

<b>Bread for the World</b>		<b>Pão para o Mundo</b>
<b>Bread for the World</b>		<b>Pan para El Mundo</b>

**World Social Forum 2009**  
**Weltsozialforum 2009**  
**Foro Social Mundial 2009**  
**Fórum Social Mundial 2009**

**El Cambio Climático, la Seguridad  
Alimentaria y el Derecho a la  
Alimentación Adecuada**

Contact:

Bernhard Walter,

Bread for the World; Pão para o Mundo, Pan para el Mundo

[b.walter@brot-fuer-die-welt.de](mailto:b.walter@brot-fuer-die-welt.de); 0049 (0) 711 2159-268

## **El Cambio Climático, la Seguridad Alimentaria y el Derecho a la Alimentación Adecuada**

### **Prólogo**

El cambio climático amenaza con empeorar aún más la situación ya complicada de la seguridad alimentaria en el mundo. El Cuarto Informe de Evaluación del Panel Internacional sobre Cambio Climático (IPCC – por sus siglas en inglés) - basado en la evaluación de variados estudios científicos – ha hecho una evaluación crítica de los posibles impactos del cambio climático en la agricultura, la ganadería, y la pesca, particularmente en los países de las regiones tropicales y subtropicales. La Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas (FAO – por sus siglas en inglés) también alerta sobre las consecuencias negativas, en particular para las economías campesinas de subsistencia a pequeña escala, en las que en todo caso son regiones marginadas de África, Asia y Latinoamérica. En vista de la amenaza de más hambre, el Consejo de Derechos Humanos de Naciones Unidas también ha comenzado a examinar la cuestión de la responsabilidad de la comunidad internacional de los estados en términos de derechos humanos, con respecto a la necesidad de adaptarse al cambio climático. En particular, hay una necesidad de proveer apoyo a las poblaciones vulnerables que requieren de protección especial, quienes no se encuentran en capacidad de confrontar por si mismos las consecuencias del cambio climático.

“Pan para el Mundo”, la organización de desarrollo de la iglesia protestante alemana, siempre ha puesto atención particular a la lucha contra el hambre y contra sus causas estructurales. El cambio climático representa un nuevo desafío para este trabajo, en la medida en que éste amenaza con afectar negativamente lo que ya se ha venido logrando en algunas áreas y causa nuevos problemas en otras áreas del mundo. El tema de la seguridad alimentaria y el cambio climático es por esto un tópico estratégico tanto en el programa internacional de trabajo, como en el trabajo de cabildeo y política de desarrollo.

“Germanwatch”, una organización medioambiental y de desarrollo, que ha observado y seguido de cerca las negociaciones internacionales sobre cambio climático desde el comienzo, ha puesto un gran énfasis en la seguridad alimentaria durante el cambio climático desde su etapa mas temprana, incluyendo el aspecto de política climática. Aquí el significado y la financiación de la adaptación se han vuelto cada vez mas importantes durante los últimos años, puesto que este tema es decisivo para los países mas pobres en vías de desarrollo y para los estados isla.

De manera conjunta queremos documentar en este estudio importantes hechos acerca de la relación entre cambio climático y seguridad alimentaria, evaluar sistemáticamente estos hechos e incorporarlos en las recomendaciones de política pública para los niveles nacional e internacional, enfocados en el desarrollo de políticas para adaptarse al cambio climático.

Stuttgart, octubre del 2008.

#### Conclusión y Recomendaciones: Cambio Climático, seguridad alimentaria y derechos humanos

1. La seguridad alimentaria, en su relación con el cambio climático no ha sido un tema a la delantera del debate sobre el del cambio climático por muchos años. Varias razones han contribuido a esta situación:

(1) Por largo tiempo los modelos climáticos no fueron precisamente suficientes para predecir las tendencias locales o regionales en los patrones del clima, precipitaciones, etc., así que fue difícil describir las tendencias agrícolas con una base de datos suficientemente sólida.

(2) El IPCC no dedicó ni un capítulo a la alimentación o a otros productos agrícolas en sus tres primeros informes de evaluación. El capítulo de FAR (por sus siglas en inglés) sobre “Alimentación, Fibra y Productos Forestales” fue el primer paso para abordar este tema.

(3) El efecto fertilizante CO<sub>2</sub> fue sobreestimado. La FAO esperó por muchos años que la producción global de alimentos fuera promovida por este efecto fertilizante. Al mismo tiempo, se subestimaron los riesgos del cambio climático en el área de la producción de alimentos. En general, hubo un cambio de una percepción de optimismo a una valoración más realista de los riesgos del cambio climático.

2. Este estudio está basado sobre el presupuesto según el cual es necesaria una respuesta bidimensional al cambio climático: evitando lo inmanejable y manejando lo inevitable. Manejando lo inevitable significa mitigando el impacto del cambio climático y evitando que ocurra el peligroso cambio climático. Un consenso emergente entre científicos establece que el calentamiento global debería limitarse a un incremento de la temperatura por debajo de los 2° centígrados en comparación con los niveles preindustriales.

En orden a alcanzar este objetivo, es necesario que los países industrializados tomen el liderazgo en una drástica reducción de emisiones, Globalmente es necesaria una reducción del 50 al 85 por ciento de las emisiones para el 2050 y las actuales emisiones de CO<sub>2</sub> deberían comenzar a decrecer, por tarde en el 2015. Manejando lo inevitable significa que se necesitan políticas de adaptación adecuadas, para tratar las consecuencias inevitables del cambio climático, algunas de

las cuales ya son visibles e inmensas. Mientras este estudio se enfoca en las necesidades de adaptación particularmente relacionadas con la seguridad alimentaria y la realización del derecho a la alimentación adecuada, los autores son conscientes de que un cambio climático no mitigado puede ahogar las capacidades de adaptación en muchos lugares del mundo.

3. El impacto del cambio climático sobre la seguridad alimentaria será sustancial, y las evaluaciones locales y regionales de estos impactos se harán mejores y más claras, cuando se conozcan estos impactos específicos. Hasta ahora el debate se ha dirigido hacia las preocupaciones de la seguridad alimentaria global, entre otros, el balance global de cuantos alimentos y en donde se pueden producir. Sin embargo, es de excepcional importancia tomar en consideración los efectos para los hogares, al momento de predecir los impactos sobre el hambre y la malnutrición. El cambio climático generará un impacto para personas y grupos que ya son vulnerables a la inseguridad alimentaria, pero además otros nuevos grupos también se verán afectados por el cambio climático. El principal factor conductor para el cambio climático es el incremento de las temperaturas de la superficie, el cual a su vez influye en varios factores adicionales que contribuyen a las condiciones climáticas cambiantes, tales como las precipitaciones, la disponibilidad de agua y los climas extremos.

4. Al mismo tiempo, la agricultura es una de las principales fuentes de emisiones de carbono. El sector agrícola contribuye con más de un 30 por ciento de las emisiones anuales totales en la actualidad. Por sí misma la agricultura provee el 13.5 por ciento, y la deforestación genera el 17.4 por ciento de las emisiones globales totales. Por lo tanto las medidas de adaptación y mitigación deberían ir de la mano del sector agrícola. Hay técnicas disponibles para reducir emisiones. Ejemplos como el compromiso con la agricultura de conservación o la reducción de emisiones de metano y óxido nítrico de la producción ganadera están disponibles y resumidas en el capítulo 4.7 del estudio.

5. La adaptación a los impactos adversos del cambio climático, como un tema de desarrollo, han sido dejadas a un lado por largo tiempo, tanto por las organizaciones gubernamentales, como por las no gubernamentales. Durante varios de los primeros años de las negociaciones climáticas, las medidas de adaptación no estuvieron en el centro de las negociaciones. Estas frecuentemente fueron vistas como un factor de distracción utilizado para evadir la tarea más difícil y políticamente controversial de reducción de emisiones, particularmente en los países que más han contribuido al cambio climático. Desde entonces, se ha hecho evidente que los beneficios adicionales de la adaptación serán monumentales y que la acción temprana es más barata que una respuesta posterior al desastre. A pesar de esto aún hay muchas incertidumbres en las estimaciones existentes de los costos de adaptación.

6. La adaptación requiere de inversiones sustanciales en infraestructura, tal como represas, facilidades de depósito resistentes a las inundaciones, y técnicas para reducir la pérdida de agua en los sistemas de distribución, etc. También requiere el monitoreo de los extremos climáticos, y el desarrollo de estrategias de preparación de desastres. Se deben esperar mayores precios de energía, insumos agrícolas, agua e importaciones de alimentos. Y la capacitación de comunidades en particulares condiciones de riesgo, en las administraciones nacionales, regionales y locales, etc. es de excepcional importancia y requerirá de recursos. Debido a estos impactos y a los recursos requeridos para adaptarse a ellos, recursos que de otra manera habrían estado disponibles para la realización de las Metas de Desarrollo del Milenio (MDGs – por sus siglas en inglés) deberían ser reconducidos a las medidas de adaptación. La realización de las MDGs muy seguramente se verá influenciada en el futuro por el impacto directo del cambio climático en la alimentación, el agua y la salud. “La forma como el mundo maneje el cambio climático hoy tendrá un impacto directo en las perspectivas de desarrollo humano de una gran parte de la humanidad” (UNDP 2007, 8). Las rondas recientes de las negociaciones climáticas posteriores a Bali – en marzo/abril 2008, en Bangkok y en junio 2008 en Bonn – han demostrado que los costos de adaptación y la presente falta de fondos de los perpetuadores del cambio climático continúan siendo un tema contencioso clave. Esto es verdad a pesar de la buena fama que tienen muchos países en vías de desarrollo y algunos países desarrollados de trabajar conjuntamente en el desarrollo de un nuevo régimen climático. La mayoría de los países en vías de desarrollo han contribuido fuertemente a las emisiones que causan el cambio climático, y muchas veces ellos consideran la reducción de emisiones domésticas como un obstáculo para el desarrollo. Si el derecho al desarrollo es tomado en serio, los países industrializados deben invertir en la mitigación y reducción de emisiones de una manera aún más sostenible. Ellos también tendrán que financiar y apoyar los mecanismos de desarrollo de mecanismos para la mitigación y adaptación de tecnologías y hacer estas tecnologías ampliamente disponibles. Al mismo tiempo, se necesitará que los países en vías de desarrollo caigan en cuenta de que el cambio climático es un tema de desarrollo y que por tanto este desafío tiene que ser integrado en las políticas de desarrollo y en la planeación. Por ejemplo África del sur es el primer país en vías de desarrollo que rápidamente ha aceptado que las emisiones también estarán en la cima en su propio país entre el 2020 y 2035.

7. Una clara recomendación de este estudio es que si lo inevitable tiene que ser manejado, dentro de las negociaciones climáticas de la ONU, se debe crear un mecanismo confiable basado financieramente. Se necesitan recursos financieros adicionales sustanciales para cubrir las medidas de adaptación esperadas de los países en vías de desarrollo. De cualquier modo, más ayuda no necesariamente significa que más fondos vayan a llegar a los grupos más vulnerables.

Esta es una razón por la cual las negociaciones del UNFCCC deben discutir que marcos estructurales pueden incentivar la adaptación. Las medidas de adaptación deben ser propiamente diseñadas y deben enfocarse particularmente en los grupos vulnerables. Un marco de derechos es una opción muy prometedora para ayudar a medir el progreso, revisar las actividades gubernamentales y generar recursos.

### **Cambio Climático, vulnerabilidades y grupos en riesgo**

8. El concepto de “seguridad alimentaria” es un concepto clave en las Naciones Unidas, para medir la situación alimentaria y nutricional de personas y grupos. La más reciente definición estándar usada por la FAO (2007b, 6) es: “Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas, en todo tiempo, tienen acceso físico y económico a alimentación segura y nutritiva, que les permita cubrir sus necesidades dietéticas y preferencias alimenticias para una vida activa y saludable. Para lograr la seguridad alimentaria cuatro componentes deben ser adecuados. Estos son: disponibilidad, estabilidad, accesibilidad y utilización”

Adicionalmente, la seguridad alimentaria depende de una variedad de determinantes subyacentes; la alimentación debe ser nutritiva y segura. El cuerpo debe estar en condición de consumir alimentos sin enfermarse. UNICEF y otros nutricionistas enfatizan en el hecho de que la mitad de los niños que está muriendo de hambre no muere a causa de la falta de suministro de alimentos, sino por que ellos no están en capacidad de digerir los nutrientes, debido a enfermedades, como por ejemplo diarrea (Eide 2004).

Este estudio utiliza la diferenciación de tres niveles de seguridad alimentaria, para describir aquellos grupos que son vulnerables a los efectos del cambio climático.

(1) La seguridad alimentaria en una escala global: Se trata del nivel para analizar las tendencias generales y para entender cuales efectos puede tener el cambio climático en la producción agrícola, la producción pesquera, y la producción ganadera a nivel global. Es importante, porque estas tendencias se traducirán en precios agrícolas e influenciarán decisiones de los productores al rededor del mundo.

(2) La seguridad alimentaria a nivel nacional: Este nivel de análisis es igualmente importante, por que el nivel nacional es en el cual se adopta la mayoría de las decisiones de política agrícola. En este ámbito se decidirá si las preocupaciones en torno a la seguridad alimentaria están cubiertas por importaciones y, en que medida, los recursos financieros han sido puestos a disposición de

las políticas agrarias nacionales. Los elementos centrales de las políticas de adaptación serán definidos a nivel nacional.

(3) La seguridad alimentaria a nivel de los hogares: sin una mirada detallada a los impactos a nivel de los hogares, el análisis carecería de la comprensión de las dificultades y las necesidades específicas que cada persona padece en relación con la seguridad alimentaria. Este conocimiento es crucial para el diseño de políticas adecuadas de adaptación que apoyen a aquellos grupos, particularmente a los productores marginales y los consumidores vulnerables, que se encuentran en mayor riesgo de convertirse en inseguros alimentariamente.

Todos estos tres niveles de definición de seguridad alimentaria serán tomados en consideración en el siguiente estudio.

9. Alrededor de un 80 por ciento de los hambrientos vive en áreas rurales; la mitad de ellos son campesinos a pequeña escala, un 22 por ciento son trabajadores sin tierra y un 8 por ciento son cazadores, pescadores y pastores. Se espera que la situación persista. Mientras los pobres urbanos son el grupo de población alimentariamente insegura que está creciendo más rápidamente, se proyecta que en el 2050 más del 50 por ciento de los hambrientos vivirá en áreas rurales. La mayoría de estos grupos vive en condiciones extremas de marginalidad. Frecuentemente ellos viven en lugares geográficamente remotos, en áreas ecológicamente vulnerables, o en zonas pendientes o zonas erosionadas de riesgo/selva lluviosa etc. Ellos tienen dificultades para acceder a medios de transporte, tales como carreteras, y por tanto para acceder a los mercados donde pueden vender sus bienes. La mayoría tiene un acceso limitado o no adecuado a servicios de extensión, créditos, o mecanismos de seguro. La falta de reformas de tierra fuerza a los hogares pobres y marginales del campo a utilizar tierras altamente expuestas a catástrofes tales como inundaciones o sequías. Usualmente, ellos también se encuentran políticamente marginados, sin una voz importante en las políticas locales o nacionales.

10. Con el fin de tratar adecuadamente el impacto del cambio climático en la seguridad alimentaria, hay que comenzar a trabajar con un buen análisis de aquellos grupos que ya están particularmente marginados hoy en día. Frecuentemente ellos serán los más afectados por el cambio climático, y tienen capacidades muy limitadas para protegerse. Dado el rol crucial de la marginalización en el debate de la seguridad alimentaria, es claro que los problemas de la producción agrícola y alimentaria no pueden ser solucionados a nivel técnico. La situación de los pobres rurales se ha visto agravada puesto que las áreas rurales han sido dejadas de lado en la elaboración de políticas regionales, nacionales e internacionales. Por un largo tiempo, el foco de la política fueron las inversiones en infraestructura industrial y urbana, causando la reducción

sustancial de las adjudicaciones presupuestales para las áreas rurales – frecuentemente en más de un 50 por ciento. Lo mismo sucedió con los presupuestos de ayuda bilateral y multilateral.

11. Un estudio reciente de la FAO/OECD destacó que los precios deberían declinar de su pico reciente, ahora estos permanecerán por encima del promedio de la década pasada (OECD/FAO 2008). El estudio resume todos los factores que están contribuyendo al escenario a largo plazo, donde el incremento de la demanda va de la mano de las limitaciones en los recursos de producción de alimentos – particularmente suelos y agua. Mientras este escenario no necesariamente conduce a la escasez de alimentos en los próximos años, es una indicación de que los precios para la producción agrícola no disminuirán a los niveles que prevalecieron durante las últimas décadas. Hay un alza continua en los precios de los fertilizantes y los costos de la energía, que son importantes insumos para los campesinos. El cambio climático afectará variados factores que influyen la parte oferente.

12. En este estudio se compara el término seguridad alimentaria con los conceptos del derecho a la alimentación y la soberanía alimentaria. Mientras la seguridad alimentaria describe un objetivo; el derecho a la alimentación adecuada obliga a los gobiernos a responder cualitativamente al problema del hambre y la desnutrición. La seguridad alimentaria, por lo tanto, describe el resultado de la realización del derecho a la alimentación adecuada. La implementación del derecho a la alimentación adecuada se guía básicamente por específicas obligaciones gubernamentales específicas. Un sistema de monitoreo basado en derechos se enfoca específicamente de analizar si los gobiernos están implementando sus obligaciones específicas de derechos humanos, mide los resultados en relación con cuestiones acerca de si las políticas de gobierno se constituyen en una respuesta adecuada a las obligaciones de derechos humanos y es una plataforma para analizar si los gobiernos usan adecuadamente y de la manera mas razonable sus respectivos recursos, para garantizar plenamente estos derechos. El monitoreo de la seguridad alimentaria observa cuanta gente se encuentra mal nutrida y cual es el grado de dicha malnutrición. Un tercer término que ha venido ganando prominencia en los debates de las organizaciones de la sociedad civil que se ocupan de temas como el hambre, la malnutrición y el desarrollo rural es la soberanía alimentaria. La soberanía alimentaria es un concepto político desarrollado primeramente en el contexto de La Vía Campesina, un movimiento global de campesinos a pequeña escala. En marzo del 2007, la Vía Campesina coordinó una reunión de la sociedad civil en Mali, atendida por la organización “techo” de los campesinos a pequeña escala en África del Este, ROPPA y otras organizaciones de la sociedad civil. El resultado fue una declaración conjunta, que describe las ideas que respaldan el concepto de soberanía alimentaria en una buena manera (ver Declaración de Nyeleni 2007). La soberanía alimentaria ha sido desarrollada como un concepto por los



movimientos sociales y organizaciones de campesinos para protestar contra el abandono de las áreas rurales y el desarrollo rural en las políticas nacionales e internacionales.

13. Todos, la agricultura, los bosques, y la pesca son sensibles a las condiciones climáticas. El cambio climático tendrá impactos directos en estos tres sectores, incluyendo su productividad. A su vez, esto va a afectar los ingresos de los grupos vulnerables que dependen de los recursos y productos derivados de estos sectores. La escala de los efectos adversos directos y de los efectos positivos varía según la situación geográfica específica. Sin embargo las proyecciones a nivel macro no son suficientes para identificar a los grupos más vulnerables dentro de los países y las regiones. Esto requiere de futuros esfuerzos. Las evaluaciones de vulnerabilidad en los niveles local y nacional son cruciales para el desarrollo de respuestas adecuadas a la seguridad alimentaria en cara al cambio climático. El primer paso necesario es la información específica sobre la vulnerabilidad, que primeramente mira la constitución interna de una región o una comunidad, con respecto a factores de tensión no climáticos. Esta, entonces, se debe conectar a los factores relacionados con el clima, como por ejemplo la probabilidad de eventos climáticos extremos, cambio en las tendencias de las precipitaciones, etc. Esto resultara en evaluaciones generales de vulnerabilidad al cambio climático, pero también puede – y esto sería apropiado en el contexto de este estudio- ser traducido en el riesgo específico para el sector climático, por ejemplo con respecto a la seguridad alimentaria. Por esto el cambio climático impactará grupos que siempre han estado en riesgo de inseguridad alimentaria, pero también afectarán a nuevos grupos que se han vuelto vulnerables debido a las condiciones climáticas cambiantes en su región. Muchos grupos vulnerables ya son “expertos” en el manejo del riesgo, pero su habilidad para adaptarse al cambio climático frecuentemente se encuentra restringida, puesto que tienen unas capacidades para protegerse, que son extremadamente limitadas.

14. Una persona o una familia es vulnerable debido a su situación de subsistencia y su factor de dotación. La cuestión sobre si una situación de vulnerabilidad se traduce en la persistencia del hambre y la malnutrición o en hambre y malnutrición adicionales, depende de la forma de respuesta del gobierno. Un bajo nivel de dotación (insuficiente) determinado de las familias, ya es parcialmente el resultado de una política gubernamental. Por este motivo, este estudio recomienda el uso del derecho a la alimentación adecuada en el diseño de las políticas de adaptación. Aumentar la responsabilidad de los gobiernos (en su acepción de rendición de cuentas<sup>1</sup>), también ayudará a guiar la implementación de políticas de adaptación efectivas.

## **Tendencias relevantes en el cambio climático**

---

<sup>1</sup> Aclaración de la traductora

15. Los impactos del cambio climático en la seguridad alimentaria serán de carácter sustancial y se encontrarán en todos los componentes de los sistemas alimentarios globales, nacionales y locales. El Grupo de trabajo FAR II resumió algunas grandes tendencias que demuestran que muchos sistemas naturales se ven afectados por procesos similares de cambio climático, particularmente aquellos relacionados con el incremento de las temperaturas (IPCC2007b).

(1) Se tiene una gran certeza de que los sistemas naturales se ven afectados en todos los continentes por cambios en la nieve, el hielo, y los terrenos congelados. Esta conclusión incluye el crecimiento y aumento de los lagos glaciares, que incrementa la estabilidad de los suelos en las regiones permanentemente congeladas, las avalanchas de rocas en áreas montañosas, así como cambios sustanciales en los ecosistemas ártico y antártico.

(2) Con respecto a los sistemas hídricos, existe una gran certeza de que muchos ríos alimentados por glaciares y por nieve experimentarán un incremento de sus caudales y una descarga temprana del pico de primavera. También se proyecta el calentamiento de los lagos y los ríos en muchas regiones.

(3) También existe una gran certeza de que el calentamiento reciente está afectando fuertemente los sistemas biológicos terrestres, con efectos tales como el adelantamiento de los eventos primaverales, la no caída de las hojas, la migración de aves, y la puesta de huevos. El enverdecimiento temprano de la vegetación en la primavera se apoya también en estudios derivados de las observaciones satelitales, los cuales demuestran que esta tendencia se presenta ya desde los años 1980. El alargamiento de las estaciones térmicas más largas, causado por el calentamiento reciente también se relaciona con esta observación.

(4) Nuevos estudios sustanciales han demostrado que el aumento en las temperaturas de las aguas impactará los sistemas biológicos de agua marina y agua fresca. Esto conducirá a cambios de rangos y migraciones tempranas de los peces en los ríos y contribuirá al traslado de los rangos y cambios en las algas, el plankton y la abundancia de los pescados en los océanos de altas latitudes y los lagos de altas altitudes.

16. Este estudio ha descrito los mayores efectos que el cambio climático tendrá en la seguridad alimentaria mediante el incremento de la variabilidad de los patrones del clima, particularmente del incremento esperado en los eventos extremos del clima. El impacto del cambio climático en la producción de alimentos y de agricultura, bosques, pesquería, pastos y ganadería, así como en la salud y la nutrición, ha sido demostrado y puede ser resumido de la siguiente manera: los países y grupos de países van a ser golpeados de diferentes maneras. Muchos estudios indican que “los impactos del cambio climático recaerán desproporcionadamente sobre los países en vías de desarrollo y las personas pobres en todos los países, y en este proceso agravarán las inequidades en los estados de salud y en el acceso a la alimentación adecuada, agua limpia y otros recursos. Las poblaciones en los países en vías de desarrollo generalmente se encuentran

expuestas a riesgos relativamente altos de los impactos adversos del cambio climático” (IPCC, 12) Se ha proyectado, que la India, por ejemplo, experimentará pérdidas significantes, en un proceso en el que grandes áreas actualmente cultivables disminuirán significativamente su productividad. Se ha anticipado que esto conducirá a altos niveles de inseguridad alimentaria en muchos países vulnerables en vías de desarrollo. Ellos necesitarán apoyo para cubrir y financiar las medidas necesarias de adaptación. Los países desarrollados no serán inmunes a los grandes efectos del cambio climático en sus sectores agrícolas.

17. El impacto del cambio climático será particularmente sustancial para los productores a pequeña escala, y la agricultura de subsistencia. Sus sistemas de subsistencia, particularmente en las bajas latitudes, se verán afectados por grandes cambios debidos al cambio climático. Los sistemas de cultivo se verán afectados por los cambios anteriormente descritos en la temperatura, la elevación del CO<sub>2</sub>, la caída precipitada de la producción de los cultivos de alimentos y otras actividades campesinas comerciales. La productividad de los sistemas de ganadería y pesquería también se verán afectados, así como el ingreso potencial resultante de las actividades de recolección en los bosques.

18. Las zonas climáticas se verán forzadas de manera ascendente o hacia los polos. Tendencias lineales pueden ir de la mano con la rápida posibilidad de crecimiento de cambios no lineales - y posiblemente catastróficos-. La relación entre el clima global y el sistema de la tierra es complejo, particularmente debido al hecho de que los conductores climáticos y no climáticos están interrelacionados. Adicionalmente, los procesos no lineales incluyen varias curvas de retroalimentación, y estas curvas son muy difíciles de predecir. La historia de la tierra demuestra que los procesos no lineales se han presentado frecuentemente, particularmente en la época “Holocena”. Las corrientes oceánicas se han estancado abruptamente, los escudos de hielo se han derretido repentinamente, o los monzones han colapsado de manera inesperada.

Frecuentemente pequeños desbaratamientos son suficientes para producir cambios fundamentales. Simultáneamente basados en el conocimiento de cambios climáticos abruptos en el pasado y en la escuela científica que analiza los procesos altamente complejos, establecida en 1970, se apoya el descubrimiento según el cual nuestro clima y nuestra tierra pueden reaccionar al incremento de las temperaturas del cambio climático antropogénico con enormes magnitudes. El estudio describe algunas de las últimas investigaciones sobre tales puntos específicos.

19. Una recomendación de este estudio concluye que las situaciones familiares específicas deben ser estudiadas, porque los sistemas de subsistencia son típicamente complejos e incluyen un sinnúmero de factores de interferencia. Por ejemplo, variadas especies de cultivo y ganadería se encuentran involucradas en los sistemas de cultivo diversificado. Además la subsistencia de

campesinos a pequeña escala comprende una variedad de fuentes de ingreso tales como el uso de los recursos salvajes de los bosques, remesas, y otras estrategias de ingreso no agrícola. El apoyo gubernamental también puede jugar un rol, pero por ahora la mayoría de los campesinos a pequeña escala están padeciendo procesos de marginación en las políticas agrícolas nacionales e internacionales. Por esto, el apoyo frecuentemente no se encuentra disponible o no es suficiente. Se debe dar inicio ahora a políticas efectivas de adaptación y apoyar las estrategias de protección y adaptación de los grupos mas pobres en los contextos rurales y urbanos. Las estrategias de protección se caracterizan por cambios en la importancia relativa entre las diferentes oportunidades de ingreso y estas variarán con los factores que influyen las situaciones de ingreso de las familias. La adaptación se puede administrar de una manera mucho mejor si se desarrollan e implementan un buen apoyo y buenas respuestas del gubernamentales.

### **Capacidades de respuesta al cambio climático**

20. La dimensión de los problemas vinculados a la adaptación al cambio climático serán gigantes para los países en vías de desarrollo. El informe del IPCC demuestra que los países más pobres serán mas afectados relativamente por el impacto del cambio climático. Sus limitadas capacidades de reacción son una razón importante de esta afectabilidad. Las políticas de adaptación cubren una variedad de intervenciones, comenzando por la habilidad para predecir las condiciones cambiantes de clima, particularmente los eventos de clima extremo, para inversiones infraestructurales en métodos y técnicas de manejo de desastres tales como represas u otros mecanismos de control de inundaciones. Una visión detallada sobre las medidas de adaptación para sectores vulnerables clave se muestran en el capítulo 4.3 del estudio. La adaptación también debe incluir la corrección de adaptaciones erróneas – por ejemplo cuando no se produce un seguro para inundaciones esto puede animar al desarrollo riesgoso en zonas propensas a las inundaciones. Este estudio resume los instrumentos disponibles para las capacidades de respuesta en todos los niveles. También presenta medidas de adaptación en sectores vulnerables clave, que los países desarrollados destacaron en sus comunicaciones nacionales al UNFCCC. Este estudio recomienda que la adaptación de políticas debe ser supervisada de cerca, con el fin de garantizar que los recursos sean gastados de la manera más significativa.

21. Los cambios de cobertura en el uso de los cultivos agrícolas y las variedades, irrigación y técnicas de uso de la tierra para apoyar a las familias a suplir su necesidad de emigrar a una costa cubierta o de otras formas de daño de las casas o tierras de la familia. También es importante diferenciar la adaptación de las políticas a los diferentes niveles y definir que se puede hacer a nivel de los hogares, localmente, por los gobiernos nacionales o con el apoyo internacional.

22. Analíticamente, el IPCC diferencia entre dos categorías de adaptaciones: “adaptación autónoma, que es la implementación continua del conocimiento y la tecnología existentes, en la respuesta a los cambios experimentados en el clima; y la adaptación planeada, que es el aumento de la capacidad adaptativa mediante la movilización de instituciones y políticas para establecer o fortalecer condiciones favorables para la adaptación efectiva y la inversión en nuevas tecnologías e infraestructura.” (Easterling y otros, 2007, 294). La ventaja de esta diferenciación del IPCC es que mira las estrategias de protección propia y las capacidades localmente disponibles para ajustarse al cambio de circunstancias sin ninguna interferencia gubernamental. Esta perspectiva ayuda también a identificar la necesidad de intervenciones planeadas, en la medida en que las capacidades disponibles que tienen las personas para protegerse pueden ser muy limitadas.

23. Mientras se necesita implementar algunas acciones urgentemente, para adaptarse a las consecuencias del cambio climático a corto plazo, la adaptación debe ser considerada como un desafío a largo plazo para las sociedades. “La transversalización” o integración de este reto en políticas sectoriales y de otro carácter y en programas a diferentes niveles de toma de decisiones, será necesaria, y requerirá de un rol preponderante en la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático. En adición a las respuestas sectoriales, se necesitan planes de manejo de ecosistemas que permitan una respuesta multisectorial en el tratamiento del sistema completo de subsistencias. A la vez, las políticas de adaptación deben ocuparse de los efectos negativos en los grupos más vulnerables para así evitar que estos grupos pasen más apuros.

24. La capacidad de respuesta mejorada incluye mejores sistemas de información climática. De una parte, los países en vías de desarrollo necesitan asistencia en la generación y procesamiento de datos relevantes. De otra parte, los datos disponibles deben ser distribuidos en el país. Todos los grupos potencialmente afectados por el cambio climático necesitan tener acceso a la información climática relevante.

25. Este estudio ha resumido la reciente discusión acerca del alcance y la relevancia de los instrumentos de seguro público/privado, para la adaptación al cambio climático. Hasta ahora la experiencia ha sido muy limitada para determinar con certeza si los sistemas públicos/privados de seguros respaldados internacionalmente son viables en el largo recorrido. Pero hay ejemplos muy prometedores, que demuestran el potencial de este instrumento para la ayuda efectiva en casos de desastre y para establecer incentivos al apoyo a la adaptación al cambio climático. A pesar de

la promesa de estas nuevas iniciativas, los seguros aún solo alcanza una pequeña fracción de las comunidades y gobiernos vulnerables.

26. El riesgo climático desestabiliza los hogares y los países y crea inseguridad alimentaria. Como un caso puntualizado, las inundaciones, los ciclones y las sequías han sido la mayor causa del hambre que ha afectado a más de 30 millones de personas desde el 2000 en la Comunidad Surafricana de Desarrollo (SADC – por sus siglas en inglés). Los gobiernos y los donantes solo reaccionan a estos choques coyunturalmente, más que mediante un manejo preventivo de los riesgos. Estas reacciones de emergencia han sido criticadas por que son *ad hoc* y algunas veces no llegan a tiempo. También se ha sostenido que contribuyen a la desestabilización de los mercados nacionales. De manera similar, varios gobiernos de países altamente expuestos no tienen los recursos para financiar los costos de recuperación de los desastres catastróficos. Estas administraciones bien podrían beneficiarse de adecuados contratos de seguros, cofinanciados por los contaminadores. Los países menos desarrollados difícilmente pueden costear los análisis técnicos y otros costos de iniciación para sistemas de seguros. La escalada va a ser costosa, especialmente en la medida en que los riesgos de desastres, a diferencia de los de salud o accidentes, afectan regiones completas de manera simultánea y esto requiere una diversificación espacial, reaseguros y/o cuantiosas reservas de capital. Por lo tanto es muy importante que los mecanismos de manejo de riesgo, incluyendo los mecanismos innovativos de aseguramiento – jueguen un rol en las negociaciones del UNFCCC

## **Capacidad de respuesta a nivel local y comunitario**

27. La literatura sobre las políticas de adaptación basadas local y comunitariamente está aumentando y muchos estudios se encuentran disponibles. Estos proveen una buena visión panorámica de las opciones de políticas de adaptación a nivel local. Un ejemplo es un estudio de caso llevado a cabo en Bangladesh. Éste ha desarrollado una tipología muy útil para describir diferentes medidas de política y áreas de política que deben ser involucradas en las medidas de adaptación local al cambio climático (FAO y ADCP 2006,66f) Los autores de este estudio demuestran que una adaptación local exitosa a la variabilidad y el cambio climático no es una tarea fácil. Mas allá, se requieren múltiples caminos con medidas bien planeadas e interrelacionadas a corto y largo plazo. La tarea a la cabeza en el diseño de políticas de adaptación significativas a nivel local, es la necesidad de encontrar la combinación correcta de estos factores. Esto debe dar respuestas a los cambios esperados en las configuraciones geofísicas” así como los ajustes necesarios en los “sistemas de subsistencia”

28. Para sintetizar, las políticas de adaptación deben integrarse apropiadamente en el contexto local y orientarse hacia los grupos mas vulnerables. Una de las fortalezas de usar un enfoque basado en derechos en el diseño de las políticas de adaptación, es que éste ayuda a establecer garantías procesales para las comunidades afectadas y la participación de la gente. Esto incluye tener acceso a la información relevante (transparencia) y el derecho a demandar por las vías jurídicas. La segunda fortaleza es que un enfoque basado en derechos exige un resultado específico. Los gobiernos tienen que probar que su política y sus decisiones presupuestales se encuentran enfocadas hacia los grupos más vulnerables y que ningún grupo pasa desapercibido. Los gobiernos deben probar que sus propias políticas de adaptación no causan daños, por ejemplo que no privan a la gente del acceso a agua y alimentos. Por lo anterior, es muy importante y significativo tener como objetivo a los más necesitados al momento de abarcar las políticas de adaptación, tal como lo exigen variados estudios.

## **Capacidad de respuesta a nivel internacional**

29. Al discutir la seguridad alimentaria global y la capacidad de respuesta y organizaciones intergubernamentales, este estudio concluye que la disponibilidad de alimentos no es indicador que explique por que las personas sufren de hambre. La disponibilidad total de alimentos depende de variados factores, incluyendo la investigación agrícola y productividad. Este capítulo ha demostrado que no sólo es importante observar en las grandes áreas potenciales de producción, ya que su ventaja relativa puede sufrir por el cambio climático (menos agua, inundación de zonas costeras fértiles afectadas por la intrusión de aguas salinas etc.).

El aumento de la productividad se puede lograr mejor cuando los pequeños campesinos obtienen más apoyo e incentivos para producir. El apoyo debe ser a ellos, en orden a asegurar que puedan usarlo (vinculado con micro-créditos y entrenamiento, etc.) Si este apoyo es dirigido simultáneamente a ayudarlos a adaptarse al cambio climático o a confrontar sus consecuencias, las políticas de adaptación se irán orientando más hacia un enfoque integrado que incluye las preocupaciones en torno a la pobreza. Si se puede elevar su nivel de ingresos, su situación frente al hambre mejorará.

30. La cooperación para el desarrollo puede jugar un rol crucial en todas las etapas de las políticas de adaptación. Los diferentes actores de la asistencia pueden jugar diferentes roles en la ayuda para el desarrollo. La ayuda bilateral y multilateral puede ayudar a integrar las políticas de adaptación en la política de desarrollo. Se necesita generar capacidad en todas las etapas del proceso de adaptación en los países en vías de desarrollo, desde la preparación para los desastres y las alertas tempranas hasta los esquemas de seguros y los temas de diseño de políticas. Otras partes interesadas, tales como la comunidad científica y las ONGs, deberían ser integradas en planeación de adaptación. Cada una de estas instituciones puede contribuir a un mejor diseño de las políticas de adaptación. Las organizaciones de ayuda son aquellas que frecuentemente están en mayor contacto con otras instituciones que los grupos más vulnerables. Ellos pueden ayudar usando su experiencia en el manejo de proyectos y la implementación, así como movilizándolo internacionalmente el conocimiento disponible.

### **Perspectivas regionales para el cambio climático y la seguridad alimentaria (África, Asia, Latinoamérica)**

31. El capítulo acerca de los efectos regionales del cambio climático en la seguridad alimentaria proporcionan un resumen corto de estudios regionales más detallados, que fueron escritos paralelamente al estudio principal. Los capítulos de África y Asia comienzan con una visión panorámica de los resultados investigativos acerca de los efectos del cambio climático en la producción de alimentos, agricultura y disponibilidad de agua. Enseguida se presenta la identificación los grupos vulnerables clave, afectados por el cambio climático, y la discusión sobre la capacidad de respuesta disponible. Igualmente, el capítulo 12 proporcionará un corto resumen basado en los más recientes resultados del IPCC en relación con América Latina.

#### **África**

32. Al resumir las conclusiones del FAR referentes África, se hace obvio que el cambio climático tiene el potencial de afectar la capacidad de varias sociedades africanas para alcanzar las



diferentes Metas de Desarrollo del Milenio (MDGs – por sus siglas en inglés) y para mejorar la seguridad alimentaria. El IPCC espera que el área apropiada para la agricultura y la duración de las temporadas de crecimiento y el potencial de producción, particularmente a lo largo de las áreas áridas y semi-áridas disminuyan. Se espera que la producción de la agricultura basada en el agua lluvia decrezca en más de un 50 por ciento en algunos países ya para el 2020 (IPCC 2007b, 13)

También, el número de personas con problemas relacionados con el agua va a aumentar significativamente de 75 a 250 millones de personas en los próximos 15 años con un aumento aún mayor para el 2050. Mientras las consecuencias del 2020 serán independientes de los resultados de la estrategia de mitigación alrededor del mundo, las consecuencias para la situación del agua en el 2050 y más aún en el 2100 serán determinadas en gran medida por dicha estrategia. Esto ocurrirá inicialmente en el sur y el norte de África.

Adicionalmente se proyecta que los insumos locales de alimentos se verán negativamente afectados por la disminución de los recursos de pesca en los grandes lagos. Este resultado se debe a la elevación de las temperaturas del agua, las cuales se verán agravadas por la sobrepesca continua. El lago Victoria, por ejemplo, es una fuente importante de alimentos para 30 millones de personas en peligro.

33. Sin embargo Boko y otros (2007,457) también anotan que “la contribución del clima a la inseguridad alimentaria en África aún no se ha comprendido plenamente, particularmente el rol de otras múltiples tensiones, que abarcan los impactos de las sequías e las inundaciones y el posible cambio climático futuro”. Mientras la sequía puede afectar la producción en algunos años, la variabilidad climática por si sola no explica los limitantes de la producción de alimentos en África. Por esto se requieren mejores modelos y métodos para mejorar la comprensión de las múltiples tensiones, particularmente en el rango de escalas, por ejemplo global, regional y local, e incluyendo el rol del cambio climático y la variabilidad.

34. Adicionalmente a los impactos directos del cambio climático en la seguridad alimentaria y las MDGs, la investigación reciente pone especial atención en el rol que la escasez del agua o la reducida disponibilidad de alimentos juegan en la emergencia de los conflictos, frecuentemente a través del incremento de la competencia por los recursos escasos. Más allá, esto puede agravar las condiciones de subsistencia de las personas. El cambio climático ya representa una causa importante de los conflictos existentes, tal como varios expertos lo han concluido en relación con el conflicto de Darfur, donde una baja en las precipitaciones de agua en un largo plazo ha contribuido significativamente a la escasez de agua fresca disponible (Ban-Ki Moon, 2007) En la parte sur de África, se espera que el cambio climático debilite aún más los potenciales agrícolas

de los países que pertenecen a las sociedades mas pobres del mundo. Esto empeoraría el estado de la seguridad humana y sometería a presión las capacidades de los gobiernos.

35. Los grupos más vulnerables incluyen los campesinos a pequeña escala, quienes cuentan con la lluvia para poder cultivar, pastores y comunidades pesqueras. Las comunidades a lo largo del continente han desarrollado formas para tratar manejar los impactos relacionados con los eventos climáticos a través del tiempo. Las sequías y las inundaciones no son nuevas para muchas comunidades en África. Sin embargo el aumento de la frecuencia y la intensidad de estos eventos está neutralizando algunas de las estrategias que han servido bien a las comunidades en el pasado.

Para los agricultores el cultivo diversificado sirve como un seguro contra la pérdida total de la cosecha; el cultivo rotativo permite el rejuvenecimiento de los suelos, manteniendo la producción a niveles razonables. Los pastores migraron a mejores áreas en tiempos de sequía, intercambiaron animales por cereales y otros productos de las comunidades vecinas y dejaron sus animales a cargo de amigos o parientes en otros lugares, como una forma de seguro. Con los rápidos cambios en el clima en el pasado reciente, algunas de estas estrategias han perdido su viabilidad, otras se han vuelto inefectivas, en un clima que sigue cambiando. Y hay evidencias de erosión de las estrategias de confrontación y adaptación, como resultado de los cambios de uso de la tierra y las tensiones socio-políticas y culturales.

1.36. Hasta hace poco, la adaptación al cambio climático no jugó un fuerte rol en las políticas africanas. Un análisis realizado en el 2007 sobre los Documentos existentes de la Estrategia de Reducción de la Pobreza, demostraron que ni la adaptación ni el cambio climático fueron muy mencionados (Harmeling, Burck y Bals 2007). Sin embargo, en ese momento, los DERP tenían algunos años de antigüedad. Ahora la situación está cambiando. La adaptación ha ganado un gran perfil político en los dos últimos años, como puede observarse en la Declaración de Addis Abeba sobre Cambio Climático y Desarrollo en África, que fue adoptada por la Unión Africana en el 2007 (AU 2007), o la Estrategia Conjunta de África-UE (África UE-2007) El proceso NAPA ha ayudado a los gobiernos a entender el desafío de la adaptación, sin embargo este sólo es un primer esfuerzo.

37. La capacidad institucional incluyendo la de las instituciones políticas es un tema clave para el desarrollo de estrategias comprensivas de adaptación. Reconociendo que las necesidades de adaptación podrían exceder sus capacidades en términos de conocimiento y recursos, es importante el uso de la combinación de los enfoques técnico y político, para asegurar la minimización de potenciales impactos negativos.

Esto es especialmente cierto con respecto a sus sistemas de activos y producción. El foco debe estar en la prevención de impactos hasta donde sea posible, más que en la reacción ante algo que ya ha sucedido. Por consiguiente, éste estudio recomienda cinco directrices.

(1) Creación de conciencia en todos los niveles, como un primer paso para la sensibilización de la comunidad global y de las comunidades locales, sobre la necesidad de abordar el cambio climático.

(2) La necesidad de promover la mitigación de actividades aún en países en vías de desarrollo, por que la mejor manera de adaptarse en el futuro es minimizar los impactos.

(3) En todas partes, pero especialmente en los países pobres, la adaptación debe ser implementada y fortalecida tanto como sea posible, para evitar la pérdida de activos y medios de subsistencia. Con base en los principios del UNFCCC sobre la responsabilidad común pero diferenciada, y las respectivas capacidades, los países desarrollados tienen una obligación moral y jurídica de apoyar a los países pobres en el proceso.

(4) Reformar la OMC y otros regímenes comerciales, para asegurar que estos no obstaculicen la protección de los grupos vulnerables

(5) Hay una necesidad de coordinación de esfuerzos en los diferentes niveles (local, nacional, internacional) para asegurar que los recursos limitados sean utilizados óptimamente.

## **Asia**

38. En Asia se ha observado durante las décadas recientes una tendencia creciente hacia una mayor temperatura del aire superficial, con rangos entre menos de 1°C y 3°C por siglo. Más allá, a finales de este siglo (2090-2099) se espera un promedio neto global de calentamiento de la superficie de 2.0 a 4.5°C. Muy posiblemente toda Asia padecerá problemas con esta tendencia al calentamiento durante este siglo (Christensen y otros 2007). Los aumentos en las cantidades de precipitaciones muy probablemente en las altas latitudes, simultáneos a las disminuciones probablemente en las regiones de tierra mas sub-tropicales, son patrones que continúan en línea con las tendencias observadas mas recientemente (Christensen y otros, 2007).

39. Se ha reportado que los glaciares en Asia Central, Mongolia del Este y el noreste de China, así como en la Meseta Tibetana se están derritiendo cada vez con mayor velocidad en los últimos años que nunca antes. (Pu y otros 2004). En consecuencia, los glaciares se derriten, y la frecuencia de alimentación hídrica de los lagos aumenta, de manera que estos se arrebatan, lo cual ha causado un incremento de las inundaciones y avalanchas (Bhadra, 2002; Rai, 2005). También se han observado cambios en los eventos climáticos extremos como en la ocurrencia

más frecuente de precipitaciones lluviosas mas intensas, incrementando la frecuencia e intensidad de las inundaciones, la sequía y los ciclones tropicales. Regiones de Asia, como Sur Asia, Asia del Oeste y Asia del Sur-Oeste experimentarán un incremento en la ocurrencia de eventos climáticos extremos (Cruz y otros 2007).

40. Con base en las simulaciones regionales HadRM2, Unnikshnan y otros (2006) esperan un aumento del los gases que producen el efecto invernadero y un incremento de la tendencia en la frecuencia, así como en las intensidades de los ciclones tropicales para el 2050 en la Bahía de Bengala. Esto causaría precipitaciones más fuertes en las regiones costeras que rodean Sur Asia durante las temporadas de los monzones del sureste y noreste. Más allá, se proyecta que un calentamiento general de 2° a 4°C en la Temperatura de la Superficie Marítima (TSM) genere un aumento de las intensidades de los ciclones tropicales entre un 10 y 20 por ciento en Asia del Oeste, Suroeste de Asia y Sur de Asia (Knuston y Teleya 2004)

41. El FAR del IPCC proyecta un riesgo creciente del hambre en Asia del Sur debido a una baja en un 30 por ciento en la producción de cereales. Esto puede tener como efecto que 266 millones de asiáticos deban padecer el riesgo de hambre en el 2080. Se predice una baja en la productividad neta de pastos y leche. La demanda de agua para uso agrícola aumentará entre un 6 y un 10 por ciento en 1°C de aumento en la temperatura. El sistema de agua se puede ver tremendamente afectado. Sobre todo se espera un declive en la disponibilidad de agua. Cerca de 1 millón de personas se verán afectadas por esa reducción en India y Sur de Asia. El derretimiento de los glaciares del Himalaya cambiará los patrones de los caudales de los ríos en la región. En las áreas costeras, la calidad del agua puede sufrir de la intrusión de aguas saladas, lo cual a su vez puede afectar la abundancia de pescado. Bangladesh (3), Vietnam (4) e India (7) estarán entre 10 los países mas afectados por los efectos extremos del clima en el Índice de Riesgo Climático de la década (CRI-por sus siglas en inglés) para 1997-2006 (Hamerling 2007)

42. En el futuro, según las proyecciones de escasez de alimentos – con un alto grado de confiabilidad -, Sur y Sur-Oeste de Asia son altamente vulnerables (Cruz y otros 2007). Los megadeltas altamente poblados de Asia y las mega-ciudades (por ejemplo Bangkok, Shanghai, Tianjin) son vulnerables tanto a los efectos directos del cambio climático, como a los del aumento del nivel del mar. (Cruz y otros 2007) 2,500 km<sup>2</sup> de manglares en el Asia están en peligro de perderse en caso de aumento de 1 metro en el nivel del mar. Aproximadamente 1.000 Km<sup>2</sup> de tierra cultivada y de áreas de cultura de producción marítima en Bangladesh están en peligro de convertirse en pantanos de sal (Cruz y otros 2007).

43. 37 países, 10 de los cuales se encuentran en Asia, están padeciendo actualmente problemas críticos de seguridad alimentaria, debido a un recorte excepcional en la producción de alimentos (Irak), la extensión de la falta de acceso (Afganistán y Corea DPR), o severa inseguridad alimentaria localizada. (Bangladesh, Indonesia, Nepal, Sri Lanka, Timor del Este y Vietnam). Excepto en Afganistán, Irak y Sri Lanka – propensos al conflicto – las catástrofes naturales han jugado el rol más decisivo en el deterioramiento de la seguridad alimentaria. La reciente alza global de los precios de los cereales también han generado el incremento generalizado de los precios de alimentos para consumo doméstico en los países menos desarrollados asiáticos (FAO 2008a)

44. El conocimiento reflexivo sobre los impactos proyectados del cambio climático en diferentes sectores, permitirán la identificación de probables acciones prioritarias sobre la adaptación desde una perspectiva de arriba hacia abajo. Iniciados y apoyados por el proceso UNFCCC, los países menos desarrollados (LDCs, por sus siglas en inglés) en Asia y en otros lugares, han comenzado o incluso finalizado la elaboración de Programas Nacionales de Acción para la Adaptación (NAPAs – por sus siglas en inglés). Las directrices acordadas bajo el UNFCCC subrayan específicamente el objetivo de identificar y abordar las medidas de adaptación más urgentes, y los proyectos prioritarios. En principio esto debería ser desarrollado en un proceso participativo (UNFCCC 2001). Sin embargo, estas directrices son mucho menos concretas que los elementos procedimentales de las Directrices Voluntarias de la FAO sobre la implementación del derecho a la alimentación adecuada, según lo introducido anteriormente. No obstante, estas NAPAs sirven como el punto de inicio más reciente cuando se hace referencia a las prioridades de adaptación. También sirven como punto de referencia al momento de evaluar los costos probables de la adaptación, sin embargo hay que repetir que sólo se refieren a las necesidades de adaptación más urgentes.

45. Hay un sinnúmero de barreras que aún deben ser removidas para permitir incrementos más rápidos y mejores en la capacidad de adaptación. El nivel de prevalencia de pobreza puede ser juzgado como la más grande barrera para el desarrollo de la capacidad para enfrentar el calentamiento global y adaptarse a él. Normalmente los pobres tienen una capacidad de adaptación muy baja debido a su limitado acceso a la información, tecnología, y otros activos de capital que los hacen altamente vulnerables al cambio climático (Cruz y otros 2007). La capacidad de adaptación en los países en donde hay una alta incidencia de pobreza probablemente se mantendrá muy limitada. Mas allá Cruz y otros (2007, 492) concluyen que “insuficiente información y conocimiento sobre los impactos del cambio climático y las respuestas de los sistemas naturales al cambio climático probablemente continuarán obstaculizando la adaptación efectiva, en particular en Asia”.

46. Easterling y otros (2007) infieren con cierta certeza, que los campesinos a pequeña escala y los agricultores de subsistencia, pastores y pescadores artesanales van a sufrir impactos complejos localizados provenientes del cambio climático. El cambio climático puede afectar a los pobres mediante los cambios o el agotamiento en los recursos de propiedad común, tales como pescaderías, pastizales o bosques, de los cuales dependen para su subsistencia. Estrategias de adaptación exitosa han encontrado estrategias para apoyar a los pueblos mas marginados ante el impacto del cambio climático. Ellos se encuentran marginados a través de todas las formas de discriminación, entre otras geográfica, social, según la producción específica, política y de procesos de género.

47. Las siguientes recomendaciones de las situaciones en Asia son defendidas por este estudio:

(1) Los países más vulnerables como Bangladesh deben desarrollar coherencia política en la lucha por adaptarse y por combatir el cambio climático. Por lo tanto es necesario vincular la política de cambio climático con todos los sectores y sub-sectores del desarrollo. (Por ejemplo: tierra, alimentación, agricultura, comercio, energía, etc.) bajo una Política Nacional Comprehensiva de Cambio Climático.

(2) Se deben desarrollar mecanismos globales efectivos para asegurar fondos y estructuras de incentivo bajo las iniciativas de Naciones Unidas para confrontar el clima por los países pobres.

(3) Se debe incrementar la producción global de alimentos utilizando tecnología apropiada y tierras potencialmente agrícolas. Se debería apoyar a los campesinos a pequeña escala y ayudarlos a incrementar su productividad.

(4) Se debería empoderar a las personas vulnerables y contribuir a incrementar su habilidad de adaptarse al cambio climático, generando capacidad por medio de inversiones en protección social, salud, educación, seguros y otras medidas.

(5) En países en donde se experimenten potenciales déficits alimentarios bajo el cambio climático, se debe dar prioridad a las políticas locales, tales como el establecimiento de redes de seguridad social y programas asociados destinados a la creación de acceso a los alimentos. Se le debería dar una alta prioridad al desarrollo agrícola pro-pobre.

(6) Los países con déficit de alimentos deberían establecer mecanismos, bien individual o colectivamente, con los países vecinos, para conformar un banco de alimentos de emergencia, que pueda ser movilizado en caso de que no allá alimentos disponibles de las fuentes internacionales, lo cual conduciría a un choque.

(7) Se debe construir Infraestructura costera en orden a confrontar los ataques de los efectos extremos (por ejemplo represas, refugios ante los ciclones) con el apoyo de los países emisores.

## **América Latina**

48. Como en otros continentes la producción de las cosechas puede aumentar en los climas templados, mientras en regiones mas secas se espera que el cambio climático promueva procesos de salinización en las áreas disponibles para cultivo, así como el achicamiento de las tierras aptas para pastizales. (Magrin y otros 2007). Durante los últimos años ya han ocurrido cambios del uso de la tierra y se ha intensificado el uso de los recursos naturales, así como se han exacerbado muchos procesos de degradación de la tierra. El reporte del IPCC informa que por lo menos tres cuartos de las tierras secas se encuentran moderada o severamente afectadas por procesos de degradación.

49. La variabilidad climática y los eventos extremos han afectado severamente a América Latina. El número de eventos extremos, ya sea huracanes, inundaciones, o la sequía del Amazonas (2005), ha sido alto durante los últimos años. Pero los parámetros regulares también están cambiando. Se han observado Incrementos en la pluviosidad en el sur-oeste de Brasil, Uruguay, la Pampa Argentina y algunas partes de Bolivia. Mientras esto ha incrementado la frecuencia de las inundaciones, también ha impactado positivamente el rendimiento de los cultivos. De otra parte, se ha observado una tendencia al declive en las precipitaciones en el sur de Chile, Sur este de Argentina, sur del Perú y la parte occidental de América Central. Como consecuencia del incremento de las temperaturas, el IPCC anota que la tendencia del retiramiento de los glaciares se está acelerando, con la excepción de la región andina del sur. Esta situación es crítica para Perú, Bolivia, Colombia y Ecuador, en donde la disponibilidad de agua ya se había visto comprometida tanto para el consumo como para la producción de energía hidráulica. Se espera (Magri y otros 2007) que el incremento neto de las personas sufriendo problemas relacionados con el agua debido al cambio climático probablemente se incremente entre de 7 a 77 millones. El número de personas sufriendo de tensiones por el agua se incrementará en mayor proporción en la segunda mitad del siglo.

50. El cambio climático incrementa el riesgo de que grandes partes del Amazonas cambien de ser zonas de selva tropical lluviosa a sabanas, en las próximas décadas. Este riesgo es más alto en el oeste Amazónico y en las selvas tropicales de México central y del norte. Esto podría ir de la mano con el reemplazo de la vegetación semi-árida por vegetación árida en partes en partes del nororiente brasilero y la mayoría del centro y el norte de México. Éste será el resultado tanto del cambio del uso de la tierra, como del cambio climático.

51. El apoyo a los campesinos a pequeña escala se ha reducido a lo largo de América Latina. Muchos de estos campesinos han sido trasladados a áreas agrícolas al margen de ambientes difíciles, en montañas empinadas, o en áreas que pueden volverse totalmente secas. Este grupo

tiene un gran probabilidad de verse muy afectado por el cambio climático, particularmente por que los hogares no tienen la capacidad de confrontar la situación.

Otro grupo que se verá afectado son los trabajadores sin tierra. Ellos deben comprar productos agrícolas en los mercados locales y regionales y se verán afectados por los altos precios de los alimentos básicos. América Latina es el continente con la tasa de urbanización más alta. Los barrios urbanos de ocupación son directamente dependientes de los precios del agua y de los alimentos. Casi un 13.9 por ciento de la población latinoamericana (71,5 millones) no tiene acceso a un suministro seguro de agua. El 63 por ciento vive en áreas rurales (Magrin y otros 2007, 597)

Muchas comunidades rurales cuentan con fuentes limitadas de agua fresca. Muchos otros cuentan con el agua lluvia o usan métodos de riego de cultivos que son vulnerables a la sequía. El número de personas viviendo áreas de situación de tensión en relación con el agua incrementará de 12 a 81 millones en el 2020 y de 79 a 178 millones en el 2050, dependiendo de cual escenario de emisiones del IPCC se escoja. Otros grupos afectados por el cambio climático serán aquellos que viven en las líneas costeras con manglares, como el Ecuador. Se espera que un aumento en el nivel del mar afecte particularmente las áreas de las costas bajas en América Central y el Caribe.

52. El IPCC resume que se puede observar un sinnúmero de restricciones de diversa naturaleza en esta región en relación con la capacidad de adaptación. Estas limitantes pueden aminorar las capacidades de las partes involucradas y de los tomadores de decisiones para lograr eficacia política y eficiencia económica para la adaptación al cambio climático. Los factores socio-económicos y políticos afectan negativamente la disponibilidad de crédito y asistencia técnica, así como la baja inversión pública en infraestructura en las áreas rurales. Esto obstaculiza la implementación de las opciones de adaptación en el sector agrícola, principalmente para los pequeños productores. Adicionalmente la pobre apreciación del riesgo, la falta de tecnología, la educación y los servicios públicos de salud inadecuados, el monitoreo inadecuado y la información incompleta son importantes limitantes para la adaptación a las actuales tendencias climáticas. La inmensa inequidad en el acceso a los recursos productivos, puede conducir a esquemas de adaptación orientados a apoyar y ayudar a entidades de tierra y plantaciones gigantes a adaptarse al cambio climático. La situación no será fácil para los campesinos a pequeña escala y los trabajadores sin tierra. Una política de adaptación basada en derechos puede ayudar a identificar los grupos vulnerables descritos anteriormente y a enfocar las políticas nacionales de adaptación en los más necesitados. El rol de las redes de seguridad para consumidores en orden a confrontar los precios crecientes de los alimentos y el agua serán de particular importancia en América Latina.