

2017/04/22

EL CAMBIO CLIMATICO Y SU RESULTADO EN LOS ECOSISTEMAS COLOMBIANOS

GLORIA MARCELA VILLAMARÍN RESTREPO

Estudiante Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental
Universidad del Tolima- Cread Kennedy Grupo 1 Semestre IX

RESUMEN

Científicamente esta comprobado que desde 1750 el planeta está experimentando un calentamiento global, y que durante el presente siglo continuará calentándose de manera creciente a consecuencia de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) producidas por la acción humana, más claramente por el precedente consumo de petróleo y carbón. Este es, sin duda, el problema más grave en el campo ambiental y según muchas autoridades, la mayor amenaza global en términos absolutos. Por medio de este ensayo busco exponer las causas del fenómeno, como nos encontramos actualmente y las posibles consecuencias que sufrirá nuestro país. Colombia es altamente vulnerable a los impactos del cambio climático y, como señalan diversos estudios, con un aumento acelerado de la temperatura global del planeta sus efectos se sentirán a nivel social, económico y ambiental. Aunque Colombia no es uno de los responsables principales de haber causado el problema del cambio climático -su contribución llega a 0,3% del total de gases de efecto invernadero emitidos a la atmósfera- los datos de los impactos locales son alarmantes: la mitad del país se vería

afectado negativamente debido a cambios en el patrón de precipitaciones (lluvias), y las sequías producidas por los aumentos exagerados de temperatura generarían un nefasto daño a nuestra valiosa biodiversidad.

PALABRAS CLAVE

Precipitaciones, temperatura, sequia, paramos, efecto invernadero, carbono, atmosfera, ozono.

SUMARY

Scientifically it is proven that since 1750 the planet is experiencing global warming, and that during the present century will continue to heat up increasingly as a result of emissions of greenhouse gases (GHG) produced by human action, more clearly by the appropriate consumption of oil and coal. This is undoubtedly the most serious problem in the environmental field and, according to many authorities, the greatest global threat in absolute terms. Through this essay I try to expose the causes of the phenomenon, as we are today and the possible consequences that would suffer our country. Colombia is highly vulnerable to the impacts of climate change and, as various studies indicate, with an accelerated increase in global temperature on the planet, its effects will be felt at social, economic and environmental levels. Although Colombia is not one of the main responsible for having caused the problem of climate change - its contribution reaches 0.3% of the total of greenhouse gases emitted to the atmosphere - the data of the local

impacts are alarming: half of the Country would be negatively affected by changes in the pattern of rainfall, and droughts caused by exaggerated temperature rises would cause disastrous damage to our valuable biodiversity.

KEYWORDS

Precipitation, temperature, drought, stopping, greenhouse effect, carbon, atmosphere, ozone.

INTRODUCCION

El Cambio Climático es uno de los temas más actuales e importantes de todas las agendas gubernamentales y no gubernamentales alrededor del mundo, pero ¿Que es a ciencia cierta el Cambio Climático? Según la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) este fenómeno se entiende como: “Un cambio del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (CMNUCC, 2008)

Si miramos atrás veremos que el cambio climático no es un fenómeno reciente. Tiene antecedentes de varios millones de años atrás con la sucesión de las eras glaciales. El acelerado desarrollo de las tecnologías que permitieron utilizar los combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas, gasolina, entre otros) como fuente de energía, influyó de la misma forma en la cantidad de Gases de Efecto Invernadero (GEI) que eran arrojados a la atmósfera. “Desde la primera Conferencia de las Naciones Unidas donde se habló formalmente del tema ambiental (Estocolmo 1972) y su importancia para el mundo, se hizo evidente la relación directa que existe entre la actividad humana y su impacto

en el medio ambiente”. (Green, 2008) en esta conferencia se lograron plantear estrategias para poder contrarrestar los efectos negativos que la actividad humana tenía sobre el medio ambiente.

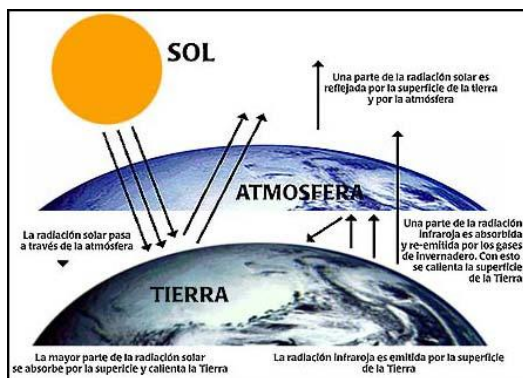
En 1997, los gobiernos acordaron incorporar una adición al tratado, conocida con el nombre de PROTOCOLO DE KYOTO. Este compromete a los países industrializados a estabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero. “La ministra de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Sandra Suárez, anunció ayer que el país contará con 12,8 millones de dólares para adaptarse al cambio climático y cumplir con los compromisos adquiridos en el Protocolo de Kioto, que entró en vigencia ayer”. (Redacción ELTIEMPO, 2005) Ya concluyó el primer período de compromiso del Protocolo de Kyoto en 2012 y se amplió hasta el 2015, tiempo en el que tiene que haber quedado decidido y ratificado un nuevo marco internacional.

Posterior a este acuerdo se firma en el año 2015 el ACUERDO DE PARIS cuyo objetivo busca que el aumento de la temperatura a final de este siglo se quede entre los 2 y los 1,5 grados, para que las consecuencias del calentamiento no sean tan desastrosas. “Para lograr ese objetivo los países firmantes entre ellos Colombia se comprometen a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero. “ Planelles, 2016”

¿Qué es el efecto invernadero y cuáles son sus principales consecuencias?

Casi la mitad de la radiación solar que llega a nuestra atmósfera penetra la superficie de la Tierra, mientras el resto

es reflejado por la atmósfera misma y retornada al espacio o absorbido por gases y partículas de polvo. La energía solar que alcanza la superficie de la Tierra calienta el suelo y los océanos, que, a su vez, liberan calor en la forma de radiación infrarroja. “Los gases de efecto invernadero (GEI) que se encuentran en la atmósfera, como el dióxido de carbono, absorben parte de esta radiación producida por la Tierra y la envían en todas las direcciones (véase la figura 1). El efecto neto de este fenómeno es el calentamiento de la superficie del planeta a la temperatura actual”. (Becerra, 2009)



¿Cuáles son los otros gases de efecto invernadero?

El dióxido de carbono (CO₂) no es el único gas de efecto invernadero. Además del CO₂ los siete principales GEI son: el metano (CH₄); el óxido nitroso (N₂O); los fluorocarbonados (CFC); los hidrofluorocarbonados (HFC); el perfluoroetano (PF₆); el hexafluoruro de azufre (SF₆); y el vapor de agua. Cada uno de los GEI tiene diversa capacidad de atrapar el calor solar que devuelve la Tierra en forma de radiación infrarroja. El vapor de agua es el más potente y en un día claro puede explicar hasta 65% del efecto invernadero. “Sin embargo, la mayor parte no la producen los humanos, ni la podemos controlar directamente: cuando la temperatura sube, la evaporación y las concentraciones de vapor de agua

aumentan automáticamente. Por eso, en las estrategias para enfrentar el cambio climático no está contemplado”. (Arana 2002)

NUESTRO PAIS...

Los efectos del cambio climático ya están haciendo de las suyas en la mayoría de los países y Colombia no es la excepción, “Anualmente, 325 millones de personas están siendo afectadas gravemente por el calentamiento global en los lugares más diversos del planeta, incluyendo a Colombia. Esta cantidad, estimada por el Foro Humanitario Global, dirigido por Kofi Annan, subiría a 600 millones en 2030”. (Samaniego, 2015).

Las variaciones climáticas se han ensañado con nuestro país, enfrentando extremos de agua y sequías en nuestros ecosistemas. Los últimos dieciséis años (1.999-2.015) se ubican entre los más calurosos en el registro instrumental desde 1850. Según este informe existe nueva y contundente evidencia de que la mayor parte del calentamiento global observado en los últimos 50 años es atribuible a las actividades humanas. En la cumbre de París, Colombia se comprometerá a reducir sus emisiones en un 20 por ciento para el 2030, esto implica que todos los sectores de la economía tendrán que hacer cambios en sus prácticas para disminuir las emisiones.

“El país va a seguir aumentando sus emisiones, porque está desarrollando su economía, pero lo que se quiere es que no sea un crecimiento tan intenso y desmedido”, anota José Manuel Sandoval, coordinador de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (Ecdbc).

Los campesinos y agricultores son parte de la población que seguramente más se ve afectada por las consecuencias que trae consigo este calentamiento. El campesino Colombiano lograba evidenciar el pronóstico del clima desde sus antepasados, porque era más estable y por ello se podían programar las siembras, ahora esto se hace imposible, no se sabe nunca qué tipo de clima podría tenerse y por consiguiente muchas de las cosechas se pierden, ya sea por inundaciones o sequías. Los veranos se hacen más largos y las lluvias son impredecibles, y que decir de la cantidad de animales que han muerto por este fenómeno. En el año 2014 se registró una sequía en el Casanare que mato alrededor de 20.000 animales.

¿Y NUESTROS PARAMOS?

Los páramos son considerados uno de los ecosistemas colombianos más vulnerables a escenarios de cambio climático y los impactos previstos son lamentables. “Los páramos están presentes únicamente en Colombia, Ecuador, Venezuela y Costa Rica. Es en Colombia donde se encuentra su mayor extensión en el mundo. Abastecen de agua a la mayoría de los colombianos, sobre todo a los que habitan en la zona cordillerana. Ciudades importantes como Bogotá, Cali y Medellín toman el agua directamente de estos ecosistemas o de los ríos o quebradas que nacen de ellos”. (Green, 2009). Los páramos regulan el ciclo del agua en la naturaleza, absorbiendo agua en periodos de lluvia, y escurriendo poco a poco esta en momentos de sequía. Las principales causas de degradación de estos ecosistemas han sido el establecimiento de cultivos de papa o amapola, y la introducción de ganado ya que hay que sembrar pasto para

que este pueda alimentarse. El realizar todas las actividades anteriores, más la mano del hombre, e inviernos y veranos exagerados pueden causar graves daños a las ciudades en las que el agua proviene de estos páramos. El acelerado calentamiento global afecta también a estos ecosistemas. “Al aumentar la temperatura, las especies que están adaptadas a las condiciones típicas del páramo deben migrar a sitios más altos y fríos en busca de las condiciones ideales para su supervivencia. Con el tiempo, todo el ecosistema migra a las partes más altas de las montañas debido al cambio de clima. Los nevados son desplazados o desaparecen y el páramo pierde también parte de su extensión original”. (Green, 2009).

BIODIVERSIDAD EN PELIGRO

La diversidad de especies es crucial para el funcionamiento de los ecosistemas que regulan el agua y el aire. Por eso, es muy preocupante que la tasa de extinción de especies se encuentre entre mil y diez mil veces más que la tasa de los últimos 60 millones de años. La causa principal es la pérdida de hábitat, especialmente por la deforestación. Actualmente, el cambio climático está alterando también las condiciones de vida de muchas especies, a una velocidad a la cual no se pueden adaptar. Entre las formas de adaptación más usuales se encuentra la migración de especies hacia zonas que cuenten con un clima y un hábitat acorde con sus características. Ya hay evidencia de anfibios y aves que hoy habitan en altitudes donde nunca antes se habían registrado.

“En países tropicales como Colombia, pequeños cambios en el clima pueden resultar más devastadores que en otras regiones del globo, pues sus ecosistemas están adaptados a un

clima regular, sin grandes variaciones. Esto en contraste con los ecosistemas ubicados en las latitudes altas –zonas templadas, ártica y antártica–, donde las especies de fauna y flora, así como los microorganismos, están habituados a cambios extremos de temperatura entre verano e invierno”. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).

¿Qué futuro nos espera?

“La temperatura promedio del país, que es de 22 grados, aumentará dos de hoy al año 2100. Ese aumento sería gradual, ya que de aquí al 2040 está contemplado un ascenso de 0,9 grados y hasta 2070 ese incremento llegaría a los 1,6 grados promedio”. (Herrera, 2.015).

Pero ese calentamiento no sugiere que todo el territorio sufrirá por situaciones relacionadas, como sequías u olas de calor. La región Caribe será más seca porque allí lloverá casi un 15 por ciento menos. Las lluvias bajarán en un 27 por ciento del territorio nacional, reducción que será de entre un 10 y un 30 por ciento, incluyendo a Amazonas, Vaupés, sur de Caquetá, Bolívar, Sucre, norte del Cesar, La Guajira, Atlántico, San Andrés y Providencia y Magdalena. Igualmente en Meta y Casanare Orinoquia. Los mayores aumentos de la temperatura entre los años 2071 y 2100 se esperan en Arauca, Vichada, Vaupés y Norte de Santander.

“Pero mientras eso sucederá en la Costa Atlántica o en parte de los Llanos, en el 14 por ciento del país las precipitaciones aumentarán. Es el caso de la región Andina, donde subirán en un 8,9 por ciento de aquí al 2040. Nariño, Cauca, Huila, Tolima, Eje Cafetero y Cundinamarca enfrentarán ese crecimiento. Sucederá lo mismo en el Pacífico (Valle, Nariño y Chocó), al

igual que en el occidente de Antioquia y el centro de Boyacá”. (Herrera, 2.015).

Bogotá sufrirá grandes oleadas de lluvias, que incluirán granizadas, tormentas, borrascas y su temperatura bajara considerablemente. Es evidente que estos no son pronósticos, lamentablemente es una realidad palpable, no hay que esperar más de 50 años para vivirlo, esta es una realidad que ya está haciendo parte de nuestro diario vivir y a lo que desgraciadamente nos estamos acostumbrando a lidiar. En las zonas desérticas, como en la Guajira ya se observa las altas temperaturas, la escases se lluvias y de agua que desencadenan en la casi nula productividad de sus suelos, y la llegada de mosquitos transmisores de virus. “Con el aumento de la temperatura la malaria y el dengue se difundirán más, ya que los mosquitos transmisores de estas enfermedades podrán sobrevivir en zonas más altas”. (Rodríguez 2.008).

Existen seis grupos que desde ya se ven afectadas por este impacto climático y que con el pasar del tiempo se verán más amenazados.

ZONAS COSTERAS Y LITORALES, por el aumento en el nivel del mar, lo cual creará de manera particular efectos en cada una de las regiones costeras de nuestro país.

RECURSOS HIDRICOS, donde se ve relacionada la capacidad de estos para conservar y mantener su régimen hidrológico y la amenaza en su oferta para su disponibilidad y abastecimiento.

COBERTURAS DE VEGETALES Y ECOSISTEMAS, se estima que el 23%

de las coberturas vegetales de Colombia se verían afectadas.

ZONAS GLACIALES, como reservorio natural de agua dulce y donde se observa el proceso de deshielo.

SECTOR AGRICOLA, ya que las tierras no se encontrarán óptimas para dar cosechas.

SALUD HUMANA, donde se hace referencia a todos los efectos que pueden causar daños externos e internos, deteriorando las condiciones psíquicas y físicas del ser humano. CITA???????????????

CONCLUSIONES

La humanidad se encuentra ante una encrucijada histórica. El desafío que enfrentamos es evitar un cambio climático totalmente fuera de control. Los científicos advierten que si aumenta la temperatura global más de 2°C estaremos generando un cambio climático catastrófico. El cambio climático no tiene reversa, pero no afectará de la misma forma a todo el país en los próximos 25 años ni en lo que resta del siglo. Habrá regiones que sufrirán por un incremento de la temperatura y otras por falta de lluvias. Y algunas más, porque precisamente esas precipitaciones serán muy intensas.

Como los impactos no serán los mismos, el Gobierno y las administraciones regionales tendrán que diseñar y aplicar medidas diferenciadas para enfrentar los cambios del clima y reducir la vulnerabilidad del territorio, que se ha hecho cada vez más evidente en zonas rurales y ciudades capitales.

“Cuando los niños que nacieron este año tengan más de 70 años padecerán condiciones climáticas que sus abuelos no vieron. Tal vez, para cuando sean adultos no alcancen a ver ningún nevado en el país y alguna playa del Caribe haya sido borrada por el mar”. (El Espectador, 2.014). Las generaciones futuras de Colombianos soportarán nuevas características climáticas que irán volviéndose más evidentes para el 2040, el 2070 y finales del siglo. Incluso, desde ya, se pueden percibir los cambios en los suelos y cómo cada vez más el país se muestra vulnerable ante las sequías y lluvias.

Después de más de tres años de análisis, estudios técnicos y concertaciones que involucraron a diversos sectores de la economía e instituciones del Gobierno, Colombia ha anunciado cuál será su meta para la reducción de las emisiones de gases que están provocando el calentamiento global. Fue el propio presidente Juan Manuel Santos el encargado de revelarla en el discurso del 20 de Julio del 2.015 “me complace anunciar al mundo entero, como lo están esperando, que el objetivo de Colombia, el compromiso de los Colombianos frente a la supervivencia del planeta, será disminuir nuestras emisiones de carbono en un 20% –una quinta parte– de aquí al año 2030”. (Vallejo, 2.015).

Finalmente concluyo que tristemente ante el daño causado, no nos queda más que buscar planes que contribuyan a llevar una mejor calidad de vida, ya son inminentes las consecuencias nocivas a todo nuestro planeta y quienes verán la cruda realidad de lo que nosotros y nuestros antepasados le hemos hecho serán las generaciones futuras que en definitiva no tendrán un planeta habitable.

BIBLIOGRAFIA

Organización de las Naciones Unidas (ONU). "Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático CMNUCC". 2008.

Green Peace Organization. "Stop Climate Change. Campaña desarrollada por Green Peace en pro de tomar acciones para la mitigación del cambio climático". 2008 p 4,6,7

El tiempo, 28 de Febrero del 2005, Redacción. Protocolo de Kioto

El Pais, 13 de diciembre del 2016, PANELLES Manuel, protocolo de Paris

BECERRA Manuel, 2009, Cambio Climático: lo que está en juego, p 11

ARANA, A, 2002. Proceso de participación social en la determinación de áreas naturales protegidas en ecosistemas alto andinos (páramos y bosques) de la Cordillera Central del departamento del Valle del Cauca. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. P 76-77

SAMANIEGO, José, 2015, Financiamiento para el cambio climático en América Latina y el caribe, p, 48

El Tiempo, 8 de Abril de 2015, HERRERA Javier, Cambio climático hará que la costa sea más lluviosa.

<http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/457-plantilla-cambio-climatico>

RODRIGUEZ, M, 2.008, Cambio Climático: Entendiendo las Amenazas,

las Soluciones y las Oportunidades, PDF, p 10-11

El Espectador, 30 de Septiembre del 2.014, por; Redacción Vivir, Ya vemos las consecuencias del cambio climático en Colombia.

El Tiempo, 22 de Julio de 2015, VALLEJO Gabriel, La apuesta Colombiana contra el Cambio Climático.