

31ª CONFERENCIA REGIONAL DE LA FAO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Ciudad de Panamá, Panamá, 26 al 30 de abril de 2010

EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS REPERCUSIONES EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, FORESTAL Y PESQUERA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

1. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) lidera esfuerzos internacionales para erradicar el hambre y la malnutrición. Su mandato principal es mejorar los niveles de nutrición, fomentar la productividad agrícola y contribuir al mejoramiento de los medios de vida de las poblaciones rurales. La agricultura, para la FAO, incluye el sector forestal, la pesca, la acuicultura y la ganadería.
2. En este sentido, la FAO presta asistencia técnica a los Países Miembros en la región, y particularmente a los más vulnerables, para fortalecer sus capacidades en mitigar los impactos negativos del cambio climático y su variabilidad sobre la agricultura y la seguridad alimentaria. Esto tiene que lograrse dentro de un contexto de una expansión de la población y demanda de alimentos y otros productos agrícolas, manteniendo un manejo sostenible de los recursos naturales. A través de su experiencia multidisciplinaria en agricultura, silvicultura, pesca, acuicultura y ganadería, la FAO facilita un enfoque integral frente a la adaptación y mitigación al cambio climático.

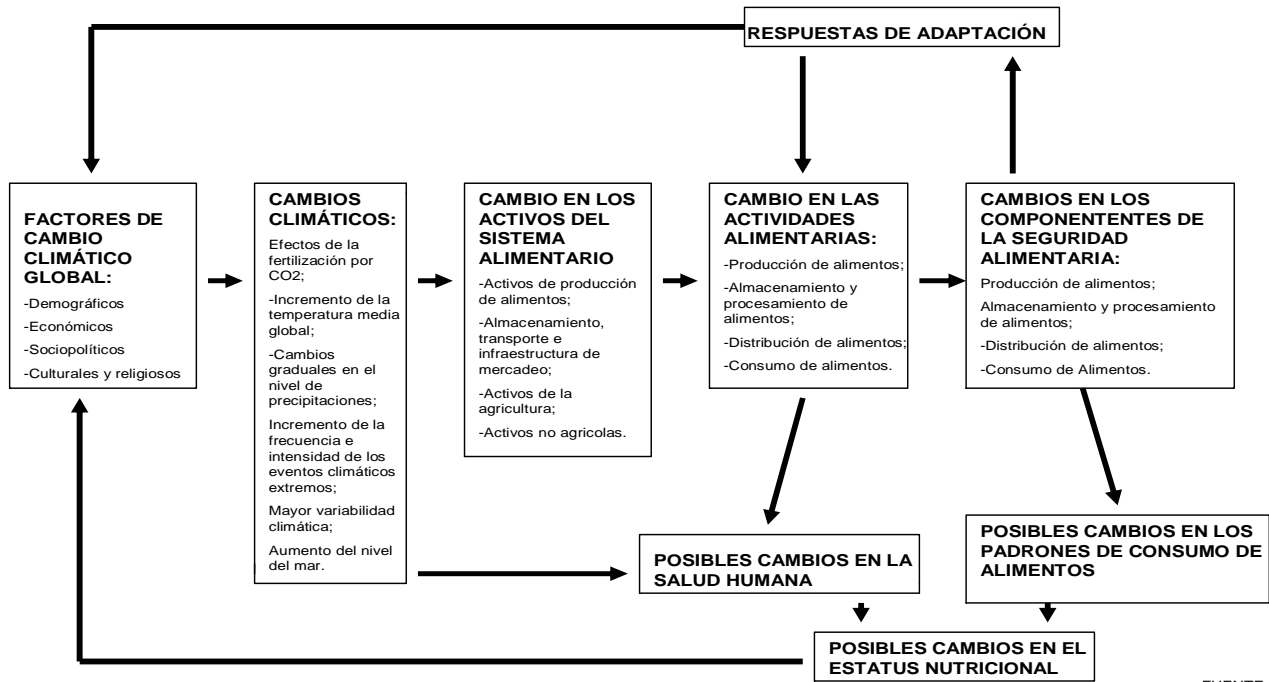
EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

3. Durante los últimos 50 años, la población mundial ha experimentado el más alto crecimiento en la historia que actualmente culmina a unos 6.500 millones de personas. En el año 2050, la producción agrícola deberá tener la capacidad de satisfacer la demanda de alimentos para unos 9.200 millones de personas y, de igual manera, asegurar un ingreso, empleo, los servicios esenciales de los ecosistemas y responder al desafío de los efectos del cambio climático a nivel mundial y regional.
4. La agricultura no es solamente una víctima del cambio climático pero también contribuye a sus causas. Las emisiones de gases de efecto invernadero generadas por la agricultura, el sector forestal y otros tipos de utilización de tierra son significativos.
5. Algunos estudios subrayan la importancia del contexto institucional entre los factores que contribuyen a mitigar o agravar los efectos del cambio climático (Gráfico 1). De acuerdo con los trabajos basados en este enfoque, la dependencia de los países en desarrollo de las importaciones

Para minimizar los efectos de los métodos de trabajo de la FAO en el medio ambiente y contribuir a la neutralidad respecto del clima, se ha publicado un número limitado de ejemplares de este documento. Se ruega a los delegados y observadores que lleven a las reuniones sus copias y que no soliciten otras. La mayor parte de los documentos de reunión de la FAO está disponible en Internet, en el sitio www.fao.org

de alimentos y el ambiente socioeconómico en que se presentan las alteraciones climáticas son más relevantes para la seguridad alimentaria que los cambios biofísicos, de manera que las políticas serán fundamentales para afrontar la pobreza (CEPAL, 2009).

GRÁFICO 1. CAMBIO CLIMÁTICO Y SEGURIDAD ALIMENTARIA



FUENTE: FAO, 2007

6. La agricultura ocupa un lugar destacado en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe debido a su contribución al PIB, al empleo, a las exportaciones y al dinamismo de la economía en general. Además, el sector agrícola continúa desempeñando un rol fundamental en la producción de alimentos para el consumo interno y en la seguridad alimentaria de la población, especialmente en los países de más bajos ingresos. A causa de estos factores, así como de la dependencia de las actividades agropecuarias respecto al clima, este sector es uno de los más vulnerables al cambio climático.

7. De acuerdo con las observaciones sobre América Latina y el Caribe, siendo una región con muy diversas características agroecológicas tal como reconocido en el cuarto informe de evaluación del IPCC¹, se anticipa que en las zonas templadas (por ejemplo, el sudeste de América del Sur) aumentará el rendimiento de algunos cultivos, especialmente la soja y el trigo y, en menor proporción, el maíz. También se prevé que, debido al incremento del estrés térmico y a la mayor sequía del suelo, la productividad de las regiones tropicales y subtropicales – en que los cultivos se encuentran actualmente cerca de la cota máxima de tolerancia al calor – se reducirá a un tercio de los niveles reinantes. Por otra parte, es posible que en las zonas secas (centro y norte de Chile, costa peruana, nordeste del Brasil) aumente la salinización y la desertificación de las tierras agrícolas (Tabla 1). Por lo tanto, es fundamental que las propuestas y estrategias de adaptación al cambio climático tomen en consideración la diversidad de los agroecosistemas específica a cada sub-región en América Latina y el Caribe.

¹ IPCC, por su sigla en inglés, *Intergovernmental Panel on Climate Change*

TABLA 1: Algunos efectos importantes del cambio climático en la agricultura, la silvicultura y los ecosistemas, según origen y probabilidad de ocurrencia.

Alteraciones climáticas	Probabilidad	Efectos
Días y noches más cálidos y menos fríos y mayor frecuencia de días y noches calurosos en la mayoría de las regiones terrestres.	Prácticamente cierto	Aumento del rendimiento en ambientes más fríos, disminución en los medios más cálidos y aumento de las plagas de insectos.
Mayor frecuencia de períodos/oleadas de calor en la mayoría de las regiones terrestres.	Muy probable	Reducción del rendimiento en las regiones más cálidas debido al estrés térmico y aumento de los incendios incontrolables.
Mayor frecuencia de precipitaciones intensas en la mayoría de las regiones terrestres.	Muy probable	Daños a los cultivos, erosión del suelo, imposibilidad de cultivar tierras por saturación hídrica de los suelos.
Aumento de las zonas afectadas por la sequía.	Probable	Degradación de la tierra, menor rendimiento, daños e inhabilitación de los cultivos, aumento de la muerte del ganado y mayor riesgo de incendios incontrolables.
Aumento de la actividad ciclónica tropical intensa.	Probable	Daños a los cultivos, árboles descuajados por el viento y daños a los arrecifes de coral.
Aumento de la incidencia de niveles del mar extremadamente altos (excluidos los tsunamis)	Probable	Salinización del agua de riego, estuarios y sistemas de agua dulce.

Fuente: Adaptado del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), 2007

La agricultura tiene el potencial de ejercer una acción temprana, crucial para la mitigación del cambio climático

8. La agricultura es una fuente importante de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y aporta el 14% de las emisiones mundiales, de los cuales 74% de las emisiones son generadas por países en vía de desarrollo. Cuando ésta se combina con los cambios de uso de la tierra asociados a ella, incluyendo la deforestación (de la cual la agricultura es un promotor importante), esta cuota se incrementa sustantivamente. Entre 1990 y 2005 las emisiones de origen agrícola en los países en desarrollo aumentaron un 32% y se considera que seguirán creciendo. La reducción y la eliminación de las emisiones provenientes de este sector, al tiempo que se garantiza la seguridad alimentaria y se fomenta el crecimiento económico, deberán formar parte de un esfuerzo mundial urgente para alcanzar el objetivo último de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), contenido en el Artículo 2. El potencial de la mitigación técnica relativo al sector agrícola es alto y el 74% de éste se ubica en los países en desarrollo. El IPCC y los indicadores financieros mundiales subrayan que la magnitud que encarnan los retos para estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero hará necesario utilizar la reducción de emisiones relativas a la agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU²) en la mayor medida en que sea sosteniblemente posible, hasta que las nuevas tecnologías se vuelvan económicamente viables. La acción es factible y la inacción no es una de las opciones.

² AFOLU, por su sigla en inglés, *Agriculture, Forestry and Land Use*

La agricultura aporta acciones de mitigación apropiadas para el ámbito nacional (NAMAs³) en los países en desarrollo

9. Las acciones de mitigación apropiadas para el ámbito nacional constituyen un punto de entrada importante mediante el cual los países en desarrollo podrían contribuir a los esfuerzos de mitigación. Para muchos países en desarrollo, la agricultura constituye un sector altamente sensible en términos climáticos y a menudo constituye el principal sector de la economía, capaz de potenciales técnicos y económicos considerables para la mitigación de las emisiones. En muchos casos, las prácticas de mitigación de origen agrícola tienen beneficios mutuos que mejoran la productividad y resistencia agrícolas y, por lo tanto, contribuyen a la seguridad alimentaria, al desarrollo sostenible y a la adaptación. Por estas razones, la mitigación proveniente del sector agrícola tiene un alto grado de relevancia para el desarrollo de acciones de mitigación apropiadas para el ámbito nacional en los países en desarrollo. La inclusión de la agricultura en las acciones de mitigación apropiadas para el ámbito nacional en los países en desarrollo, también pueden contribuir a equilibrar la actual exclusión de la mayoría de las formas de mitigación de índole agrícola del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto.

10. Al mismo tiempo, el contexto de desarrollo de acciones de mitigación apropiadas para el ámbito nacional ofrece oportunidades para explorar mecanismos de financiación innovadores, dotados de enfoques más flexibles, flujos de financiación múltiples y proyectos de entrega de pagos/incentivos innovadores que lleguen a los productores rurales, inclusive a los pequeños propietarios. Algunas formas de mitigación provenientes de la agricultura, caracterizadas por altos costos inmediatos de inversión, transacción o riesgos pueden no parecer atractivas desde el punto de vista financiero para los mercados de cumplimiento internacionales, sin embargo, el financiamiento público podría justificarse en base a la presunción de que dichas actividades aumentan considerablemente la producción de cosechas y reducen la vulnerabilidad respecto al cambio climático.

11. Además, la variabilidad de las capacidades y circunstancias en los países parecería indicar que podría ser necesario adoptar enfoques programados por fases a fin de facilitar la transición hacia rutas de desarrollo sostenible de baja emisión. Una fase inicial podría enfocarse en el fomento de la confianza, de las capacidades y de las estrategias nacionales durante las cuales la creación de capacidades, la asistencia técnica y los incentivos financieros fueran apoyados por fondos públicos, posiblemente por un fideicomiso de donantes múltiples, utilizando las ganancias de los pagos generados por subasta. Con el tiempo, se podrían comprar las reducciones de emisiones generadas por los proyectos piloto. Dichas reducciones de emisiones no serían utilizadas para el cumplimiento de requisitos, sino para obtener experiencia y mostrar a los agricultores que los servicios ambientales pueden ser recompensados en términos económicos. Una fase intermedia podría dar inicio a la ejecución de las estrategias, ampliando los proyectos y, cuando sea apropiado para el país, dar lugar a la aplicación de enfoques de mitigación sectorial, utilizando fondos públicos y metodologías simples. Los países, que tienen o que adquieren capacidades y conocimiento podrían efectuar una transición hacia una cuantificación mayor de la reducción de emisiones, el uso de incentivos de los mecanismos de mercado y metodologías de seguimiento, elaboración de informes y verificación más robustas con garantías planificadas para asegurar la integridad social y ambiental. A su vez, esto podría abrir la puerta al mecanismo de compra de carbono en el marco de las acciones de mitigación apropiadas (NAMAs) en el ámbito nacional para la reducción/eliminación de emisiones a fin de aprovechar la inversión por parte del sector privado y la capacidad de innovación, así como al desarrollo futuro de sistemas de fijación de límites máximos e intercambio de los derechos de emisión nacionales en los países en desarrollo, en los cuales se considere apropiado para el país.

Ajustándose a las circunstancias y capacidades nacionales

³ NAMA, por su sigla en inglés, Nationally Appropriate Mitigation Action.

12. Las acciones apropiadas de mitigación para el sector agrícola en el ámbito nacional variarán en los distintos países y tendrán que estar en sintonía con las circunstancias y capacidades nacionales. Por ejemplo, las acciones de mitigación con altos beneficios mutuos para la seguridad alimentaria, la reducción de la pobreza y el fortalecimiento de la resistencia de los sistemas de producción agrícola serán importantes en áreas en las cuales la productividad agrícola se ha estancado, en particular, donde buena parte de la población o de la economía dependen de ella. La agricultura se encuentra bajo presión para producir más, a fin de satisfacer el incremento de la demanda alimentaria asociada al incremento poblacional, lo cual genera presiones para la conversión de la tierra a la agricultura, así como la degradación de la misma, generando así un incremento de las emisiones. Estas consecuencias podrían evitarse al adoptar las prácticas de la agricultura sostenible y del manejo de la tierra que reducen o eliminan las emisiones. Sin embargo, la inversión pública sustancial destinada a la creación de capacidades, el desarrollo institucional, la extensión y financiación agrícola es necesaria para que los agricultores hagan esa transición.

13. Las acciones apropiadas enfocadas hacia la agricultura también podrían desempeñar un papel importante en la reducción de emisiones de origen agrícola y la contaminación ambiental en los sistemas de producción más avanzados con uso intensivo de capital, al tiempo que facilitaría la adaptación al cambio climático. A menudo, en este contexto ya se cuenta con instrumentos de políticas agrícolas y ambientales para promover formas más sostenibles de producción y mitigación. Sin embargo, a menudo suelen faltar la tecnología y los sistemas de seguimiento, elaboración de informes y validación, así como la capacidad institucional para manejar objetivos múltiples y programas complejos.

14. Las políticas de mitigación agrícola en los sistemas de producción agrícola industrializados podrían contribuir a obtener un sistema de contabilidad de gases de efecto invernadero más coherente y global, así como un cumplimiento transversal respecto a las políticas ambientales.

Requisitos para el seguimiento, elaboración de informes y verificación (MRV⁴) – parte del enfoque del paso a paso

15. El desarrollo de enfoques de seguimiento, elaboración de informes y validación para el sector agrícola tendría que tomar en cuenta el propósito, los costos y la capacidad específica del país. Los países requerirán, según se menciona anteriormente, distintos períodos de transición para adoptar sistemas precisos de MRV para el seguimiento de la reducción y eliminación de emisiones. La asistencia financiera, la creación de capacidades y la transferencia de tecnología son necesarias para que los países en desarrollo elaboren sistemas MRV para las actividades de mitigación de índole agrícola. Se espera contar con un mayor grado de precisión para lograr la mitigación a través de enfoques de mercado. El bajo grado de adopción y las experiencias decepcionantes relativas a las metodologías de contabilidad en materia de uso de la tierra, el cambio del uso de la tierra y la silvicultura (LULUCF⁵), subrayan que un enfoque de paso a paso con umbrales de precisión crecientes y concordados, podría ser el más apropiado para facilitar los enfoques de aprender haciendo y fomentar las “acciones tempranas de mitigación” que tan urgentemente se requieren.

Sinergias entre la financiación para la mitigación, la adaptación y la asistencia oficial para el desarrollo (ODA⁶)

16. La mayoría de los países tendrá que hacer frente a los retos de la mitigación y adaptación. Es importante asignar una alta prioridad a las acciones de mitigación que detentan fuertes beneficios en materia de adaptación, por ejemplo, la mayoría de las actividades de mitigación relacionadas con las tierras agrícolas. Habría que asignar menor prioridad a las actividades de

⁴ MRV, por su sigla en inglés, *Monitoring, reporting and verification*.

⁵ LULUCF, por su sigla en inglés, *Land Use, Land-Use Change and Forestry*.

⁶ ODA, por su sigla en inglés, *Official Development Assistance*.

adaptación que no conlleven beneficios de mitigación o que incrementan las emisiones. Las preferencias de financiación deberían dirigirse a las primeras actividades, pero un suplemento calculado en base al valor del “bien de adaptación” podría ser tomado en consideración. Sistemas de seguimiento, elaboración de informes y validación para cuantificar el valor del “bien de adaptación”, basado en unidades de contabilización acordadas mutuamente tendrían que ser desarrollados. Se espera que las actividades de mitigación y adaptación combinadas reduzcan substancialmente los costos de transacción.

LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

17. La adaptación al cambio climático implica el manejo del riesgo a través del monitoreo de la calidad de información y su uso, la provisión de garantías contra el riesgo del cambio climático, la adopción de conocidas buenas prácticas para fortalecer la resiliencia de sistemas de medios de vida vulnerables y diseño de nuevas soluciones tecnológicas e institucionales.

18. Muchos agricultores de pequeña escala aprovechan las tierras marginales de los trópicos, más vulnerables a los fenómenos del cambio climático, tales como sequías más frecuentes e intensas. Estas personas no pueden soportar una reducción de ingresos de sus modestos campos y están peor equipadas para adecuarse a condiciones cambiantes. El cambio climático afectará a la idoneidad de las tierras para diferentes tipos de cultivos, ganado, peces y pastos; afectará también la salud y la productividad de los bosques, la incidencia de plagas y enfermedades, la biodiversidad y los ecosistemas. Algunas explotaciones agrícolas quedarán aniquiladas debido al aumento de la aridez, el agotamiento de las aguas subterráneas, la salinización y la elevación del nivel del mar.

19. Históricamente, los agricultores, los ganaderos, los habitantes de los bosques y los piscicultores han aprendido a hacer frente a la variabilidad del clima y a menudo han adaptado los cultivos y las prácticas agrícolas para adaptarse a nuevas condiciones, pero la gravedad y el ritmo del cambio climático suponen nuevos desafíos. Se prevé que los cambios en las temperaturas y las precipitaciones, así como la mayor frecuencia de condiciones meteorológicas extremas determinarán reducciones de la producción agropecuaria y pérdidas de otros bienes, que pondrán en peligro no sólo la producción de alimentos sino también el acceso a los recursos alimentarios, la estabilidad y la utilización de los mismos. En algunas zonas, los cambios podrían exceder la capacidad de adaptación de la población.

20. Muchas medidas de adaptación se centrarán en fortalecer las ya existentes, tales como la aplicación de prácticas agrícolas ecológicas y sostenibles, los sistemas de alerta rápida, los sistemas para identificar situaciones críticas del cambio climático y la gestión de riesgos de desastres. Otras se centrarán en las inversiones rurales destinadas a reducir los efectos a largo plazo de la variabilidad climática de breve duración en la seguridad alimentaria, mediante el recurso a los seguros agrícolas y los incentivos que alienten a los agricultores a adoptar mejores prácticas agrícolas y de utilización de las tierras de cultivo.

21. La agricultura no es sólo una víctima del cambio climático, sino que es también una fuente de gases de efecto invernadero. La producción de cultivos y de ganado libera gases de efecto invernadero en el aire y son el origen de una parte importante de las emisiones de metano (provenientes del ganado y los humedales, especialmente los arrozales) y de óxido nitroso (del uso de fertilizantes). Los cambios en la utilización de las tierras tales como la deforestación y la degradación de los suelos – dos efectos devastadores de las prácticas agrícolas no sostenibles – emiten grandes cantidades de carbono en la atmósfera, contribuyendo al calentamiento del planeta.

22. El uso de los biocombustibles como una solución para reducir las emisiones de carbono y depender mucho menos de los combustibles fósiles tiene consecuencias decisivas para la seguridad alimentaria, así como para la utilización actual y futura de las tierras.

La tierra y tenencia

23. El cambio climático amenaza con erradicar muchas comunidades rurales; por ejemplo, la elevación del nivel del mar puede obligar a muchas comunidades ubicadas en las zonas costeras bajas y deltas fluviales de los países en desarrollo a desplazarse a zonas más elevadas. Asimismo, cada vez y con mayor frecuencia, las sequías provocadas por el cambio climático pueden obligar a los agricultores y los pastores que dependen de las precipitaciones a producir sus cultivos y ganado en conflicto unos con otros respecto de la disponibilidad de tierras y agua.

24. Es probable que este desplazamiento de personas origine situaciones de competencias entre los migrantes y las comunidades establecidas respecto del acceso a las tierras. Los esfuerzos para conciliar las diversas necesidades en cuanto a la utilización de las tierras representan enormes desafíos para los gobiernos a todos los niveles. En los casos en que los derechos sobre las tierras no están formalizados y coexisten diferentes sistemas consuetudinarios de tenencia de las tierras, los gobiernos deberán trabajar en estrecha colaboración con las comunidades locales para establecer sistemas justos y equitativos de tenencia de tierras y elaborar mecanismos para resolver las controversias. Puede que para muchas comunidades desplazadas resulte imposible mantener sus tradiciones agrícolas o de pastoreo; las políticas de tenencia de la tierra destinadas a facilitar el reasentamiento deberán incorporarse a un programa más amplio que ofrezca oportunidades para que las personas desplazadas puedan ganar su medio de vida fuera del sector agrícola.

Los recursos hídricos

25. Como consecuencia del cambio climático, los agricultores se enfrentarán con condiciones cada vez menos previsibles y de mayor variabilidad en el abastecimiento de agua y con una frecuencia creciente de sequías e inundaciones. No obstante, estos efectos variarán enormemente de un lugar a otro. Los científicos prevén que un aumento de la temperatura de 1 a 3 grados centígrados beneficiará a la agricultura de las latitudes septentrionales, mientras que gran parte de los trópicos áridos y semiáridos se enfrentará con una situación de disminución de las precipitaciones y las escorrentías para la mayoría de los países inseguros en alimentos situados en esas zonas.

El ordenamiento territorial y la planificación del uso de los recursos naturales en cuencas hidrográficas para mitigar los efectos del cambio climático

La cuenca hidrográfica es el ámbito lógico para planificar el uso y manejo de los recursos naturales, buscando la sustentabilidad de los sistemas de producción, contribuyendo así a la seguridad alimentaria y nutricional. Es en este espacio donde ocurren las interacciones más fuertes entre el uso y manejo de los recursos naturales (acción antrópica) y el comportamiento de estos mismos recursos (reacción del ambiente).

Tomar la cuenca hidrográfica como ámbito de planificación de acciones orientadas a introducir cambios en los sistemas de producción, buscando conciliar e integrar los objetivos de producción y protección de los recursos naturales, es una opción técnica y estratégica dictada por la naturaleza de las interacciones entre estos recursos.

Una acción ligada al uso y manejo de la tierra y agua de una cierta envergadura que se realice en la cuenca hidrográfica normalmente presenta un impacto mensurable a corto o mediano plazo, ya sea positivo o negativo, sobre la recuperación o deterioro del suelo, el balance de biomasa y la cobertura vegetal, la cantidad y calidad del agua, la fauna, entre otras variables importantes para la sostenibilidad de los sistemas de producción.

Fuente: FAO, 2002.

26. El sector más afectado será la agricultura de secano – que abarca el 96% de todas las tierras cultivadas, el 87% de América del Sur. En las zonas semiáridas marginales con temporadas secas prolongadas, aumentará el riesgo de pérdidas de cosechas. En los casos en que no sea posible garantizar la estabilidad de la producción, las poblaciones se verán obligadas a emigrar.

27. Pero también el riego en las grandes cuencas y deltas fluviales está expuesto a riesgos debido a una combinación de reducción de la escorrentía, la salinización, el aumento de las inundaciones, la elevación del nivel del mar y la contaminación urbana e industrial. Estas situaciones de estrés en algunas de las principales tierras productivas harán reducir la producción

agrícola, la biodiversidad y la capacidad natural de los ecosistemas de recuperarse, con posibles efectos perjudiciales para millones de agricultores y consumidores de todo el mundo a medida que vaya limitándose progresivamente el suministro de alimentos.

28. En las zonas en que se prevé se registrará una reducción de las precipitaciones será necesario mejorar el almacenamiento, la gestión y la productividad del agua. Los grandes sistemas de riego deberán adaptarse a los cambios en los regímenes de abastecimiento de agua y será necesario respaldar las medidas de control del agua en pequeña escala basado en el terreno.

El agua es la clave

La intensificación de la producción a partir de la gestión de aguas para la agricultura será esencial a fin de garantizar el suministro alimentario en el mundo y la consecución de la seguridad alimentaria. El aumento de la escasez de agua y los fenómenos de precipitaciones más intensos serán la característica de los cambios en el modelo general de la disponibilidad de agua como consecuencia del cambio climático. Estos cambios generan una grave amenaza a la producción agrícola estable, en particular, a las superficies regadas en forma continua. Una amenaza secundaria es la pérdida de tierras productivas debido al aumento de aridez (y salinidad asociada) de los suelos, al agotamiento freático y al aumento del nivel del mar.

Proyectándose hacia 2030, las superficies regadas se verán sometidas a una creciente presión para elevar la productividad con respecto al agua, tanto para amortiguar la producción en secano más volátil como también para dar respuesta a la disminución de la disponibilidad del agua. La gestión de este riesgo de la producción frente a la creciente aridez y a los fenómenos de precipitación más variables exigirá sistemas de agricultura de regadío y en secano que se vuelvan más receptivos y flexibles en el enfoque. A corto plazo, el ajuste progresivo de la operación en gran escala y los sistemas de drenaje serán esenciales para garantizar mayor intensidad de cultivo y para cerrar los espacios entre los rendimientos real y potencial. Los ajustes clave para mantener las zonas cultivadas en planes de regadío, incluyen:

- optimizar el almacenamiento y la distribución operacionales mediante el abastecimiento de servicios de agua a pedido;
- proteger las zonas equipadas de los daños producidos por las inundaciones y mantener las salidas de drenaje;
- introducir prácticas de cultivo de agua más eficaces, y
- ajustar las capacidades institucionales a fin de garantizar el funcionamiento del plan (gobernabilidad del agua).

La negociación de las asignaciones y las afluencias de aguas para la agricultura a través de las cuencas hidrográficas de los ríos entre los sectores competidores será un requisito previo esencial para el funcionamiento operativo mejorado y las ganancias en productividad.

Las inversiones bien dirigidas en los servicios de control del agua en pequeña escala y la mejora de los servicios en mayor escala junto con las reformas institucionales asociadas serán redituables a mediano plazo.

Por último, a más largo plazo, se necesita anticipar una transición a una agricultura de regadío con mayor precisión en las zonas afectadas por la escasez de las aguas, donde la agricultura comercial sea posible y rentable.

Fuente: Cambio climático y seguridad alimentaria: un documento marco, FAO, 2007

La silvicultura

29. Los bosques tropicales representan alrededor del 40% de la superficie forestal del mundo y contiene alrededor del 60% de la biomasa forestal mundial. Los bosques tropicales de América Latina, que representan alrededor del 22% de la cobertura forestal mundial, tienen una fuerte influencia sobre el clima local y regional, desempeñan un importante papel en el mundial del carbono y contienen una proporción muy grande de todas las especies vegetales y animales del mundo. Por otra parte, en América Latina tropical y subtropical, los bosques son de gran importancia económica, el suministro de productos comerciales para los mercados nacionales e internacionales. Un gran número de personas que basan sus actividades en estos rubros, y muchos

otros, en particular los indígenas, subsisten principalmente de los productos forestales no madereros. Los bosques templados de América del Sur son importantes, en una medida mucho menor, por las economías de exportación de Chile y, en medida aún menor, Argentina.

30. La cubierta forestal en América Latina disminuyó de 992 millones de hectáreas en 1980 a 918 millones de hectáreas en 1990, con una tasa de deforestación anual de 0,8% durante este período. La deforestación promedio anual pasó de 5,4 millones de hectáreas en 1970 a 7,4 millones de hectáreas en 1990 (FAO, 1993). Entre 1980 y 1990, la reducción de la deforestación de los bosques tropicales cubre desde 826 millones de hectáreas a 753 millones de hectáreas, con una disminución del 0,9% (**Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA, 1992**). Los bosques tropicales de la costa del Pacífico de América Central, cubrían en el pasado 55 millones de hectáreas. Hoy, menos del 2% de este bosque ahora lo sigue siendo, aunque países como Costa Rica han conservado y protegido algunos de sus bosques en parques nacionales o como reserva forestal. Del mismo modo, sólo el 4% del nivel original de 100 millones de hectáreas de la selva atlántica de Brasil (también una presencia marginal en Paraguay y el noreste de Argentina) se mantiene como bosque relativamente prístino. En Argentina, los bosques cubrían 106 millones de hectáreas en 1914, pero menos de un tercio se mantuvo en la década de 1980. Altas tasas de deforestación también se han observado en el Brasil Paranaense, los bosques subtropicales y el Gran Chaco, así como en los bosques andino-patagónicos y Austral.

31. Los bosques de América Latina enfrentan una amenaza adicional del cambio climático, como se indica en los estudios de vulnerabilidad realizados por la Universidad Católica de Sao Paulo (UCSP) y proyectos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). Si no se toman las medidas adecuadas, la mala gestión de estos ecosistemas generará a su vez impactos más graves de cambio climático. La extracción de madera está en aumento, sobre todo en países tropicales y subtropicales, las comunidades locales se enfrentarán a una grave escasez de productos forestales para la subsistencia y el comercio tradicional. Se prevé que la tala forestal también aumentará en respuesta a una necesidad creciente de tierras agrícolas.

32. La conversión a gran escala de bosques tropicales en pastizales probablemente llevará a cambios en el clima local de superficie, aumento de las temperaturas del suelo, fluctuaciones de la temperatura diurna y reducción de la evapotranspiración. Una proporción considerable de la precipitación en la cuenca del río Amazonas se origina en la evapotranspiración, que podría reducirse debido a la deforestación constante y a gran escala. La gran escala de la tala de bosques podría aumentar el escurrimiento del enorme sistema del río Amazonas y el resultado de otros de largo alcance, efectos no deseados más allá de las áreas despejadas. Según las proyecciones, los bosques tropicales serían sustituidos por pastizales degradados, no habría incrementos significativos en la temperatura de la superficie, la disminución de la evapotranspiración y la precipitación en la cuenca del río Amazonas. Además, el aumento de la longitud de la estación seca, haría difícil el restablecimiento de los bosques.

33. El ciclo global del carbono también podría ser alterado. El potencial de los bosques tropicales de América Latina para actuar como sumideros de carbono ha sido considerado de alto riesgo, sin embargo, el efecto del cambio climático en el secuestro de carbono en los suelos tropicales puede ser muy complejo, puesto que depende de la temperatura del aire, concentración de CO₂, la distribución de las precipitaciones estacionales, la deposición de nitrógeno y los incendios. **Los bosques, al convertirse en pastizales en una secuencia de 35 años en la Amazonia, ha dado como resultado la creación de una fuente neta de metano y un sumidero neto de CO₂.**

34. Los bosques tropicales son probablemente más afectados por los cambios en la disponibilidad de agua del suelo (por ejemplo, sequías estacionales, erosión del suelo o lixiviación de nutrientes como resultado de fuertes lluvias) y posiblemente por la fertilización con CO₂ que por los cambios de temperatura. La lixiviación de nutrientes, erosión, y la extracción de madera también pueden resultar en una disminución de la biomasa y la biodiversidad.

1. Un manejo sostenible de los bosques dará un marco efectivo para efectos de mitigación y adaptación al cambio climático.
2. Medidas de mitigación y de adaptación al cambio climático basadas en el manejo eficiente de los bosques deberían desarrollarse paralelamente.
3. La colaboración intersectorial, los incentivos económicos y la provisión de medio de vida alternativos son esenciales para reducir la deforestación y la degradación de los bosques.
4. El fortalecimiento de las capacidades y las reformas en la gobernabilidad son urgentes y esenciales.
5. El monitoreo y la evaluación forestal ayuda a los tomadores de decisiones pero necesita de más coordinación a todos los niveles.
6. Los miembros de la Alianza Cooperativa Forestal se comprometen a implementar un enfoque de colaboración mutua para abordar los temas de mitigación y adaptación al cambio climático basado en el manejo integral de los bosques.

Fuente: Collaborative Partnership on Forests, Strategic Framework for Forests and Climate Change, 2008.

La pesca y la acuicultura

35. El sector pesquero proporciona empleo a más de 200 millones de personas en todo el mundo – 98% de las cuales son de países en desarrollo. El pescado es la principal fuente de proteínas en la alimentación de muchas poblaciones pobres, ya que comprende aproximadamente el 20% de la proteína animal para más de 2 800 millones de personas. El cambio climático pone en peligro esta importante fuente de ingresos y de nutrición para la población pobre.

36. El cambio climático traerá consigo temperaturas más elevadas del agua, elevación del nivel del mar, deshielo de los glaciares, cambios en la salinidad y la acidez de los océanos, más ciclones en algunas zonas, menos lluvias en otras, variaciones en los padrones y abundancia de poblaciones de peces. El cambio climático compromete la sostenibilidad y la productividad de un recurso económico y ambiental fundamental, pero ofrece también oportunidades, sobre todo en la acuicultura.

37. Los efectos del cambio climático afectarán las poblaciones que dependen de la pesca y la acuicultura al aumentar los costos de producción y comercialización, disminuir el poder adquisitivo y las exportaciones y aumentar los peligros que derivan de condiciones atmosféricas más desfavorables. Las pequeñas comunidades de pescadores de algunas zonas se enfrentarán con situaciones de mayor incertidumbre al disminuir la disponibilidad, acceso, estabilidad y utilización de alimentos y suministros alimentarios de origen acuático y escasear las oportunidades de trabajo.

38. La producción acuícola, que actualmente representa el 45% del consumo mundial de alimentos marinos, seguirá aumentando para satisfacer la demanda futura; en este caso, el cambio climático ofrece nuevas oportunidades. Probablemente aumentará la producción en las regiones más templadas al mejorar las tasas de crecimiento, prolongarse la temporada de cría y disponer de nuevas zonas destinadas a la cría de peces donde anteriormente el clima era demasiado frío; por consiguiente, aumentarán las oportunidades de desarrollo de la acuicultura, en particular en las regiones tropicales y subtropicales.

Plagas y enfermedades transfronterizas

39. Las plagas y enfermedades han afectado históricamente la producción de alimentos ya sea directamente a través de pérdidas en los cultivos alimentarios y la producción animal, o indirectamente mediante la pérdida de beneficios debido a un rendimiento insuficiente de los cultivos comerciales. Naturalmente son los agricultores en pequeña escala los que tienen más que perder. Actualmente, estas pérdidas se ven agravadas por el cambio climático y su creciente volatilidad, amenazando la seguridad alimentaria y los medios de vida rurales en todo el mundo.

40. Si bien hay pruebas evidentes de que el cambio climático está alterando la distribución de las plagas y enfermedades de animales y plantas, es difícil prever todos sus efectos. Los cambios de temperatura, humedad y gases atmosféricos pueden impulsar las tasas de crecimiento y generación de plantas, hongos e insectos, alterando las interacciones entre las plagas, sus enemigos naturales y sus anfitriones. Los cambios en cuanto a la cubierta terrestre, tales como la deforestación o la desertificación, pueden hacer que las plantas y animales restantes sean cada vez más vulnerables a las plagas y enfermedades. Es necesario desarrollar nuevas prácticas agrícolas, diferentes variedades de cultivos y razas de animales, así como principios de gestión integrada de plagas. Los países deberán examinar la conveniencia de introducir agentes de control biológico o nuevos cultivos y razas resistentes a plagas y enfermedades. Los Gobiernos deberán fortalecer también, con carácter de máxima prioridad, los servicios nacionales de sanidad animal y vegetal.

LA GESTIÓN DEL RIESGO

41. Durante miles de años, la población ha afrontado los desastres. Es necesario recopilar experiencias, analizarlas y sistematizarlas para mejorar la planificación y los programas locales de respuesta ante las situaciones de desastre. También será necesario encontrar nuevas soluciones. Hay que evaluar la utilidad de experiencias anteriores en el contexto del cambio inédito y de gran velocidad que probablemente producirá el cambio climático.

42. En el ámbito de la comunidad se puede capacitar a la población para mejorar la prevención y preparación para afrontar los riesgos. Con este objetivo hay que fortalecer las organizaciones rurales, como las escuelas de campo para agricultores. Se deberían crear tecnologías y sistemas para vigilar las condiciones locales a fin de ayudar a los agricultores y las autoridades locales a conocer con el mayor detalle posible cómo repercutirá el cambio climático en sus zonas. Para reducir al mínimo los efectos del cambio climático en el hambre hace falta un enfoque plural, que opere en los ámbitos nacional, regional e internacional.

43. Es necesaria una colaboración más estrecha entre los científicos especializados en el cambio climático, que elaboran proyecciones del futuro, y los grupos que trabajan en gestión de riesgos de desastres y seguridad alimentaria que se ocupan del presente.

44. Se deberían estudiar nuevas formas para financiar actividades con miras a afrontar los riesgos del cambio climático y garantizar la seguridad alimentaria. Esto incluye instrumentos de microfinanciación para comunidades y hogares, ampliar la función del sector privado, incrementar la de las fundaciones y habilitar a la población rural pobre para tener acceso al sistema del mercado de créditos de carbono.

VINCULANDO LA AGRICULTURA A UN RÉGIMEN DE CAMBIO CLIMÁTICO: TRES PROPUESTAS

45. Tres propuestas se presentan en el contexto para contribuir a vincular la agricultura a un régimen futuro en materia de cambio climático. El propósito principal es facilitar que este sector cumpla con proporcionar sus únicos beneficios mutuos en materia de seguridad alimentaria, desarrollo agrícola sostenible así como de adaptación al cambio climático, y también contribuir al éxito de las actividades de mitigación de REDD⁷.

Incluir la agricultura en las acciones de mitigación apropiadas para el ámbito nacional (NAMAs) de los países en desarrollo

46. Muchas prácticas de manejo agrícola y ciertos tipos de uso de las tierras agrícolas pueden ser candidatos prioritarios para su inclusión en las acciones de mitigación apropiadas para el

⁷ REDD, por su sigla en inglés, *United Nations Collaborative Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries*.

ámbito nacional, debido a los múltiples beneficios que conllevan para la mitigación, el desarrollo sostenible, los servicios ambientales y las sinergias que poseen respecto a la adaptación.

47. Para poner en práctica tales beneficios, se requiere facilitar la adopción de estas prácticas y usos de la tierra por parte de los agricultores mediante la creación de capacidades y transferencias financieras y de tecnología que deben ser diseñadas para responder a las especificidades de la agricultura (que comparten algunas similitudes con REDD).

48. El párrafo 73(d) del texto de negociación del Grupo Especial sobre la Cooperación a Largo Plazo (AWG-LCA) (FCCC/AWGLCA/2009/8) establece que las acciones de mitigación apropiadas para el ámbito nacional pueden incluir “*actividades de REDD y otras actividades de mitigación ejecutadas en diferentes áreas y sectores, incluyendo la agricultura*”. Mientras las circunstancias nacionales darán la pauta para el contenido de las acciones de mitigación apropiadas para el ámbito nacional, la importancia que la agricultura conlleva para las economías de muchos países en desarrollo, la mayoría de los países menos desarrollados, así como para los medios de subsistencia de 70% de los pobres en los países de la región, la convierten en un elemento clave determinante para responder con éxito al cambio climático en el contexto del desarrollo sostenible en buena parte del mundo en desarrollo.

Garantizar la financiación para la mitigación y medidas de adaptación en materia agrícola

49. Dos pasos principales serían necesarios:

- (i) **Expandir el ámbito del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)** de manera que la captura potencial de carbono en el suelo y por encima del suelo en la agricultura (89% del potencial técnico de mitigación que proviene de la agricultura) puede ser aprovechado. Las actividades relativas a la agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU) podrían incluir: la reducción de las emisiones provenientes de la deforestación y de la degradación del bosque (REDD); el manejo forestal sostenible; la restauración de los humedales; el manejo sostenible de las tierras agrícolas y de los pastizales y otros usos sostenibles de la tierra. Las unidades de reducción de emisiones certificadas temporales/a largo plazo (tCER y ICER) ¿? para obtener créditos por el uso de la tierra (forestación/reforestación) no son aceptadas en el mercado por varias razones. Una unidad completamente financiada podría ser creada al adoptar un enfoque de amortiguamiento para garantizar su permanencia. Las implicaciones de diferentes tipos de techos e incentivos para reducir emisiones de productos por unidad requiere de una investigación de los diferentes usos de la tierra y regiones. A este respecto, la FAO ya dio inicio a un trabajo en el sector de la ganadería en la región.
- (ii) **Establecer nuevos mecanismos de financiación dotados de enfoques más amplos y flexibles** que integren diferentes fuentes de financiación y proyectos de entrega de pagos/incentivos innovadores que lleguen a los productores, inclusive a los pequeños propietarios. Un enfoque por fases, utilizando modalidades progresivas para lograr una mayor rentabilidad, pagos iniciales garantizados por bonos de seguros o garantías de cumplimiento, reglas simplificadas y reconocimiento de los derechos de propiedad comunales/individuales, formales y consuetudinarios, son algunos elementos que podrían ser promisorios a este respecto.

Hacia un enfoque de paisaje. Manejo de sinergias

50. La transición hacia un enfoque respecto a todos los usos de la tierra podría facilitar un mejor manejo de sinergias, intercambios y fugas de carbono que conlleva la mitigación de los gases de efecto invernadero relativos a la tierra y a los sumideros.

51. Los puntos de referencia de carbono en el suelo, en el marco de este enfoque, podrían incluir: (i) todos los conjuntos de carbono en el suelo (suelo y biomasa, encima y debajo del suelo para los gases de efecto invernadero relativos) o (ii) todos los conjuntos de carbono en el suelo,

pero en la medida de lo posible con cuentas separadas para diferentes sistemas de uso de la tierra, es decir, aquellos que pueden ser regulados bajo un punto de referencia nacional de REDD, en conformidad con la idoneidad de los ecosistemas en cuanto a la adopción sustentable de las medidas de adaptación al cambio climático, con particular referencia a los ecosistemas frágiles de la región.

52. Otros temas de importancia están relacionados con la necesidad, en el curso del tiempo, de contar con un sistema riguroso de contabilidad de gases de efecto invernadero relativos al uso de la tierra. Dicho sistema sería necesario a fin de contabilizar la fuga relacionada con las actividades de mitigación asociadas al uso de la tierra, la bioenergía y el comercio, y garantizar el cumplimiento transversal entre políticas agrícolas y ambientales. También será importante contar con la definición de un período de transición, de acuerdo a cada país, a fin de proporcionar un horizonte de planificación para que las agencias nacionales puedan crear capacidades y sistemas de manejo, así como investigación para abordar las lagunas de conocimiento. De conformidad con las circunstancias nacionales se requiere de transferencia de tecnología, asistencia financiera, pudiéndose tomar en cuenta la provisión de incentivos para los primeros en adoptar estas medidas.

EL MARCO DE ACCIÓN DE LA FAO

53. Con las cifras de hambrientos por encima de los 1.020 millones de personas, el 70%? de los cuales viven en zonas rurales donde la primera fuente de ingresos es la agricultura, la silvicultura y la pesca, la FAO trata de trabajar hacia un adecuado reflejo de las preocupaciones relacionadas con la seguridad alimentaria en los debates y actividades sobre el cambio climático.

54. El mandato de la FAO de “aumentar los niveles de nutrición, incrementar la productividad agrícola, mejorar los medios de vida de las poblaciones rurales y contribuir al crecimiento de la economía mundial” guía su trabajo sobre cambio climático. Basándose en sus actividades multidisciplinarias en agricultura, silvicultura, pesca, acuicultura, ganadería, economía del desarrollo rural y seguridad alimentaria, la FAO aplica un enfoque integral a la adaptación y mitigación del cambio climático. Esto implica la identificación de los retos, actuales y futuros, y la asistencia a sus miembros, especialmente los más vulnerables, para mejorar sus capacidades de enfrentar los impactos negativos del cambio climático y la variabilidad climática asociada y ayudar a la identificación de vías para maximizar cualquier oportunidad que pudiese surgir. La FAO otorga especial importancia a la identificación de oportunidades y prácticas con potencial para promover sinergias entre los objetivos de adaptación y mitigación y contribuir a alcanzar los objetivos de desarrollo.

55. El trabajo de la FAO cubre un amplio espectro de actividades que van desde lo local a lo global, y, de las acciones inmediatas a las estrategias a largo plazo para hacer frente al cambio climático. La FAO está comprometida con un enfoque de ecosistemas que abarca la agricultura, la silvicultura y la pesca.

56. Todas las unidades técnicas de la FAO, incluidos los departamentos de Agricultura y Protección al Consumidor, Desarrollo Económico y Social, Pesca y Acuicultura, Forestal, Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente y Cooperación Técnica, así como la Oficina Jurídica de la FAO y las oficinas regionales, subregionales y nacionales, llevan a cabo tareas relacionadas con el cambio climático. La División de Clima, Energía y Tenencia de Tierras del Departamento de Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente se encarga de la coordinación general y facilita actividades integradas y transectoriales.

Entre los principios básicos que orientan el trabajo de la FAO en el tema del cambio climático, se incluye:

- la integración de las preocupaciones sobre el clima en la planificación de la seguridad alimentaria y el desarrollo a través de todos los sectores y escalas espacio-temporales;
- la búsqueda de un enfoque de sistemas que construye sobre las sinergias entre mitigación, adaptación y producción alimentaria sostenible;
- el trabajo basado en la demanda, localmente adaptado y participativo, considerando las necesidades específicas de género así como las prioridades de los pueblos indígenas y otras comunidades vulnerables;
- el abordaje de la adaptación y la mitigación como procesos de aprendizaje social en marcha que integran el conocimiento local y científico;
- la promoción de sinergias entre los convenios y acuerdos internacionales sobre cambio climático, desertificación, biodiversidad y silvicultura.

Fuente: Climate Change and Food Security: A Framework Document, FAO, 2008

57. Más específicamente, el trabajo de la FAO en temas relacionados con el cambio climático contempla los siguientes elementos:

- Integrar la seguridad alimentaria y los efectos del cambio climático en la planificación del desarrollo rural;
- desarrollar un enfoque multidisciplinario;
- diseñar y validar metodologías de enfoque de sistema con sinergias que incluyan acciones de mitigación y adaptación con la producción sostenible de alimentos;
- asegurar la integridad de los ecosistemas y la gestión sustentable de los recursos naturales como fundamento del diseño de las acciones de mitigación y adaptación;
- abordar las acciones de mitigación y adaptación como procesos continuos de aprendizaje social;
- conciliar el conocimiento local con la investigación científica;
- considerar las necesidades y prioridades por género de las comunidades indígenas;
- asegurar el intercambio interactivo del conocimiento y de la comunicación; y
- promover las sinergias entre las convenciones internacionales sobre el cambio climático, la desertificación y la biodiversidad.

HACIA EL FUTURO: ALIANZAS DE COOPERACIÓN Y ACUERDOS REGIONALES E INTERNACIONALES.

58. Los esfuerzos para mitigar el cambio climático y adaptarse a sus impactos en la medida que se requiera no pueden ser emprendidos aisladamente por los países de la región. Más allá de las agencias nacionales, sin duda imprescindibles, se requiere de concertaciones a nivel regional y subregional. También, es igualmente importante un activo papel en las principales iniciativas globales existentes y en desarrollo. Se citan algunas a continuación:

- La Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (ILACDS);
- El Comité Andino de Autoridades Ambientales (CAAAM);
- La Coordinación Andina de las Oficinas de Cambio Climático;
- La Convención Regional para el Manejo y Conservación de Ecosistemas Forestales Naturales y el Desarrollo de Plantaciones Forestales;
- El Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPEDRENAC);
- El Centro de Cambio Climático de la Comunidad Caribeña (CCCCC);
- El programa Latinoamericano del Carbono (PLAC);
- La Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático;

- El Fondo Prototipo de Carbono (PCF – BM).

59. Tal vez, como en ninguna otra región del planeta, en América Latina y el Caribe converge una notoria concurrencia de amenazas, riesgos, desafíos y oportunidades en lo que al cambio climático respecta, por lo cual se apuntan a algunas acciones que pueden ser consideradas en el contexto del establecimiento de políticas nacionales, subregionales y regionales:

- el fortalecimiento institucional de la región;
- el establecimiento de mecanismos específicamente creados para el fortalecimiento institucional; y
- el intercambio de conocimientos y experiencias desarrolladas en los aspectos de mitigación y adaptación al cambio climático en los países.

CONFERENCIA SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO DE COPENHAGUE

La Cumbre del Cambio Climático celebrada en Copenhague (diciembre de 2009) logró un consenso final donde fueron reconocidos los siguientes puntos por 29 países (incluye Estados Unidos y China):

- **Reducción de dos grados en la temperatura:** Se "toma conocimiento" del objetivo de limitar en dos grados el calentamiento global. Según el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), un calentamiento superior a dos grados sería catastrófico para el ser humano y la naturaleza.

- **Gases de efecto invernadero:** Los países industrializados deben presentar antes del 31 de enero de 2010 objetivos nacionales de reducción de emisiones para 2020. El último borrador ya no propone un objetivo común para los países industrializados. Las metas de reducción de los emergentes dependerán de la ayuda financiera y tecnológica que reciban de los industrializados.

- **Fondos:** Los países industrializados aportarán a los países en vía de desarrollo un total de 30.000 millones de dólares (unos 21.000 millones de euros) entre 2010 y 2012 para ayudarlos a hacer frente a los efectos del cambio climático y promover su desarrollo no contaminante. Los Estados ricos plantean el objetivo de ofrecer unos 100.000 millones de dólares a los países más pobres a partir de 2020.

- **Supervisión:** Los países emergentes y en desarrollo deben permitir "análisis y consultas internacionales" para sus actividades de protección medioambiental, aunque tomando en cuenta sus prioridades nacionales. Con ello, China logró que no haya inspecciones independientes internacionales en el propio país.

- **Deforestación:** Es clave proteger los bosques y destinar fondos para ello, indica el borrador sin mayor precisión. Por ejemplo, no queda claro de dónde saldrá el dinero para combatir la deforestación.

- **Revisión:** El acuerdo será revisado en 2015 para estudiar la posibilidad de limitar el calentamiento a sólo 1,5 grados. Esta medida fue impulsada sobre todo por Estados insulares, que se ven amenazados por el aumento del nivel del mar.

- **Carácter vinculante:** Se eliminó una referencia a un acuerdo jurídicamente vinculante.

Fuente: Adaptado de <http://sefrugal.wordpress.com/2009/12/21/acuerdo-minimo-en-copenhague-2009/>