagiosa aguda y febril causada por una bacteria del género *Leptospira* que afecta sobretodo a los animales) en Brasil o la esquistosomiasis

En relación con la agricultura se han observado el aumento de enfermedades por hongos en la soya y otros, debido a los aumentos de la humedad en el suelo y el aire y los extremos de lluvias o sequías. Los aumentos en las precipitaciones han significado también aumentos en los rendimientos en algunos cultivos. En cuanto a la biodiversidad puede esperarse un aumento de las extinciones, sin embargo hace falta aún mucha investigación.

En Colombia, de acuerdo con los análisis del IDEAM se espera que el cambio climático genere algunos efectos, estos son algunos: las regiones Interandina y Caribe, presentarán reducción de la cantidad anual de lluvias; pero en el piedemonte oriental de la Cordillera Oriental y en la región Pacífica habría aumentos, hay que resaltar que estas dos regiones son muy húmedas. En todo caso, se espera que haya una tendencia al aumento de las precipitaciones de alta intensidad. Ya está documentada la pérdida de glaciares entre 3 a 5% de cobertura por año y un retroceso del frente glaciar de 20 a 25 metros por año. Se generan mayores temperaturas máximas en el día en los páramos o en zonas de clima cálido cercanas al mar o menores temperaturas mínimas asociadas a la noche

El aumento del nivel del mar en un metro afectará según estimaciones a 1,4 millones de habitantes aproximadamente en la zona costera e insular. En el Pacífico una de cada 10 personas tiene alta vulnerabilidad a este fenómeno. San Andrés perdería el 17% de su área terrestre

4'828.875 de hectáreas están actualmente en proceso de desertificación y por lo menos 3,6 millones son vulnerables a este fenómeno y podría alcanzar hasta el 8% del territorio nacional. Se perderán 238.170 hectáreas de páramo (75%) y 1,4% de los suelos agrícolas serán afectados por desertificación y el dengue y la malaria aumentarán su poder sobre la población colombiana.

## El agua y sus usos

En relación con las aguas subterráneas, Colombia es un país de una oferta hídrica superficial suficiente para atender sus requerimientos y le sobra, puesto que en el territorio ocurre una pluviosidad promedio de 3.000 mm. al año, lo cual genera suficiente agua para mantener la recarga permanente de los cauces. La mayoría de esa agua llega casi intacta al mar ó a la cuenca del Orinoco, y pareciera que la sociedad colombiana no requiriera dicha agua. Los grandes asentamientos no usan esos grandes ríos, por el contrario usan las fuentes pequeñas no instrumentadas, muy vulnerables tanto por la dinámica de las lluvias como por los regímenes, además no tienen capacidad de almacenamiento y la regulación de las cabeceras se ha perdido.

La tabla siguiente resume información respecto a la oferta y calidad del agua subterránea en Colombia. Los estudios actuales de exploración y evaluación de aguas subterráneas realizados a nivel regional y local, han permitido identificar:

CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS DE LAS ÁREAS PROMISORIAS						
AREA	TIPO DE ACUÍFERO	ESPESOR	PROFUNDIDAD DEL NIVEL DEL AGUA	PROFUNDIDAD PROMEDIO DE LOS POZOS	CAUDAL MEDIO DE LOS POZOS	CALIDAD DEL AGUA
		m	m	m	l/s	
Media Guajira	Confinado	300	10 - 15	60 - 240	5 - 40	Salobre
Cuenca del río Cesar	Libre	110	2 - 6	40 - 120	10 - 50	Dulce
Valle inferior del río Magdalena	Libre	150 - 300	5 - 8	60 - 100	5 - 80	Dulce
Cuanca del río Sinú	Semiconfinado y libre	151 - 300	15 - 35	60 - 250	15 - 50	Dulce
Región del Canal del Dique	Libre y Confinado	40 - 100	10	200	510	Moderadamente dulce
Cuenca de los ríos Atrato San Juan	Libre	200	10 - 15	50 - 100	10 - 30	Dulce
Valle alto del río Magdalena	Libre y semiconfinado	100 - 500	5 - 15	60 - 120	15 - 80	Moderadamente dulce
Cuenca del río Cauca	Semiconfinado y libre	100 - 250	5	100 - 200	30 - 120	Dulce
Valle medio del río Magdalena	Libre	150	6	80 - 120	10	Dulce
Cuanca del río Patía	Libre	120	8	50 - 80	15 - 30	Moderadamente dulce
Cuenca del río Táchira	Libre y Confinado	150	5 - 10	50 - 120	10 - 30	Moderadamente dulce
Sabana de Bogotá	Libre y Confinado	150 - 300	10 - 35	50 - 500	1 - 5	Dulce
Altiplano Cundiboyacense	Libre y Confinado	100 - 500	10 - 25	100 - 250	5 - 30	Dulce
Piedemonte llanero	Libre y Confinado	300	5	100 - 200	5 - 80	Dulce
Isla de San Andrés	Libre	50	15	60	15	Moderadamente dulce

algunas áreas donde existe un potencial en la oferta en cantidad y calidad para diferentes usos. Estudios hidrogeológicos realizados en el país por diferentes entidades encargadas de la investigación y planificación del uso, manejo y aprovechamiento de las aguas subterráneas estiman preliminarmente que el área total de Colombia con posibilidades importantes de almacenamiento de aguas subterráneas, cubre una extensión de 415.000 km<sup>2</sup> (36% del país), de la cual solo se ha estudiado un 15% aproximadamente. El agua subterránea es aprovechada para diferentes usos, entre los que se encuentran el riego para la agricultura en el Valle del Cauca y en las zonas bananeras de Urabá y el tramo Fundación-Ciénaga; suministro de agua potable y riego en los departamentos de La Guajira, Magdalena, Cesar, Córdoba, Bolívar, Sucre, San Andrés Islas, Cauca, Quindío, Risaralda y Meta; y en la sabana de Bogotá para el abastecimiento de algunos municipios, en especial para el sector floricultor. En general las cuencas hidrogeológicas en Colombia contienen agua de buena calidad química para el consumo humano.<sup>5</sup>

Los ríos son otro lío, cuando se habla de oferta hídrica no se tiene en cuenta el problema de la calidad; pero hay un proceso grave de deterioro, por el paso de estos por las ciudades y que generan un impacto con los residuos vertidos a los cauces. Los sistemas tecnológicos actuales para la descontaminación de las aguas servidas urbanas son demasiado costosos. En el campo, hay un afán de contar con plantas de tratamiento y de potabilización. El asunto se agrava cuando en el mismo río hay otros usuarios aguas abajo, generando problemas como la morbi-mortalidad en los niños menores, que en los años 70 y 80 eran la principal causa de mortalidad en niños menores de 5 años. Según la OMS (Citado por el CONPES 3550 de 2008), a nivel mundial, se le atribuye al agua, saneamiento e higiene 3.1% de las muertes (1.7 millones). En Colombia, de las 189.022 muertes producidas en todas las edades para el año 2005, 1.137 corresponden a muertes por enfermedades infecciosas intestinales (0.6%), de las cuales el 51.1% (581 casos) se presentaron antes de cumplir los 5 años de vida y por sexo (considerando todas las edades) el 49.2% corresponden a muertes femeninas.

<sup>5</sup> Defensoría del Pueblo. Informe defensorial No. 39

De acuerdo con los muestreos y mediciones del IDEAM durante el 2003<sup>6</sup> los ríos que presentan un deterioro alarmante en su calidad, ya que presentan resultados críticos en todas las variables monitoreadas como DBO, OD, pH, entre otras, son: el Bogotá, Medellín, Chicamocha, alto Cauca, Lebrija y Chulo, por los vertimientos de origen doméstico e industrial que reciben de las áreas más pobladas del país. Otros ríos que no presentan una situación crítica, pero que también reciben cargas considerables de materiales contaminantes son los ríos Yaguará, Ceibas, Sumapaz, Fonce, Pamplonita, Nevado, Mijitayó y Pasto, cercanos a poblaciones medianas. En la Orinoquía y la Amazonía los ríos presentan alteraciones mínimas en sus condiciones fisicoquímicas debido a que las cargas contaminantes son bajas en relación con sus caudales.

La Contraloría General de la República<sup>7</sup> estableció seis problemas ambientales importantes en las fuentes de agua, que ordenados decrecientemente, son:

- 1.- Alta presencia de sedimentos por deforestación y deterioro de los suelos.
- 2.- Alta contaminación originada por aguas residuales domésticas.
- 3.- Disposición inadecuada de basuras de origen doméstico.
- 4.- Alta contaminación originada por el uso de plaguicidas.
- 5.- Alta contaminación originada por aguas residuales industriales.
- 6.- Disposición inadecuada de basuras, principalmente de origen industrial.

Lo anterior es corroborado por datos más recientes incluidos en el “Perfil del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente en Colombia 2001” - IDEAM, según los cuales: “La generación total de DBO estimada para 1999 fue de 887.161 ton, de las cuales se vertieron un total de 624.746 ton. De este vertimiento neto 462.759 ton (74%) corresponden al sector doméstico y 161.987 ton (26%) al sector industrial”<sup>8</sup>.

El impacto generado por la actividad agrícola intensiva es igualmente preocupante pues según el mismo estudio, se estima un consumo de 25.000 ton de

<sup>6</sup> IDEAM Op Cit.

<sup>7</sup> “Encuesta sobre cantidad y calidad del agua potable en Colombia”, en El estado de los recursos naturales y del ambiente. Informe 1995, Contraloría General de la República.

<sup>8</sup> Sistema de información Ambiental de Colombia – SIAC, IDEAM y otros 2.002

Ingredientes Activos - IA - en los últimos 25 años, que representa una intensidad de uso de alrededor de 6 Kg de ingredientes activos por hectárea cultivada. De otra parte y según el estudio, los plaguicidas agrícolas que se utilizan en el país corresponden por lo menos en 95% a insecticidas, fungicidas y herbicidas. La cantidad de estas sustancias que han sido sintetizadas es en miles, y actualmente se utilizan en Colombia alrededor de 300 ingredientes activos diferentes en casi un millar de formulaciones.

Algunas regiones del país si deberían hacer uso de otras fuentes alternativas de agua. Por ejemplo la Sabana de Bogotá o el Valle del Cauca, que son regiones deficitarias de agua y que requieren para sus actividades agrícola y económica de la explotación del agua subterránea, sin embargo es preciso reforzar los sistemas de gestión y control del uso, para no generar una sobre-explotación como ya está ocurriendo al sobrepasar las capacidades de recarga de los acuíferos. En las zonas bajas de la llanura del Caribe que son más deficitarias, se requiere de una explotación más intensa de los acuíferos.

Se ha avanzado en la caracterización de los acuíferos, las CARs deberían hacer los inventarios de los más importantes o los que tienen una alta demanda. Los estudios actuales han demostrado una altísima capacidad de reserva. Sin embargo, no parece haber una solución de corto plazo, por el nivel de inconsciencia de la comunidad que padece esa problemática pero también por la dimensión del problema que el Estado debería asumir. Por lo tanto, Colombia que tradicionalmente, no ha sido un país que recupere parte de sus recursos usados, ostenta la muy honrosa calificación de país con abundantes recursos hídricos; pero con una mala gestión, especialmente en el manejo de aguas residuales y por lo tanto está clasificado muy bajo en el nuevo índice de pobreza del agua. Hoy día no es tan importante tener abundantes recursos hídricos, sentirse privilegiado, y no ser capaces de preservarlos, recuperarlos y conservarlos.

## Los ecosistemas deben conservarse para el ciclo hídrico

De acuerdo con Germán Andrade<sup>9</sup>, ya se reconoce como un hecho político la conservación de los páramos como ecosistema estratégico del ciclo del agua. Sin embargo, la pregunta es ¿cual es el verdadero papel del páramo en el ciclo del agua?, aún no se conoce mucho,

<sup>9</sup> Transcripción de la entrevista

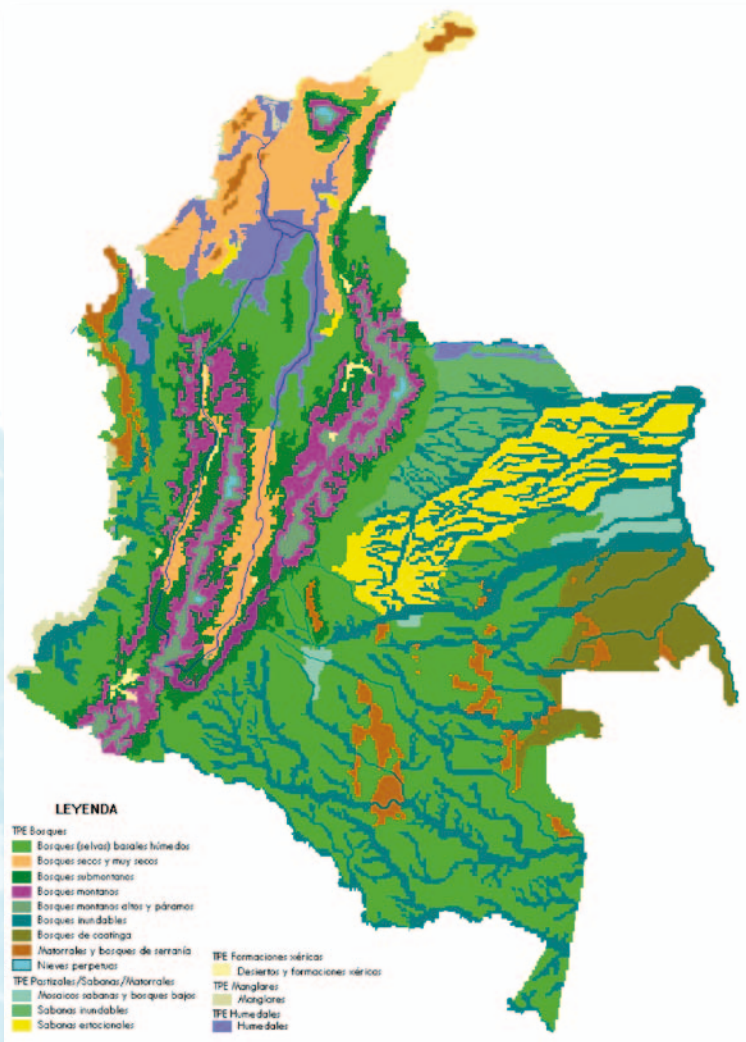
pero es claro que lo tiene. El imaginario colectivo de la conservación no se ha extendido hacia otros ecosistemas y solo se incluyen los ecosistemas de alta montaña, los altoandinos. Los páramos sin duda son los ecosistemas más vulnerables al cambio climático, ya se sabe que son parte del ciclo pero no se sabe que le ocurrirá al ciclo hídrico por estos cambios. En términos de la biodiversidad se sabe que el escenario es de extinción tremenda. En Colombia hay zonas de páramos donde se generará más lluvia, pero esto no es lo fundamental, es la pérdida de la capacidad regulatoria. Hay cierta incertidumbre y no parece haber un trabajo en ese sentido. Hay páramos con minería, con ganadería, con procesos de urbanización. Los más afectados son los ecosistemas de páramos de la región de Boyacá y Santander que son más secos, con una fuerte intervención humana, con minería y agricultura. La extinción de los frailejones en Colombia es un indicador de la amenaza que tienen los páramos actuales, lo mismo que el páramo de Guerrero en Cundinamarca como ejemplo de severo estado de transformación de sus ecosistemas. Es un buen sitio para mirar los cambios en el ciclo hídrico. Es un buen ejemplo de un ecosistema emergente a partir de otro muy degradado.

## Los páramos en Colombia

La zona Andina está irrigada por el río Magdalena y sus afluentes, que involucra directamente 22 departamentos y cerca de 724 municipios, lo cual representa una gran cantidad de población y de ciudades. Estos ecosistemas de alta montaña están siendo muy fuertemente afectados. Aproximadamente 400 municipios se abastecen de aguas que vienen de esos ecosistemas. Allí se originan las fuentes de abastecimiento de mucha gente y si se pierde esa agua ¿qué va a pasar con ese modelo de desarrollo que tiene actualmente el país?. Se supone que habrá cambios en la vocación de los suelos, la gente no tendrá los recursos actuales, habrá migración a otras regiones y es seguro que habrá estrés hídrico en esas cuencas abastecedoras. En Colombia hay que considerar como estratégicas también las cabeceras de las fuentes abastecedoras de los acueductos, porque la actividad humana ha llegado a ciertos lugares donde ya están muy intervenidos los bosques protectores, incluso incluyendo productos que son parte de la canasta básica de la alimentación de los colombianos. La mayoría de esos productos vienen de lo que pueden llamarse áreas estratégicas.

Otro ecosistema muy interesante y estratégico, en el Casanare por ejemplo, en donde se tiene un ciclo hidrológico tan especial con unos pocos meses de aguas muy abundantes y sequía en el resto del año, surge el tema de las sabanas inundables. Los humedales como los morichales, esteros, bosques de galería, ya son reconocidos por la autoridad ambiental y por algunos actores privados como ecosistemas que se deben conservar, en los llanos orientales. Estos son otros ecosistemas rescatados para ese imaginario de la conservación. A pesar de que aun hay una fuerte intervención. Por otro lado, la sabana inundable trae otro elemento de juicio diferente al ser denominadas sabanas mal drenadas y “bien drenadas”. Las zonas inundables en el país, en competencia con la depresión Momposina, son las sabanas inundables de Casanare y Arauca. ¿Cuál es su relación con el ciclo?, sin duda existe una estrecha relación, estas zonas inundables tienen efectos de regulación del ciclo hidrológico, reciben gran cantidad de agua, por efectos de permeabilidad y morfología acumulan gran cantidad de agua que se va liberando lentamente hasta el otro extremo de la sabana seca.





Mapa de ecosistemas originarios. Destacable en morado los humedales en el país. Tomado de Germán Marquez (2002)

Según Andrade, G., en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP no están todos los que son (ecosistemas estratégicos) y si son todos los que están. Es un tema de conflictos y es un tema de visión de futuro sobre esos ecosistemas y su cambio en relación con el agua. Es de esperar grandes cambios en la Orinoquía actual por las fuertes presiones no solo antrópicas sino de cambio global por efecto del cambio climático; es necesario pensar en esos escenarios de futuro, con extremos que hay que mitigar en zonas de alta precipitación como el piedemonte donde las tendencias de cambios son menores que en el comportamiento actual porque están más amortiguadas, en cambio en los extremos, el cambio proyectado puede abarcar hasta el 40% de las áreas y si

hay déficit de agua en tiempos prolongados, el efecto es hacia la desertificación.

Hacia el interior, los ecosistemas lagunares o de humedales son especialmente importantes. Los complejos de ciénagas de Santa Marta, de la Mojana, del Sinú en el Caribe y los estuarios del sur del andén del Pacífico son todos muy importantes. La introducción humana ha generado una transformación muy importante en estos complejos de ciénagas produciendo unos riesgos importantes para la misma gente. Por ejemplo la pesca se ha disminuido considerablemente en los últimos 30 años muy impactada por el río Magdalena y especialmente en el bajo Sinú por todo el proceso de cierre de bocas y de los procesos de ingeniería que cambian el flujo del agua.

Para Germán Andrade, hay varias crisis en los sistemas acuáticos; la evaluación de los ecosistemas del milenio hacia el 2005, muestra que es una de las grandes crisis ambientales mundiales la afectación de los sistemas de agua dulce. Hay vacíos de información y gestión - la pesca quien la maneja?. hay problemas de contenido de nitrógeno y fósforo, como procesos globales de eutrofización que cambia los procesos biogeoquímicos internos, por efectos de la agricultura principalmente. El otro tema en el agua es la invasión de especies, más que algunas especies es todo el cambio en los sistemas tróficos de las comunidades biológicas en ríos como el Magdalena y el Cauca, los sistemas lagunares andinos como las lagunas de Fúquene y Tota. Sin embargo, hay que tener cautela, aunque es un hecho indeseable, (segunda causa de pérdida de biodiversidad) e irreversible, pero inevitable en el sentido de que no todo es negativo ya que algunas de estas especies se convierten en recursos para las comunidades locales o para el ecosistema en si mismo; por ejemplo, algunas especies amenazadas, como aves, pueden encontrar alimento en estas especies foráneas. Todo esto está generando una gran cantidad de ecosistemas emergentes que se han entendido como un problema pero que no se han revisado su funcionamiento y sus ofertas.

No hay una mirada ecosistemica sobre el agua en Colombia, por lo que los planes de saneamiento o de ordenamiento, si bien buscan el objetivo de dar agua a la población, esos planes no priorizan la conservación de las fuentes, los planes de saneamiento se pueden hacer con los ecosistemas, incluso en el que pueden ser usados en el proceso como el uso de filtros verdes. El manejo de aguas residuales en Colombia debe tener un enfoque diferente al actual.

Según el profesor Orlando Vargas las zonas más importantes para la conservación del ciclo del agua son las vertientes húmedas que captan agua y esa precipitación depende de todo el arrastre de nubes desde el Atlántico y la Amazonía en lo que se conoce como Zona de Confluencia Intertropical. También la vertiente que capta toda la evaporación del Magdalena que es arrastrada hacia la cordillera y que luego se deposita formando las zonas húmedas y muy húmedas del Magdalena Medio e incluso en la ladera occidental de la cordillera Oriental en Cundinamarca, Boyacá y Santander. La otra ladera muy húmeda es la vertiente occidental de la cordillera Occidental o el andén Pacífico. Hay una correlación entre la humedad y la diversidad de especies, y los sistemas húmedos son más frágiles, no tienen acumulación de materia orgánica y el sistema depende enormemente del bosque en los ciclos químicos.

Finalmente, hay un ecosistema muy importante que es poco conocido que es el ecosistema marino, Colombia tiene una apreciable área en el mar Caribe de cerca de 660.000 Km<sup>2</sup> y en el Pacífico cerca de 330.000 Km<sup>2</sup> con lo que se tendría un área equivalente al área continental, que es muy importante para Colombia. En otros países el mar significa un alivio para las comunidades. En Colombia por el contrario se percibe un atraso en el estudio y manejo de los ecosistemas marinos. Cuando la crisis del agua dulce sea más fuerte, el mar será la solución para muchos de los problemas de la gente por el potencial tan grande que se tiene. En el litoral se asientan principalmente las minorías étnicas y la gente más pobre del país, el mar es una solución de alimentación. Es también una fuente de energía alternativa y ofrece materia básica para la fabricación de medicinas y es además una fuente infinita de bienes y servicios. En los procesos de educación deberían ser incluidos como prioritarios para que la población comience a reconocerlos por su importancia y se generen así procesos de conservación con base en la planificación del manejo de acuerdo con sus potencialidades y amenazas.

## Conclusiones

A partir de la entrevista con los invitados se incluye aquí las propuestas formuladas por ellos, como alternativas de solución a los factores generadores de pérdida de ecosistemas esenciales para el agua y la sostenibilidad del país.

Para Andrade, G., las políticas de conservación en el país no tienen enfoques explícitos o no son directos en

relación con el agua como “objetos de conservación”, en donde se focalizan los deseos de conservar un bien o servicio. No hay estrategias integrales que incluyan los ecosistemas acuáticos de manera sistemática, no se sabe si la biodiversidad acuática está representada en el sistema. Desde hace algunos años los procesos de planificación de cuencas, que han adquirido cierto estatus de ordenamiento, incluyen los cuerpos de agua, que están allí contenidos, sin estrategias específicas para esos ecosistemas. Los ríos en sí mismos no tienen una entidad jurídica, ni en el imaginario, como elementos de conservación. Con los ríos pasa lo mismo que sucedía con los humedales antes de Ramsar, donde muchos de los elementos del humedales ya estaban considerados dentro del código de los recursos naturales pero el humedal como tal no aparecía como cuerpo cierto; y es que las ciencias han mostrado desde diferentes puntos de vista que hay una continuidad (river continuum concept). El río es una unidad, que no es solo hídrica (flujo del agua), es también biótica (cadenas tróficas) etc., y las políticas llevan a verlos fragmentados y a fragmentarlos físicamente. Es necesario trabajar más para fortalecer el concepto de integridad ecológica, y trabajar en una nueva figura como “río protegido” por ejemplo el Tuparro o el Tomo con estados de conservación muy buenos, sin represas, con usos del suelo restringidos, sin cambios en la biota o los ecosistemas directamente relacionados. En los Andes se podría tener cuencas pequeñas de orden 4 ó 5 donde se puedan recuperar los procesos. En la Orinoquía y la Amazonía aun se pueden conseguir ríos de orden 3 o 4 como el Inírida, que es de clase mundial, el cual se debería destacar de tal manera que los colombianos se sientan orgullosos de él.

Aun se entiende la conservación como un impedimento al desarrollo. Hay que reconstruir un nuevo concepto de conservación, que incluya la vigencia de mantener sitios bien conservados, pero que incluyan también a los paisajes rurales o los urbanos; y sobre todo como una decisión de la sociedad de manejar los ecosistemas dentro de unos límites de su funcionamiento normal. La pregunta no es si se transforma o no si no se hace, lo fundamental es que tanto se transforma sin perder la funcionalidad o no ir más allá de cambios irreversibles, que se muestran en problemas o desastres, por ejemplo: “sabanización, paramización y desertificación”, son todas palabras que muestran que los ecosistemas pasaron umbrales de cambio irreversibles. Hace falta una pedagogía social de la conservación.

No existen formas democráticas de resolver los compromisos, de hacer explícitas las pérdidas y



socialmente asumirlas sino que se imponen estas de un sector a otro y de un grupo de decisión a la sociedad. Y no existen estos espacios democráticos porque la participación social está cooptada por otros intereses diferentes a la conservación o al bienestar general. Es factible que una sociedad decida acometer proyectos que generen pérdidas pero deben ser explícitas y socialmente acordadas.

La sociedad no ha conceptualizado la conservación de su naturaleza por la biodiversidad, eso es un tema de una minoría científica, el tema cultural es para toda la sociedad multicultural y se debe reconstruir la cultura colona o híbrida que encuentre sus propios sitios sagrados y su propia naturaleza. Colombia no tiene estrategias para proteger la memoria en los paisajes culturales, prácticas de manejo de los recursos, de sus tradiciones, de sus mitos.

La conservación como tal es aún incipiente en términos de su conceptualización. Faltan muchos

inventarios aun y es crítico el tema de gobierno, el de planificación es muy complicado porque existen muchos instrumentos y no se sabe quien subordina, y es crítico el integrar los determinantes ambientales territoriales coherentemente para poder planificar con cierta lógica.

El profesor Orlando Vargas ve en la restauración, el camino para salvar parte del patrimonio colombiano como una alternativa a los problemas del país. La restauración solo está comenzando en el país, pero se requiere de una gran voluntad política, está de hecho en la Constitución Nacional, sin embargo los entes gubernamentales solo están comenzando ahora con procesos de restauración. Aún se está aprendiendo como hacer la restauración. Hay instrumentos para la restauración en pequeña escala pero no hay voluntad política. Las CARs no tienen proyectos a respecto y en la Unidad de Parques Nacionales tienen un proyecto interesante, ellos ya saben que la restauración se debe hacer con participación comunitaria y para ello implementan la política de Parques con la gente.

El país requería en el pasado de la construcción de carreteras para la comunicación y esas obras de ingeniería causaron un inmenso impacto sobre los ríos y quebradas, se cambiaron cursos de agua, se intervinieron las quebradas.

Los países en desarrollo primero construyen y luego observan, no hay recursos para la investigación sobre los impactos del desarrollo, no se invierten suficientes recursos. En el mundo se está generando ya una corriente que se opone a los megaproyectos de embalse de agua. El país requiere de las obras de infraestructura pero no sin el suficiente análisis de los impactos y luego de un balance en relación con los beneficios incluidos los ambientales.

La conservación del agua en el país está asociada directamente con el cambio en el modelo de ocupación del territorio, esta es su causa principal, que de manera sinérgica con otros factores como los cambios en el clima, generan la crisis actual en relación con el deterioro del agua en el país. Diversos problemas de contaminación y agotamiento giran en torno a las aguas subterráneas del país, muchos de ellos aún poco entendidos a pesar de que este recurso representa la única fuente de agua para más de cuarenta municipios del país, y es reserva de agua para muchos núcleos urbanos del territorio nacional<sup>10</sup>.

Sobre la base del modelo actual de oferta y demanda de alimentos y agua, si persisten las actuales políticas sobre el agua, a los productores agrícolas les va a resultar realmente difícil poder satisfacer las necesidades alimentarias. El efecto más duro lo sufrirán los más pobres. Si se siguen desatendiendo las inversiones y las políticas vinculadas al agua, se generará una grave crisis en el suministro de agua, que a su vez llevará a una crisis en el suministro de alimentos. De nada sirve tener políticas, técnicas y tecnologías para ahorrar agua si las mismas no se llevan a la práctica. Cuando los incentivos y las instituciones no son apropiados, con frecuencia impiden un uso eficaz del agua<sup>11</sup>.

10 Defensoría del Pueblo. Informe defensorial No. 39

11 IFPRI. PANORAMA GLOBAL DEL AGUA HASTA EL AÑO 2025.

## Bibliografía

INTERNATIONAL FOOD POLICY RESEARCH INSTITUTE. **WATER AND FOOD TO 2025**. Policy Responses to the Threat of Scarcity. Mark W. Rosegrant, Ximing Cai, and Sarah A.Cline. Octubre 2002 [www.ifpri.org](http://www.ifpri.org).

Evaluación de los Ecosistemas del Milenio Millennium Ecosystem Assessment 2005 <http://www.millenniumassessment.org/es/About.aspx>

Márquez G. De la abundancia a la escasez. La transformación de los ecosistemas en Colombia. En, Naturaleza en Disputa. Ensayos de historia ambiental de Colombia. Universidad Nacional. 2001

FRIDE. Fundación para las relaciones internacionales y el diálogo exterior. La debilidad del Estado: Mirar a través de otros cristales. David Sogge. Documento de trabajo 64. Julio de 2008.

Bates, B.C., Z.W. Kundzewicz, S. Wu y J.P. Palutikof, Eds. 2008: El cambio climático y el agua. Documento técnico del Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático, Secretaría del IPCC, Ginebra, 224 págs.

IDEAM. Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales, Sistema de Indicadores Ambientales de Colombia, Tomo 3. Perfil del estado de los Recursos Naturales y del medio ambiente en Colombia. Pág. 174

Carrizosa, J. Desequilibrios Territoriales y Sostenibilidad Local. Conceptos, metodologías y realidades. IDEA, Universidad Nacional. Bogotá 2001.

Documento Conpes 3550 de noviembre de 2008. Consejo Nacional de Política Económica y Social. República de Colombia. Departamento Nacional de Planeación. Lineamientos para la formulación de la política integral de salud ambiental, **con énfasis en los componentes de calidad de aire, calidad de agua y seguridad química**.

# Preguntas abiertas sobre territorio, cultura y desarrollo en los planes departamentales de agua

Hernán Darío Correa

## 1. El escenario de los planes departamentales de agua<sup>1</sup>

Reflexionar sobre el proyecto gubernamental y del Banco Mundial de los planes departamentales de agua, supone reconocer y preguntarse sobre el contexto que los enmarca, y el sentido del plan de desarrollo que pretenden coadyuvar, pues como política pública se proponen resolver la provisión del agua en los centros urbanos del país, con lógicas empresariales de competitividad y eficiencia de difícil aplicación en el sector rural y en regiones diferentes a la franja andina, y con escasas consideraciones ambientales por parte de un sistema nacional ambiental en franca desestructuración a manos del gobierno nacional (Rodríguez, 2008).

Los recursos provienen de empréstitos del banco, y de aportes de la nación (\$1 billón para el primer año), repartidos en audiencias públicas en las cuales quienes primero se comprometan se verán beneficiados, según la convocatoria a las entidades territoriales. Ya van adelante los planes de Guajira, Bolívar, Córdoba y Norte de Santander, los cuales pretenden alcanzar en

<sup>1</sup> Los planes son definidos así: “Plan sectorial a nivel territorial, coordinado por los departamentos y estructurado para implementar proyectos integrales de inversión regional y municipal sostenibles, que mejoren cobertura, calidad, continuidad, crecimiento y viabilidad empresarial de los servicios” (Mavdt, s.f.).



la primera etapa coberturas urbanas en acueducto y alcantarillado de 95% y 80%, 87% y 57%, 96% y 80%, 98.5% y 96.4%, respectivamente (Mavdt, sf).

Como se sabe, el control y sobre todo la forma como se diseña el acceso, la provisión y el manejo del agua ha sido crucial en el ejercicio del poder en torno a procesos de colonización y pobreza en las dinámicas del desarrollo, en cuanto al dominio territorial y a la desestructuración de tejidos comunitarios locales (Pérez y Lemeunier, 1990; Rosenberger, et. al. 2003), y por ello este tema resulta de gran importancia dentro del debate sobre el futuro de la diversidad en el país, además de serlo por las significativas dimensiones económicas, políticas y ambientales de los planes en mención.

Así, resulta importante caracterizarlos como instrumentos de política pública, a partir de una serie de tesis y preguntas abiertas sobre el contexto nacional en que se propusieron y empezaron a ejecutar; su lugar dentro de los procesos de reordenamiento territorial regional; la sustentabilidad ambiental de algunos de sus componentes; y los problemas derivados del modelo de planeación centralizado que contienen, respecto de la diversidad cultural, la participación social y el ejercicio democrático en la discusión sobre el desarrollo en Colombia.

Como se sabe, se trata de un programa impuesto dentro de un conjunto de políticas nacionales de desarrollo que se han proyectado sobre la base del impulso a la economía exportadora de inversión extranjera; una política vial nacional diseñada para hacerla factible; una visión de desarrollo rural centrada en lo que algunos han llamado “desagrarización del campo”; y una política de seguridad concebida como seguridad del Estado y de la gran inversión agroindustrial y urbana.

Todas ellas han venido siendo coadyuvadas, por decir lo menos, por el manejo mediático y de acumulación salvaje dentro del prolongado conflicto armado nacional, el cual ha venido reordenando territorialmente del país a partir del desplazamiento forzado de población, la concentración de la propiedad de la tierra, la imposición sin consideraciones sociales, culturales ni ambientales de grandes proyectos de infraestructura, mineros y de plantaciones forestales en regiones y provincias frágiles y megadiversas como el Chocó biogeográfico, las planicies del Caribe o la Orinoquia, y controles militares y policivos de los territorios locales, propuestos como tales por el plan de desarrollo nacional en su capítulo de “recuperación

social del territorio” (Sarmiento y Libreros, 2007; DNP, 2006).

El incremento de la inversión extranjera ligada a formas de privatización de la economía nacional y especialmente de la explotación de bienes públicos como el subsuelo, las salinas nacionales, el petróleo, el espectro electromagnético (telecomunicaciones) y ahora el agua, es suficientemente conocido; pero conviene recordar un gran supuesto de dicho proceso, ligado a una forma de ver lo rural que rompe la histórica relación de intercambios de alimentos, bienes y servicios entre el campo y la ciudad:

“La lógica comprensiva del problema del campo durante las últimas décadas, y especialmente en el país durante los gobiernos del presidente Uribe Vélez, ha desplazado el análisis de la parcela, de la tierra, de la finca, al análisis sobre el territorio como espacio propicio para actividades en torno a recursos naturales como petróleo, oro, plata, carbón, ferroníquel, agua, bosques etc. La política tiende a mirar cómo se los explota eficientemente, y por ello hemos asistido a una nueva ola de desvalorización del campesinado, pues bajo este tipo de interpretaciones en el caso de América Latina han surgido varias corrientes como ‘la nueva ruralidad’, el ‘enfoque territorial del desarrollo rural’, las ‘políticas de desarrollo endógeno’, etc. La política económica, y en particular la de este gobierno, tiende a fortalecer las actividades con mayor capacidad o posibilidad de insertarse en el mercado mundial, es decir las que se generan en territorios o zonas rurales, lo cual ha implicado una decisión muy radical de controlarlos con base en tres cosas fundamentales: a) El estatuto de desarrollo rural o ley 1152, según la cual la tierra no va a ser ni para los campesinos ni los afros ni los indígenas, sino para desarrollar las explotaciones de recursos que puedan insertarse en la economía mundial<sup>2</sup>; b) La ley 1182 o de saneamiento de la falsa tradición según la cual el gobierno puede legalizar y vincular en muy breve plazo las tierras de aquellas personas que las hayan explotado durante los últimos cinco años, lo cual quiere decir que va a haber procesos de titulación muy rápidos para las personas o grupos que expropiaron tierras a los campesinos y los expulsaron; y c) La ausencia de

<sup>2</sup> Como se sabe, la Corte constitucional acaba (marzo de 2009) de declararla inconstitucional por ausencia de consulta previa a los pueblos indígenas y comunidades étnicas, pero la sustancia de sus dictámenes se mantiene en otros instrumentos de política, ahora relanzados por el Centro de Pensamiento Social, que propone un retorno a la aparcería como eje del desarrollo en el campo. Cfr. *El Espectador*, domingo 25 de octubre de 2009, página 2).

reparación para la población desplazada. Por todo ello, vamos a asistir a una promoción acelerada del uso de los territorios y de las tierras para adecuarlas al tipo de producción que se pueda insertar en el mercado internacional” (Salgado, 2008).

Esa visión sobre lo rural, discutible en cualquier ámbito geográfico, es mucho más gravosa si se recuerdan las complejidades y fragilidades ambientales y socioculturales de Colombia, las cuales no sólo dependen de su base natural (Carrizosa, 2003), sino de su diversidad étnica y cultural, que ha permitido construir verdaderos sistemas agroalimentarios para el abastecimiento de las ciudades (Forero, 2006), hasta el punto de que los territorios campesinos, indígenas y afrocolombianos, y los paisajes agrarios asociados a la producción de alimentos, dan piso a diversos territorios y mercados regionales ahora en peligro por estas políticas de desarrollo, que incluyen la libre importación de productos alimenticios de tradición productiva nacional (Confluencia, 2009; Pulecio, 2007).

De otra parte, más de cuatro millones de desplazados, la mayoría gente del campo, y más de seis millones de hectáreas apropiadas de modo violento y fraudulento; la reducción del uso de la tierra rural para la producción alimentaria a casi la tercera parte, y la duplicación del uso ganadero que han llevado a que de doce millones de has. aptas para producción de alimentos se haya pasado a 3.7 millones de has., y de 19 millones de has. aptas para usos ganaderos a 37.8 millones en los últimos años (Confluencia hacia la soberanía alimentaria, 2009), junto con esa idea del desarrollo ligada a la economía exportadora como ejercicio de “oportunidades en el mundo globalizado”, también han contribuido a la ruptura de esos tejidos históricos regionales de relaciones entre ciudad y campo en un país de alta diversidad urbano-rural regional.

La ley 142 de servicios públicos, por su parte, regula desde la década de los 90s del siglo pasado el uso del agua dentro de los criterios de eficiencia y competitividad empresarial de mercados económicos abiertos, que en este época se deben leer como favorecedores de las grandes empresas multinacionales, en tanto las tarifas son el instrumento de recuperación de costos de administración, operación e inversión necesaria para la mejora de la cobertura y la calidad, pues el operador recibe anualmente una tasa de retorno sobre el capital invertido, como cualquiera otra actividad económica, con montos entre el 13% y el 15% (Suárez y Cardona, 2009), a pesar de tratarse de un monopolio

natural sobre un bien esencial, común y público de uso universal, lo cual ha venido presionando y excluyendo del manejo del agua a comunidades locales urbanas o rurales (Foro Nacional ambiental, et al., 2007).

Otro aspecto es la concentración presidencial de recursos de la descentralización, según la reforma aprobada por el Congreso nacional en el 2007 impulsada por el gobierno, los cuales alcanzan la suma de 19 billones de pesos que ahora se aplican discrecionalmente por el presidente a pequeños beneficios personales o comunitarios (familias en acción, guardabosques voluntarios, etc.), para garantizarse consenso social en medio de la instauración de dichos mega-proyectos como ejes de desarrollo regional (Yepes, 2007).

Finalmente, el dominio paramilitar de la tierra ha venido siendo asociado en 247 municipios con la reconocida para-política (Corporación Nuevo Arco Iris, 2008), que coinciden con los departamentos donde se iniciaron los planes departamentales de agua, en los cuales como se sabe existen condiciones de facto para las decisiones sobre el desarrollo local ligadas a los intereses económicos de los nuevos y viejos latifundistas (*Ibid*).

## 2. Los Planes departamentales de agua

En medio de un intenso proceso de políticas públicas o de tendencias dominantes sobre la ruralidad, el medio ambiente, el desarrollo y el régimen político local, estos planes se anudan alrededor de la prioridad de resolver el tema del agua en los centros urbanos, mediante la mercantilización y la privatización de la gestión del agua bajo un sistema tarifario ligado a las lógicas financieras dominantes (Aunza, 2008; Polo, 2008), en la perspectiva de atender a quienes puedan pagarla en los mercados regionales, obviamente ligados a los nuevos centros agroindustriales, lo cual incluye e incluso promueve su venta en bloque, como está ya sucediendo en Bogotá con los municipios vecinos, adscrita al modelo desde hace varios años (Colmenares, 2008).

En tal sentido, dichos planes son instrumentos decisivos en la consolidación de un modelo de desarrollo hacia fuera, articulado por núcleos urbanos regionales de alta concentración de población, escasa sostenibilidad ambiental y profunda inseguridad humana, en contravía de las potencialidades regionales existentes para dar base a un desarrollo humano diversificado en lo territorial y cultural en un país mega-diverso como el nuestro (PNUD, 2003).

Al constituirse en instrumentos de provisión exclusiva de agua en los centros urbanos, se convierten en instrumentos generadores o de consolidación de polos de un desarrollo regional que además son agenciados mediante “pactos comunitarios” coordinados directamente por la presidencia de la república en los consejos semanales del mismo nombre, sobre una gran paradoja: Se los presenta como una oportunidad para que municipios ineficientes y corruptos se conviertan en competitivos y transparentes, so pena de tener que entregar los acueductos al nivel departamental (Mavdt, s.f.), pero en realidad se trata de una condena definitiva a la mayoría de ellos, pues su base financiera está centrada en una supuesta competitividad en mercados de escala imposibles de agenciar por parte de casi todos los municipios colombianos, y en los ingresos de regalías mineras mediante la hipoteca de sus ingresos futuros, cuando los que cuentan con estos ingresos no exceden del 10% de los municipios del país.

En efecto, en Colombia aún carecemos de una tipología municipal derivada de la diversidad ambiental y socio-cultural, y mucho menos de una ley orgánica de reordenamiento territorial nacional, verdadera causa de la inviabilidad económica capitalista de muchos municipios alto-andinos, de selvas húmedas o de sabanas, muchos de ellos con propiedades colectivas indígenas y de comunidades negras de tierras que cumplen enormes funciones ambientales de regulación climática y dentro del ciclo del agua, en cuanto al régimen de lluvias, la regulación de caudales, la estabilidad de ríos y humedales y la acumulación de acuíferos naturales (Carrizosa, 2005; Márquez, 2008), pero carecen de potencialidad mercantil en sus usos productivos de orden nacional o regional, e incluso global.

Por ello la propuesta de los planes departamentales es una pieza más, aunque fundamental, en la consolidación de la urbanización del campo y de la concentración urbana de la población, dentro de un proceso de construcción de mercados y privatización de bienes públicos y comunes como al agua, el otorgamiento de concesiones para la explotación industrial de ciertos ecosistemas esenciales a su ciclo (páramos, bosques, ríos y humedales), y la destrucción o la deslegitimización de formas culturales de su gestión en territorios y paisajes comunitarios.

Esto se revela en el diseño mismo de sus principales estrategias, centradas en la entrega de la coordinación de los recursos y proyectos a los Departamentos,

conformando lo que se denomina como gerencia integral; la promoción de esquemas regionales de operación y administración para aprovechar las economías de escala; el condicionamiento de la entrega de recursos del presupuesto nacional a la transformación empresarial y la adopción de esquemas regionales; el otorgamiento condicionado de garantías para el acceso de los departamentos al crédito de la banca multilateral; y la priorización de proyectos y recursos a través de audiencias públicas consultivas (Mavdt, s.f.); dentro de un esquema según el cual, con los cambios al Sistema general de participación en los recursos de la nación SGP, aprobados en el 2007, mediante los cuales se creó la “Bolsa del Agua” (5.4% del SGP), si los municipios no cumplen con los requisitos de certificación los recursos se giran a los departamentos, y quedan vinculados obligatoriamente a los planes de agua (DNP, Conpes; Suárez, 2009).

Como instrumentos de desarrollo territorial regional, están entonces explícitamente ligados a la hipoteca de los recursos municipales y departamentales, dentro de un exigente esquema financiero (Suárez, 2009), y a rigurosos mecanismos de subordinación política y técnica de la planeación del desarrollo regional al marco internacional y nacional de este programa, pues los departamentos deben comprometerse a conseguir la autorización de las Asambleas Departamentales para comprometer y pignorar vigencias futuras del Sistema General de Participación y Regalías (SPGyR), contratar un esquema fiduciario para administrar todos los recursos, y solicitar el crédito interno o externo necesario y comprometerse a realizar ajustes fiscales, de acuerdo con el diagnóstico y el plan de inversiones; y los municipios a entregar en usufructo la infraestructura y equipos de su propiedad, obtener la autorización de los Consejos Municipales para comprometer y pignorar vigencias futuras de SGPyR, viabilizar la entrada de los operadores especializados, o fortalecer los esquemas comunitarios y transferir los recursos públicos directamente a la fiducia (Mavdt, s.f.).

El mecanismo de “selección” ya citado conduce a la jerarquización de escenarios de desarrollo regional donde se profundiza la desigualdad territorial, la cual está además siendo agenciada por el diseño y ejecución del plan vial nacional (DNP, Plan vial nacional). Así, la estrategia genera desequilibrios regionales, pues el acceso a los créditos con la banca multilateral dependerá de la cantidad de recursos futuros que pueda comprometer cada Departamento, es decir, de la cantidad de recursos del SGPyR que dispone cada



uno en los próximos años, y por ello los departamentos que acceden a regalías directas porque en su territorio se explotan directamente los recursos naturales, tendrán mayor capacidad de endeudamiento y mayores serán sus inversiones, en lógica que recuerda los viejos estímulos desarrollistas a la titulación de predios mediante la acreditación de “mejoras”, leídas como devastación de los bosques y las selvas del país (Incora).

No es de extrañar entonces que los primeros participantes de la política hayan sido departamentos como Guajira, Cesar o Norte de Santander, beneficiarios de regalías directas carboníferas y de hidrocarburos, y escenarios de grandes concentraciones de tierra o de reordenamientos territoriales en marcha que han incluido la construcción de represas y de plantaciones forestales en tierras de antiguos o de nuevos paramilitares.

Otro aspecto es la consolidación de mercados metropolitanos de agua que concurren a la mercantilización de un recurso público y común que en gran

parte está socializado en el país mediante la forma de acueductos comunitarios en el 40% del campo y 25% en algunas ciudades (Correa, 2007), pues como se dijo los municipios que se vinculen a los Planes departamentales de agua están obligados a transferir sus recursos a la fiducia que administrará la bolsa, las inversiones serán realizadas de acuerdo con las prioridades determinadas en Audiencias Públicas y decididas por el Comité Directivo de cada Plan, y no se garantiza ninguna proporcionalidad entre los recursos aportados por cada municipio y las inversiones realizadas.

Pero lo más grave es que son inviables económicamente, como ya se ha empezado a revelar ante las fuertes oscilaciones de la base de liquidación de las regalías, ligada a la inestabilidad de los precios del petróleo y el carbón; y porque las cargas de retorno de las inversiones deben recaer sobre los usuarios del servicio a través de las tarifas (Suárez, 2009), los cuales son en un 80% insolventes en el medio nacional de altas tasas de desempleo y pobreza (Ecofondo, 2007); y hay enormes dudas sobre la sustentabilidad ambiental de

su funcionamiento, pues la mayoría se proveerán de agua de las mismas fuentes municipales actuales, o de nuevas fuentes, todas ligadas históricamente a un manejo inadecuado de medianas y pequeñas cuencas y dentro del desbalance de oferta y consumos hídricos nacionales (30% y 80% respectivamente - Ecofondo, ppt-, Marín, 2009), pues el modelo técnico económico de su construcción y funcionamiento consolida el modelo de ocupación y poblamiento del país, el cual no es sustentable en cuanto al uso del agua (Varios autores, ¿Colombia un futuro sin agua?, Bogotá Ecofondo, 2008).

*Además, al no afrontar un diseño por escalas y con diferentes modelos tecnológicos de provisión y gestión del servicio, se desaprovecha la oferta hídrica diversificada en las regiones, y el potencial que ella tiene para hacer el reordenamiento territorial que se requiere dentro de la necesaria búsqueda de sustentabilidad nacional y regional. Ello generará de antemano límites a las proyecciones económicas de quienes no quepan en su esquema de competitividad, salvo cuando se entra en la metropolización y/o en la privatización del recurso además del servicio como tal.*

*Así, inviabilidades ambientales y determinaciones económicas se juntan de modo imprevisible, como factores de desestabilización ambiental, de inminentes efectos sobre los sistemas regionales de áreas protegidas, por usos intensivos del agua dentro del exclusivo modelo urbano de acueductos.*

### 3. La participación social y comunitaria en los planes departamentales de agua

La pregunta que se desprende de lo anterior, versa inevitablemente sobre las relaciones entre la participación, la democracia local y la planeación centralizada de los mismos, y porqué han sido acogidos incluso por gobiernos territoriales que dicen estar buscando alternativas nacionales al desarrollo y la democracia, como ha sucedido en regiones de mediana y pequeña propiedad agraria como Nariño y Boyacá, dentro de un realismo político cuando menos ingenuo ante las encrucijadas del desarrollo y de la política nacional (Correa, 2009; Castillo, 2009), a pesar de algunos cuestionamientos ciudadanos:

“El lunes 21 de julio a las 5:30 p.m. el señor gobernador radicó ante la asamblea departamental el proyecto de ordenanza ‘Por el cual se autoriza al Gobernador del departamento para la adopción del Plan Departamental para el Manejo Empresarial de los servicios de Agua y

Saneamiento –PDA- en el Departamento de Boyacá y se dictan otras disposiciones’. En resumidas cuentas consiste en comprometer vigencias presupuestales del 2.009 al 2.017 (dos periodos y medio del gobernador) por la suma de 70 mil millones (\$69.560.480.198) correspondientes a la totalidad de los ingresos del departamento por concepto de regalías más las transferencias del Sistema General de Participaciones de Agua Potable y Saneamiento Básico. Toda esa inversión la disfrutará inmediatamente un pulpo financiero o sociedad por acciones, con su operador privado, y al departamento solo le quedará la deuda. Adicionalmente a los municipios se los inducirá a endeudarse hasta el tope por estos mismos conceptos con lo que la suma podría triplicarse para beneficio de la trasnacional y/o grupo antioqueño al que se le regale para su disfrute mediante concesión, con altas tarifas. El primer interrogante es si la actual administración departamental debe comprometer recursos que le correspondería administrar a los dos futuros gobernadores, más cuando estaría de por medio la banca internacional que le desembolsaría los recursos de un crédito con intereses y condiciones de usura, en momentos en que el Banco de la Reserva Federal de los Estados Unidos no reconoce ningún interés a este capital especulativo y ocioso merced a la actual crisis financiera. ¿Se justifica que el departamento y adicionalmente los municipios se endeuden hasta la coronilla para mejorarles un negocio a especuladores y agiotistas del capital financiero internacional y adicionalmente expriman los exhaustos bolsillos de las familias con mayores y exorbitantes tarifas de acueducto y alcantarillado con exigencias tales como la de cobrar hasta por el agua lluvia, el uso de los ríos y los páramos en vías de privatización? La Honorable Asamblea tiene la palabra, y una responsabilidad descomunal. Tunja, 28 de julio de 2.008”. (Castillo, 2008)

La Planeación de los acueductos dentro de los Planes se hace a escala nacional, determinando lógicas de desarrollo local y regional que excluyen la participación social vecinal, comunitaria y étnica; y tiende a la monopolización de acceso y manejo del recurso agua y de los ecosistemas asociados a su ciclo natural. En tal sentido, hay inquietud sobre la posible apelación privada a las fuentes mismas de agua como garantía de los empréstitos, en un futuro cercano, como probable respaldo municipal ante la no sostenibilidad financiera de los planes, ante situaciones como la expuesta en el reciente debate del referendo del agua en la Cámara, en el cual el representante Tarquino Pacheco habló de la deuda del municipio de Soledad, Atlántico, con

la empresa Triple A, de \$ 78.000 millones de pesos, en tan sólo tres años de gestión privatizada del servicio de agua.

Iguals preguntas se han venido haciendo los alcaldes de municipios de Santander (Ocaña), Oriente Antioqueño, Chocó y otros departamentos, a pesar de que los planes se han sometido a las presiones directas presidenciales en los televisados consejos comunitarios, y al chantaje público de que plantear discusión y mayor reflexión sobre ellos hace parte de la oposición al gobierno, y por esa vía de oscuras intenciones terroristas.

En general, en una escala de la participación que cuenta con siete niveles y formas<sup>3</sup>, el proceso de concertación de los planes escasamente ha abocado las dos primeras (pasividad e información), y en forma incompleta. El debate está abierto, algunos concejos y organizaciones sociales y comunitarias municipales se han opuesto en Antioquia, Boyacá, Cauca y Santander, entre otros (informaciones personales en el contexto del avance del movimiento del agua), pero la mayoría está cayendo en la engañosa convocatoria, convirtiendo así a estos planes en otra vuelta de tuerca a los problemas creados por la ley 142 sobre las empresas de servicios públicos domiciliarios.

#### 4. Notas sobre un caso ilustrativo: La Guajira<sup>4</sup>

Como se sabe, la economía de La Guajira se basa en el sector extractivo exportador –minería de carbón–; y cuenta con un sistema urbano-regional articulado con base en dos ciudades capitales ubicadas más allá de su propio territorio (Barranquilla y Maracaibo, servicios comerciales, laborales, educativos y de salud), con un centro administrativo y político con limitada actividad económica (Riohacha) y uno comercial de importación tradicional ahora en crisis (Maicao), dos pequeños

<sup>3</sup> Los “peldaños” son: 1. La pasividad (las personas participan cuando se les informa); 2. El suministro de información; 3. La participación por consulta (consulta sin decisión); 4. La participación por incentivos (provisión de trabajo o recursos a cambio de incentivos, también sin tomar parte en las decisiones); 5. La participación funcional (en objetivos determinados de un proyecto); 6. La participación interactiva (grupos locales participan en formulación, implementación y evaluación de un proyecto, lo cual implica procesos de enseñanza-aprendizaje sistemáticos y estructurados, y la toma de control progresiva del proyecto en cuestión); 7. El auto-desarrollo (grupos locales organizados toman la iniciativa sin esperar intervenciones externas) (Geilfus, 1997).

<sup>4</sup> Con base en Correa, 2006.

centros urbanos asociados a las industrias extractivas de la sal, del gas y del carbón (Manaure y Barrancas), y las poblaciones agrícolas y ganaderas del sur más asociadas a otra capital departamental (Valledupar).

En su conjunto, cada uno de los centros urbanos de este sistema depende del manejo del agua en la escala regional y extra-regional (dinámica del ciclo natural del agua asociado a la Sierra Nevada de Santa Marta; ríos y arroyos de caudales intermitentes derivados del precario y particular ciclo anual de lluvias; y acuíferos profundos de difícil manejo derivado de las filtraciones de acuíferos salados más superficiales (Ingeominas, varios años).

En general, el departamento ha contado históricamente con una difícil e inestable situación territorial relacionada con el estado de la descentralización y la crisis fiscal, y la casi exclusiva dependencia de las finanzas públicas de las regalías derivadas de las industrias extractivas; la fragmentación del ordenamiento territorial municipal vigente, cuyos planes de desarrollo y de ordenamiento territorial no se representan en sus diagnósticos las dinámicas regionales, ni incluyen los necesarios manejos ambientales en dicha escala regional, con la relativa excepción de Barrancas; y profundas fragilidades ambientales y étnicas, derivadas del tipo de diversidad natural y socio-cultural que lo sustenta: Se trata de ecosistemas de sabana y de bosque seco tropical, y de clima seco en la formación conocida como “desierto Guajiro” (Colciencias-DNP-Inderena y otros, 1990), y en las zonas nor y suroriental de la Sierra Nevada de Santa Marta, las más áridas y deficitarias de agua en dicho macizo, ya de por sí afectado por profundos desequilibrios hídricos (Fundación ProSierra, 2000). El otro factor decisivo para el funcionamiento de los acueductos es el particular régimen bimodal de lluvias, de gran intensidad durante algunas semanas del año (Pérez Preciado, 1996), el cual, junto con las fragilidades propias de su diversidad ecosistémica, demarcan fuertes límites y generan determinaciones a las lógicas de gestión del agua en la región (Fundación ProSierra, 2000; Ideam, varios años). En tal sentido, es revelador el funcionamiento del acueducto de Riohacha durante décadas, afectado por la colmatación de sus tuberías ante las incontenibles avenidas de las aguas lluvias y los sedimentos naturales que arrastran durante las escasas semanas en que se producen los 200 o 300 mm de precipitaciones anuales (Correa, 2006).

De modo general en el departamento se dan subordinaciones de la ruralidad, de las zonas periféricas



urbanas y del norte del departamento por parte de los principales centros urbanos, y de las cabeceras de la media y la baja Guajira (Riohacha, Maicao, Barrancas, en este caso), expresados en los niveles históricos de inversión pública orientados hacia éstas, y en las zonificaciones del servicio de agua a favor de algunos sectores de las ciudades. Ello ha sido posible en parte por la cultura política imperante, cortoplacista y de aprovechamiento faccional de clientelas políticas de la administración pública durante el período de dominio respectivo de uno u otro partido político, y en parte por el abismo cultural entre autoridades tradicionales wayuu y los gestores públicos urbanos, cuyas relaciones se agotan en el ejercicio del clientelismo o del asistencialismo, antes que en concertaciones y procesos de participación en los planes de desarrollo o de ordenamiento<sup>5</sup>; la cual ha reforzado la hegemonía histórica de administradores y políticos de los partidos tradicionales en el manejo de los recursos públicos,

<sup>5</sup> “Si la solución debe ir primero a las ciudades, ¿cuánto dinero no necesita Maicao para solucionar su problema de acueducto? Pero todo se define así porque el actual gobernador es de esta ciudad”. “La represa que están construyendo es para llevarle agua a Maicao, no es para nosotros”. “La solución del agua que está proponiendo la gobernación va a ser para las ciudades del sur no para nosotros, pero tampoco para los indígenas de allá porque esa represa que quieren construir es para controlar el agua para las grandes plantaciones del sur” (Entrevistas de campo, Correa, 2006).

cuya lógica de enclaves productores-regalías, o transferencias de recursos nacionales (ley 100, sector salud), ha reproducido el clientelismo local, ahora con las perversas influencias del paramilitarismo (*El Tiempo*, 2005; *Corporación Nuevo Arco iris*, 2008).

*La diversidad socio-cultural, por su parte, se expresa en la existencia de dos pueblos indígenas, Wayuu (38% de la población departamental) y Kogui-Wiwa (2%)<sup>6</sup>; y el complejo regional mestizo conocido como “guajiro”, de por sí diverso en tanto se compone de grupos y perfiles afrocaribeños, hispanos y europeos de diferente origen (Ardila, 1990). El primer pueblo indígena cuenta con un territorio que alcanza más de la mitad de la extensión del departamento, la mayor parte del cual está reconocido como resguardo de la Media y Alta Guajira (1’350.000 ha aproximadamente, además de los pequeños resguardos del sur del departamento, y una densidad poblacional de alrededor de 8 personas/km<sup>2</sup>); y el segundo está ubicado en el resguardo Kogui-Wiwa de la Sierra Nevada de Santa Marta (450.000 ha aprox.), traslapado con las partes altas de las cuencas de los dos ríos claves para las estrategias*

<sup>6</sup> Los Wiwa, son 6.000 aproximadamente. En cuanto a los Wayuu, el alto porcentaje enunciado es plausible a partir de los no improbables 300.000 wayuu censados en el 93 en Colombia (127.000) y en Venezuela (170.000), cuyas dinámicas territoriales no reconocen la frontera, en un territorio ancestral que alcanzaría más de 15.000 kms<sup>2</sup> (Correa, 1993).

de provisión de agua en La Guajira. Los guajiros son predominantes en términos de población (60%), con una densidad promedio de 23 personas/km<sup>2</sup>). Los tres grupos cuentan con sistemas de reproducción social profundamente diferentes, asociados en los dos primeros casos a cosmovisiones ancestrales, y en el segundo a dinámicas modernas permeadas por costumbres informales asociadas a la vida de frontera (comercio ilícito). En las cabeceras municipales de Riohacha, Maicao, Uribia y Barrancas, la diversidad socio-cultural anotada se expresa de modo desigual aunque siempre significativa, en cuanto a la presencia del pueblo wayuu (14% 24% 20% y 91% en población, respectivamente; y en extensión del traslape territorial de los resguardos con los espacios municipales, alrededor del 10%, 2%, 60% y 99%, en el mismo orden).

De otra parte, son grandes las condiciones de exclusión social e iniquidad económica y de justicia dentro y entre estos grupos, a causa de las diferentes articulaciones regionales y por municipio de cada grupo social según sus actividades económicas (comercio, servicios y trabajo asalariado); y como efecto del control de grupos de comerciantes y políticos de las instancias departamentales y municipales de la administración pública, de gran peso en la vida regional como ejes de la economía (regalías y transferencias de recursos nacionales), y del acceso al espacio urbano y rural (la propiedad y uso de la tierra). En ese contexto la pobreza es uno de los grandes problemas regionales, pues alcanza dimensiones del 57,67%, 57,96%, 99,43% y 44,27% en los citados municipios en el mismo orden, y un consolidado departamental del 64.08%. (Dane, 2005).

Esos tres grupos socio-culturales han hecho efectivas a lo largo de la historia diferentes visiones sobre desarrollo, naturaleza y sociedad, las cuales se expresan de modo rotundo en las configuraciones públicas territoriales urbanas y rurales de cada uno, que alcanzan dimensiones antagónicas en cuanto a sus modelos de uso y ocupación, y sus sistemas de control social; pero conviven de modo contradictorio en el departamento y en sus centros urbanos, lo cual se expresa en la existencia al interior de las cabeceras de diferentes modelos de asentamiento y de unidades familiares (viviendas y hogares, según la definición nacional –cfr. Dane-, y rancherías y familias extensas wayuu, según sus propios sistemas culturales –cfr. Correa, varios años); en la presencia de dinámicas de frontera marcadamente interculturales en los barrios periféricos de Riohacha y de Maicao, y en las entrañas urbanas de Uribia, Manaure y Maicao

(cementeros y fuentes de agua familiares, estaciones de pesca en las zonas costeras de Riohacha); y en la vigencia de sistemas de convivencia regidos por las leyes de este pueblo indígena en todos los municipios, coexistentes con los sistemas normativos nacionales, en un verdadero pluralismo jurídico reconocido en la Constitución nacional pero poco articulado territorialmente (Palacio, 1994; Guerra, 2004).

En el trasfondo urbano y territorial de la península, los Wayuu cuentan con un modelo de poblamiento disperso preferentemente matrilocal, de profunda adaptación al precario ecosistema guajiro, en el cual se alternan un sentido de pertenencia a una localidad específica (la ranchería de origen, la cual define su legitimidad social por la fuente de agua, el cementerio y la precedencia en el uso y ocupación ancestral), la convivencia con un amplio vecindario, y el uso cotidiano de extensas sabanas de pastoreo y estacional de los diferentes sectores de la península (alta, media y baja Guajira); un sistema político descentralizado, formas elaboradas de control social y de relación interclanil (sistema de regulación social propio oral), y una economía propia basada en el pastoreo con una especial combinación de actividades como la pesca, horticultura, caza, recolección, artesanía (tejidos y cerámica), y comercio, acompañadas cada vez más de trabajo asalariado impuesto por los frentes de relación con las sociedades nacionales de Colombia y Venezuela (Correa, 1993); todo con base en una cosmovisión tradicional en la cual el ciclo del agua es el indicador esencial de su reproducción cultural, en el corto y largo plazo (mítico): Los wayuu manejan anualmente los ciclos de verano, primavera e invierno con base instituciones propias como el *onoua* (o “veraneo”, rotación estacional por los sectores de la península según la oferta natural de agua, con base en la poli-residencialidad de su familia extensa), y el *segundo entierro* de sus familiares muertos, los cuales van entonces al fondo del mar para retornar como antiguos (y anónimos), en forma de lluvia los hombres, y como agua localizada (ojos de agua) las mujeres (Perrin, 2000).

Por su parte, el pueblo Kogui-Wiwa, presente en el departamento de La Guajira en las cuencas de los ríos Tapias y del Ranchería, han tenido una distribución étnica territorial mítica ligada a su origen y a su papel histórico-cultural en el funcionamiento de la Sierra Nevada en su conjunto, compartido con los otros tres pueblos que habitan y cuidan otros sectores de la misma; y un sistema de autoridad religiosa y política jerarquizado y estricto, cuyo sistema regulatorio ligado

a la ley de origen, prescribe conductas relacionadas con sociedad y naturaleza al mismo tiempo, adscripciones territoriales y modelos de gestión y uso de los recursos naturales en los cuales rígidas reciprocidades y complementariedades orientan una economía de pisos térmicos alternos, nucleamientos urbanos rituales, unas jurisdicciones internas estructuradas a partir de las cuencas hidrográficas; y un manejo del agua basado en la representación mítica de su ciclo a partir de las lagunas costeras (“los ríos nacen en las lagunas costeras”) (Zalabata-Villafañe, 1997).

Finalmente, hay que decir que la región vive tensiones o conflictividades sociales de diverso tipo, que conviene tener en cuenta junto con los conflictos manifiestos o en curso, cuyos factores actuales y potenciales son el acceso y la disponibilidad del escaso recurso agua; el control de las zonas geográficas cruciales dentro del proceso actual de reorganización territorial impulsado de modo directo o indirecto por la apertura económica y los nuevos planes de desarrollo regional; y la búsqueda de actores desarrollistas (turismo y minería) interesados en transformar los sistemas de ordenamiento territorial, poblamiento y regulación social y natural étnicas vigentes en la península de La Guajira, con el cual está ligada la presencia en la región del conflicto armado nacional; el problema de la seguridad en la explotación de los recursos naturales enunciados, y el acceso a los recursos de transferencias y de regalías que relanzan las viejas formas de clientelismo político regional y nacional (Correa, 2000).

La mayor parte de las entidades territoriales en la región adolecen de la falta de disponibilidad de agua para el consumo humano, y mucho más para el riego y los usos agroindustriales y pecuarios; y la falta de conciencia pública formal sobre limitaciones de zonas áridas, junto con la búsqueda atomizada del recurso a nivel municipal, se constituyen en un factor de fragmentación territorial y de tensión social, en la medida en que en el mejor de los casos cada entidad territorial busca proyectarse con su respectivo ordenamiento a lo largo de las principales cuencas hidrográficas, buscando garantizar el acceso a una fuente que de hecho trasciende sus fronteras municipales y depende para su reproducción del equilibrio de un complejo natural extra-departamental, la Sierra Nevada de Santa Marta, afectada por la devastación de bosques y de inminente colapso de su oferta hídrica (Fundación ProSierra, 1999). A ese respecto, ni siquiera el nivel departamental garantiza una mirada de región, pues la Sierra Nevada tiene un

particular ciclo del agua en el cual los ríos de todas sus vertientes desembocan al Caribe, y de la estabilidad de sus estrellas hidrográficas depende la provisión de agua de los departamentos del Cesar, Magdalena y La Guajira (Ecofondo, 2007).

Ligado a lo anterior, existe una tensión cotidiana entre los consumidores de agua y el servicio actual, relacionada con varias cosas: los costos y las tarifas, la ineficiencia y la desigualdad de coberturas, y las formas de comunitarias de consumo y de provisión del recurso, según los barrios y los estratos sociales<sup>7</sup>. Otras tensiones complementarias son ocasionadas por las pretendidas o actuales zonificaciones departamentales y municipales del comercio y del turismo, que imponen lógicas de distribución y consumo de agua en Riohacha, Barrancas y Maicao, y en menor medida en Manaure. En ese contexto, Uribia se debate débilmente entre la ilusión de su configuración como cabecera, y su adecuación como avanzada nacional y regional de servicios sobre el territorio wayuu.

Una tensión adicional, sinérgica a la anterior, es la visión del desarrollo regional como eventual sumatoria del desarrollo municipal.<sup>8</sup> En su conjunto, hay una tensión entre los ordenamientos territoriales en marcha (ver Pots) y los sistemas culturales de ocupación y uso de recursos agua, tierra y espacios públicos (territorialidades urbana y tradicional wayuu), lo cual se expresa de modo intenso en las dinámicas de frontera y de borde urbano y periurbano, y la destrucción de tejidos sociales y de patrias wayuu aledañas, con efectos sobre la poli-residencialidad de otras patrias distantes, lo cual afecta de modo crucial la integridad étnica de este pueblo indígena (Correa, 2003a).

El efecto inmediato es la reactualización del histórico conflicto inter-étnico, que a su vez recrea la tradicional mentalidad etnocentrista sobre el desarrollo, e impide el

<sup>7</sup> “El agua debe ser distribuida en Riohacha por sectores según la presión que se necesite para llegar a ello; de esta forma hay algunos que reciben el agua cuatro días a la semana y otros, como el sector Dividivi, tan sólo uno, pues para que el agua pueda llegar hasta allí es preciso que deje de llegar al resto de la ciudad” (“algunos piensan que el centro de la ciudad recibe el agua más días a la semana por su importancia administrativa y turística; para otros el servicio se prioriza según condiciones socioeconómicas de la población y por lo tanto se entrega un mejor servicio a aquellos lugares donde esta ubicada la población que puede pagar el servicio y aquellos sectores en donde solo llega una vez por semana es porque su capacidad de pago es limitada”). (Entrevistas de campo. Correa, 2006).

<sup>8</sup> “Primero los municipios, y luego el desarrollo departamental”, según decir de alto funcionario de la planeación del departamento (Entrevista de campo, *ibid*).

reconocimiento de las propias limitaciones del modelo urbanizador en ecosistemas precarios como los de La Guajira y la Sierra: El problema estaría en el supuesto atraso de los indígenas, y no en el modelo de uso de recursos y de ocupación poblacional de colonización que ha agotado la Sierra, o urbanizador que extrema el uso del agua, contra los modelos indígenas, de enorme potencial para la planeación estratégica pública en la región, con las debidas adecuaciones modernas y al mismo tiempo interculturales en la combinación de soluciones formales, informales y no convencionales.

De otra parte, las dinámicas de ascensos y descensos de expectativas y realidades económicas producidas por las reformas estatales y económicas de los últimos años, han recreado mentalidades tradicionales frente a la institucionalidad pública, en el sentido de la inmediatez y la dependencia política de la gestión municipal y departamental afectadas por el clientelismo y la corrupción, y ha producido alinderamientos, confluencias y rupturas sucesivas de sectores económicos regionales dominantes con los sectores armados que actúan en la zona, cuyos orígenes se remontan a las primeras guerras del narcotráfico en el país, centradas en la bonanza marimbera de los años 70 y 80, al establecimiento del Cerrejón mismo, y a las expansiones guerrilleras nacionales de los años 80.<sup>9</sup> Un problema relevante resulta ser entonces los nuevos e ilegítimos sistemas de control local y regional propios de los aparatos armados de la parapolítica, en función del “desarrollo” que van dictando los redimensionamientos espaciales descritos antes (Correa, 2000; Corporación Nuevo Arco Iris, 2008).

Todo esto revela la reproducción de una gran tensión histórica: la exclusión social wayuu de los

<sup>9</sup> En la región históricamente operaron los frentes 59 y 19 de las Farc, el Virgilio E. Rodríguez del EPL, el Alirio Gómez y el Jaime Bateman del ELN, entre otros. Por su parte, en todas las regiones claves del entorno del macizo de la Sierra Nevada, en Maicao y recientemente en el mismo Riohacha y en Uribia, operan grupos de paramilitares asociados a “Jorge 40”, y ahora a sus sucesores, hasta el punto de que los empresarios de la zona han reconocido la existencia de un “17% de sobrecostos productivos, a causa de los gastos en seguridad”. Las dinámicas de este conjunto han creado una verdadera crisis humanitaria en los municipios del sur de La Guajira, con alcances hasta Maicao y Uribia, causada por masacres y desplazamientos forzados de wayuu de Uribia y Maicao, sin que se haya avanzado mayormente en su control o aplicación de justicia, avasallando además los sistemas propios de regulación wayuu (Prensa nacional, varios meses 2005; Ramírez Boscán, 2006. Sobre el sistema wayuu de justicia y control social o “ley wayuu” (*sukuaitpa wayuu*), Perrin – Uliyú, 1984-85, Guerra, 2004).

escenarios regionales, y la violación de sus derechos fundamentales.<sup>10</sup> Junto con ello, la recreación de otras formas de exclusión social a grupos de la sociedad civil, que se orienta proyecta de modo conflictivo respecto del proyecto.<sup>11</sup>

Finalmente, hay tensiones y conflictos actuales por la apropiación y uso de tierras relacionadas con el servicio, y las dimensiones sociales y ambientales de la forma etnocentrista como se adelantan. Casos reveladores al respecto, son los conflictos y las situaciones de las lagunas de oxidación de Riohacha y Maicao, cuyos impactos son catastróficos, y en el segundo caso, de vieja data y ninguna solución.

Lo anterior es ignorado por el plan departamental de agua, basado en el empréstito de US \$90 millones del Banco Mundial para acueductos de dichos centros urbanos, el cual recrea además inminentes o actuales conflictos entre las actuales empresas prestadoras de servicios, y las que se propongan dentro del proyecto, en el marco de los conocidos problemas internacionales y nacionales de la privatización del servicio de agua potable, confirmados con creces en este caso por los acueductos privatizados desde algunos años atrás (Colmenares, 2007).<sup>12</sup>

<sup>10</sup> “El servicio de agua, una deuda social inaplazable”. “El río Ranchería y toda obra de infraestructura que se construya en él afecta las comunidades indígenas, su seguridad alimentaria, porque sólo se quiere construir para regar las tierras de los poderosos de la guajira”. “Los recursos siempre son invertidos en las cabeceras municipales, ¿por qué no hacerlo al contrario? Este préstamo no será diferente, ¿por qué no se ha consultado al pueblo wayuu para comprometer de nuevo sus propios recursos?”. (Entrevistas de campo, Correa, 2006).

<sup>11</sup> “Esta fundación tiene cartas que nunca recibieron respuesta por parte de la gobernación de la Guajira, enviadas por el gobierno holandés para cofinanciar, con carácter de donación, una solución a los problemas de acueducto y saneamiento básico del departamento de la Guajira. ¿Por qué la gobernación no acepta la solución por parte de los países europeos y sí empeña las regalías en un préstamo bancario, empujado por el gobierno nacional”? (Entrevista de campo, Correa, 2006).

<sup>12</sup> “Existe inconformidad, escepticismo y desconfianza con operación actual”. “En Barrancas (y otros municipios) la concesión queda sellada mediante los acuerdos 080 y 095 del 2000 bajo unas condiciones bastante desiguales para los municipios, pues mientras el operador privado se encarga de coordinar los cobros tarifarios y contratar el mantenimiento de las redes, son los municipios quienes corren con los costos tanto del mantenimiento mismo como de la expansión de las líneas”. “El problema es que la comunidad no conoce lo que se ha logrado porque los resultados no se muestran y evalúan con ésta”. “Lo que se pretendía era desligar los favores políticos de las contrataciones de lo público; por ello se emplea Asoaguas que en realidad es una figura del municipio para poder mantener el control del servicio pero con unas muy malas condiciones de

En este contexto, la diversidad cultural, ignorada por el plan, se convierte en un obstáculo, y con el modelo de acueducto urbano centralizado se deshecha una enorme posibilidad para la regulación del agua y del bosque, según una posible y necesaria regulación ambiental y un reordenamiento territorial alternativos al existente.

Desde este punto de vista, fue cuando menos precaria la fundamentación técnica del Plan, basado en una evaluación para el caso de los centros urbanos, centrada en “métodos rápidos para obtener las opiniones y comentarios de los beneficiarios y otras partes interesadas, con el fin de atender las necesidades de información de los responsables de la toma de decisiones relacionadas con los proyectos o programas, y con la comprensión cualitativa de los complejos cambios socioeconómicos, de las situaciones sociales fuertemente interactivas, o de los valores, motivaciones y reacciones de las personas; (junto con la definición) de un contexto e interpretación para los datos cuantitativos recopilados mediante (otros) métodos más formales” (Banco Mundial, 2004, p. 15).

En cuanto a la participación, en la proposición y decisión del Plan departamental se desconocieron los marcos de intervención del Banco Mundial y organismos multilaterales como la ONU, establecido plasmados en la Directriz OP 4:10 sobre pueblos indígenas, del primero, y en los Convenios 169 de la OIT (Ley 21 de 1991 en Colombia), e Internacional sobre Zonas Áridas, entre otros; y no se hizo caso a la discusión local y regional abierta sobre la pertinencia y la legitimidad de la construcción social e institucional del proyecto, cuestionado por importantes sectores sociales e institucionales de la región a partir de contratación con los operadores privados”. “Los operadores que están funcionando en el sur de La Guajira y abasteciéndose del recurso de la misma cuenca no tienen capacidad de concertación entre ellos. Esta fue otra razón para crear una asociación de municipios que tuvieran una acción coordinada, para lo cual se le entregó el manejo de los mismos a un solo operador que se supone tendría tres años de gracia para gestionar sus propios recursos y volverse financieramente autosostenible”. “La gente que ha gobernado la Guajira son despilfarradores y oportunistas que tienen una gran corrupción. El indígena cuida el agua mejor que nosotros, nosotros no tenemos cultura del manejo del agua y la desperdiciamos lavando carros. Actualmente el acueducto pasa por Chorrera, Fonseca, Barrancas, Oreganal y Papayal, sin beneficiar a la población indígena”. “Aguas del Sur, un empresa que es un negocio porque solo se encargan de cobrar y administrar las reparaciones pero no invierten”. “El manejo de las regalías por concepto de la actividad minera está profundamente cuestionado, las regalías siempre han llegado pero nunca hemos visto nada”. (Entrevistas).

razones relacionadas con la pertinencia política, social, ambiental e histórica de la propuesta de construcción de un mercado formal del agua en la Guajira, el tipo de financiación y los esquemas de gestión del recurso presentados en sus términos de referencia actuales, y la necesaria consulta a, y la participación de los pueblos indígenas involucrados, además de la ausencia de “procesos de consulta debidos para hablar de la ‘revolución del agua’” (nombre de componente del plan de desarrollo departamental que dio base inicial al proyecto), de “procesos reales de concertación de la comunidad con los concejos municipales”, o porque “no se han socializado adecuadamente los proyectos por parte de la Gobernación, por lo tanto se desconocen el alcance, la cobertura y los costos de las obras propuestas”. “Mientras gran parte de la comunidad se ha enterado por medios no oficiales del préstamo que está solicitando la Gobernación, ésta por su parte no la ha informado claramente sobre las condiciones del préstamo mismo ni sobre las obras puntuales en las cuales va a ser invertido este dinero”.<sup>13</sup>

Este desconocimiento impide que exista cualquier tipo de veeduría ciudadana sobre el cumplimiento de las obras, y pasa por encima de cualquier proceso de concertación con el pueblo indígena.

“Ni en el caso de la construcción de la represa del río Ranchería ni para los proyectos que se pretenden realizar para solucionar el problema del agua, se han tenido en cuenta los procesos debidos de consulta previa. A nosotros no nos han explicado qué es lo que van a hacer” (Líder wayuu). “Hemos sido indolentes con los indígenas y aún no los miramos como gente”. “En La Guajira, como en otras zonas del país en donde se encuentran territorios indígenas, se olvida que estos tienen un régimen especial y deben seguirse unas etapas de concertación para la realización de cualquier proyecto. Aquí la mesa de concertación para discutir el problema de agua ha sido aplazada tres veces” (Entrevistas de campo, Correa, 2006).

Ante ello continuamente se sugieren varias formas de acción para controlar que el flujo de los dineros no termine endeudando el departamento y sin solucionar el problema del agua: Algunas personas insisten en que la información sobre las condiciones del préstamo y las obras sea pública y verdaderamente difundida

<sup>13</sup> Vacío existente incluso dentro de la misma Gobernación: Funcionarios de responsabilidad en la planeación departamental desconocen el plan de obras básicas que se tiene programado para la inversión de los recursos del proyecto (Entrevistas de campo, Correa, 2006).

con la comunidad para que exista un primer control, el ciudadano, que ejerza una veeduría constante sobre el manejo de los recursos, complementaria a la prevista para la gestión y supervisión especializada por parte de la Unidad Ejecutora; también que siendo un préstamo de carácter internacional, exista además una veeduría internacional que garantice que las obras se lleven a cabo con buenas condiciones de calidad, y que en lo posible el dinero no sea entregado en un solo contado sino en “dosis” que respondan a la eficiencia en el manejo de los recursos (*Ibid*).

*Otra línea de participación pudo ser abierta desde las diversas concepciones sobre posibles soluciones a la provisión de agua más al alcance de la mano del consumidor, y más cerca de las soluciones no convencionales, por sus características técnicas:*

“Debería crearse micro-acueductos que proporcionen soluciones locales a las rancherías, con pozos y molinos, que aunque no descartan el uso de las plantas (desalinizadoras) se ha demostrado que son los sistemas más eficientes para abastecer sostenidamente a las poblaciones rurales”. “La solución debe ser sectorizada, teniendo en cuenta las plantas que ya funcionan y aquellas que pueden ser reparadas”. “Es importante construir y apoyar tecnología propia para la solución del problema de agua en la Guajira; anteriormente se realizaban concursos entre las universidades de ingeniería del país para hacer proyectos que pudieran funcionar en las condiciones del departamento, pero muchos de los buenos proyectos nunca tuvieron apoyo para realizarse y por eso seguimos dependiendo de la tecnología extranjera”. “Cualquier tipo de solución que se plantee para la guajira debe contar con un componente social educativo, mediante el cual se dé capacitación técnica a las comunidades locales para manejar uno u otro sistema. El problema no es solo técnico, es más, no es técnico porque las soluciones de agua alternativas ya se conocen y muchas funcionan hace años; el problema es cómo esas soluciones se hacen realmente sostenibles por parte de las comunidades aún a pesar de los flujos inestables de la política” (*Ibid*).

Ni mucho menos se tuvieron en cuenta las condiciones de vida y de poblamiento de estos pueblos, ya expuesta, o a la concertación de los diversos intereses en torno al agua en la región; pero también a intereses políticos y económicos creados en torno al actual mercado informal del agua, en los cuatro municipios.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> “La represa del río Rancharía solo va a solucionar el problema agropecuario. Los 4 km que transcurren desde la bocatoma en el río Tapias hasta el acueducto de la ciudad están intervenidos por los finqueros de la zona que toman el agua ilegalmente. Los

Importantes componentes de este universo de interés son el acceso a los recursos públicos que concurren al funcionamiento de dicho mercado (apoyos públicos para funcionamiento de carro-tanques, inversiones en albercas, entre otros), y las imbricaciones locales entre lo público y lo privado de este servicio de agua<sup>15</sup>. Asimismo, existen intereses económicos de mediano plazo en torno a valorización de predios urbanos y periféricos según zonificación del servicio regularizado, entrelazados en sistema de distribución actual o potencial urbana de agua; e intereses desarrollistas asociados a los actores armados hegemónicos en la zona, ligados a desplazamientos forzados, expropiación ilegal y privada de tierras; lo cual parece funcional a las inminentes grandes inversiones en torno al agua (represas y distritos de riego-, reconversiones industriales y comerciales en curso a partir de la apertura de comercio por Portete y Maicao, seguridad de los complejos mineros, y la geopolítica de frontera internacional (Ramírez Boscán, 2006).

Todos estos intereses en torno al agua urbana se permean entre sí a través de lazos de parentesco y amistad, lo cual inicialmente desvía el recurso hacia intereses particulares y dinámicas clientelistas, pero también activa el tejido de reciprocidades tradicionales y genera un sentido de pertenencia local de las

indígenas que viven allí no tienen plantas ni jardines que regar ni carros que lavar en sus casas como los *alijuna* (no wayuu), ni siquiera sembramos comida /patilla, ahuyama, frijol, maíz, millo como en nuestras rancherías”. “Existe un gran mercado que gira en torno a la producción del agua potable en Maicao, el agua es un negocio y hay una gran cantidad de empresas que la ‘fabrican’. Existen no menos de 30 marcas distribuidoras de agua potable y muchas de ellas no tienen licencia para realizar este tipo de producción”. “Existen cinco empresas embotelladoras privadas en Riohacha, y verdaderas economías de subsistencia que dependen de la distribución actual del servicio –‘ciclotaxis’, ‘pimpineros’, etc.” (Entrevistas de campo, Correa, 2006).

<sup>15</sup> “En Maicao hubo un gerente del acueducto al que nunca le interesó solucionar el problema de cobertura de agua potable para la ciudad porque era dueño de 10 carrotanques; estas conexiones existen aún a nivel municipal y departamental”; “no hace muchos años el negocio de los carrotanques en Maicao era manejado por un grupo pequeño de personas, gente interesada en que el problema siguiera así”; “no se entiende como se ha dejado enriquecer a mucha gente con el negocio del agua cuando este es un recurso básico que debería garantizar el Estado”; “el negocio del agua ha generado en la guajira unos canales de ingresos tan extensos que cualquier solución que se lleve a cabo tiene que tener en cuenta la estructura de los mismos, no sólo hay mucha gente que se aprovecha del negocio, sino también familias que subsisten con él”. “El equipo para repartir el agua del municipio –de Manaure- es insuficiente, cuenta con un solo carro de distribución frente a cuatro que hacen viajes particulares” (De entrevistas de campo, Correa, 2006).

empresas que mantienen el servicio actual, cuyas dimensiones económicas y sociales no pueden verse exclusivamente en torno al sistema de precios actual o potencial.

En efecto, conviene destacar que los intereses del mercado informal del agua se arraigan en tanto los problemas de desempleo aumentan en la región, y por lo tanto existe una significativa incertidumbre alrededor de la desestructuración de dicho mercado para dar paso a otras formas de prestación del servicio, a pesar de las limitaciones actuales del mismo, pues a lo anterior se suman las dudas en torno a la eficiencia y transparencia de lo proyectado, e incluso a su eventual fracaso causado por la corrupción y los intereses políticos, o por la ausencia de ingresos estables para pagar tarifas, o aún por el exclusivo modelo tecnológico de provisión del agua.

En cuanto a las comunidades indígenas (Wayuu y Kogui-Wiwa) ubicadas en diferentes municipios, han venido consolidando de modo desigual y en ocasiones contradictorio formas propias de gestión de los recursos de transferencias a los resguardos indígenas, cuyos montos en el primer caso son significativos y se constituyen en un interesante potencial local de cogestión pública, a pesar del nudo municipal de gestión de las mismas, como que están en manos de los alcaldes municipales como tenedores de ellas hasta la presentación de proyectos comunitarios.<sup>16</sup>

De otra parte, a partir del balance de los históricos estudios hídricos y prácticas de gestión del agua, son probables profundos desequilibrios en la oferta hídrica regional, y afectaciones a la sostenibilidad urbana y rural de uso del agua<sup>17</sup>; una mayor fractura urbano-rural, y grandes afectaciones a la integridad étnica wayuu (desestabilización de fuentes de agua en territorio wayuu, y limitaciones al ejercicio de las complementariedades anuales wayuu en el uso de los territorios de la media Guajira ante las sequías, y con ellas desequilibrios del sistema de adscripción territorial y de seguridad social, ambos pivotes de la organización social de este pueblo indígena; junto con

<sup>16</sup> Dichas transferencias sumaban en el 2006 alrededor de 15.000 millones de pesos anuales (en progresión aproximada de incremento de 1.000 millones por año desde los 4.000 que se giraron en 1994). (DNP, Transferencias de recursos de la nación a los resguardos indígenas).

<sup>17</sup> Al parecer hay desequilibrios entre la oferta hídrica de los ríos previstos como fuentes, y los niveles de demanda; y dudas sobre la técnica de extracción, la contaminación de los acuíferos profundos de agua dulce, por otros de aguas salobres, y el nivel de las reservas de los acuíferos (Entrevistas de campo).

la probable inducción forzada de urbanización wayuu, y desestructuración de la dispersión territorial de sus unidades familiares).

En el plano de la sociedad guajira, posibles afectaciones al empleo, dado el cambio a operadores privados o la ampliación de las coberturas, y la eventual desestructuración del sector servicio agua actual (carrotanques, albercas, plantas desalinizadoras, empresas de bolsas, etc.). Otros impactos probables son el surgimiento de mercados duales de consumo, derivados de los predecibles desequilibrios en la configuración de un mercado formal de agua ante las limitaciones de pago del sector informal y los demás factores inequidad regional anotados, y con ellos, de la reproducción de los problemas actuales del servicio, acrecentados, entre los cuales se predice “una mayor atención a resultados de cobertura y estabilidad del servicio descuidando la calidad”<sup>18</sup>.

Por todo ello se vuelve decisiva la atención a criterios complementarios a los de eficiencia económica para enfrentar el tema de la provisión de agua, tales como la eficiencia ambiental y la eficacia de los diversos modelos culturales existentes (más allá de sus limitaciones y necesidades de articulación intercultural); la definición de prioridades estratégicas en una combinación creativa de soluciones que permita sortear las imposibilidades del mercado como regulador en contextos de incertidumbres ambientales, potencialidades culturales desestimadas tradicionalmente por dinámicas de exclusión social, lastres institucionales públicos (corrupción y burocracia), asimetrías económicas y políticas entre actores sociales, y poderes e intereses paraestatales; junto con dificultades puntuales relacionadas con las limitaciones actuales del servicio, tales como las interferencias vigentes en la conducción y en la calidad del agua, costos de vigilancia para corregirlas, condiciones de especulación y acaparamiento de aguas tratadas, responsabilidad en la ampliación y mantenimiento de redes, y regulación clara, para evitar problemas que redunden en la calidad del servicio.

Así, la solución estratégica de provisión del recurso parece estar en su necesaria dimensión regional e inter-

<sup>18</sup> “Habrán más problemas de salud pública por consumo de agua altamente salinizada o sin ningún nivel de tratamiento por la imposibilidad de pago del servicio, descuido de las redes de acueducto y alcantarillado en los sectores más vulnerables por la dependencia tarifaria” (Entrevista). Por ello no sobra recordar que la calidad del agua es un aspecto esencial en los contratos de concesión además de un indicador de resultados del Proyecto, cuyo cumplimiento debería ser controlado por la ciudadanía.

departamental, antes que municipal y departamental, a partir de concurrencias institucionales de todos los niveles (nacional e internacional, inter-regional y departamental, municipal y local), con base en articulaciones interculturales, una combinación de las diferentes modalidades existentes de provisión de agua (formal, informal y no convencional), gradualidad en la aplicación de soluciones, complementariedades entre el manejo y explotación de recursos naturales como el gas, el carbón y la generación eólica de energía eléctrica, y estrategias de participación que incluyan la re-construcción del consenso social, de credibilidades y de confianza entre grupos sociales, de ruptura de tradiciones etnocentristas a lado y lado de la frontera cultural, y de edificación de una verdadera gubernamentalidad regional en el manejo y provisión de agua. Todo ello debería ser tenido en cuenta en los estudios hídricos y ambientales previstos.

Dentro de ello es prioritaria la formulación y puesta en marcha de una estrategia de participación social, que incluya temas como los siguientes: a. la consulta previa a los pueblos indígenas, en las cuales es fundamental garantizar el rol principal de las autoridades tradicionales indígenas como entidades públicas de carácter especial, y procurar la superación del desgaste político y social del sistema de gestión de las transferencias de recursos de la nación al resguardo de la media y alta Guajira. b. la construcción de mesas sectoriales e intersectoriales en los sectores sociales urbanos, en las cuales se acuerde la planificación del proyecto; c. la recuperación sistemática y la revisión crítica y constructiva de las experiencias históricas regionales de gestión del agua; d. El impulso a procesos de investigación sobre racionalidades y usos culturales del recurso; e. Planes de información, socialización y educación ambiental.

## Biografía

Ardila, Gerardo. 1990. *La Guajira*. Bogotá, Universidad Nacional.

Aunza, Barrón Guelly (2007). “Sector privado y acueductos en Colombia”, en Ecofondo, Foro Nacional Ambiental, Ediciones desde abajo, et al, *Colombia, ¿un futuro si agua?* Bogotá, Ecofondo, 2007.

Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/ Banco Mundial, 2004. *Seguimiento y evaluación, instrumentos, métodos y enfoques*. OED/ECD-Banco Mundial. 26 p.

Castillo Burbano, Oliverio (2008). “70 mil millones de vigencias hasta el 2.017 merecen una explicación para Boyacá”. Boletín de prensa, Tunja. Por correo electrónico.

Carrizosa, Julio (2003). *Colombia, de lo imaginario a lo complejo. Reflexiones y notas sobre ambiente, desarrollo y paz*. Bogotá Universidad nacional, IDEA.

----- . *Desequilibrios territoriales y sostenibilidad local. Conceptos, metodologías y realidades*. Bogotá, Universidad nacional, Idea, 2006.

Colmenares, Rafael (2007), “Paradojas del agua en Colombia”, en Ecofondo, Foro Nacional Ambiental, Ediciones desde abajo, et al, *Colombia, ¿un futuro si agua?* Bogotá, Ecofondo, 2007.

Confluencia hacia la soberanía alimentaria (2009). *Colombianos creando soberanía alimentaria, Crisis alimentaria en Colombia: acciones sociales para la defensa de la seguridad, autonomía y soberanía alimentaria*. Bogotá, marzo.

Corporación Nuevo Arco Iris (2008). Revista *Arcanos*, diciembre.

Colciencias-DNP-Inderena y otros, 1990. *Perfil ambiental de Colombia*. Bogotá, Colciencias, 1990. 350 p.

Correa, Hernán Darío. 1993. “Los Wayuu, pastoreando el siglo XXI”, en: Correa, Francois, *Encrucijadas de Colombia Amerindia*. Bogotá, ICAN, 1993. pp. 203-228.

----- . 2000. “La modernización de Macondo. Una mirada a La Guajira y la Sierra Nevada de Santa desde el tema indígena”, en: Varios autores, *Conflictos regionales, Atlántico y Pacífico*. Bogotá, Fescol. 2000.

----- . 2005. *Cuando la sal se corrompe. Wayuu, Estado y empresarios en las salinas de Manaure 1970-2003*. Bogotá, CEREC.

----- . 2005<sup>a</sup>. “matriz de derechos fundamentales y sistema cultural wayuu. Un instrumento de trabajo para la construcción de una política intercultural”, en Correa, Hernán Darío, *Cuando la sal se corrompe. Wayuu, Estado y empresarios en las salinas de Manaure 1970-2003*. Bogotá, CEREC, 2005.

----- . 2006. “Evaluación social para el componente urbano del proyecto de infraestructura y gestión de los servicios de agua y saneamiento en el departamento de La Guajira. Informe de consultoría stc-upi # 300902. Versión final.

- Defensoría del Pueblo, 2006. Informe defensorial no. 39 – b Actualización del informe defensorial no. 39. Diagnóstico sobre la calidad del agua para el consumo humano en Colombia, en el marco del derecho humano al agua. 96 p.
- Ecofondo, Foro Nacional Ambiental, Ediciones desde abajo, et al, *Colombia, ¿un futuro si agua?* Bogotá, Ecofondo, 2007.
- Forero, Jaime (2006). “El sistema agroalimentario de Bogotá”, en *Planeta Paz, Bogotá autonomía agroalimentaria, Diálogos y controversias*. Bogotá, Planeta Paz.
- Guerra Curvelo, Wielder. 2004. La disputa y la palabra. La ley en la sociedad wayuu. Bogotá, Ministerio de cultura. 327 p.
- Márquez Calle, Germán. Instituto de Estudios Ambientales -IDEA- Universidad Nacional de Colombia, Programa de Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo -PMAD-, *Sistema de Indicadores Ambientales Municipales*. Bogotá, Unibilos. 2008. 110 p.
- Liga de usuarios de los Servicios Públicos Domiciliarios. *Mavdt, s.f. Planes departamentales de agua. Exposición ppt*.
- Marín, Rodrigo (2009). “El agua en Colombia”. Eposocion el Power Point en el Congreso Nacional durante debate en torno al trámite del referendo por el agua, Comisión I de la Cámara de Representantes.
- Palacio, Germán. 1994. *Pluralismo jurídico*. Bogotá, Universidad Nacional.
- Pérez, María Teresa y Guy Lemeunier (1990). *Agua y modo de producción*, Barcelona, Editorial Crítica.
- Perrin, Michel y José F. Uliyu Machado, «La «Ley Guajira». Justicia y venganza entre los guajiros», en *Revista Cenipec*, 9, Caracas, 1984-85. pp 83-118.
- Perrin, Michel. 1998. *Les praticiens de reve. Un exemple de chamanism*. Paris, Presses Universitaires de France. 272 p.
- Polo, Humberto (2008). “Un caso de privatización del agua: la Empresa de Acueducto de Bogotá”, en Ecofondo, Foro Nacional Ambiental, Ediciones desde abajo, et al, *Colombia, ¿un futuro si agua?* Bogotá, Ecofondo, 2007.
- Pulecio, Jorge (2007), “Impactos del TLC sobre Bogotá y la región central del país”, Bogotá, exposición en Power Point.
- Ramírez Boscán, Karmen. “Reflexiones sobre la violencia paramilitar, el conflicto armado y el pueblo Wayúu de la Media Guajira”. En [www.etniasdecolombia.org](http://www.etniasdecolombia.org)
- Rosenberg, H, et al. (2003). *Agua, ¿mercancía o bien común?* Barcelona, AiKornio ediciones.
- Salgado, Carlos (2008). “Política nacional de tierras y desarrollo rural”, en Encuentro Nacional sobre la Crisis Alimentaria, Bogotá, septiembre de 2008, Memorias, cd en *Confluencia sobre soberanía alimentaria* (2009). *Colombianos creando soberanía alimentaria, Crisis alimentaria en Colombia: acciones sociales para la defensa de la seguridad, autonomía y soberanía alimentaria*. Bogotá, marzo.
- Sarmiento Anzola, Libardo, y Daniel Libreros Caicedo (2007). “Guerra, estrategia de acumulación capitalista en Colombia”, en *Revista Cepa*, N. 4, julio-septiembre; DNP, 2006, Plan nacional de desarrollo, capítulo del mismo nombre).
- Suárez, Aurelio, Iván Cardona, Marzo de 2009, análisis de los planes departamentales del agua, Bogotá Referendo por el agua.
- Yepes, Alberto, “Colombia, de derechos ciudadanos a subsidios localizados”, en *Le Monde Diplomatique*. Julio 2007, Edición colombiana).
- World Bank, Social Development Department (SDV). 2005. “The World Bank Operational Manual. Operational Policies. Indigenous peoples”. OP 4.10. January. 10 p.
- Zalabata, Arregocés Conchacala y Danilo Villafañe Torres, «Autonomía y cultura de los pueblos Kággaba, Iku y Wiwa de la Sierra», en Dirección de Asuntos Indígenas del Ministerio del Interior DGAI. 1997. *Del olvido surgimos para traer nuevas esperanzas, la jurisdicción especial indígena*. Bogotá, DGAI, Minjusticia, CRIC.
- Entrevistas y Visitas: 12 Funcionarios departamentales y municipales de Riohacha, Maicao, Manaure, Uribia y Barrancas. 6 técnicos del servicios de agua y salud de las entidades territoriales y de empresas de agua. 20 líderes comunitarios. Visitas a barrios e instalaciones de acueducto y alcantarillado de Riohacha, Maicao, Uribia y Barrancas.* 2006

# Cosmovision, Territorio y Agua

Fernando Dorado



## Introducción

**A**mérica Latina está en plena ebullición democrática. Al frente de ese proceso se encuentran los pueblos originarios andinos y amazónicos, y sectores campesinos (indios, afros y mestizos) que han resistido la avalancha neoliberal de los últimos 30 años.

En Venezuela, la fuerza militar nacionalista es punto de apoyo para amplios sectores populares urbanos y rurales. En Ecuador y Bolivia, este fenómeno es un verdadero laboratorio socio-político. Allí las comunidades indígenas y agrarias protagonizan masivas movilizaciones que se convierten en los soportes sociales de los procesos constituyentes en desarrollo.

Al abrirse los espacios de participación ciudadana y popular, como tempranamente sucedió en Colombia en 1991 - proceso que se frustró en el camino -, florece la enorme diversidad de nuestras sociedades. La nueva institucionalidad se ve obligada a plasmar las complejas realidades e identidades nacionales en normas constitucionales sobre autonomía y ordenamiento territorial, reconocimiento de la diversidad étnica y cultural, derecho a la participación ciudadana y comunitaria, y temas similares. Sin embargo, el simple reconocimiento formal no es suficiente.

El control del territorio, e incluido en él, el acceso y manejo del agua, está en la médula de la problemática. En ese entorno se enfrentan intereses concretos y materiales de diversos grupos humanos. También afloran las múltiples concepciones sobre el mundo, que se han ido formando en medio del “resistir-transformar”, en unas sociedades complejas y diversas. Los derechos y deberes de los pueblos y comunidades encuentran su materialización real.

Con esa visión y en esa búsqueda, abordamos en este artículo el problema del agua en el marco de lo que sucede en diferentes regiones del departamento del Cauca (Colombia). En primera instancia, se presenta una reflexión sobre la cosmovisión humana en general y del agua en particular, en un intento de interpretar las diversas miradas que los pueblos amerindios construyeron en correspondencia con sus desarrollos socio-políticos.

En un segundo momento, describimos la situación de la problemática del agua en el contexto de la lucha de los pueblos indios del Cauca en defensa de su territorio y sus recursos naturales, y a su lado, las luchas campesinas, de pequeños y medianos productores, por la tierra y la construcción de economías “propias”, autónomas, de resistencia, frente a los intereses de terratenientes y de capitalistas monopólicos, nacionales y extranjeros.

A partir de la descripción de esa realidad, intentamos construir conceptos y criterios que nos permitan enfrentar los problemas actuales. Esperamos aportar nuestro granito de arena para filtrar las ideas y hacerlas transparentes, llenas de energía, en movimiento y en tensión, como es el agua en su medio natural.

## El Cosmos, la vida, el agua. El encuentro de cosmovisiones.

Los pueblos ancestrales indoamericanos tenían una visión holística, integradora, dinámica y mágica del mundo. Tal mirada es compartida, con pequeñas variantes, por todos los pueblos de la tierra. Existen “vestigios” vivientes de esa realidad tanto en América como en África y Australia. Esa visión – desde nuestra perspectiva - no los hace superiores o más avanzados. Son etapas del desarrollo humano.

Dicha cosmovisión integral y holística corresponde a un estadio de desarrollo de los pueblos donde la unidad vital con la naturaleza era, casi, absoluta. La lucha por la sobrevivencia no era en sentido estricto un “trabajo”; dicha labor no había adquirido las formas especializadas que hoy tenemos. Además, frente a los inmensos avatares de la vida de esas épocas, los grupos humanos estaban obligados a privilegiar la unión y la cooperación al interior de sus comunidades primitivas. En correspondencia con su situación material y social, hubo de surgir una visión del mundo que contribuyera a fortalecer esa unidad y compenetración existencial.

Al desarrollar la capacidad técnica para aprovechar los recursos naturales, la humanidad se transformó a sí misma. La división y la especialización del trabajo, y posteriormente, la aparición de las clases y castas sociales, multiplicaron la productividad del hombre. Aparecen formas diversas de apropiación del trabajo de unos hombres por otros. El conflicto, las contradicciones sociales y políticas enfrentan a los humanos. En el terreno de las ideas surgen justificaciones de la nueva situación, pero las sociedades mantienen las concepciones mágico-

holísticas como un referente ideal de su pasado armónico. Es un mecanismo de defensa y, a la vez, una forma de reconocimiento espiritual, que es el origen de todas las religiones y creencias purificadoras y punitivas. Nos sentimos pecadores por haber abandonado esa comunión con la naturaleza y la sociedad.

¿Cómo fue que ese pensamiento mágico-integral desapareció en el mundo occidental? Debemos recordar que los pueblos europeos (celtas, anglos, sajones, francos, lapones, etc.), portaban muchos elementos de esa concepción. El denominado pensamiento occidental, cientifista, reduccionista o “racionalismo positivista”, es el resultado de un fenómeno particular que se dio en la Europa cristiana. Más de 10 siglos de “oscurantismo” durante la edad media (hogueras, inquisición, poder temporal de la Iglesia, exterminio de las “brujas”), de persecución del pensamiento mágico, negación de la “animalidad humana”, intentos de divinizar al hombre haciéndolo ajeno a sí mismo, crearon condiciones para la aparición de formas de pensar rígidas, mecanicistas, materialistas estrechas, a pesar de la magnificencia humana y de la explosión de creatividad y libertad que surgió durante el Renacimiento, donde las sociedades europeas intentaron “reconectarse” con sus orígenes.

A pesar de todo, esa racionalidad “euro céntrica” ha permitido – vía especialización científica – llegar a importantes progresos del pensamiento. Ello nos facilita ahora, encontrarnos en una nueva dimensión, con lo fantástico, mágico, antiguo y totalizante de las cosmovisiones ancestrales. Perdidos por un tiempo hemos regresado con nuevas herramientas y más preparados para avanzar. Un “mamo” Kogui diría: “Nuestros hermanos menores han vuelto a encontrar el camino”. La explicación más sencilla la planteaba un monje tibetano diciendo: “Si ustedes no se hubieran ‘desviado’ no tendríamos los grandes avances tecnológicos que son una creación humana maravillosa. Ahora, hay que recuperar la espiritualidad, para poder colocar esos logros en nuestro beneficio”.<sup>1</sup>

En el caso de América, 517 años de arrasamiento y negación, de exterminio y aniquilamiento de nuestros pueblos originarios, es poco tiempo para destruir nuestras culturas y cosmovisiones. Tenemos la fortuna de que allí están, de cuerpo presente, representadas en infinidad de pueblos que reviven desde las cenizas, que han sobrevivido a esa hecatombe que significó

<sup>1</sup> Khenpo Phuntsok Jigme Rinpoche. Instituto Confuciano, 1973.

la conquista, la colonización europea, y estas últimas tres décadas de políticas neoliberales. Y en esa tarea, no sólo resucitan los pueblos indios, también los afrodescendientes.

Esa visión integral antigua del cosmos, de la energía, de la vida, que combina de mil formas los elementos vitales como el fuego, el agua, la tierra y el aire, empieza a ser entendida por lo más avanzado de la ciencia actual, desde la teoría cuántica pasando por los sistemas complejos y la teoría del caos. Pero ese entender la integralidad del pensamiento ancestral, debe servirnos para comprender sus desarrollos posteriores, y para ayudar a desmitificar muchos conceptos. Sólo así convertiremos ese conocimiento en algo vivo y vital, no en verdades eternas y petrificadas, sino en aportes y herramientas para abordar la compleja realidad que actualmente vivimos los pueblos del mundo. Y no sólo en esta parte de la tierra.

Porque muchas de estas concepciones han sido idealizadas y convertidas en mitos ahistóricos que no corresponden a la realidad de los pueblos y sociedades. Cada formulación, de cómo las sociedades se explicaban el mundo, refleja un momento específico del desarrollo de los pueblos. Un ejemplo de cómo el pensamiento “occidental” empieza a influir con sus interpretaciones reduccionistas, es lo que ha sucedido con el término “Pacha-Mama”, de la cultura aymará-quechua, que se la ha identificado exclusivamente con el elemento “Tierra”. Realmente, en la civilización quechua el concepto está vinculado a la cosmovisión del mundo que concebía la Pacha-Mama como la Madre Cosmos o Espacio-Tiempo Madre. En ese pensamiento existe también el Pacha-Tayta, como el Ordenador, y el Ayllu o Comunidad como la integración, de la cual se desencadenan todos sus Hijos, incluyendo todo lo existente.<sup>2</sup>

“La Tierra, el Agua, el Fuego, el Aire, son formas y elementos fundamentales que la energía cósmica adquiere en un momento dado. Todos somos nutridos por el sol, el agua, el viento, la tierra, y a la vez somos partes constitutivas del Todo... Todos tenemos los mismos Padres, todos somos Hermanos”.<sup>3</sup> Esta visión hace parte de todas las culturas humanas, no es exclusiva de nuestros ancestros, aunque no se puede negar que cada civilización tuvo sus desarrollos y

<sup>2</sup> Orellana, Juan Ángel. “Comunidad Pueblos Originarios de Awyayala”. Argentina, 2006

<sup>3</sup> Trivero, Alberto (1999); Trentrenfilú, Proyecto de Documentación Ñuke Mapu.

particularidades, lo que constituye una reafirmación de la gran diversidad de la vida, incluyendo la humana.

En el caso del agua, a medida que los pueblos amerindios fueron desarrollando diversas formas de vida, unos en los desiertos, otros en las altiplanicies, algunos más en las laderas andinas, más allá en las praderas, en las costas, en los valles interandinos o en las selvas amazónicas o mesoamericanas, fueron adaptando sus ideas - a partir de esa cosmovisión original -, a esa realidad circundante y a su desarrollo material y social. El resultado es la inmensa diversidad de mitos y leyendas sobre el origen de la vida: surgida del extenso mar, desconocido y misterioso; de los páramos y lagunas altas de los Andes; de los ríos y corrientes de agua en las selvas y llanuras; del infra-mundo subterráneo en los desiertos y territorios inhóspitos; o del cielo nuboso y lluvioso en amplias regiones. Las inundaciones, las avalanchas, los deshielos, los tsunamis, las grandes tormentas, las sequías, todo ese tipo de cataclismos ligados al agua, están en el centro de esas alegorías y mitos. Entre otras, destacamos de la mitología chibcha (Colombia):

*“En el principio del mundo hizo su aparición en la tierra, a la banda izquierda del anchuroso Magdalena, una gran sombra, como de forma humana, que permaneció tendida sobre el suelo. Durante algunos días, el misterioso espectro, a quien los muzos en su idioma llamaron are se ocupó en labrar en madera varias figuras de hombres y mujeres. Cuando hubo concluido su trabajo, echólas a la orilla del río, y luego al punto quedaron animadas las figuras, se agitaban llenas de vida y salieron del agua los hombres y mujeres radiantes de juventud. La sombra creadora los distribuyó en parejas y los dispersó para que cultivasen la tierra. Formados ya los primeros padres de los indios, la sombra viva desapareció”.<sup>4</sup>*

Esa riqueza conceptual, mítica y proverbial corresponde entonces, a la multiplicidad de pueblos y de desarrollos históricos que tenemos en nuestro continente. A lo cual, debemos sumarle la diversidad de los pueblos que llegaron con la colonización europea y posteriores migraciones.

En el manejo técnico del agua, los pueblos indoamericanos tienen grandes muestras de su ingenio, que van desde los sistemas de riego de

<sup>4</sup> R.P. Izquierdo, Mariano. Mitología Americana, C.M.F.

los zenúes hasta los de los pueblos aymarás en las altiplanicies bolivianas. Los acueductos incas y sus sistemas de drenaje, no tienen nada que envidiarle a la ingeniería china o romana. La técnica del canalón en la explotación de las minas de oro, era de tal calidad, que los españoles se la apropiaron y la presentaron como obra de ellos.<sup>5</sup> Igual, en las culturas meso-americanas. Éstas lograron construir lagos artificiales y grandes sistemas de irrigación que sirvieron de base para construir las economías agrarias que sustentaron sus imperios.

### La diversidad de nuestros pueblos Indo-afro-euro-americanos.

En América, antes de la llegada de los conquistadores y colonizadores europeos, existían verdaderos imperios, de diverso tipo (inca, azteca, muisca, maya) y multiplicidad de naciones, familias, tribus y comunidades. Unos eran subordinados a los imperios; otros se mantenían independientes, organizaban alianzas para enfrentar a sus rivales; y muchos más, estaban relativamente aislados en la inmensidad del territorio. El desarrollo de los pueblos originarios era heterogéneo y desigual, y en ocasiones, la lucha por territorio era feroz.

En gran medida, las formas de organización y el estado en que se encontraban al momento de la invasión, determinaron el tipo de respuesta y su capacidad de resistencia. Es bien conocido que las sociedades imperiales se quebraron rápidamente. Las contradicciones internas fueron explotadas por los conquistadores y en pocos años cedieron su poder. Los invasores se dieron cuenta de su extrema fragilidad, se aliaron con los pueblos dominados y se apoderaron de los territorios y riquezas, muchas veces aprovechando las creencias y lealtades de las comunidades, como ocurrió con Moctezuma, Atahualpa y los Zipas chibchas.

La división interna, la pérdida de la identidad como pueblos, la existencia de numerosas castas y elites, los sistemas autoritarios basados en la fuerza, la

presencia de formas ideológicas derrotistas, todo ello configuró una situación relativamente “fácil” para los conquistadores. Las experiencias adquiridas en una región eran compartidas por los conquistadores que actuaban concertadamente.<sup>6</sup>

Sin embargo, con los pueblos “territoriales”, semi-nómadas, recolectores y cazadores, la lucha fue a otro precio. Estas comunidades defendieron su territorio hasta la muerte. Muchas de ellas nunca fueron reducidas. Algunas huyeron a regiones selváticas o apartadas, o ya habitaban en ellas. Y más difícil – todavía - fue la tarea conquistadora frente a los pueblos que se encontraban en un estadio de desarrollo “intermedio”, entre los cuales la “comunidad primitiva” estaba en pleno ascenso. Entre ellos existía una fuerte unión interna, las autoridades eran un poder reconocido con base en la experiencia y la sabiduría, y contaban con formas de organización colectiva y comunitaria. Los consejos de ancianos y de mujeres, se destacan entre ellas.

Esas comunidades entablaban alianzas permanentes o temporales entre tribus; los diversos pueblos se trataban en calidad de iguales pero organizaban niveles de coordinación con representación proporcionada, de acuerdo a criterios elaborados; tenían sistemas de pesos y contrapesos para equilibrar el poder entre sus mandatarios: el jefe guerrero, el gran dirigente para tiempos de paz y los “médicos” tradicionales. Tal sofisticación, es objeto actual de estudios e investigaciones, e incluso sociedades modernas han asimilado parte de esas formas organizativas integrándolas a sus sistemas políticos.<sup>7</sup>

Muchas de estas naciones indias ya habían resistido invasiones pre-hispánicas frente a otros pueblos poderosos. En el sur de Colombia se conformaron numerosas alianzas frente a las continuas arremetidas del imperio inca; lo mismo sucedió en el sur del continente con la conocida resistencia de los pueblos araucanos. Estas comunidades se destacaron por desarrollar una lucha organizada y más “política” frente a la invasión europea, entre las cuales se resaltan las luchas de la Alianza “Iroquesa” en el noreste de los EE.UU. y sureste del Canadá (alrededor de los grandes lagos), los mapuches en Chile, los nasas, pastos, sindaguas, zenúes, koguis, wayuu y muchos otros en Colombia, y una gran cantidad de pueblos en toda

<sup>5</sup> West, Robert C. 2000. Las tierras bajas del Pacífico colombiano. (Traducción de Claudia Leal). Bogotá: ICANH,

<sup>6</sup> Los españoles percibieron que en esas sociedades imperiales existía un tipo de pensamiento “derrotista”: estaban esperando que “dioses” provenientes del otro lado del mar llegaran a salvarlos. Muchas de sus leyendas y mitos hablan de extranjeros sabios como una tabla de salvación. Es muy conocida la carta de Hernán Cortés a su primo segundo Francisco Pizarro, donde le comparte el método con que dominó a los aztecas. Éste lo aplicó al pie de la letra con Atahualpa.

<sup>7</sup> Caso de la Confederación Iroquesa estudiada por Benjamín Franklin, quien tuvo trato directo con Haudenosaunee o “pueblo de la casa grande” en 1753. Destacó en sus obras que el grado de autonomía individual que gozaban los habitantes de la liga era desconocido en Europa y publicó los tratados indios, considerada como una de sus obras más importantes.

América, que son los mismos que se han mantenido en resistencia frente no sólo a la conquista y colonización europea, sino también a los intentos de acabarlos “como pueblos” por parte de las elites oligárquicas surgidas en la formación de las precarias repúblicas.

En esa perspectiva, se debe tener en cuenta otros aportes étnicos y sociales a la formación de las naciones “indo-afro-euro-americanas”. El aporte de los pueblos afrodescendientes no se puede desconocer. Fueron vitales en el proceso de colonización, no sólo como mano de obra esclava en las minas sino como artesanos, herreros, cocineros y maestros de muchos oficios. Ellos fueron sometidos a un brutal proceso de destrucción como unidades culturales. Es de las odiseas más trágicas de la historia humana. La absoluta mayoría de estas comunidades perdieron sus propias identidades, quedando reducidos a pequeños “palenques” y núcleos de población negra. Han venido recuperando costumbres, tradiciones y otros aspectos de carácter “étnico-racial”, como ocurre en el Palenque de San Basilio (Bolívar), en Guachené, Villarrica y Puerto Tejada (Cauca) o en la Costa Pacífica colombiana y ecuatoriana, y en muchas regiones de América, especialmente en los EE.UU., Brasil y las Antillas.

No podemos dejar de mencionar el aporte europeo, que en el caso de Latinoamérica fue conquistada y colonizada principalmente por ibéricos - “españoles” y “lusitanos” -, pero también por franceses, holandeses, ingleses, especialmente en las islas caribeñas. Posteriores migraciones europeas, asiáticas y africanas han marcado a países de Suramérica, completando el proceso de mestizaje racial y cultural que caracteriza nuestra región. Esa es parte de nuestra diversa complejidad y de una identidad multicultural que es potencia en sí misma.

## El poblamiento del territorio caucano

El departamento del Cauca era una región poblada principalmente por pueblos indígenas de las etnias Misak (guambianos) y Kokonukos, que habitaban las tierras al oriente del llamado Valle de Pubenza. Eran los pueblos más poderosos de la región que vivían rodeados, en alianza y en conflicto, con otras tribus como los sindaguas, chisquíos, calcacés, pastales, polindaras, calibíos, esmitas, bojoleos, y gran cantidad de tribus y familias. Al oriente limitaban con sus grandes rivales, Nasas y Yalcones, quienes vivían en la vertiente oriental de la cordillera central.

A la llegada de los españoles encabezados por Sebastián de Belalcázar, los nativos son desalojados de los territorios más bajos, teniendo que refugiarse cerca



de los páramos en los actuales resguardos de Guambia (municipio de Silvia), y en Puracé y Paletará. Por otro lado las comunidades nasas, también llamados paecees, son desarraigadas de los territorios bajos del Valle del río Páez, en el actual departamento del Huila, y en su fiera resistencia se refugian en las intrincadas montañas aledañas al volcán del mismo nombre, en donde liderados por la Cacica “La Gaitana” ofrecen una recia resistencia a los invasores españoles. Posteriormente avanzan hacia territorio guambiano, con quienes han mantenido una rivalidad que sobrevive en la actualidad.

En un primer momento los españoles no logran dominar y esclavizar a las comunidades nativas. En las

---

<sup>8</sup> El término “yanaconas” es utilizado por los españoles y cronistas en forma genérica para denominar a todos los pobladores nativos que son reclutados en el imperio inca para hacer parte del ejército invasor dirigido por los españoles. Sin embargo es realmente una categoría social jerárquica del imperio inca. Los antecedentes de este pueblo en el Cauca, como dice una reciente investigación antropológica (M. Sevilla, 2006: 129) habría que buscarlos en una mezcla de nombres propios, Quillas y Haxas, y de nombres comunes, yanaconas (con minúscula), españoles, y grupos tardíos de colonizadores blancos y mestizos que entraron al área a mediados del siglo XVIII. El yanacónaje, era una institución incaica de servicio, destinada a cumplir tareas públicas y privadas en ayuda de las élites. Puede pensarse que hubo yanaconas al servicio de los españoles que se quedaron en la región del Macizo durante siglos. (Nota del Autor).

siguientes expediciones se ven obligados a traer desde el sur, hoy Ecuador y Perú, gran cantidad de pobladores denominados por ellos con el nombre genérico de “yanaconas”<sup>8</sup>, para explotar las minas de Almaguer y Bolívar, al sur del departamento en el Macizo Colombiano, y las ricas minas de Chisquío, localizadas en la cordillera occidental en el actual municipio de El Tambo. Parte de ésta población yanacona se asienta en las partes altas de los municipios de San Sebastián, La Vega y Sotarará, en la cordillera central, y otra parte es ubicada en los alrededores de Popayán. Después, fueron repartidos en las encomiendas que se organizaron para copar el territorio. Estos yanaconas son la base ancestral de la mayoría de la población mestiza campesina del actual departamento del Cauca.

En la segunda mitad del siglo XVI los españoles importaron esclavos negros de origen africano. Fueron localizados inicialmente en cercanías de los actuales municipios de Suarez y Buenos Aires. Después se organizaron haciendas en Caloto, desde donde surtían esclavos y alimentos a las minas de oro de la región. Más adelante llevan esclavos negros a la zona baja del municipio de Timbío para la explotación de oro de aluvión en los ríos de Timbío, Quilcacé, Bojoleo y Esmita, que son ríos que conforman la cuenca media del río Patía, desde donde la población afrodescendiente se despliega hacia el Valle del Patía.

Posteriormente, familias payanesas incursionan con importantes contingentes de población esclava hacia los ríos Argelia, López de Micay y Timbiquí en la región pacífico-occidental, para explotar abundantes minas de oro. Esa población creció y se apropió del territorio, en un proceso similar al que ocurrió en las minas de Barbacoas, que correspondían a la misma jurisdicción caucana. Hoy pertenecen al departamento de Nariño.

Así se pobló el Cauca. En el centro del departamento quedó ubicada la población mestiza con ancestros yanaconas; en el norte, en el Valle geográfico del río Cauca, la población negra afrodescendiente, que también se asentó en el Valle del Patía, al sur, y en la costa baja del pacífico, al occidente. Las montañas de la cordillera central fueron compartidas entre los pueblos Misak, Kokonukos y Nasas en el nororiente, y en el sur, por pueblos yanaconas, desde la Bota Caucana hasta las cercanías a Popayán.

Sin embargo, tal delimitación no es absoluta. Los encomenderos se esforzaban por traer bajo presión y/o engaños a indios terrajeros de diversas etnias a sus haciendas, e incluso trasladaban núcleos importantes

hacia territorios diversos. Ejemplo de ello son las tribus Noviraos y Jebalás, emparentadas con los Nasas, que actualmente habitan importantes resguardos ubicados cerca a la capital del departamento, en medio de pueblos mestizos y guambianos.

A raíz de la guerra de los Mil Días (1899-1902), y posteriormente, con ocasión de la represión terrateniente que se desencadenó a raíz de la aprobación de la Ley 200 de 1936 (que adjudicaba tierras a aparceros y terrajeros), durante el primer gobierno de Alfonso López Pumarejo, gran cantidad de familias indígenas de Caldoño, Totoró y otros municipios, de ancestro “Páez”, migraron hacia la cordillera occidental para asentarse al otro lado del río Cauca, en zonas que van desde las riveras del Naya hasta zonas como La Paila, Cerro Tijeras y los resguardos de Honduras, Chimborazo y Aguas Negras, en el municipio de Morales.

Esta descripción geográfica e histórica nos muestra la movilidad que han tenido los diferentes pueblos y etnias de la región, en donde podemos ver, cómo se van superponiendo en el territorio. Las cabeceras municipales como Caloto, Silvia, Belalcázar y muchas otras, habitadas por los herederos de las familias de terratenientes criollos y sus servidores cercanos, han quedado rodeadas por comunidades indígenas, negras y mestizas, que antes habitaban y laboraban en haciendas, pero que en el caso de los indígenas, a partir de 1970, han recuperado casi todo el territorio de la cordillera central, creando nuevos resguardos o ampliando los existentes a esa fecha. Hoy, se presentan a diario conflictos por la tierra, por concepciones encontradas del territorio y del uso de los recursos naturales, entre ellos, el agua. Generalmente son conflictos pacíficos pero a veces, lindan con situaciones de violencia.

## La estructura económica del departamento del Cauca

Históricamente el departamento del Cauca ha tenido escaso desarrollo industrial. Hasta 1970, el 85% de la población habitaba en zonas rurales. Su economía era de subsistencia basada en la agricultura, minería, pesca y otras actividades artesanales. Se mantenía una estructura productiva de tipo colonial, subsistían relaciones sociales y políticas basadas en la servidumbre, y el impacto del capitalismo era apenas visible.

La racionalidad económica predominante era de carácter “señorial”. Tener tierras y campesinos

aparceros, atesorar riquezas y portar un apellido aristócrata, era el ideal de los grandes terratenientes del Cauca. El trabajo físico y la inversión en la industria eran percibidos como algo ordinario y de “gente baja”. La construcción de infraestructura energética, vías y comunicaciones, era apenas incipiente. La aparición de la clase obrera era algo excepcional. Popayán era una pequeña ciudad con aproximadamente 30.000 habitantes.

El norte del Cauca, el valle geográfico del río Cauca, era la única zona impactada por la economía capitalista. El bloqueo de los EE.UU. a la revolución cubana (1959) causó el auge de la industria azucarera. Coincide con el fomento de cultivos industrializados de soya, millo, maíz, sorgo y arroz como parte de la llamada “revolución verde”. Los EE.UU. están a la ofensiva en el mundo, se crean los “cuerpos de paz”, aparece el Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT en Palmira, las universidades abren facultades de agronomía y veterinaria, y la industria de producción de alimentos tuvo un relativo auge. La metrópoli imperial, a través de la CEPAL,<sup>9</sup> aplicó la teoría económica de la sustitución de importaciones y un capitalismo dependiente avanzó en algunas regiones de Colombia.

Ya desde los años 50 se había iniciado la expropiación de los campesinos negros, quienes habitaban las mejores tierras de los valles del río Palo, La Vieja y Desbaratado - afluentes del Cauca -. Es importante recordar que al terminar la esclavitud en la segunda mitad del siglo XIX, los afrodescendientes crearon una fuerte economía campesina, que le dio vida a Puerto Tejada (1913). Gran cantidad de productos agrícolas, especialmente cacao, café, ganado y frutales salían por el río hacia Cali. Desde Puerto Mallarino (hoy un barrio de Cali), por ferrocarril, vía Buenaventura, se exportaba el cacao hacia los EE.UU. En ese puerto fluvial se fundó en 1927 la segunda sede de la Unión Sindical Obrera que agrupó a los “braceros” del río (cargadores de barcos).<sup>10</sup>

La multinacional Smurfit con el nombre de Cartón Colombia inicia su presencia en la región durante los años 60 con cultivos industriales de tipo agroforestal (pino y eucalipto) en la parte montañosa de los municipios de Toribío y Buenos Aires, al norte del

departamento. Las pocas empresas instaladas en Popayán eran: Industrias Puracé del Grupo Enka-Celanese, Empaques del Cauca, la Industria Licorera y una factoría de libros del Grupo Carvajal. La mayoría de los pobladores eran comerciantes, artesanos, albañiles, servidores del Estado, y otros trabajadores que desempeñaban labores de servidumbre en las haciendas y mansiones de la aristocracia payanesa.

El resto de la población caucana eran campesinos (indígenas, afrodescendientes y mestizos), atados a las haciendas latifundistas. Éstas acaparaban las mejores tierras en la cordillera central, valle del Patía, norte del Cauca y algunos municipios cercanos a la capital caucana, heredadas de los encomenderos desde la época de la colonia. En otras zonas del departamento existía una economía parcelaria de subsistencia basada en cultivos de pancoger y café tradicional (arábiga, borbón) sobre una estructura de propiedad de la tierra menos concentrada. En las zonas frías subsistían cultivos de trigo, papa y cebolla.

A fin de contar con mano de obra cautiva y una clientela política manejable, y como una estrategia de control y defensa territorial, los grandes terratenientes entregaron – durante el siglo XX - tierras a campesinos mestizos no ligados a las comunidades nativas.<sup>11</sup> En algunas regiones los resguardos indígenas subsistían a la presión de colonos y terratenientes. También permanecían amplias zonas apartadas en la Costa Pacífica y en la Bota Cauca, donde comunidades negras e indígenas se habían asentado.

Esa estructura semi-feudal se ha ido quebrando. En los últimos 20 años ha surgido una economía capitalista alrededor del cultivo del café, la ganadería, y la presencia de los cultivos de uso ilícito, especialmente, la coca. Además, el monocultivo de la caña de azúcar ha expandido su área, y las grandes empresas transnacionales están impulsando proyectos de infraestructura, de minería y de producción de agrocombustibles. La presión sobre las riquezas hídricas y la biodiversidad del Macizo Colombiano es evidente, que no sólo se presenta en el ámbito económico sino con la presencia de grupos paramilitares y violentos que desplazan a comunidades de sus territorios.

<sup>9</sup> CEPAL: Comisión Económica para América Latina de la OEA, creada en 1959.

<sup>10</sup> Dorado, Fernando. Movimiento obrero, lucha sindical, social y estructura económica en el Cauca. Caja de Herramientas, Viva La Ciudadanía.

<sup>11</sup> La mayor parte de la población mestiza del Cauca es de origen “yanacona”. Fue población desplazada por los españoles durante la época de la conquista y traída desde regiones de Perú y Ecuador.



El

### desarrollo económico y la presión sobre las fuentes de agua

En el departamento del Cauca está ubicada la principal reserva de agua de Colombia. Es la “estrella fluvial” o hidrográfica con 4.356.228 hectáreas de los departamentos de Huila, Cauca, Nariño, Caquetá, Putumayo, Tolima y Valle del Cauca. El Macizo Colombiano tiene 92 Km<sup>2</sup> de áreas de páramo, que representan el 21% del total de páramos del país. Allí nacen los 5 principales ríos del país (Magdalena, Cauca, Patía, Caquetá y Putumayo). La cordillera occidental del departamento, contribuye también con importantes caudales de agua a los ríos Patía y Cauca.

Dichos sistemas hídricos se encuentran bajo fuerte presión poblacional. En una franja de aproximadamente 30 kilómetros, de lado y lado de la carretera panamericana, se ha venido concentrando más del 60% la población del departamento. En 40 años, Popayán multiplicó por 10 la población urbana. El Bordo, Timbío, Piendamó, Silvia, Santander de Quilichao, Puerto Tejada, Caloto, Guachené, Villarrica, Puerto Tejada, Corinto y Miranda, son centros urbanos en acelerado crecimiento.

En la capital está en construcción el acueducto del norte de la ciudad. Se toma el agua del río Palacé, que nace en una zona de disputa entre comunidades indígenas, campesinas y terratenientes. La antigua fuente de agua del acueducto existente, río Las Piedras, nace en el resguardo de Quintana. Existe un plan de mejoramiento de esa cuenca que es manejado concertadamente entre

el Cabildo, las comunidades campesinas vecinas y la Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC.

En el norte del Cauca, la mayoría de los municipios de la zona plana se abastecen del acueducto regional que obtiene el agua del río Palo, afluente del Cauca, que nace en las montañas del páramo del Huila, municipio de Toribío, territorio ancestral nasa. Desde hace más de 20 años la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC en coordinación con ASOCAÑA, la Fundación Carvajal y la Asociación de Municipios del Norte del Cauca, diseñaron un plan de manejo de esa cuenca, pero a la fecha los proyectos de reforestación y otras acciones ambientales se han quedado en el papel. Mientras tanto la acción depredadora de colonos, cultivos ilícitos de coca, negociantes ilegales de madera, vienen causando graves daños en los ecosistemas circundantes.

La misma situación se presenta en el resto de la franja mencionada. Existe presión de la transnacional Unión Fenosa (Empresa de Energía del Pacífico EPSA) para canalizar el río Ovejas para alimentar la represa de La Salvajina. Dicho río nace en la parte alta del municipio de Caldon en territorio indígena, y es fuente de abastecimiento de gran cantidad de pequeños productores agropecuarios que habitan a lo largo de su cuenca. Ese proyecto tiene una fuerte oposición de todas las comunidades. En la misma zona, los municipios de Morales y Piendamó se abastecen del río Piendamó, cuyo nacimiento está en el resguardo de Guambia. La ciudad de Silvia alimenta su acueducto de esas mismas fuentes.

El valle de Pubenza hoy es la principal región cafetera que también demanda una gran cantidad de agua para el beneficio del café. Municipios como Timbío, Rosas, y El Tambo, han construido, por iniciativa y con gran esfuerzo colectivo campesino, una serie de acueductos interveredales y sistemas de riego que cubren un área aproximada de 30.000 has y abastecen de agua a más de 150.000 personas de áreas rurales. Estas comunidades de pequeños productores protagonizaron durante la década de los años 90 del siglo pasado, en alianza con los pueblos indígenas, masivas movilizaciones en defensa de su territorio y la construcción de servicios públicos.

Por otro lado las transnacionales han fortalecido su presencia en la región. Smurfit-Kapa amplió su frontera forestal y trasladó los cultivos del norte del departamento a municipios del centro y occidente debido a la resistencia territorial indígena en el norte. Hoy es un factor de poder en el departamento con

aproximadamente 35.000 has de cultivos de pino y eucalipto. Unión Fenosa, transnacional española, es la principal accionista de la Empresa de Energía del Pacífico EPSA, propietaria de la represa de la Salvajina. Anglo Gold Ashanti tiene concesiones mineras en 13 municipios. Empresas extranjeras en alianza con el gobierno colombiano vienen instalando proyectos de cultivos de caña y palma africana para agrocombustibles en la Costa Pacífica, al igual que ha sucedido en el norte del Cauca. La biodiversidad del Macizo Colombiano está en la mira de diversas empresas. El carbón de la cordillera occidental está en plena explotación.

## La lucha por el territorio y el agua

Los territorios y las cuencas hidrográficas de la región hacen parte de territorios de jurisdicción indígena. En los últimos 8 años se observa una fuerte campaña de los sectores dominantes de la región contra esas comunidades. Con el liderazgo de los dos últimos gobernadores, Juan José Chaux Mosquera, hoy detenido por ser la principal cabeza de la “parapolítica” en el departamento, y por el actual gobernante, Guillermo Alberto González Mosquera, el apoyo de ASOCAÑA y toda la clase empresarial, y el gobierno nacional, se ha lanzado un plan de exterminio y persecución de las organizaciones de nativos y de sus principales dirigentes.

Dicho plan tiene diversas variables. Se ha acrecentado el conflicto en la zona de mayor fortaleza del movimiento: El norte del Cauca. Se aprovecha la presencia de la guerrilla para generar un clima de violencia. Han sido asesinados numerosos dirigentes. Se han creado organismos campesinos e indígenas paralelas (Asocampo, Fedecampo, Organización Pluricultural Indígena del Cauca OPIC), manejadas desde la institucionalidad terrateniente para cercar y desgastar a las organizaciones auténticas de las comunidades. Se impide la compra de nuevas áreas de tierra para pueblos indios, generando una campaña de xenofobia entre los campesinos mestizos tratando de que – como ya lo han hecho – los pueblos guambianos y nasas compren tierras en otros departamentos, como el Caquetá y Putumayo. Es un desplazamiento forzado impulsado y legitimado desde el gobierno.

La apropiación de las fuentes de agua ha sido un proceso paulatino. Existen 256 acueductos y abastos de agua comunitarios. En su mayoría han sido construidos con esfuerzos propios, con la colaboración de Salud Pública y la CVC cuando tenían presencia en las regiones. Se han invertido parte de los subsidios de vivienda y en los últimos 15 años los recursos económicos han provenido de las transferencias a municipios y cabildos indígenas.

Esos sistemas comunitarios son administrados por empresas asociativas y juntas administradoras. Algunos tienen forma cooperativa. En las comunidades indígenas son operados mediante contribuciones mínimas y trabajo colectivo. El Estado sólo tiene control sobre los acueductos de las cabeceras municipales, aunque hay un proceso de apropiación comunitario como respuesta a la politiquería y al desgüeño administrativo.

Los acueductos construidos por las comunidades campesinas cafeteras son los más organizados. Muchos cuentan con plantas de tratamiento y tienen sistemas de contribución y de pago con tarifas relativamente bajas. En los últimos 5 años se presenta una gran tensión frente a los intentos de la Comisión de Regulación de Aguas CRA, el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Territorial MADT, y los gobiernos locales, de obligarlos a aplicar la normatividad de tipo comercial contenida en la Ley 142 de 1994. La herramienta de presión ha sido el Sistema Unificado de Información SUI. Con el argumento de la modernización empresarial se pretende imponer criterios de rentabilidad y productividad privados que han sido rechazados por las comunidades.

El Estado ha lanzado una ofensiva con el Plan Departamental de Aguas, mientras que desde hace varios años la CRC venía acosando a las comunidades con los pagos por concesión de aguas para sus acueductos comunitarios. El rechazo de los usuarios de los acueductos comunitarios, ha sido unánime, aunque ha faltado coordinación. A través de diversas organizaciones nacionales han presionado para que se legisle a favor de los acueductos rurales y de municipios pequeños. No están dispuestos a cambiar sus estructuras administrativas, y sólo, en los más grandes, en donde ya existen plantas de tratamiento o se están construyendo, se están instalando medidores, en el entendido que se requiere racionalizar el uso del agua y de que sin ningún tipo de medición, el campesino pobre termina subsidiando al empresario medio o campesino más acomodado, que gasta más agua y paga una misma tarifa.

Frente a esa ofensiva institucional existe una amplia resistencia social. Asociaciones de Cabildos de varias regiones se han pronunciado en contra, al igual que diversas organizaciones sociales. Sin embargo, la estrategia utilizada por el gobierno, apoyándose en los contenidos de las normas<sup>12</sup>, y en procedimientos clientelistas, les ha facilitado imponer condiciones de endeudamiento a los municipios, alcaldes y concejos municipales. Se han presentando casos como en

<sup>12</sup> Ley 1151 de 2007, Ley 1176 de 2007, y Decreto 3320 de 2008.

Toribío, donde todos los cabildos rechazan el plan, y sin embargo, el alcalde indígena lo ha aprobado. Lo mismo ha sucedido en diferentes localidades del departamento.

En algunos municipios como El Tambo, Timbío, Bolívar, La Vega, las comunidades están desarrollando nuevas estrategias de carácter local. Frente al Plan de Aguas, se han planteado la apropiación de los recursos económicos para ampliar o mejorar los acueductos pero mantener de hecho su autonomía administrativa. De igual forma, existen dinámicas hacia la recuperación de los territorios de las cuencas hídricas, y existe una tendencia a desconocer el papel de la Corporación Regional que recauda tasas y contribuciones pero no realiza acciones reales de beneficio ambiental. En las zonas indígenas, dentro de esa misma actitud, son los Cabildos y Asociaciones de Cabildos los que empiezan a asumir funciones de autoridad ambiental.

De igual forma, ante la avalancha de proyectos mineros que van a competir por el agua de las comunidades, se empiezan a diseñar y a implementar nuevas formas de resistencia. Ya no se acude a las movilizaciones y protestas tradicionales, sino a consultas y referendos locales, siguiendo la dinámica del Referendo del Agua. Es una forma política y pedagógica, institucional, civilista y pacífica de involucrar a toda la población con la finalidad de enfrentar con mayor contundencia las normas y políticas nacionales que se han impuesto sin contar con las voluntades populares y los intereses locales.

## A manera de conclusión

Al igual que en América Latina, en el departamento del Cauca existe una gran diversidad de pueblos en proceso de auto-afirmación, transformación y permanente mestizaje racial y cultural. Esa multiplicidad se refleja frente a la visión y apropiación de territorio, y al acceso y uso del agua.

Los pueblos originarios no tienen un comportamiento uniforme. Unos, luchan por mantener sus formas de organización colectivas y sus correspondientes costumbres, cosmovisiones y demás referentes de identidad. Otros, tienen un comportamiento más flexible; de hecho el capitalismo y sus formas de apropiación privada han logrado penetrar en sus formas de vida, aunque en temas de territorio, agua y otros aspectos de la cotidianidad, aplican un sentido colectivo. Algunos otros, se han ido integrando a la sociedad nacional, abordan la mayoría de sus asuntos

con criterios integracionistas, pero mantienen en lo familiar y comunitario muchas de sus costumbres ancestrales. Unos más, debido a la violencia, a situaciones sociales y económicas, o a catástrofes naturales, han sido desplazados a las ciudades en donde han constituido cabildos urbanos y mantienen vínculos estrechos de carácter étnico-cultural.

Entre las comunidades afrodescendientes se presentan situaciones similares. Las comunidades más apartadas, en la costa pacífica o zonas no impactadas por el desarrollo capitalista, se conservan tradiciones de su etnia y cultura, pero no existe mucha conciencia de su valor social y político. Se nota cierta subvaloración. Por el contrario, en comunidades que han perdido casi todo, tierras y territorio, existen movimientos más amplios en la dinámica de reconstrucción de lazos comunitarios y recuperación de su cultura.

El mismo fenómeno se presenta entre las comunidades campesinas. De acuerdo a sus orígenes y heredades étnicas y sociales, existen tendencias dirigidas a recuperar sus raíces indígenas y/o afro. Otras poblaciones buscan reafirmarse como campesinos en donde las prácticas agroecológicas, el cuidado del medio ambiente, el rescate y valoración de lo público, la recuperación de semillas y formas alimentarias tradicionales, están dentro de esa propuesta.

En las ciudades se empiezan a reconstruir lazos sociales rotos por los procesos migratorios. Las colonias y los cabildos urbanos están dentro de ese movimiento, así como la vinculación y compenetración con La Minga de Resistencia Social y Comunitaria que han venido encabezando los pueblos indios del Cauca.

Con respecto al territorio y al agua existen varios consensos. El principal, unir a todos los sectores no monopólicos para defender el territorio y los recursos naturales, incluyendo en esa alianza a empresarios grandes, medios y pequeños, que se involucren en los procesos de construir una economía alterna al modelo agro-minero-exportador. Se tiene plena conciencia de que ese modelo depreda la naturaleza, genera un crecimiento económico que beneficia a unos pocos, y deteriora la calidad de vida de las mayorías.

En relación al tema de tierras y al acceso concreto del agua, a pesar de que hay formulaciones generales sobre pluralismo, multiculturalismo, pluriétnicidad, respeto por la diferencia y reconocimiento de la diversidad, los conflictos no sólo están vivos, sino que desde los intereses latifundistas y de grandes capitalistas



nacionales y foráneos, se estimula la confrontación y se exacerbaban los espíritus.

En las organizaciones sociales (indígenas, afrodescendientes, campesinas mestizas, asociaciones de servicios públicos, veedurías ciudadanas) y partidos políticos alternativos existe una fuerte discusión sobre estos temas. Posiciones extremas presentes en la dirigencia de las diversas organizaciones, pueden hacerle el juego a quienes están interesados en enfrentar a las comunidades. El debate está planteado sobre la actitud frente a los proyectos “extractivistas”, a las alianzas estratégicas con grandes empresarios, al problema de la autonomía y seguridad alimentaria, y demás temas relacionados.

Las formas como conviven las comunidades de base, los encuentros multiétnicos y pluriculturales que se vienen promoviendo, la fuerza unificada que se requiere para enfrentar retos como el conflicto armado, el impacto negativo de la economía del narcotráfico y la ofensiva territorial del gran capital, está obligando a las comunidades a diseñar soluciones que están formuladas en muchos de los preceptos y manifestaciones de la cosmovisión ancestral de los pueblos originarios, que insisten sobre la búsqueda del equilibrio y la necesidad de “fluir” como lo hace la naturaleza, especialmente el agua.

La existencia de gran variedad de acueductos comunitarios en campos y ciudades de la región, con múltiples coberturas, multi e interveredales, rurales unos, urbanos otros, compartidos entre el campo y la ciudad, con usuarios de diversas etnias y

clases sociales, construidos con diversos propósitos (domésticos, pequeño riego, beneficio del café), y con múltiples formas de administración - cooperativa, comunitaria, asociativa, y otras -, también nos dan pistas de cómo las comunidades nos enseñan a resolver los problemas.

Si no se comprende la diversidad social, étnica y cultural, si no somos conscientes de la existencia de contradicciones reales que se han acumulado a lo largo de siglos de opresión y exclusión, podemos errar en el manejo de los conflictos. A veces, se puede negar la contradicción; en otros casos, se vuelven absolutos e irreconciliables los intereses sectoriales, o también, podemos aplicar “fórmulas pragmáticas”, que lo único que hacen es aplazar la verdadera solución.

Se requiere, por tanto, un auténtico y creativo **re-encuentro**, entre pueblos originarios, pueblos indios en transformación, comunidades afrodescendientes en auto-afirmación, y población mestiza y blanca descubriendo sus raíces. De ese proceso surgirá nuestra identidad Indo-afro-euro-Americana. En la práctica, es un proceso de reconocimiento en permanente movimiento; enfrentando y resolviendo los problemas; encontrándonos plenamente con nuestras diferencias y similitudes; alimentándonos de miradas diversas y construyendo soluciones complejas. Sólo así avanzaremos.

La experiencia y la sabiduría acumulada durante tantas luchas nos anuncian que ese sendero está siendo caminado y será reafirmado en el andar.

# La Crisis del Cambio

## Climático Mundial

Germán García Durán



### I. Introducción

Dentro de los graves problemas ambientales que se hicieron evidentes en el Siglo XX y que se han tornado más preocupantes en el primer decenio del Siglo XXI, el cambio climático mundial se cierne sin duda como el más crítico, pues amenaza con destruir en poco tiempo las bases de nuestro sistema biótico, económico y social, haciendo difícil, si no imposible, la supervivencia de la especie humana en el planeta. Esta sombría conclusión se desprende del más reciente informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC por su sigla en inglés) (1).

El fenómeno de crecimiento anormal de la temperatura de la Tierra, de origen antrópico, no solamente afecta por sí mismo a multitud de seres vivos, sino que eleva la magnitud de otros problemas ambientales existentes, como la escasez de aguas, la destrucción de la biodiversidad, la alteración de todos los factores climáticos, el arrastre de sedimentos, la desertización y sabanización, que traen consigo calamidades, pobreza y muerte.

Peor aún, es poco lo que se ha hecho para contrarrestar este gravísimo problema. Los convenios multilaterales al respecto son débiles y no se notan acciones concretas y mancomunadas para aliviar la situación, excepto actividades aisladas por algunos países y grupos de países, que aunque encomiables, poco contribuyen a la magna tarea de salvar al planeta de este monstruo que día a día lo consume.

Sin embargo, estamos aún a tiempo para rectificar el curso -algunos afirman que contamos solamente con diez años- por lo cual es necesario hacer entender a todos los gobiernos y ciudadanos que es preciso emprender una verdadera cruzada, que requiere enorme esfuerzo, tecnología, recursos financieros y privaciones, para que las próximas generaciones puedan contar con un planeta habitable del cual puedan disfrutar como lo hicimos las presentes y pasadas generaciones.



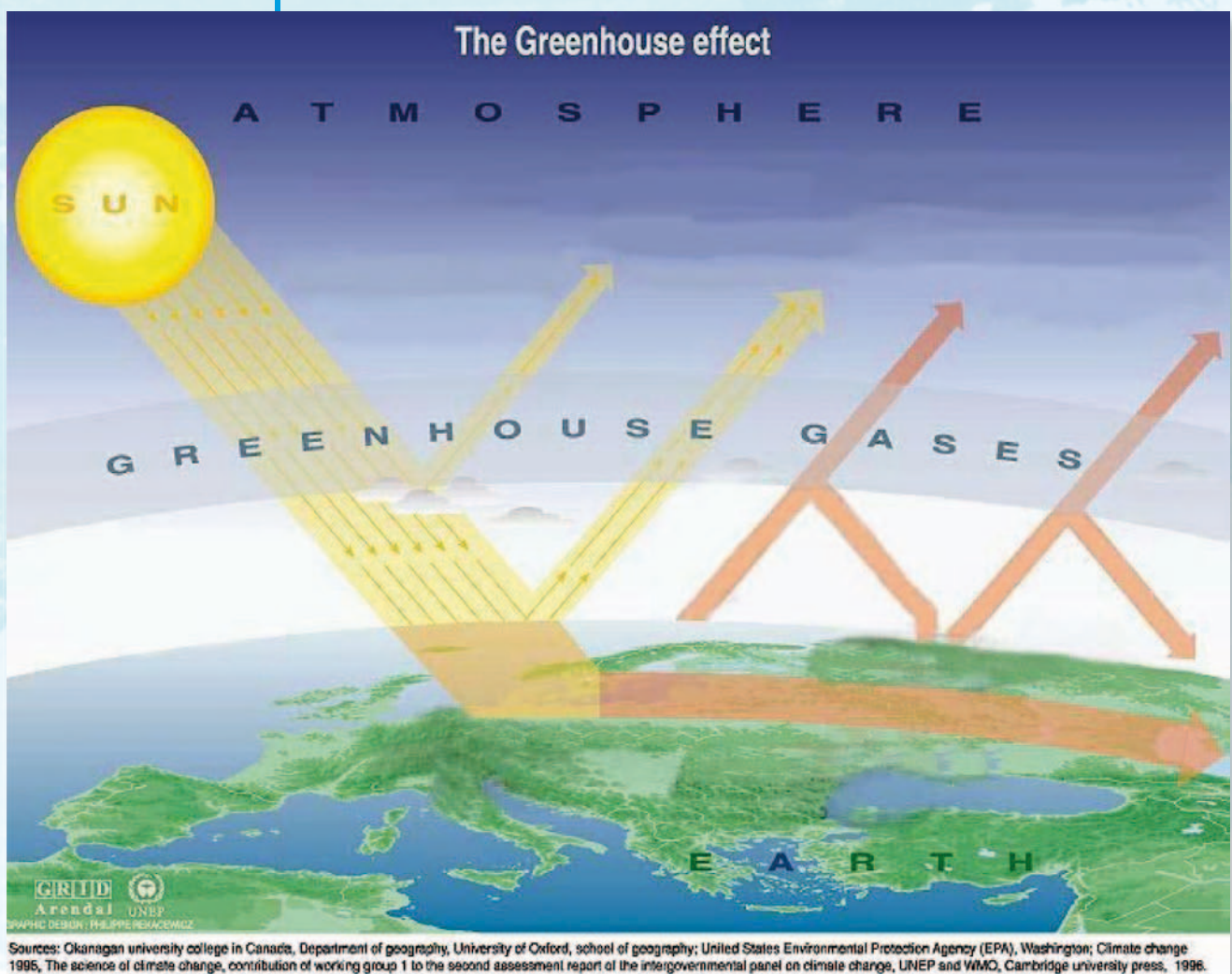
## II. Orígenes del Problema

Es conveniente analizar los factores que nos han llevado a esta tremenda crisis. No cuesta mucho trabajo advertir que la especie más desarrollada del planeta ha sido precisamente la que está cavando su propia tumba y la de todos los demás seres vivos. La irresponsable acción antrópica carente de controles ambientales ha precipitado el mundo hacia el colapso. Veamos en qué consiste el efecto invernadero y cómo el hombre lo ha alterado hasta convertirlo en un enemigo de la vida y no en su amigo indispensable, como fue el orden de las cosas cuando la nave azul en que vivimos alcanzó su equilibrio físico-biótico hace cientos de millones de años.

### II.1 Efecto Invernadero

El efecto invernadero puede describirse como un fenómeno de ocurrencia natural que resulta de la habilidad de ciertos gases, como vapor de agua y dióxido de carbono, de influir en el balance de energía radiante de la Tierra. Estos gases hacen habitable nuestro planeta al mantener temperaturas en la superficie del mismo en un rango adecuado para la vida (Fig.1).

Fig. 1 – Ilustración del Efecto Invernadero (GRID-Arendal-PNUMA)



Los principales gases que producen el efecto invernadero son:

- Vapor de Agua (H<sub>2</sub>O gaseoso)
- Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>)
- Metano (CH<sub>4</sub>)
- Compuestos orgánicos volátiles distintos del Metano (COVDM)
- Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>)
- Monóxido de Carbono (CO)
- Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O)
- Otros (CFC's, HCFC's, etc.)

## II.2 Efecto Invernadero Anormal

Éste se origina en la producción excesiva de gases de invernadero por razones naturales y/o antrópicas. Este exceso impide el escape de suficiente energía infrarroja (calórica) hacia el espacio, generando un incremento de la temperatura del planeta (Figs.2 y 3).

**Fig. 2 Incremento de CO<sub>2</sub> y T en Hemisferio Norte (Nat.Geo. Sep.04)**

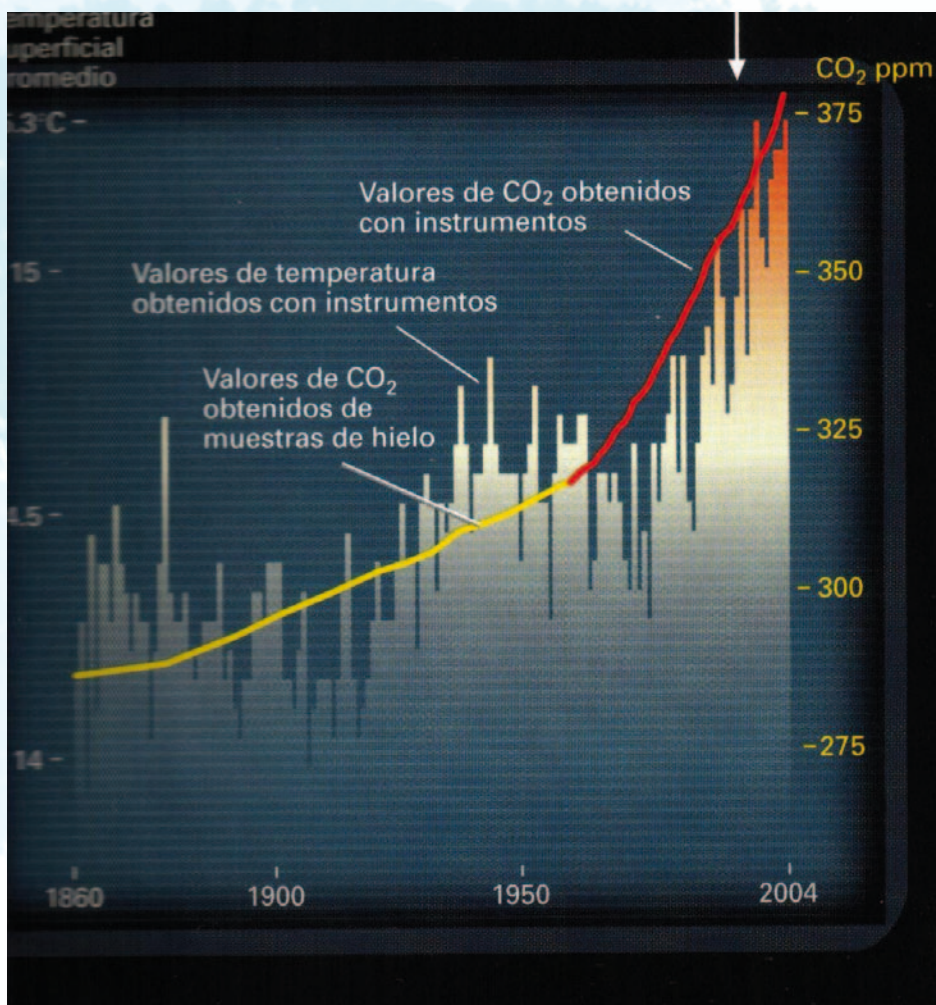
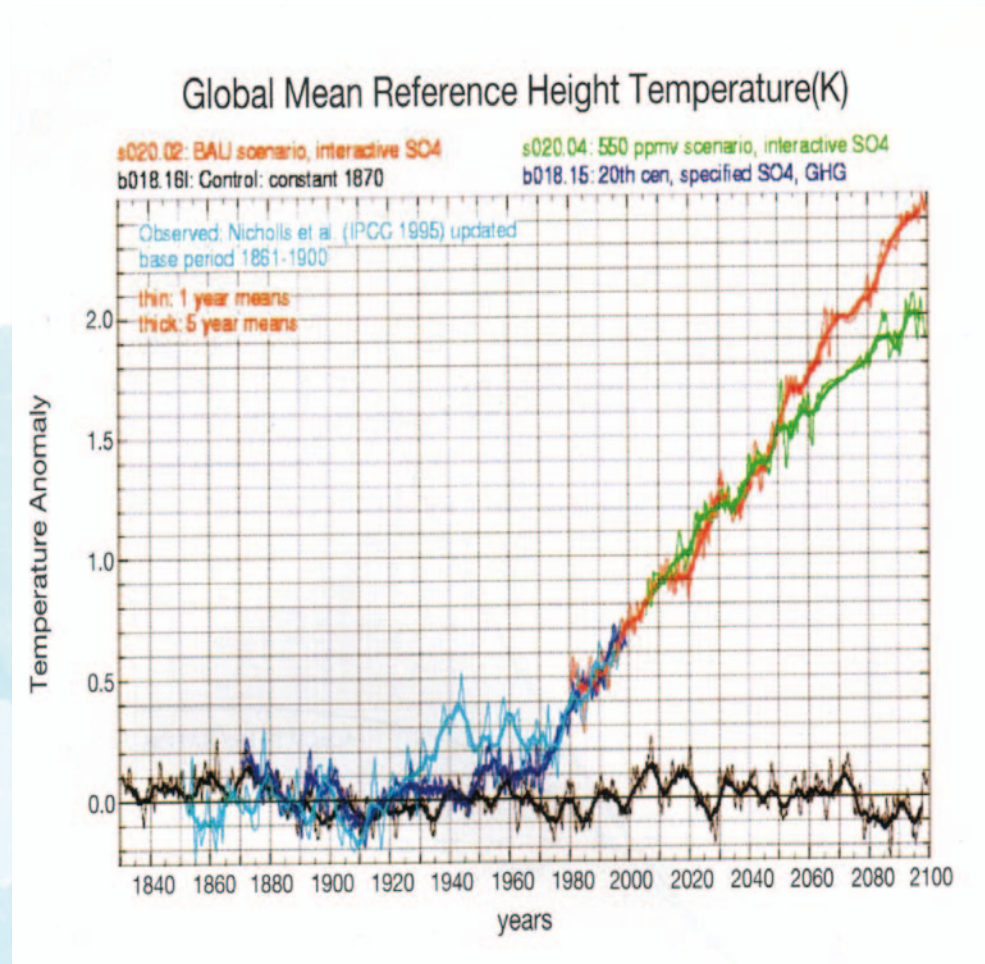


Fig. 3 – Diferencial de T con el paso del tiempo (Proyecto Acacia) (2)



### II.2.1 Intervención del Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>)

Este gas es el principal responsable del efecto invernadero anormal. Era considerado en el pasado únicamente como un BUEN gas, esencial para la vida por su papel en la fotosíntesis. En condiciones de equilibrio circula como subproducto de respiración de animales y otros seres vivos a plantas y otros organismos fotosintéticos, con producción de oxígeno que regresa a los primeros, continuando el ciclo.

Se produce en cantidades anormales por razones naturales en la explosión de volcanes y en los incendios forestales de origen no antrópico, y en cantidades aún mucho mayores por razones antrópicas como la quema de combustibles fósiles (petróleo, gasolina, diesel, gas natural, carbón, etc.), utilizados por vehículos, industrias, residencias, fincas). Otras razones antrópicas son la quema de madera, la deforestación, los incendios forestales inducidos y otras causas.

Los excedentes de CO<sub>2</sub> que no alcanzan a ser reciclados por la naturaleza, se acumulan en las capas superiores de la atmósfera, donde absorben y devuelven a la superficie terrestre parte de la radiación calórica que pretende escapar al espacio. Estas acumulación, absorción y reflexión producen el CALENTAMIENTO GLOBAL.

### II.2.2 Intervención de los demás Gases de Efecto Invernadero

Los demás gases de efecto invernadero contribuyen al CALENTAMIENTO GLOBAL pero en proporción inferior al CO<sub>2</sub> (Fig.4) (3). El incremento de la temperatura del planeta genera una mayor producción de vapor de agua, que a su vez tiende a aumentar el calentamiento global, pero la mayor nubosidad resultante (albedo) anula este efecto.

**Fig. 4 – Contribución de los Varios Gases al Efecto Invernadero (Nuclear Issues Briefing Paper 24)**

Gas de invernadero	concentración 1800s - 2000	Fuentes antropogénicas	GWP*	proporción de efecto total (aproximado)
Dióxido de carbono	280 - 370 ppm	Quema de combustibles fósiles, deforestación	1	60%
Metano	0.75 - 1.75 ppm	Agricultura, escape de combustibles	21	20%
Halocarbonos	0 - 0.7 ppb	Refrigerantes (Sustituídos)	3400+	14%
Óxido Nitroso	275 - 310 ppb	Agricultura, combustión	310	6%

\* GWP: Potencial de calentamiento global

### III. Relación con Destrucción de la Capa de Ozono

El CALENTAMIENTO GLOBAL y la Destrucción de la Capa de Ozono son dos fenómenos totalmente distintos y con efectos diferentes. Sin embargo, guardan alguna relación entre sí, pues la mayor penetración en la atmósfera de rayos ultravioleta por la destrucción de la Capa de Ozono, contribuye, por su reactividad, de manera marginal al calentamiento global.

De otro lado, los clorofluorocarbonados (CFC's), destructores de la Capa de Ozono, son también gases de invernadero. Sus iniciales sustitutos, los hidroclofluorocarbonados (HCFC's), son igualmente gases de invernadero. Por ello, fueron también prohibidos en alto porcentaje.

Finalmente, los resultados exitosos del Convenio de Viena y el Protocolo de Montreal sobre el ozono estratosférico deben servir de ejemplo para fortalecer los convenios multilaterales sobre el cambio climático (6).

### IV. Consecuencias del Efecto Invernadero Anormal a Nivel Mundial

Las siguientes consecuencias (4) del efecto invernadero anormal ya son notorias y lo serán mucho más en los próximos años:

- Incremento gradual de la temperatura del planeta a niveles anormales y excesivos (2 a 2.5 °C en promedio en este siglo).
- Deshielo de capas polares, glaciares y nevados.
- Aumento de la evaporación y precipitación en muchas zonas del planeta.
- Inundaciones frecuentes en dichas zonas.

- Elevación del nivel del mar entre 0.5 y 1 m en este siglo a causa de la expansión térmica del agua y el derretimiento de las capas de hielo (Figs. 5, 6 y 7) (5, 10).
- Inundación de muchas zonas costeras.
- Incremento de mortalidad por estrés calórico.
- Aumento y expansión de plagas y patógenos.
- Grandes sequías en muchas áreas del planeta.
- Desplazamiento de bosques nórdicos unos 500 km. más al norte.
- Mayor susceptibilidad de bosques a incendios, enfermedad y daños por insectos.

Fig. 5 – **Proyecciones de Elevación del Nivel del Mar (Nat.Geo. Sep. 2004)**

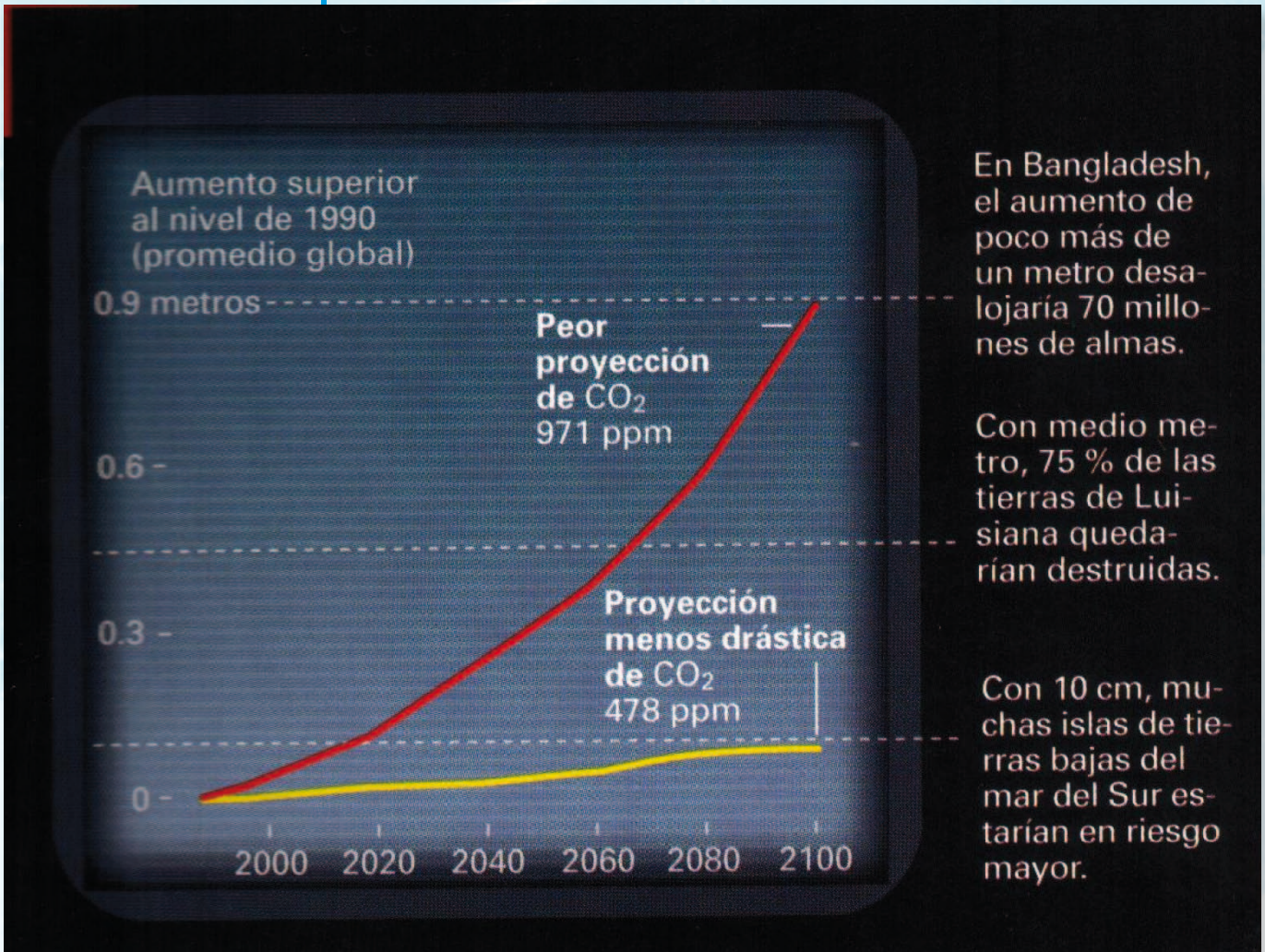


Fig. 6 – Efecto del Nivel del Mar en Bangladesh (Banco Mundial)

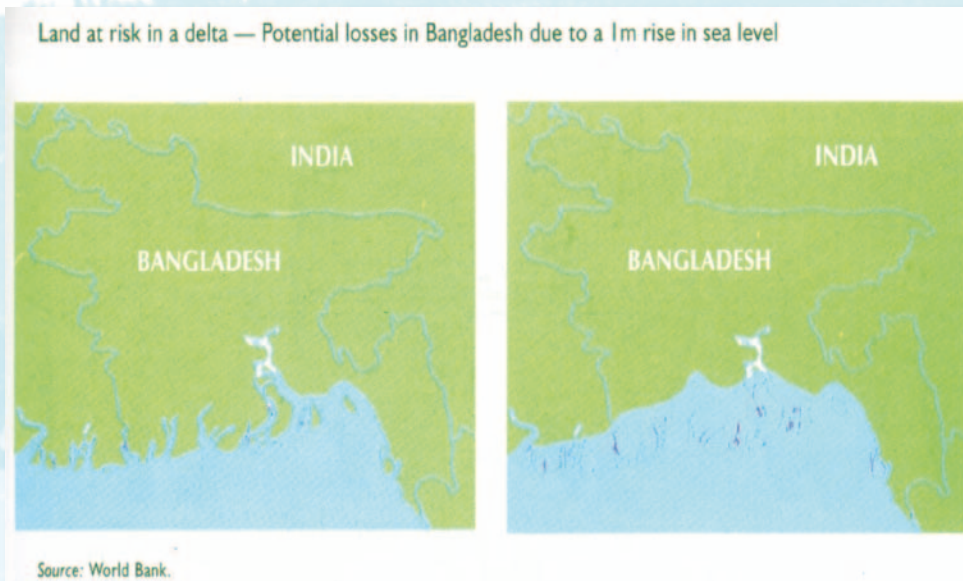
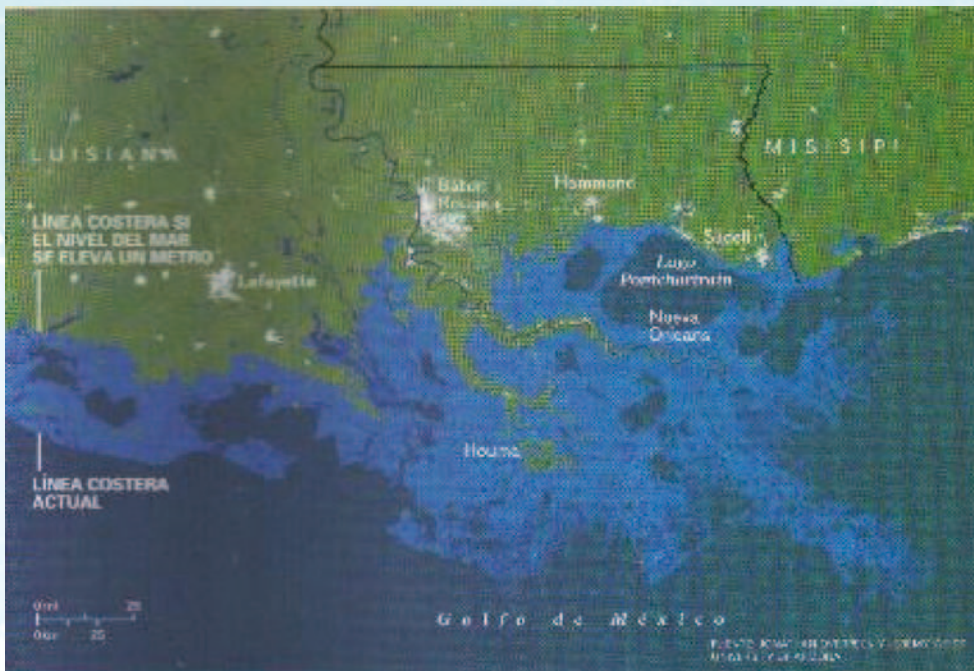
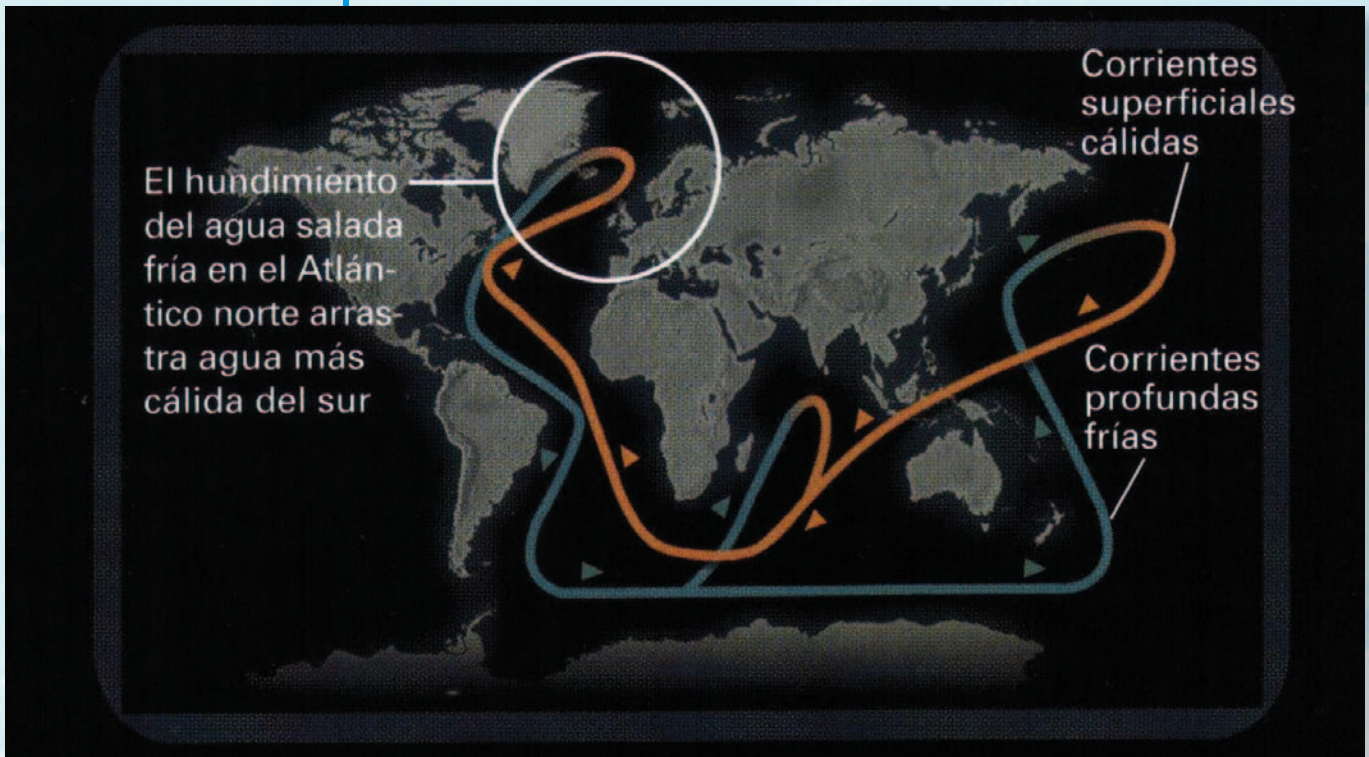


Fig. 7 – Efecto del Nivel del Mar en Nueva Orleans (Nat.Geo. Ag.2007)



- Alteración de las corrientes marinas (Fig. 8).
- “Niños”<sup>1</sup> más fuertes y frecuentes.
- “Niñas”<sup>2</sup> menos frías y húmedas.
- Huracanes y ciclones más fuertes y frecuentes (Fig. 9).
- Aceleración de extinción de especies.
- Blanqueamiento y muerte del coral.

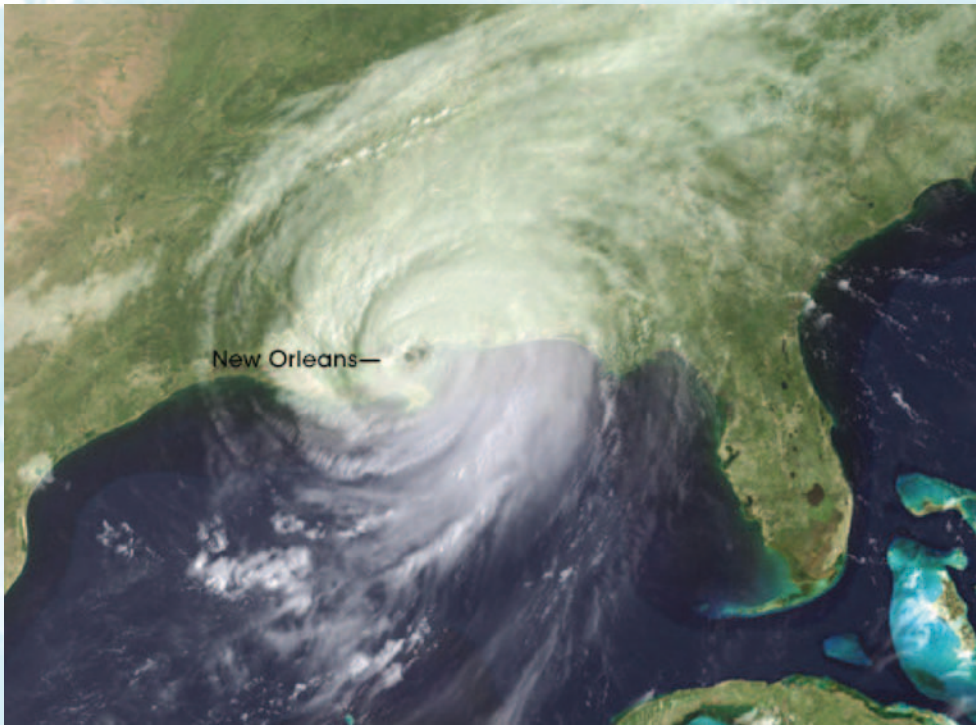
**Fig. 8 – Alteración de las Corrientes Marinas (Nat.Geo. Sep. 2004)**



<sup>1</sup> El fenómeno del niño, producido por el calentamiento anormal de la superficie del océano Pacífico y responsable de grandes sequías en unas zonas del planeta y grandes inundaciones en otras, se intensificaría, pues la temperatura del agua sería mayor y se mantendría elevada por más tiempo, lo cual se traduciría en una mayor fuerza de este fenómeno y una mayor frecuencia de ocurrencia.

<sup>2</sup> El fenómeno de la niña, resultante de un enfriamiento de la superficie del océano Pacífico, sería menos intenso a causa del calentamiento de la superficie de dicho océano por el cambio climático. Al prevalecer estas condiciones, La Niña traería menos lluvias y podría incidir en que los veranos ocasionados por El Niño se prolonguen de manera indefinida. Es posible que en otras regiones del planeta la situación sea a la inversa.

Fig. 9 – Huracán Katrina (Nasa)



- Destrucción extensa de manglares y estuarios.
- Reducción de plancton y pesquerías.
- Reducción de productividad agrícola (8).
- Destrucción de especies faunísticas terrestres.

## V. Perspectivas para el Orden Socio-económico y la Especie Humana

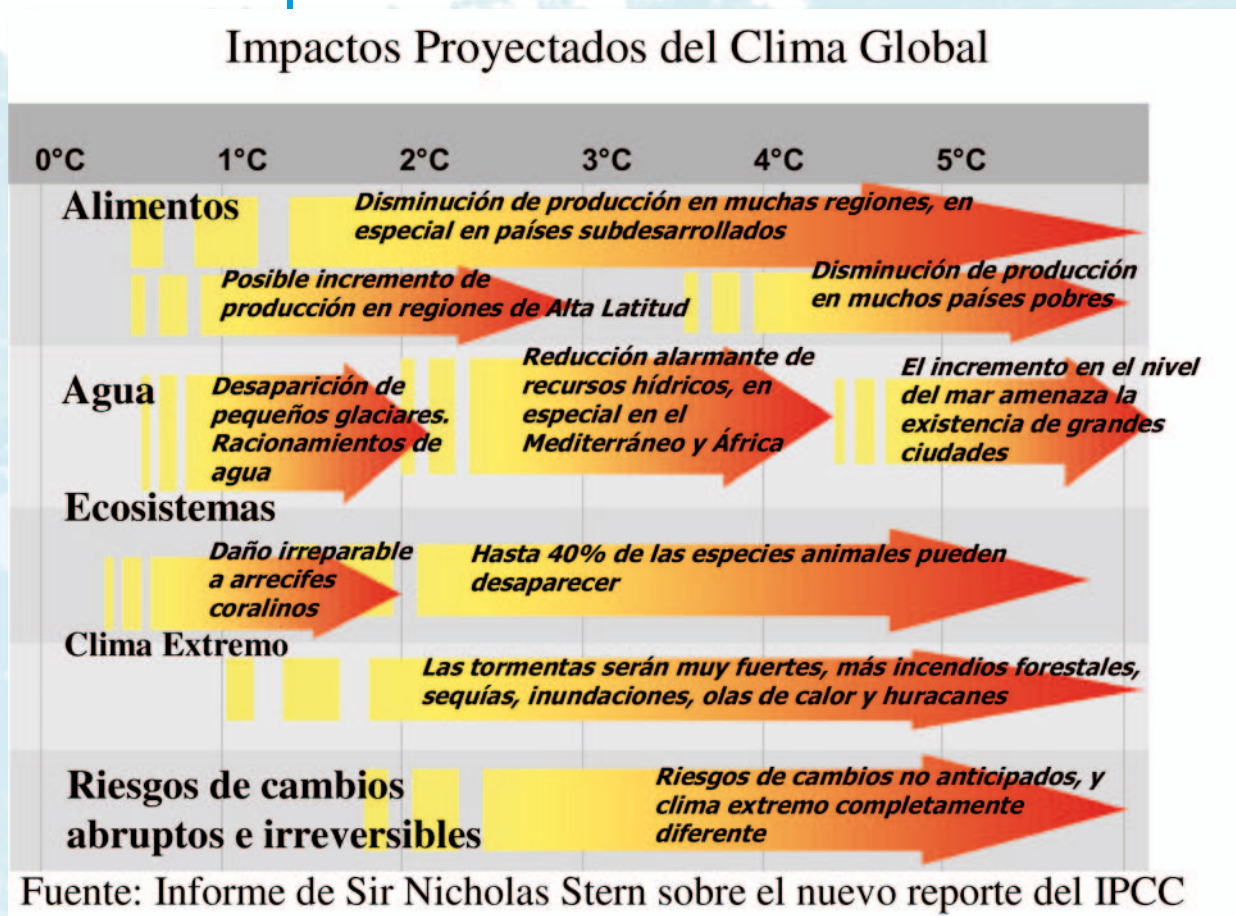
### V.1 Colapso de las Estructuras Socio-económicas

En caso de no adoptarse prontas medidas efectivas para hacer frente al cambio climático mundial, el trastorno de los sistemas físicos y bióticos conducirá a una crisis socio-económica de grandes proporciones. (Fig. 10). Uno de los primeros sectores en colapsar sería el agropecuario, ya que la reducción del agua o su exceso en otros casos, perjudicaría ostensiblemente a este sector. Igualmente, el cambio climático en sí mismo afectaría la actividad agropecuaria, reduciría las pesquerías y convertiría amplias zonas previamente cultivables en desiertos.

Con la caída del sector agropecuario se afectarían también grandes sectores industriales, con lo cual tambalearía la economía. La infraestructura, construcción y servicios sufrirían también notablemente, especialmente en las zonas costeras, que son generalmente las más pobladas en la mayoría de los países. Las grandes

pérdidas económicas que se generarían llevarían a la quiebra al sector financiero, aspecto que afectaría a todos los demás sectores en una especie de círculo vicioso. El colapso de las estructuras socio-económicas sería entonces total.

**Fig. 10 – Impactos Proyectados del Clima Global – Informe Stern (11) – Datos suministrados por el Dr. Rodrigo Querubín Londoño.**



#### V.2 Refugiados ambientales

La anterior situación conduciría a una desbandada humana hacia otras regiones de un mismo país o hacia otros países, en busca de mejores condiciones de vida y oportunidades. Los refugiados ambientales que se hicieron notorios en el siglo pasado y a comienzos de este siglo en Bhopal, Chernobyl y Nueva Orleans se multiplicarían por miles y no habría manera de atenderlos; vendrían grandes hambrunas y proliferarían las epidemias.

**EL TERRIBLE DILEMA (Reflexiones suministradas por el Dr. Rodrigo Querubín Londoño)**

- Para mitigar los efectos del calentamiento global, ¿Cómo las autoridades económicas mundiales deben idearse la estrategia y los incentivos para corregir la actual perversión?
- Según Nicholas Stern las emisiones de gases de invernadero deben empezar a reducirse en un 80% para finales de siglo (pasando de 45 GTCO<sub>2</sub>e/año en el presente a 9 GTCO<sub>2</sub>e/año en el 2100). Esta estrategia estabilizaría en 450 ppm el contenido de CO<sub>2</sub> en la atmósfera. Esta estrategia tendría un costo aproximado anual del 1% del PIB mundial.
- En el año 2050 deberán haberse reducido en un 74%.
- La alternativa de permitir un pequeño incremento hasta el año 2020, hasta llegar a 48GTCO<sub>2</sub>e/año, y reducir las emisiones a la mitad en el final de siglo, es inaceptablemente peligrosa, de acuerdo a los modelos climáticos actuales.
- La alternativa de reducción del 80% recomendada por Stern tendría un costo anual del 1% del PIB mundial. El PIB mundial es actualmente de 44.4 millones de millones de dólares; es decir que las inversiones deben iniciar en 440 mil millones de dólares anuales y seguir al ritmo del crecimiento del PIB hasta finales de siglo.

**V.3 ¿Extinción de la Especie?**

Dentro del anterior caos no sería descartable que la especie humana desapareciera de la faz de la tierra; por ello, algunos creen que la especie no verá el Siglo XXII, pero confiamos en que esto no ocurra sino que primen la sensatez y la cordura. Para sobrevivir al cambio climático tenemos que frenarlo ya, pero como ocurre en la solución de todos los problemas ambientales globales, los efectos sólo se verán muchos años después, tal vez cincuenta, quizás cien, cuando ya la mayor parte del daño estará hecho (Fig. 11).

**Fig. 11 – Contrastes en la Información de Prensa (El Tiempo, 11 de abril de 2007)**



## VI. Efectos a Nivel Nacional

Colombia no escaparía a los efectos del cambio climático, sino que sería víctima de sus graves consecuencias, sufriendo en particular las siguientes calamidades (7):

- Veranos más fuertes y largos causados directamente por el calentamiento e indirectamente por los “niños” extremos y las “niñas” más moderadas.
- Crisis de productividad agropecuaria y pesquera.
- Crisis de suministro de agua.
- Desertización.
- Pérdida de infraestructura, litorales, manglares, corales y estuarios por el alza del nivel del mar, particularmente en Cartagena, Santa Marta, San Bernardo, Islas del Rosario, Isla de Salamanca, Urabá, San Andrés y Costa Pacífica (Fig.12).

Fig. 12 – El Nivel del Mar Sube en Santa Marta (El Tiempo Sept.21 2007)

CORRIENTES AMENAZAN ALGUNAS EDIFICACIONES *EL TIEMPO 21 SEPT. 2007*

# Calentamiento global sube el nivel del mar en Santa Marta

El fundador del acuario de una de las ensenadas de El Rodadero asegura que está aumentando 20 centímetros por año en las playas.

LEONARDO HERRERA G., CORRESPONSAL DE EL TIEMPO SANTA MARTA

El calentamiento global dejó de ser una advertencia del canal Discovery Channel para convertirse en una amenaza para los habitantes de las costas del Caribe colombiano.

El capitán Francisco Ospina Navia, fundador hace 40 años del acuario que está en unas de las ensenadas próximas al balneario de El Rodadero, dice que ya la está viviendo.

Este viejo ‘lobo de mar’, protagonista de un sinnúmero de aventuras que le dieron la vuelta al país, no oculta su preocupación cuando ve cómo el nivel del mar aumenta de manera silenciosa en las playas de Santa Marta.

“Decían que iba a subir cinco centímetros y a calentarse un grado por año y la respuesta era: para qué nos afanamos si eso no es nada. Pero hoy está subiendo casi 20 centímetros y las temperaturas aumentan en cuatro y cinco grados”, asegura.

El ‘Capit’ Ospina demuestra su teoría con el escenario que hace 15 años construyó en el acuario para que las focas hicieran espectáculos para los turistas.

Así se produce el aumento del nivel del mar

Como la temperatura está subiendo, el hielo derretido de los glaciares y nevados cae al mar y produce el aumento de las mareas

A medida que la temperatura del agua del mar aumenta, el océano se hace menos denso y por consiguiente se expande e inunda más terrenos.



Francisco Ospina Navia, fundador del acuario, ha percibido también temperaturas más altas.

La altura inicial de estas rampas era de unos 60 centímetros sobre el nivel del mar. Desde el año pasado los animales hacen su presentación dentro del agua: el mar inundó la plataforma lo que, según el ‘Capit’ Ospina, nunca había pasado.

“A final del año sube el agua porque están las crecientes del río Magdalena y afectan las costas cercanas a la desembocadura, pero aquí el problema es otro”, sostiene.

Advierte que en Cartagena la situación es más grave. “Allá cuando se sube la marea uno chapalea agua de mar dentro del centro histórico. Esto no quiere ser discutido, pero está aumentando cada año”, dice.

El capitán asegura que la llegada de corrientes de agua tibias a las costas a través del mar Caribe está matando corales y afectando la pesca.

**Se traga las vías**

El efecto de la subida de la marea también lo evidencian los samaritanos en su bahía, donde hace siete años se inició la construcción de espolones.

Desde la semana pasada se construye uno por valor de 300 millones de pesos, para contener las corrientes que tienen bajo amenaza edificaciones como el Club Santa Marta y otras vecinas, donde la ola choca de frente y no hay playa.

Otro sector afectado es el balneario de Costaverde, en Ciénaga, a 20 minutos de Santa Marta, amenazado con ser borrado. El Ministerio del Medio Ambiente y la Alcaldía han realizado estudios para buscar solución.

Un tramo de la Troncal del Caribe, vía que comunica a Santa Marta con Barranquilla, también está a punto de ser tragado.

El aumento de las mareas es un fenómeno crítico en algunas regiones del mundo.

Por ejemplo, la isla-nación de Tuvalu, en el Pacífico Sur, está a punto de desaparecer y sus 12 mil habitantes ya abandonaron medio país, cuya extensión no supera los 24 kilómetros cuadrados.

Según el Idcam, el 15 por ciento del territorio de la isla de San Andrés y Providencia podría quedar bajo el agua en menos de 20 años si el calentamiento no cede.

El aumento de las mareas está relacionado con el deshielo de zonas nevadas y glaciares. Al derretirse, el agua que sale de esas áreas cae al mar y produce que sus niveles suban (ver gráfico).

- Tendencia a la sabanización de la Amazonia y desertización de la Orinoquia.
- Deshielo total de todos nuestros nevados.
- Desaparición de todas las fuentes de agua que eran alimentadas por deshielos normales.
- Destrucción de bosques, cultivos, praderas, biodiversidad y ecosistemas en general.
- Enorme incremento de la pobreza.

## VII. Soluciones en Marcha y a la Vista

### VII.1 Convenio Marco sobre el Cambio Climático

Desde hace más de veinte años se hizo evidente que el cambio climático de origen antrópico está con nosotros y requiere urgente solución. Por ello, las Naciones Unidas promovieron la negociación de un convenio marco (6) que congregara a todos los países alrededor del propósito mancomunado de frenar el cambio climático.

El convenio marco resultante fue muy general y además tímido en cuanto a la aplicación de medidas audaces. Esto se debió a la influencia de Estados Unidos en la negociación, país que no veía con interés el tratado por considerar que afectaba negativamente a su industria y empleo. Así las cosas, las cláusulas del convenio fueron debilitadas substancialmente pero de todas maneras Estados Unidos no firmó el tratado y no considera adherir a él.

El anterior factor es de extrema gravedad, pues si el país responsable del 25% del cambio climático mundial se mantiene por fuera de este tratado poco puede esperarse en cuanto a la efectividad de las medidas adoptadas.

Debe destacarse que en el Convenio Marco Colombia fue incluida entre los países con circunstancias especiales, por ser país en desarrollo productor y exportador de combustibles fósiles. Estas circunstancias generarán mayor cooperación del mundo desarrollado, tanto en materia técnica como financiera, de llegar a restringirse el uso o la exportación de dichos combustibles.

### VII.2 Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC)

Un aspecto positivo lo constituye el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC por su nombre en inglés), que a través de los años ha venido presentando informes actualizados sobre el cambio climático global. Aunque el panel, por su carácter intergubernamental no escapa a presiones políticas, su enfoque esencialmente técnico le ha ido permitiendo actuar con independencia, especialmente en los últimos años. Es así como su informe presentado a comienzos de 2007 ha encendido las alarmas. Nunca antes el panel había sido tan explícito en la aceptación del origen antrópico del problema ni tan crítico en la evaluación de los incrementos de temperatura y sus consecuencias. Esta actitud se interpreta como un signo positivo que puede contribuir a la solución ojalá oportuna del problema.



### VII.3 Protocolo de Kyoto

El Protocolo de Kyoto, derivado del Convenio Marco sobre Cambio Climático y tampoco ratificado por Estados Unidos, crea incentivos a la reforestación a través del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y apunta hacia la reducción de los gases de invernadero al exigir a los países industrializados que son parte en el protocolo disminuir en 5.2% las emisiones en el período 2008-2012, tomando como base las que tenían en 1990. Esto obliga a la mayoría a reducciones mayores al 5.2%, ya que sus emisiones hoy en día son bastante mayores de las que tenían en 1990.

En cuanto al Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), a través de éste se emiten títulos valor a quienes realizan acciones que disminuyen indirecta o directamente los gases de invernadero, como lo son proyectos de energías alternativas y proyectos de reforestación, respectivamente. Estos títulos se pueden negociar en el mercado internacional de valores para que los países que no puedan cumplir con las reducciones de emisiones en su territorio lo hagan en otros países a través de la compra de los títulos. Estos papeles no constituyen un premio, como se ha hecho ver en algunos medios en Colombia; constituyen simplemente un negocio como cualquier otro, y ese fue el propósito del Protocolo de Montreal cuando instituyó el mecanismo: hacer que quienes contribuyen a frenar el cambio climático tengan una compensación económica y a la vez posibiliten a otros contribuir también a la reducción global de emisiones.

### VII.4 Medidas Urgentes Recomendables

Considerando que las medidas contempladas por el Protocolo de Kyoto no son suficientes por sí solas para frenar significativamente el cambio climático, las siguientes acciones deben acometerse lo antes posible:

- Reducir sustancialmente la deforestación.
- Reducir sustancialmente el uso de combustibles fósiles para generación de energía y orientarlos preferiblemente a las industrias petroquímica, carboquímica y gasoquímica apoyadas en energías renovables.
- A la vez, impulsar el desarrollo de fuentes limpias de energía como la eólica, solar y mareas.
- Perfeccionar ambientalmente otras fuentes alternas, como la hidroeléctrica y geotérmica.

- En cuanto a los BIOCOMBUSTIBLES, son una alternativa, siempre y cuando:
  - No se destruya ecosistemas para las plantaciones que les dan origen.
  - Se mantenga permanentemente el ciclo plantación - producción - plantación - etc. para reincorporar el carbono a la vegetación.
  - Se utilice energía renovable en su producción.
- El hidrógeno es una fuente alterna siempre y cuando su producción no utilice combustibles fósiles o se entierren los subproductos nocivos.
- La fusión nuclear merece consideración aunque la descartan muchos ambientalistas debido a las malas experiencias que se han tenido con la energía nuclear (Chernobyl, Three Mile Island,).
- Otras medidas a aplicar:
  - Ahorro de energía.
  - Cambio de bombillas incandescentes por fluorescentes.
  - Transporte público y privado impulsado por energías renovables.
  - Adaptación al cambio climático.

## VIII. Reflexión Final

La experiencia nos enseña que en términos generales no acudimos a la solución de un problema sino cuando éste empieza a afectarnos de manera significativa, que tal vez no es todavía el caso del cambio climático. Ojalá entonces la solución no llegue demasiado tarde, cuando la situación sea irreversible.

Es preferible impulsar y aplicar desde ahora las soluciones propuestas, que esperar una solución drástica, como ocurrió en el caso del ozono, en que hubo que prohibir en cerca al 100% el uso y comercialización de las sustancias que destruyen la capa de ozono.

Si el calentamiento global continúa avanzando hasta condiciones críticas, se llegaría a una solución de choque, como sería la prohibición absoluta del uso de combustibles fósiles para generación de energía.

Aunque una medida de esta naturaleza sería extremadamente dolorosa, estimularía el uso alternativo de los combustibles fósiles en la industria química y promovería el rápido desarrollo y adopción de formas de energía compatibles con el sostenimiento de la vida en el planeta en condiciones óptimas.

## IX. Bibliografía

1. IPCC, Climate Change Report, 2007. Publicaciones del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático.
2. Towards the Mitigation of Global Climate Change, Central Research Institute of Electric Power Industry, October, 1999.
3. Nuclear Issues Briefing Paper 24, Feb. 2007.
4. Our Changing Planet. U.S. Global Change Research Program. A Supplement to the U.S. President's Fiscal Year 1996 Budget.
5. Protecting Our Planet, Securing Our Future. United Nations Environment Program, U.S. National Aeronautics and Space Administration, The World Bank, November 1998.
6. United Nations Framework Convention on Climate Change. UNEP/WMO Information Unit on Climate Change, 1992.
7. Rodríguez, H. y González, F., Opciones para la Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en Colombia. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Colección Jorge Alvarez Lleras N° 14, 2000.
8. Fischer, G., Shah, M. y van Velthuisen, H., Climate Change and Agricultural Vulnerability. International Institute for Applied Systems Analysis, 2002.
9. Nat. Geo. Imágenes, Sept. 2004.
10. Nat. Geo. Imágenes, Agosto 2007.
11. Informe de Sir Nicholas Stern sobre el Reporte 2007 del IPCC.

