

CATEDRA AMBIENTAL 2007

PENSAMIENTO Y POLÍTICA AMBIENTAL



LA PROBLEMÁTICA DEL AGUA EN COLOMBIA ¿PARA QUE QUEREMOS EL AGUA LOS COLOMBANOS?

Ernesto guhl Nanneti

La presente conferencia tratara los siguientes puntos básicos:

- *Importancia del agua*
- *Panorama del agua en el mundo y Tendencias globales*
- *Consideraciones sobre la búsqueda de la sostenibilidad*
- *El caso colombiano*
- *¿Que hacemos con nuestra riqueza hídrica?*

Importancia del Agua

El planeta tierra debería llamarse el planeta agua, la mayor parte de la superficie del planeta es agua.

Hay límites, tenemos claramente marcado el límite del planeta, y por tanto de sus recursos y sus posibilidades de aprovecharlos, así mismo el recurso mismo nos indica cual es el límite que este tiene y la disponibilidad del mismo no es infinita.

Todo esta interconectado, estamos viviendo en un solo espacio, en un solo planeta, es decir, cualquier cosa que hagamos en algún lugar del planeta tiene implicaciones en otros lugares del mismo.

Estamos en medio del espacio negro, con una excepción azul en el espacio cercano; en nuestra vecindad planetaria no existe nada parecido a lo que tenemos aquí, somos una acepción maravillosa de vida y en buena medida se debe a la presencia del agua.

Existen muchos sitios en el mundo en donde se manifiestan las diferentes formas y estados del agua; permitiéndonos inferir como los ecosistemas están íntimamente relacionados con el recurso hídrico. Por ejemplo, el glaciar Perito Moreno en la Patagonia tiene unas dimensiones bastante grandes; para dar una idea de la magnitud del glaciar, este tiene una altura a la vista de 60 metros y por debajo se encuentran 2/3 partes más, se habla de una pared de hielo de más de 120 o 150 metros de los cuales sobresale solamente la tercera parte, este es un fenómeno maravilloso, producto de las lluvias del pacifico que se acumulan en la cordillera de los andes en forma de nieve y que poco a poco van compactándose y escurriendo hacia diversos lagos uno de ellos es el Lago Argentino, que termina en un río que desemboca en el océano Atlántico.



En el ecosistema de páramo se observa el agua en estado líquido y gaseoso (en forma de niebla), la vegetación del páramo es bastante especial pues tiene unas características muy específicas; el páramo se constituye en un ecosistema con grandes reservas de agua, y pese a ello actualmente se encuentra amenazado por causas antropogénicas principalmente, un ejemplo de páramo es la Laguna Verde en el sur del país. Los páramos son nuestras fábricas de agua, son ecosistemas altamente vulnerables y

frágiles al cambio climático, llevándolos a la extinción pues no tienen a donde migrar por estar ubicados en la parte más alta de las cordilleras.

Tenemos también Las Cataratas de Iguazú, con un ambiente totalmente diferente, con vegetación semitropical, estas cataratas tienen un caudal promedio del orden de 8000 m³/seg. A nivel local tenemos cataratas en los llanos, y en el pacifico las cataratas en Bahía Málaga.

El Ciclo Hidrológico Global

El ciclo funciona de la siguiente forma: sobre los océanos hay unos procesos de evaporación y de transporte del vapor de agua, en el continente precipitación e infiltración en diferentes partes, flujos superficiales y subterráneos hacia el océano, en menor escala evaporación en los lagos, suelos y la evapotranspiración de las plantas, todos estos procesos generan que haya un constante transporte del agua, es decir tenemos al agua subiendo, bajando y circulando en este ciclo, que ha sido desconocido hasta el momento para el manejo del recurso.

Si vemos el ciclo desde el punto de vista de los usos, se tiene agua lluvia que genera la humedad de los bosques y sirve para la conservación, los flujos de agua, la potabilización del agua, su consumo en usos urbanos, industrial, doméstico, el riego en la agricultura y los otros usos antrópicos. Sería ideal el tratamiento del agua posterior a estos usos y antes de verterla al mar.

Es importante tener presente que el motor del ciclo del agua es el sol, la energía del sol es la que propulsa este ciclo hidrológico que mueve el agua y la hace circular en el planeta.

Panorama del Agua en el Mundo y Tendencias Globales

El 97.5% del agua del planeta es salada, solamente el 2,5% es agua dulce, esta última se descompone de la siguiente manera:

- En glaciales y casquetes polares 69 %.
- El agua subterránea, la humedad del suelo, los pantanos y la humedad atmosférica tienen el 31%.

El agua superficial en lagos y ríos que es el agua que utilizamos de manera más fácil por su disponibilidad, corresponde tan solo al 0.3 % del 2.5%, es decir que a pesar de que hay mucha agua en el planeta, el agua realmente accesible en ríos y lagos es muy poca.

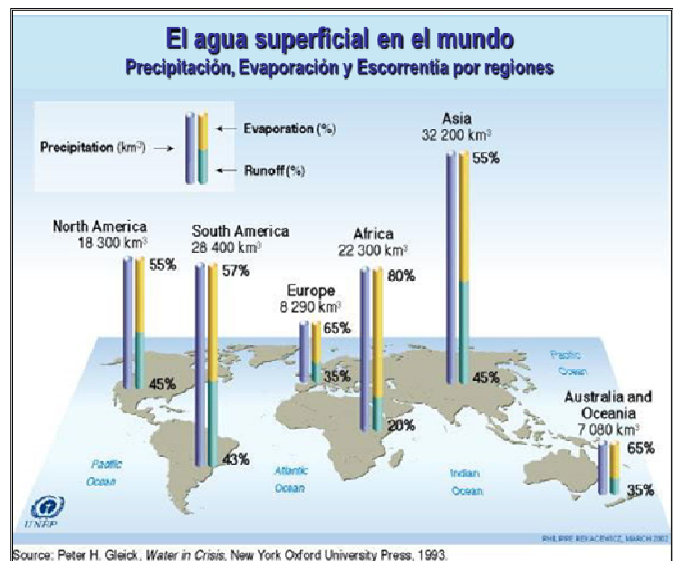
En el contexto de los continentes, América Latina tiene un puesto privilegiado después del continente Asiático, que por tener un área muy grande y por lo tanto por su dimensión espacial, muestra mayores niveles de evaporación, precipitación y escorrentía. Suramérica está en el segundo lugar con un 43% de agua que cae y se escurre y el 57% que se evapora.

Oceanía tiene problema de escasez de agua y África altas sequías, Europa tiene poco tamaño y por ende poco porcentaje en comparación de los otros sitios del planeta y Norteamérica también muestra muy pocos niveles de agua. Es decir empieza a perfilarse la idea de que en América del Sur contamos con una gran cantidad de recurso hídrico global.

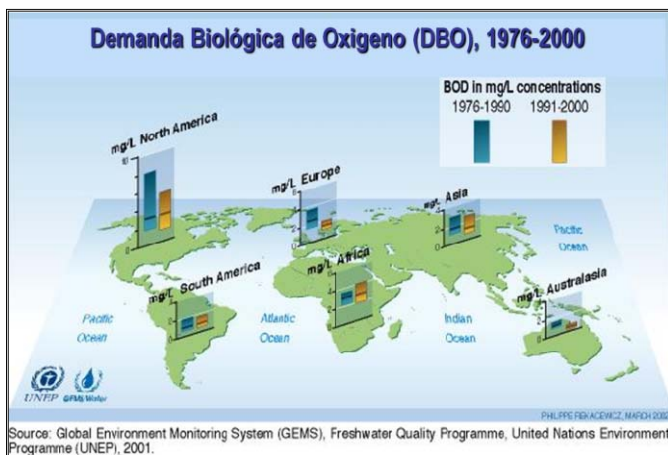
En el siglo XX, Suramérica ocupó el segundo lugar a nivel mundial de escorrentía superficial seguida por Norte América, África, Europa y Australia; a nivel de la disponibilidad de agua dulce, para el año de 1.995 en las zonas de norte de África, la península Arabia, parte de India y China, el norte de Australia, Chile,

Argentina, México y el sur de Estados Unidos eran las zonas más secas del mundo ó con poca disponibilidad de agua dulce, para el año 2025 en algunas zonas la situación será crítica y en el caso de la parte norte de Sur América, específicamente en Colombia tendremos los niveles de agua dulce aún en buenas condiciones de disponibilidad.

Al hacer un análisis de la disponibilidad de agua per-cápita a nivel global en diferentes momentos del tiempo, tenemos que en los años 70 se tenían cerca de 13.000 m³/año por persona y la proyección al 2.025 muestra que será prácticamente la mitad de la disponibilidad per-cápita, en todo el mundo. Tenemos que a nivel de límites de insuficiencia, cuando hay menos de 1.700 m³/año por persona disponibles para todos los usos que hace una persona en sus actividades cotidianas y cubrir las necesidades, se entra en una situación de insuficiencia y se empieza a hablar del término escasez, es cuando hay una disponibilidad menor a 1.000 m³ al año. La tendencia global es que se está llegando rápidamente a los límites de escasez e insuficiencia, en el 2025 cerca de 3.000 millones de personas, es decir la mitad de la población actual del planeta se encontrará en el límite de insuficiencia de agua.



En cuanto a la calidad, el problema es que no toda el agua que se encuentra disponible es aprovechable, esto debido a que las condiciones de calidad no la hacen utilizable y aprovechable, teniendo que hacerle al agua antes de usarla tratamientos muy costosos. La carga global de sedimentos por continentes esta establecida de la siguiente forma: en Asia es donde se presenta la mayor carga de sedimentos debido a los fuertes procesos de erosión allí presentes, deforestación y por la gran presión que la población del continente Asiático hace sobre los ecosistemas. América Latina tiene también un valor alto por causas similares a las del continente asiático, cada vez hay mayor expansión de la frontera agrícola y también hay un proceso muy agresivo de deforestación de las cuencas hidrográficas, por lo menos en el caso de Colombia el proceso es bastante notorio afectando gravemente la calidad del agua.



El contraste de los valores respecto a la demanda biológica de oxígeno (DBO_5) en el planeta para el año 1976 y para el año 2000, muestra que en Norteamérica se ha hecho inversión en tratamientos y en mejorar calidad del agua, disminuyendo la DBO_5 que es un indicador de la contaminación con materia orgánica, en Europa sucede algo parecido, en cuanto al continente Asiático y en Sur América

La Problemática del Agua en Colombia ¿Para qué Queremos el Agua los Colombianos?

los niveles de DBO_5 en estos dos años se mantienen constantes, siendo insuficientes las medidas para mejorar las condiciones de calidad del recurso, mientras en África los niveles DBO_5 se han elevado mostrando que no se han implementado ningún tipo de medidas para mejorar la calidad del agua.

El problema de los nitratos, los cuales tienen que ver directamente con la agricultura y el uso de los abonos químicos manufacturados para aumentar la productividad del campo, que en las zonas de cultivos altamente consumidores de abonos al haber presencia de precipitación se escurren, el agua que lleva altas cargas de nitratos va llegando a las quebradas y ríos. Por ejemplo en India y China en el periodo de 1.976 al 2.000, se presenta un situación crítica por el aumento significativo de estos nitratos en el recurso hídrico, caso contrario a lo sucedido en Europa, en donde se ha disminuido por que se ha optado por la utilización de alternativas de agricultura orgánica suprimiendo el abono y el uso de agroquímicos en los cultivos, e implementando sistemas de tratamiento y remoción de este tipo de contaminantes del agua.

El problema de los nitratos sobre el agua es que estos por escorrentía van a los ríos y quebradas, llegando finalmente a los lagos generando un proceso de eutrofización, debido a que hay una gran cantidad de alimento, lo cual aumenta la vegetación y por exceso de esta se termina secando el lago allí existente, esto está sucediendo en Colombia con mucha frecuencia, por ejemplo lo sucedido con el embalse del Muña y Tominé cerca a Bogotá. Algo parecido es lo que sucede también con los fosfatos provenientes de los detergentes que se usan en las casas, los cuales están causando un efecto negativo sobre la calidad del agua en el mundo.

Actualmente alrededor de 1.100 millones de personas no tiene acceso al agua tratada y más de 2.600 millones de personas carecen de servicios de saneamiento básico. La insuficiencia de agua afecta a cerca de 2.000 millones de personas en el mundo.

Un problema preocupante es el que tiene que ver con los problemas de malos hábitos de higiene y el tema del manejo del agua, que causa la aparición de todo tipo de enfermedades, pues en primer lugar los sistemas de abastecimiento de agua en muchas zonas como por ejemplo el África, son incipientes además de que no se realizan practicas tan sencillas de higiene como el simple hecho de lavarse las manos, que podrían eliminar en gran medida la incidencia de muchas enfermedades.

Más o menos 1.7 millones de personas de las cuales el 90% son niños, mueren anualmente en el mundo a causa de la escasez del agua y la carencia de saneamiento básico. Se estima que las aguas contaminadas afectan la salud de más de 1.200 millones de personas en el mundo, la mitad de la población urbana de África, Asia, América Latina y del Caribe sufre enfermedades relacionadas con la insuficiencia del suministro de agua y el saneamiento.

El consumo de agua en los países desarrollados es 10 veces mayor que en los países en desarrollo. El agua se desperdicia en cantidades significativas en muchos lugares del mundo, existiendo actualmente tanto déficit del recurso.

La tendencia frente al panorama de escasez, calidad y cantidad, muestran por ejemplo que entre el agua que se extrae y el agua que se consume hay una diferencia en cantidad que es el desperdicio de agua, nuestros sistemas son

muy ineficientes, en el caso de Bogotá el 40% del agua que esta disponible y es enviada desde Chingaza a Bogotá se pierde. Estamos botando una cantidad enorme de agua y una cantidad enorme de dinero con unos sistemas de transporte de agua muy ineficientes; en Asia la cantidad de agua que se pierde es casi igual a la que se extrae.

“La demanda por agua crece con el aumento de la población y del nivel de vida y su calidad disminuye por la contaminación La destrucción de los ecosistemas naturales para utilizar sus recursos o transformarlos en ecosistemas artificiales afecta severamente la oferta de agua.”

Con este panorama el problema principal parece ser el tema de la gobernabilidad, de cómo se maneja el recurso, lo cual es

muy ineficiente. Los factores naturales que afectan al recurso se pueden solucionar si se gobiernan adecuadamente. En términos de usos en el uso agrícola y en el sector doméstico, se esta perdiendo una cantidad enorme. Se necesita investigar como hacer para utilizar mejor el agua.

La demanda por agua crece con el aumento de la población y con un mejor nivel de vida y la calidad del recurso decrece con estos aspectos, la destrucción de los ecosistemas naturales para utilizar los recursos o para transformación en terrenos agrícolas, implica una presión muy grande sobre la oferta del agua, pues se deben destruir bosques y ecosistemas naturales afectando por ende el recurso hídrico.

Consideraciones sobre la Búsqueda de la Sostenibilidad

La carencia de agua potable es un obstáculo para la erradicación de la pobreza y para lograr el desarrollo, por eso en las metas para El Nuevo Milenio, Las Naciones Unidas establecieron que para el año 2015 se debía fijar como un propósito el terminar de reducir la cantidad de personas a la mitad sin saneamiento básico y agua potable, aún no se sabe si esa

meta se va a cumplir, lo que tal vez se podría lograr es el aspecto del agua potable pero es poco probable que suceda igual con el saneamiento básico. Respecto a Colombia en El Plan de Desarrollo de esta vigencia 2.006-2.013, se ha planteado una muy importante inversión en agua potable y también se han creado unos esquemas para mejorar la gobernanza del agua, por medio de Los Planes Departamentales de Agua, los cuales se suponen mejora la disponibilidad de agua para la población en nuestro país. Sin embargo en estos esfuerzos por mejorar la problemática del agua, aún falta mirar el ciclo hidrológico completo: la producción del agua, el mantenimiento de las cuencas, la conservación de ecosistemas para que esos acueductos y nuevos sistemas desarrollados no se queden eventualmente en un periodo de tiempo sin el recurso, si no se tiene la mirada de la gestión integral y holística simplemente se esta viendo fragmentada la realidad del recurso y del problema y no se podrá hablar de una solución total y definitiva. Se prevé que el mundo será un mundo de sed con más de 1.100 millones de personas sin acceso al agua potable en el año 2015, así se redujera a la mitad la población carente del agua potable como lo plantea las metas para El Nuevo Milenio.

La escasez del agua se ha convertido en un factor de riesgo creciente de conflictos nacionales e internaciones, un ejemplo es el río Nilo en África, allí tienen incidencia nueve países y cada uno requiere cada vez más agua para su desarrollo, eso da origen a tensiones entre los países, por ejemplo Egipto ha logrado por tener una potencia militar mayor, quedarse con el 50% del recurso por la vía de la diplomacia y de la fuerza, o el caso de los ríos

Tigris y el Éufrates entre Turquía e Irán, en donde Turquía planteó la posibilidad de construir una represa sobre el Río Tigris que nace en Turquía, Irán se negó absolutamente a ante tal planteamiento y amenazó con que si se construía la represa estos la destruirían. Todo esto lleva pensar que las guerras del futuro serán por el acceso al agua.

El agua es esencial para la vida, para el funcionamiento ecosistémico y para las actividades económicas y por ello se le considera como un derecho de las personas y como un bien económico, ciertos países del mundo están consagrando en sus constituciones el derecho al acceso al agua potable para la población como sucede con Sudáfrica, Uruguay y Cuba; por otro lado, hay la tendencia a decir que eso no puede ser un derecho sino una necesidad y por lo tanto quien tenga dicha necesidad debe pagar por resolver esa necesidad y allí viene un problema, que es definir si el agua es un derecho o un negocio o si el agua esta en un punto intermedio como propuso el señor Slim en el foro del agua en México, que se garantizará un caudal por persona al día, mientras el resto del agua se le dejarán utilizar para

“Las formas de uso del agua son muy ineficientes y ofrecen un potencial de ahorro muy importante, mediante mejoras tecnológicas y administrativas y estilos de vida más eficientes y ecoamigables; La forma actual de uso y aprovechamiento del agua es insostenible.”

hacer negocio, y detrás de este dilema del derecho o el negocio esta un cartel del agua que básicamente son empresas francesas, hay un conflicto muy grave entre las personas que quieren aprovecharse del agua para negocio y las que consideran que el agua potable es un derecho del ciudadano, en la Unión Europea se ha consagrado que el agua no es un producto sino una herencia que debe protegerse, defenderse y tratarse como tal. En Colombia hay una discusión sobre el que se convierta en un derecho o un negocio.

Las formas del uso del agua son muy ineficientes y ofrecen un potencial de ahorro muy importante. Se deben hacer mejoras tecnológicas y administrativas y buscar estilos de vida más ecoeficientes y amigables. La forma actual de uso y aprovechamiento del agua es insostenible, el mundo no da más.

Es necesario tener la capacidad de entender y conocer los recursos y su potencial, la investigación de cómo funciona el agua, los ciclos hidrológicos y como funcionan los ecosistemas es esencial para manejar el recurso, la comprensión de para que sirven los ecosistemas es definitivamente algo sin lo cual un país no puede planear su futuro, por ejemplo los mal llamados biocombustibles, no se ha investigado bien acerca del tema y ya se habla de ellos como una alternativa ecológica y con ese boom actual se van a afectar las sabanas del Vichada, pues se desplaza la flora de la zona por el establecimiento de cultivos de palma Africana, entonces no deberían llamarse biocombustibles sino agrocombustibles, por lo cual no son tan amigables con el ambiente. La pregunta es como se va a manejar el tema de los impactos de los agrocombustibles sin saber siquiera cuales son esos impactos. Una sociedad sostenible debe tener la suficiente flexibilidad y sabiduría para mirar su sistema físico y social sobretodo cuando se esta llegando cerca de sus limites.

La Nueva Cultura del Agua

La nueva cultura del agua se basa en entender el problema de otra manera, tiene el objetivo de lograr el aprovechamiento sostenible del agua para mejorar la calidad de vida de la población y convertirla en un factor de desarrollo mediante su manejo integral. Es muy común que uno cuando llega a su casa abre la llave y sale agua y no tiene ni idea de donde proviene, ni cuanta hay y no tiene ni idea de cómo esta

afectando el ecosistema, por eso es necesario empezar a concienciar a la población sobre el ciclo hidrológico y de donde proviene el agua.

Esa nueva cultura del agua tiene por principios:

- El agua debe entenderse como un bien público y el acceso a ella como un derecho de las personas.
- Se debe tener la visión integral de recurso de acuerdo con el ciclo hidrológico.
- El manejo del agua no debe verse como un asunto meramente técnico, sino que hay que agregarle variables ecológicas, sociales y económicas y por lo tanto es un tema complejo.

El concepto desde su ideología tiene componentes culturales, tecnológicos y de gobernabilidad.

Los aspectos culturales tienen que ver con cambiar la relación de la sociedad con el agua, recuperar los valores simbólicos y culturales del agua y el patrón de los consumos. En el componente tecnológico, se tienen nuevas fuentes de agua que se están empezando a utilizar en el mundo entre ellas su reutilización, por ejemplo usar el agua no muy sucia en el lavado de zonas verdes, de carros entre otros y también se plantea la desalación del agua del mar, no disponible en el planeta, la cual se podría utilizar para riego, lavado de servicios, en la industria, entre otros usos, también esta la tecnología de osmosis inversa, la cosecha del agua de lluvia para utilizarla en usos variados y en el futuro se puede pensar en desarrollar tecnologías que permitan utilizar el agua del mar.

Con la gobernabilidad, la idea es que los usuarios participen en la administración del recurso, si hay una cuenca donde hay personas con necesidades de agua para sus actividades,

estas personas deben ser quienes negocien y lleguen a acuerdos sobre como se reparten el recurso, el tema se ha vuelto muy complicado en Colombia por el tema de los mercados del agua, que se trataron de implementar con La Ley del Agua, la cual aún no se aprueba, en ella se planteaba el tema de los mercados del agua, que implica que si se tiene una concesión y no utiliza toda el agua la puede negociar.

El Caso Colombiano

En Colombia estamos en medio de dos mares sobre la zona ecuatorial y cerca de la cuenca amazónica, el 42% del territorio nacional esta en la cuenca amazónica, y casi la mitad de la parte continental esta en los suelos marítimos, por que la mayor parte de la población vive refugiada en la región, se ha utilizado el 20% del territorio del país.

“El Objetivo es lograr el aprovechamiento sostenible del agua para mejorar la calidad de vida de la población y convertirla en un factor de desarrollo, mediante su manejo integrado”.

La precipitación media anual en el planeta es de 900 mm, en Sur América de 1.600 y en Colombia es del orden de 3.000 mm, tenemos casi el triple de la precipitación promedio del mundo. Respecto a la escorrentía se tiene que en la vertiente hidrográfica del Caribe vive un 90% de la población del país pero solamente tiene el 23% de la escorrentía del país, mientras en la región del Amazonas vive el 1% de la población del país y se tiene el 34% de la escorrentía, se podría pensar que la disponibilidad del agua esta mal relacionada con la concentración de la población, pero en realidad se sigue teniendo una disponibilidad importante de agua, por ejemplo en Quibdó que tiene una precipitación promedio anual de 7.000 mm al año, esta a orillas del río Atrato, que por sus características de longitud es el más caudaloso del mundo, hace algunos meses la

ciudad entro en paro y crisis por que no había agua, este resulta ser un problema de gobernabilidad y no es un problema de carencia del recurso agua. En Barrancabermeja a orillas del río Magdalena y Buenaventura en la Costa Pacifica aparecen por falta de agua, el problema es por no saber manejar el recurso.

Por encima de los 3.000 msnm esta el 9% del área del país, el 1% de la población y el 4% de la oferta hídrica; a los 1.000 msnm esta el 35% del área, vive el 66% de la población y el 34% de la oferta hídrica y debajo de los 1.000 msnm esta 33% de la población y el 56% del área, pero en esta última zona el agua esta totalmente contaminada por que se ha usado sin tratamiento. En ciudades como Bogotá con 7 millones de habitantes, hace que el agua del río Bogotá a donde desembocan sus sistemas de alcantarillado, después de pasar por la ciudad sea totalmente inutilizable para cualquier uso hasta que desemboca en el río magdalena, no se puede utilizar para nada de acuerdo las normas legales, eso está pasando con agua en todo el territorio colombiano, en la medida en que nos urbanizamos, tenemos más actividades, el país se desarrolla, la demanda de agua es mayor y no la estamos tratando. El problema del tratamiento de las aguas residuales es uno de los grandes problemas que tiene el país en materia de recurso hídrico.

Sobre la pregunta de ¿Como se consume el agua en Colombia? Se tiene que el 65% se consume en el sector agropecuario, industrial el 12% y doméstico el 23%, es importante aquí resaltar que en el sector agrícola las pérdidas son gigantescas.

Los mensajes claves respecto al recurso hídrico son:

- Tenemos mucha agua.
- Se ve más el agua como un problema que como una ventaja.
- No hay una buena relación de la sociedad con el agua y no se ha entendido como un recurso, no se ha tomado el agua como un elemento que es muy escaso a nivel mundial pero que acá lo tenemos en cantidades importantes.
- En Colombia nace el agua, nuestra topografía hace que los ríos salgan en Colombia, a excepción del Amazonas que no nació acá, tenemos una autonomía grande en cuanto el manejo del agua.
- El problema del agua en Colombia es más de calidad que de cantidad, la administración del recurso es muy deficiente, es difícil entender al recurso como un recurso estratégico de carácter público y vital que debe servir a todos los colombianos.



Que hacemos con nuestra riqueza hídrica?

¿Que hacer? Hidroenergía sostenible, nuevos sistemas con pequeñas centrales, reuso para agricultura y riego en zonas verdes, por ejemplo, en Ibagué se esta investigando para reutilizar el agua para regar el arroz, la

desalación del agua del mar. Se podría también pensar en que si hay ciertas zonas del mundo donde se necesita agua, por ejemplo en la agricultura se podría llevar agua a esas zonas.

Hay muchas posibilidades de desarrollo tecnológico para ese tipo de aprovechamiento, las cuencas se deben mirar como territorios productores de agua, como potencial para conservación y como productores de bienes y servicios ambientales, que cada vez tienen mayor valor en el entorno global, por ello se necesita tener un marco legal y normativo de acuerdo a las necesidades. En este aspecto se realiza una critica al Proyecto de La Ley de Agua, ya que La Ley 99 del 93, tiene un carácter ecosistémico, haciendo muy difícil el separar los recursos, es decir, es difícil separar el agua del suelo, el suelo del bosque. El disgregar a un solo recurso una ley, como sucede con la ley del agua, sin la integralidad y la visión ecosistémica, no es lo más adecuado.

La conclusión es que el uso sostenible e inteligente de nuestra riqueza hídrica mirando más allá de la meta de la satisfacción de nuestras necesidades básicas para incorporarla como un factor de progreso y equidad, es un tema que reta nuestra capacidad cultural para aprovecharlo antes que sea un asunto que depende de la donación natural del recurso. El futuro esta en nuestras mentes y en nuestras manos. La única manera de gobernar la naturaleza es obedeciendo.

Sesión de Preguntas:

¿Como aplicar la cultura del agua cuando la visión 2.019 busca la expansión de la frontera agrícola con el fin de producir biocombustibles generando más deforestación y el deterioro de microcuencas?

Se mencionó a lo largo de la charla sobre el tema de los agrocombustibles, no hay que tomar ninguna de las dos posiciones extremas, ni decir que hay que eliminarlos o que hay que apoyarlos completamente. Depende mucho del donde y del como, si hay unos terrenos degradados que son improductivos que están erosionados y que pudieran utilizarse para sembrar yuca o algún tipo de producto de planta que va a producir etanol es perfectamente posible, lo que parece es que es muy inconveniente el que sin que se genere un estudio o una evaluación se lance al país a cultivar por ejemplo palma África, hay que mirar las implicaciones que trae desde el punto de vista ambiental y social, pues afecta la propiedad de la tierra, sobre la instalación de una cultura de plantación, son plantaciones con características muy diferentes a los sistemas productivos establecidos en la Orinoquía, la proletarianización de los campesinos. Por eso habría que evaluar muy detenidamente el tema antes de lanzarse en un plan tan ambicioso, se pide que ayuden a la idea de que no se hable más de biocombustibles sino de agrocombustibles.

¿No considera usted que a futuro el tema de cantidad del recurso hídrico se torna crítico al igual que el tema de la calidad y por ende marca importancia y debe incorporarse a la adecuada gestión?

Indudablemente, el tema tiene las dos dimensiones, tiene la dimensión de la cantidad de agua y tiene la dimensión de la calidad, lo que ha ocurrido en Colombia es que el agua no la hemos mirado, nos basta con decir hay agua, no nos ha preocupado realmente saber el agua en que condiciones esta y si es utilizable para unos usos o no de acuerdo con la normatividad ambiental, las dos dimensiones hay que tomarlas en cuenta. En Colombia se esta convirtiendo como el más grave problema el de

la calidad, por que estamos contaminando la abundante agua que tenemos y tal vez uno podría poner ejemplo la calidad del agua de la región en el río Cauca.

¿Se ajustaría una propuesta de mercado de agua a las normas vigentes en nuestro país y que ventajas le vería a este proceso?

En Colombia el agua es un bien de la nación, es pública, es más en Colombia el agua es gratis, lo que nosotros pagamos en el servicio, es el tratamiento, el transporte, la expansión de los sistemas, pero no pagamos el recurso, el agua en Colombia es gratis. Excepto el agua embotellada, que se volvió una manera de ponerle precio al agua, solamente hay un caso que consagra el código de recursos naturales de aguas privadas, es cuando en un mismo predio nace y muere un curso de agua, es decir no sale de la propiedad de una persona, eso se ha tratado también de cambiar, pues todas las aguas se deben de ver como públicas, en los países en donde el mercado de derechos de agua ha sido exitoso es en los países secos en donde tienen problemas con la cantidad de agua, en países como Chile o México.



Aquí se asocia la concesión de agua con un predio. La plusvalía que yo pudiera generar vendiéndole esa agua, se tendría que vender al vecino en el caso que el la necesitara, sería algo que no corresponde al hecho de que el estado me de la concesión del agua, me estaría beneficiando de un bien de todos, ahí entrarían una serie de principios políticos y ético alrededor del tema del mercado del agua.

¿Por que otros países como Ecuador, tienen una política ambiental más estructurada que la nuestra?

Colombia, por lo menos en la parte teórica, institucional y normativa, tiene un avance grande en lo ambiental y así se ha reconocido internacionalmente, el hecho por ejemplo de contar con El Sistema Nacional Ambiental, el Ministerio del Medio Ambiente, con las Corporaciones Autónomas Regionales, los Institutos Ambientales, es una situación absolutamente novedosa e innovadora en América latina y en muchos países del mundo, cuando se creó el Sistema Nacional Ambiental SINA, en el 1993 con La Ley 99, este esfuerzo se hizo impulsado con el entusiasmo de la Cumbre de Río, que fue un momento estelar para el interés por los temas ambientales, todo el mundo planteó una cantidad de cosas que después no se dieron, pero en Colombia gracias a ese impulso se construyó el SINA, se crearon las instituciones, se crearon mecanismos, se hicieron una serie de avances muy importantes, hoy día se ve el retroceso, por ejemplo en el caso del Ministerio del Medio Ambiente que se llamaba así por la Ley 99, se ha transformado en el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la capacidad operativa y el interés de los ministros se han centrado más en la vivienda y en el agua y los acueductos que en el tema del medio ambiente, y si se ven los tres Viceministerios existentes observamos que el de Ambiente es el más débil. Con la fusión

de los Ministerios de Ambiente, de Vivienda y de Desarrollo se retrocedió como 30 años en los avances obtenidos en materia de la organización institucional, pero aún Colombia es fuerte en materia de la legislación ambiental.



¿Cuál es la relación agua y aire cual de los elementos es más esencial para el planeta?

Todo esto ligado con todo, las relaciones océano atmósfera son absolutamente fundamentales son las que definen muchos de los ciclos climáticos y ambientales del planeta, uno no puede decir que hay una cosa más importante que la otra, lo que es fundamental es mantener la interacción entre las dos en buen estado. Por ejemplo pensar en que sirve el proceso de evaporación del agua, el sol nos está regalando el costo de coger el agua que está sucia evaporarla, limpiarla, convertirla en una nube y precipitarla limpia. El mundo natural es único, es la integralidad, el ciclo hidrológico hay que entenderlo muy bien, no pensar que elemento es más importante, sino de que todo el conjunto funcione.

¿Qué sugerencia nos puede dar el hecho de que el agua se vuelva un combustible que reemplace la gasolina para un país tan rico como Colombia?

Hoy en día se están dando ciertos desarrollos tecnológicos por ejemplo en motores que aprovecharían el hidrógeno que se puede obtener del agua, es un potencial interesante, falta todavía mucho tiempo para que eso se vuelva un tema de consumo masivo, pero todas estas tecnologías limpias que dejen de contaminar con emisiones de gases de efecto invernadero son bienvenidas y son deseables.

¿De que manera se ha avanzado en el tema de la comunicación y la información en referencia con el tema de la cultura del agua?

Hay una falla, no comunicamos el conocimiento, la población debería conocer sobre estos temas para poder accionar mejor con el agua, para poder utilizarla y administrarla mejor, para evitar que se dañe, por ejemplo poder racionalizar cual es la importancia del recurso y darle un uso acorde con eso y no solamente estar dependiendo del costo económico de la tarifa del servicio, en este punto hay un campo enorme para educación ambiental.

Las tendencias del modelo económico dominante son las contrarias, lo que estamos viendo hoy en día es el incentivo la consumo, incentivo al desperdicio, por ejemplo con los biocombustibles nosotros podríamos reducir la demanda por combustibles en Colombia con ciertas medidas como podrían ser el que prohibamos o castigemos la importación de todas esas camionetas de 4.000 cm³ de capacidad, que no son necesarias, se debe incentivar los sistemas de transportes masivos buenos, hay muchas estrategias de reducción de la demanda de combustibles o de agua o de recursos naturales que tienen que ver con usos y con formas de relacionarnos con los recursos y con patrones de consumo, nuestra sociedad actual quiere procurarnos el consumo, mientras los ambientalistas van al contrario.

¿Que se esta haciendo para formar cultura del agua a nivel escolar?

Se esta haciendo muy poco, pero las autoridades ambientales, podrían contribuir a esto, no tanto a los niños, pero si a los maestros, y mientras la sociedad no se apropie de estos conceptos, que entienda que tiene que manejar el agua de manera sostenible es difícil que se den cambios.

¿Usted cree que en Colombia el problema es cultural o administrativo?

El problema es cultural, administrativo y tecnológico. Es una mezcla, una reflexión es que si uno esta tratando temas ambientales no puede individualizar o partirlos en cajones tiene que tener la visión integral, se debe tener la visión de la complejidad cosa que no es fácil por que la enseñanza que recibimos es fraccionada. Se deben manejar problemas completos, disciplinas integradas.

Por que no hablar de una sustentabilidad en el recurso hídrico?

Se debe hablar de una sustentabilidad del recurso, se debe manejar el agua de una manera sostenible, es decir que la podamos utilizar, que se la podamos devolver a la naturaleza, para que a lo largo del tiempo podamos disponer de una oferta de agua necesaria para satisfacer nuestras necesidades.

