Los límites del clima.

El hombre está modificando el clima del planeta. Por encima de las incertidumbres asociadas al comportamiento climático de la Tierra, los científicos están comprobando suficientes evidencias y tendencias que indican que se producirán profundas modificaciones en el clima global durante este siglo y tales cambios climáticos se producirán a una velocidad superior a cualquier otro ocurrido en los últimos 10.000 años.

Ya en 1995 el PICC (Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático) de las Naciones Unidas señaló que “el balance de las evidencias sugieren una influencia humana discernible sobre el cambio climático”. En la actualidad, el PICC ha mostrado que la temperatura global se ha venido incrementado desde 1861.

Durante el siglo XX ese incremento fue de alrededor de 0,6° C. Hoy se reconoce que la década del ‘90 fue la década más caliente y el año 1998 es el año que presenta el récord de temperaturas globales registradas. Acompañando este proceso, se ha producido una elevación en el nivel del mar durante el siglo XX que oscila entre los 10 y 20 cm.

Los gases que están produciendo este calentamiento global se conocen como “gases de efecto invernadero”. Uno de los principales gases de efecto invernadero es el dióxido de carbono (CO2), cuyo origen es fundamentalmente la quema de combustibles fósiles. Su actual concentración atmosférica es la mayor de los últimos 420.000 años. Acorde a los distintos escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero durante este siglo y su influencia en las temperaturas globales, el PICC publicó un nuevo informe en el que volvió a enfatizar los enormes cambios climáticos que se están produciendo y que se desarrollarán durante este siglo. Uno de los resultados más importantes es que el incremento de las temperaturas globales durante este siglo estará en un rango de 1,4 –5,8ºC de continuar con las actuales emisiones. En 1995 ese rango había sido previsto de 1–3,5ºC. En tanto el aumento en el nivel de los océanos estará en un rango que oscila entre 14 y 80 cm, con un rango medio estimado en 50 cm. Estas cifras manifiestan que el riesgo climático es todavía mucho mayor a lo que se había supuesto originalmente. Según este nuevo informe del PICC “existen nuevas y más sólidas evidencias de que la mayor parte del calentamiento global observado en los últimos 50 años es atribuible a actividades humanas”. En otro de sus informes publicados, el PICC señaló que existe una certeza importante de que “los cambios climáticos regionales recientes, particularmente los aumentos de temperatura, han afectado ya a muchos sistemas físicos y biológicos”. El conjunto de evidencias que dicho informe registra señalan una situación de extrema urgencia. Entre otras conclusiones, dicho informe establece que los actuales niveles de influencia humana sobre el clima terrestre implican:

• Un riesgo de impactos irreversibles a gran escala, tales como el derretimiento de hielos permanentes (como glaciares) y en las regiones polares, modificación severa en la circulación oceánica (corriente del Golfo), una masiva liberación de gases de efecto invernadero por el derretimiento del permafrost (suelos permanentemente helados) y la desaparición de bosques. En general, los efectos del cambio climático serán mayores en los países en desarrollo en términos de pérdidas de vida y efectos vinculados sobre las inversiones y la economía.

• Severos impactos a escala regional. En América Latina la retracción de los glaciares implicará una pérdida de fuentes de agua potable, inundaciones y sequías se harán más frecuentes, la producción agrícola estará en crisis y se ampliarán las áreas de incidencia de enfermedades como la malaria, el dengue y el cólera. También se acelerará la tasa de pérdida de biodiversidad. Los combustibles fósiles son los grandes responsables de las emisiones de CO2, el principal gas que acentúa el denominado “efecto invernadero”. Por mucho tiempo se creyó que el uso de petróleo, gas y carbón tendría un límite que estaría dado por las reservas disponibles. Hoy, en cambio, podemos comprobar que la crisis climática antecede al agotamiento de las reservas y que la crisis climática pone un límite claro y urgente al uso de los combustibles fósiles. Es posible establecer ciertos “límites” climáticos más allá de los cuales resulta extremadamente riesgoso pasar. Según los expertos, si la temperatura media global se eleva en más de 1ºC respecto de los niveles pre-industriales, se habrá alcanzado uno de esos límites. Además, no sólo es importante el aumento de la temperatura sino también la velocidad en que se desarrolla ese incremento, ya que influye en la capacidad de los ecosistemas de adaptarse o no a dichos cambios. Se estima que una velocidad de aumento de la temperatura global de 0,1 grado por década es la “velocidad máxima” que no debería superarse. Asimismo, una elevación del nivel del mar de 20 cm respecto del nivel de 1990 constituye también un límite que no debería ser superado. Teniendo en cuenta estos “límites climáticos o ecológicos” se puede establecer cuál sería la máxima cantidad de dióxido de carbono que podría emitirse para no superarlos. Esa cantidad de carbono, o “Cuota de Carbono”, oscila entre 145 y 265 GtC (gigatoneladas de carbono), dependiendo de la contribución al total de dióxido de carbono atmosférico producto de la deforestación. Una Cuota de Carbono de 225 GtC resulta ser un valor realista.

Si se miden las reservas de hidrocarburos en unidades equivalentes de emisión (GtC) se puede ver que existen unas 638 GtC de carbón, 240 GtC de petróleo y 175 GtC de gas. En tanto la base de recursos potenciales, es decir aquellos recursos que se conocen pero que no son económicamente explotables en la actualidad, asciende a unas 4.000 GtC. El PICC estima que el consumo de combustibles fósiles hasta el 2100, de no adoptarse polí- ticas de reducción de emisiones, llegará a unos 1.500 GtC. Comparando estas cifras y teniendo en cuenta la actividad exploratoria y los nuevos desarrollos tecnológicos para la explotación de hidrocarburos es improbable que se enfrente una escasez de combustibles fósiles a escala global. Una de las conclusiones más importantes que debemos extraer de las cifras anteriores es que la cantidad máxima de combustibles fósiles que el mundo puede quemar sin superar los “límites ecológicos” es apenas el 25% de las reservas conocidas de petróleo, gas y carbón. Esa cantidad máxima de carbono, que denominaremos “Cuota de carbono”, es sólo el 5% de las reservas totales (sumando las actuales y las potenciales). Contando únicamente las actuales reservas de petróleo y gas, la Cuota de Carbono nos permitiría quemar sólo la mitad de las mismas. Al actual ritmo de consumo de combustibles fósiles el mundo habrá quemado esa Cuota de Carbono en los próximos 40 años. Esta “lógica del carbono” conduce a una conclusión ineludible: Debemos disminuir de manera urgente las emisiones si no queremos consumir esa “Cuota de Carbono” en cuatro décadas o menos aún. Superar los límites ecológicos mencionados tendría enormes consecuencias. Muchos ecosistemas cambiarían radicalmente y se resentirían económicamente numerosas regiones provocando grandes crisis sociales. El nivel del mar pondría en riesgo a millones de personas, así como al suministro de agua potable en muchos sitios. La expansión de enfermedades junto a fenómenos meteorológicos más extremos impactarían fuertemente en la salud humana en diversas regiones. Reconocer esta Cuota de Carbono nos impone un límite ineludible que obliga a la comunidad internacional a actuar de manera urgente para disminuir las emisiones que afectan el clima. No podremos quemar la totalidad de las reservas conocidas si queremos evitar el colapso climático. Por lo tanto los combustibles fósiles deben ser abandonados progresiva y urgentemente.

Fuente : Revista Clima.