

EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MUNDO DE HOY

Sergio González Martineaux
Investigador INIA-La Platina
Revisor-Líder de Inventarios de Gases Invernadero UNFCCC
Miembro del Comité Directivo del Programa de
Inventarios de Gases de Efecto Invernadero, IPCC
Co-Nobel de la Paz 2007

El tema del cambio climático ha llegado a ser, en los tiempos actuales, un tema de conversación recurrente. Se trata de un tema de gran trascendencia para la humanidad y que cruza transversalmente todos los ámbitos de la existencia humana. Sobre la base de las evidencias objetivas sobre ascensos de la temperatura media de la troposfera en diferentes regiones planetarias y de las capas oceánicas superiores, que han acumulado los institutos meteorológicos y oceanográficos, no queda lugar a dudas que el planeta Tierra está experimentando un cambio de las condiciones climáticas.

Aunque no hay un consenso sobre sus causas, la mayoría de las personas se inclina por aceptar la ponencia del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (PICC pero mejor conocido por su sigla en inglés de IPCC¹), en el sentido de ser debido a las exageradas emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de las actividades humanas y que su control pasa por una reducción significativa de los volúmenes emitidos.

No es gratuito el hecho que la publicación del 4º Informe de Evaluación del Estado de los Climas, hecho ocurrido en el mes de Noviembre del año 2007, le valió a este Panel la adjudicación del Premio Nobel de la Paz 2007, premio que fue compartido en dicha ocasión con el Ex-Vicepresidente de los Estados Unidos de América, Al Gore. Los considerando tenidos en cuenta por el Comité Nobel Noruego², en dicha oportunidad, tiene plena vigencia hoy en día y tienen relación con los siguientes dos factores, a saber:

- la tremenda amenaza a la paz mundial que representa el cambio climático generalizado, haciendo crecer drásticamente la magnitud de los conflictos por acceso a recursos naturales esenciales, entre ellos las aguas dulces y los alimentos, y
- la seriedad del trabajo desarrollado por el Panel³, razón por la cuál sus conclusiones son altamente probables y están siendo tomadas en cuenta por los diferentes gobiernos existentes en el mundo, para la toma de decisiones correspondiente.

La situación de hoy es que, en un mundo cruzado por numerosos problemas ambientales, entre ellos cómo satisfacer la creciente demanda energía de la humanidad para sustentar su expansión tecnológica en un escenario de agotamiento a corto plazo, medido este desde una perspectiva planetaria, ó cómo satisfacer la creciente demanda de alimentos de una humanidad en crecimiento, se viene a sumar el tema del cambio

¹ *Intergovernmental Panel on Climate Change, dependiente de Naciones Unidas a través de la World Meteorological Organization (WMO)*

² *No se olvide que el Premio Nobel de la Paz es el único Premio Nobel que no se entrega en Estocolmo*

³ *Incluso, estas conclusiones podrían clasificarse como conservadoras si se toman en cuenta los análisis hechos por otras entidades, como la NASA y la Academia de Ciencias de los EUA*

climático, que puede llegar a alterar profundamente los cánones conductuales de la vida en importantes extensiones planetarias.

Como nunca antes, esta compleja situación nos está obligando a ser capaces de diseñar a todo nivel, respuestas inteligentes, creativas y desinteresadas de forma tal de lograr acuerdos y líneas de acción que nos permitan superar los problemas ambientales y sociales pre-existentes dentro de escenarios cambiantes gracias a la incidencia creciente del cambio climático.

La gran magnitud de los cambios climáticos pronosticada para fines del presente siglo, no solo por el IPCC sino que por otras entidades internacionales y entidades científicas nacionales especialmente aquellos de los países desarrollados, está presionando a los gobiernos del mundo para llegar a acuerdos sobre como enfrentar mancomunadamente - y en la forma más eficiente posible- el cambio climático, evitando que alcance magnitudes completamente fuera del control humano.

El primer gran acuerdo mundial es el Protocolo de Kyoto, cuyo primer período de cumplimiento se extiende entre el 01 de Enero del 2008 y el 12 de Diciembre del 2012 más otros 100 días adicionales en los primeros meses del 2013, para permitir que cada país ordene sus papeles y documente el cumplimiento de su compromiso a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC, pero mejor conocida por su sigla en inglés UNFCCC).

Por este acuerdo, los países que eran desarrollados a1992 se obligaron a asumir compromisos explícitos -pero diferenciados- de reducción de sus emisiones nacionales de gases invernadero, fijando 1990 como año de referencia (con excepción de unos pocos países de la ex-Europa del Este) para medir el grado de cumplimiento. Como todo el mundo sabe, Estados Unidos de América –el país más emisor del planeta y que, a la fecha, concentraba ¼ de las emisiones mundiales- suscribió pero no ratificó el Protocolo, con lo cuál eludió el asumir compromisos de reducción.

Con ello, la efectividad del Protocolo de Kyoto se verá fuertemente reducida, aún cuando todos los países comprometidos puedan cumplir cabalmente sus compromisos para fines del 2010. El impacto del Protocolo de Kyoto como control del cambio climático será aún menor toda vez que actualmente, entre los cuatro países más emisores solo hay uno desarrollado (EUA) el que está acompañado de tres en vías de desarrollo y sin compromisos vinculantes de reducción: la China, la India y el Brasil.

Esta nueva situación, con emergencia de países en desarrollo como los grandes emisores, está obligando a las autoridades mundiales a negociar un nuevo acuerdo mundial vinculante, en el cuál estén incorporados todos los países del mundo y no solo los desarrollados, como fue el Protocolo de Kyoto. Durante el año 2009, se pensó en forma excesivamente optimista que la Reunión de las Partes (conocida COP) que tendría lugar en Copenhague, a fines de ese año, iba a conducir a un nuevo orden mundial en el cual cada país asumiría compromisos de reducción explícitos.

Como todos sabemos, la reunión en Copenhague sirvió solo para empezar a forjar este nuevo acuerdo que será conocido como el segundo período de cumplimiento del Protocolo de Kyoto ó un nuevo Protocolo con el nombre de la ciudad donde sea firmado

ó como quiera sea llamado, pero cuyo principal atributo será que ningún gobierno de la Tierra quedará excluido de asumir compromisos explícitos de mitigación.

En la COP de Copenhague, la delegación chilena –presidida por la Ministra de Medio Ambiente de la época, Ana Lya Uriarte- planteó ante la comunidad mundial que, dentro del marco de compromisos voluntarios- Chile asumía el compromiso 2020 (20% de reducción al año 2020, respecto de la condición BAU ó “business-as-usual”) y que una parte significativa de las acciones requeridas de ser implementadas serían financiadas con recursos propios.

Con algunos matices de diferencia, especialmente en el tema del financiamiento de las medidas mitigatorias, este compromiso fue ratificado de hecho por el Gobierno actual, gracias a haber sido incluido en el discurso presidencial del 21 de Mayo. Este compromiso del país está ya incorporado en la agenda internacional, a juzgar por la referencia hecha por el Sr. Todd Stern, Enviado Especial del Presidente Obama para las negociaciones en torno al cambio climático, en la conferencia dictada en el Sula Magna de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile, el pasado 12 de Julio del presente año.

Es evidente que el país debe hacer su máximo esfuerzo para cumplir con un compromiso de reducción de emisiones de gases invernadero asumido voluntariamente y expuesto claramente ante la comunidad mundial. También, es evidente que este compromiso involucra a todos los sectores de la actividad humana aunque el mayor aporte deberá venir de los dos sectores más emisores del país: la generación de energía (que ha venido carbonizándose en los últimos años) y el transporte (que manifiesta una fuerte expansión del parque automotriz y una preferencia por vehículos más grandes y menos eficientes).

En el ámbito de la agricultura, las autoridades ambientales y sectoriales están financiando estudios que permitan tener una mejor aproximación a la magnitud de la capacidad mitigadora de la actividad y, de esta forma, diseñar estrategias mitigadoras efectivas y eficientes, con e concurso del sector privado. Sin embargo, sobre este respecto es posible prever dos grandes problemas que atentan o infirieren con la definición de una exitosa gestión mitigadora, a saber:

1. la carencia de conocimiento nacional que permita sustentar factores de emisión país-específicos de metano y óxido nitroso, lo cual atenta contra el diseño de estrategias de mitigación basados en cambios tecnológicos o de gestión de los sistemas productivos y que intenten reducir emisiones más allá de simplemente reducir las aplicaciones de nitrógeno a los suelos o el número de animales, y
2. la consecución de reducciones de las emisiones por la vía de desincentivar la actividad agrícola con el consiguiente riesgo de reducir la producción de alimentos en un mundo que demanda cada nuevo día más alimentos debido a la expansión de la población.

En el primer caso, el sistema nacional de investigación debería orientar una parte importante de sus medios hacia proyectos de investigación conducentes a definir factores de emisión país-específicos (en el caso de Chile, mejor llamados región- o localidades-específicos), que permitan enriquecer significativamente las estrategias mitigadoras; esta es la motivación que tiene INIA para participar de redes

internacionales como LEARN (Livestock Emisión Abatement Research Network, financiado y liderado por Nueva Zelanda) y GRA (Global Research Alliance, liderado por Nueva Zelanda).

Por cierto, el Estado debe reorientar sus fondos concursables hacia este fin, especialmente por la vía de llamados de concursos de investigación sobre factores de emisión país-específicos; esta opción de contar con valores nacionales debe estar complementada con factores de emisión desarrollados por países con condiciones ambientales, productivas y sociales similares o compatibles con las nuestras. Por otra parte, muchas medidas pensadas desde la perspectiva de la mitigación, pueden ser útiles también desde la perspectiva de la adaptación: tómese el ejemplo de una raza animal más eficiente en su alimentación, puede conducir a una menor tasa de emisión de metano por cabeza así como también existir en un territorio con menos aporte forrajero.

En el segundo caso, dada que la agricultura es la base de la alimentación humana, la orientación de la estrategia mitigadora no puede ser igual que la de los otros sectores productivos y que podría mirar a reducciones globales de emisiones. Aunque la FAO estima que el hambre en el mundo no se debe a una falta de alimentos sino que a problemas de otra índole (económicos, políticos), no es menos cierto que siempre habrá pérdida de alimentos aunque es posible invertir esfuerzos en minimizarla; por ello, se debe propugnar por una cosecha creciente de alimentos que neutralice la creciente demanda derivada de una población en aumento.

Esta variable lleva a que la mitigación del cambio climático aplicada a la agricultura no debería medirse por cantidades de gases emitidos y abatidos a nivel país sino que, por el contrario, en reducir la emisión de gases invernadero por unidad de producto cosechado. Esta posición ya había sido expresada por la UNFCCC en el Documento Técnico FCCC/TP/2008/8, de Noviembre 2008. Dicho en otras palabras, esta variante de la mitigación nos lleva a utilizar el concepto de huella de carbono, como indicador de eficiencia de la producción, y no como un mero elemento asociado al comercio de los productos.

Para INIA, el cálculo de la huella de carbono de un producto –si se hace con el concepto de ciclo de vida- es una excelente herramienta para medir la eficiencia de los sistemas productivos, de procesamiento de post-cosecha y de comercialización, así como para identificar las fases críticas del ciclo de vida de forma de facilitar la implementación de medidas de mitigación “win-win”¹ y costo-efectivas. Para mayor información sobre este tema, puede descargar el Resumen Ejecutivo del Estudio FIA sobre Huella de Carbono de Productos Agropecuarios de Exportación desde la página web de INIA o FIA.

Pasando a la segunda componente de las estrategias nacionales de enfrentamiento del cambio climático, llegamos al tema de la adaptación que, en el caso de la agricultura, se refiere tanto a como reorganizar los sistemas productivos para continuar practicando la misma agricultura existente antes del cambio climático como a reorganizar los sistemas productivos para incorporar las nuevas especies que el nuevo clima permite.

En el tema de la adaptación, hay un nivel espontáneo que están permanentemente aplicando los agricultores para hacer frente a cambios en las condiciones

¹ Opciones que no generan costos adicionales y que proporcionan resultados seguros

meteorológicas y anular sus efectos negativos: algunos ejemplos serían el cambio de variedades, cambio en la gestión del agua de riego o cambio en los programas de control sanitario y fitosanitario. Es una adaptación de costo y riesgo netamente privado.

Sin embargo, si bien la adaptación espontánea puede ser eficiente para combatir la variabilidad climática, no parece tener la misma eficiencia para hacer frente a un cambio permanente de las condiciones climáticas sobre todo por cuanto la magnitud de los cambios puede exceder sensiblemente la capacidad de un agricultor, un grupo de ellos o de las comunidades establecidas. En este terreno, entra a tener validez la inversión humana y financiera que pueda hacer el Estado para que el sistema nacional de investigación se aboque a obtener nuevas variedades más tolerantes a las nuevas condiciones climáticas dominantes (tolerancia al calor y a la salinidad), más eficientes en el uso del agua y del nitrógeno y/o menos sensibles al ataque de plagas y enfermedades, así como también, generar estrategias más eficientes en la distribución y aplicación del agua de riego.

Estos ámbitos están parcialmente siendo desarrollados por INIA, a través de proyectos de mejoramiento genético y de eficiencia del uso del agua, este último un proyecto financiado por el FONTAGRO y que cuenta con la participación de seis países sudamericanos.

En consecuencia, hay mucho que hacer a partir de ahora para que el país pueda llegar a enfrentar el cambio climático en la forma más exitosa posible. ¡Y hay que empezar ahora mismo!