



# ¿CAMBIO DE VIENTO o VIENTO DE CAMBIO?

**El cambio climático, la adaptación y la ganadería.**

Elaborado para la Iniciativa Mundial para un Pastoralismo Sostenible por:  
Michele Nori<sup>1</sup> y Jonathan Davies<sup>2</sup>  
UICN, Nairobi 2007

---

<sup>1</sup> [mnori69@ominiverdi.com](mailto:mnori69@ominiverdi.com)

<sup>2</sup> [Jonathan.davies@iucn.org](mailto:Jonathan.davies@iucn.org)

## ***E-conferencia sobre el cambio climático, la adaptación y la ganadería***

El cambio climático con el aumento general de temperatura y la distribución cada vez más variable e imprevisible de la precipitación, afectar diversas regiones, lugares y grupos de población de modo diferente. Todavía no se comprenden del todo las implicaciones de todo esto para los medios de vida de los ganaderos y en este sentido dos opiniones muy diferentes prevalecen. Algunos consideran que los grupos ganaderos son las “canarias de las minas de carbón” para el proceso actual mientras los pastizales tienden a ser mas secos y las carencias de agua se agudizan que consiguientemente afectan la sostenibilidad general de sus medios de vida. Otros consideran que los pastoralistas son capaces de adaptarse al cambio climático ya que su modo de vida está equipado para enfrentarse a situaciones de escasez y la variabilidad de los recursos naturales y también para encararse a difíciles e inciertas condiciones agro-ecológicas, el cambio climático puede llevar a la extensión de los territorios donde la ganadería puede gozar de ventajas comparativas.

Para profundizar en este debate, La Iniciativa Mundial para el Pastoralismo Sostenible organizó esta e-conferencia en los meses de Enero y Febrero 2007 sobre el tema del cambio Climático, La adaptación y el pastoralismo. Participaron en la conferencia unos 600 miembros de WISP-net y otros invitados incluyendo algunas contribuciones de los ganaderos, La Sociedad Civil, el Gobierno y los investigadores. Se llegó al consenso de que bajo las condiciones actuales los ganaderos son más vulnerables a la marginación política y económica que a la marginación climática por si. Con la marginación social actual que experimentan los pastoralistas su capacidad de adaptarse se ha visto mermada y son más susceptibles a la variabilidad del clima que otras comunidades. La consecuencia de la marginación es impedir las estrategias de innovación y adaptación y poner barreras a la inversión, lo cual va en detrimento del desarrollo sostenible. La amenaza del Cambio Climático hace mas urgente el llamado para la elaboración de un nuevo contrato societal para aumentar el aprendizaje de la capacidad de los ganaderos a enfrentarse con los retos del cambio climático a la vez que les posibilita a los ganaderos hallar modos inovativos de llegar a un desarrollo sostenible.

### ***La iniciativa Mundial para un pastoralismo Sostenible***

Los ganaderos son los mejores custodios de los medioambientes áridos pero su cuidado se ve dificultado por las políticas inapropiadas y la competición exacerbada para los recursos naturales. La Iniciativa Mundial para el Pastoralismo Sostenible (WISP) es un proyecto de promoción y de capacitación que procura conseguir que la importancia de un desarrollo pastoral sostenible tanto para la reducción de la pobreza como del manejo del medioambiente. El WISP capacita a los ganaderos para el manejo sostenible de los recursos de las tierras áridas y para demostrar que su sistema de uso de tierra y de producción es un modo efectivo y eficaz de aprovechar de los recursos naturales de las tierras áridas del mundo.

El WISP es un proyecto de tres años financiado por el FMAM e implementado por la PNUD y ejecutado por el IUCN (La Unión Mundial de Conservación). A través de contrapartes mundiales, regionales y nacionales el WISP ayuda a asegurar la puesta en lugar de políticas, mecanismos legales y sistemas de apoyo para mejorar la sostenibilidad económica, social y ecológica de los sistemas de medio de vida ganadera. El WISP proporciona al pastoralismo argumentos económicos, sociales y ecológicos para mejorar la percepción del pastoralismo como un modo viable y sostenible de manejo de recursos.

Para más información visite el sitio Web de [www.iucn.org/wisp](http://www.iucn.org/wisp) o contacte al coordinador global en [jonathan.davies@iucn.org](mailto:jonathan.davies@iucn.org)

## **Contenidos**

El Resumen Ejecutivo .....	4
Introducción.....	7
De nubes y pezuñas.....	7
Una variedad de limitaciones .....	10
El Pronóstico del Tiempo .....	12
Contribuyentes indirectos, receptores activos.....	14
Formando un nuevo contrato .....	17
Instituciones y Poder.....	18
Ciencia y Conocimiento.....	19
Economía y Mercado .....	20
Conclusiones.....	21
Anexo .....	24
Bibliografía .....	25

## ***El Resumen Ejecutivo***

El cambio climático será sentido de modo diferente dependiendo de donde se encuentre uno o lo que a uno se dedique, también difieren las opiniones sobre lo que se guarda el futuro para los ganaderos del mundo. Algunos expertos creen que los ganaderos serán los primeros en sentir los efectos del cambio climático, otros sin embargo el pastoralismo constituye una adaptación al cambio climático y por tanto serán ellos los mejores equipados para afrontar una amenaza de esa naturaleza. Esta diferencia de opiniones presentan retos para los formadores de política y los planeadores en las tierras áridas y la intención de esta e-conferencia fue sacar a la luz estas divergencias de opinión para ver que tipo de consenso se puede alcanzar.

Por todo el mundo hay una producción ganadera, típicamente en zonas donde las condiciones limitantes de suelo, lluvia y temperatura permiten pocas opciones alternativas efectivas para otras formas de uso sostenible de tierra. Las condiciones agro-económicas y las características físicas de los recursos de los pastizales son críticas para la formación de los padrones de medios de vida de las comunidades ganaderas que se apoyan mucho en estas estrategias para adaptarse continuamente a los recursos existentes de naturaleza limitada, muy variable e impredecible.

El pastoralismo es una forma compleja de manejo de los recursos naturales que requiere mantener un equilibrio ecológico entre los pastizales, el ganado y la gente y constituye una estrategia de adaptación a un ambiente difícil. Los sistemas ganaderos son importantes globalmente por las poblaciones que soportan, por el alimento que suministran, por las contribuciones económicas que aportan a las economías de los países más pobres del mundo, y por los diversos servicios económicos que proporcionan.

Hay una miríada de retos a las que debe enfrentarse el proceso de adaptación ganadera entre las cuales el cambio climático es solo uno. Ciertamente, el reto relacionado al cambio climático parece insignificante a muchos ganaderos que tiene que enfrentarse a la marginación extrema de tipo político, social y económico. Es imperativo por tanto, reducir estas limitaciones para que las estrategias de adaptación de los ganaderos puedan posibilitarles manejar el cambio climático de un modo superior a muchos otros habitantes de las zonas rurales. La vulnerabilidad asociada al cambio de clima en algunos ambientes ganaderos tiene su raíz en la limitación las estrategia de manejo ganadero probados por años de experiencia incluyendo la habilidad de moverse a través diferentes territorios para tener acceso a recursos necesarios para la sobrevivencia, para hacer comercio tras fronterizo, para beneficiarse de las inversiones apropiados y también participar en los procesos relevantes de toma de decisión. Como suele suceder a menudo en las zonas en vías de desarrollo la principal preocupación de los ganaderos no es tanto la disponibilidad y la variedad de los recursos como la accesibilidad de los mismos.

La presión de la población creciente junto con los menguantes pastizales presenta un importante reto para la sostenibilidad de los medios de vida pastoralistas. La ganadería es particularmente sensible al crecimiento demográfico, al contrario de las zonas de cultivo, las posibilidades técnicas para aumentar la productividad de los pastizales son limitados y tienden a ser más degradantes de los recursos.

La preocupación actual por el cambio climático parece arrancar de la asunción de que los patrones climáticos no suelen cambiar. De hecho, el cambio climático de por si no es un nuevo fenómeno y se reconoce que el clima es algo que siempre ha cambiado. En más de una ocasión el pastoralismo ha proporcionado medios por las cuales las poblaciones asentadas habían podido aumentar su movilidad para sobrevivir bajo condiciones climáticas en situación de deterioro. De todos modos, aunque el fenómeno no sea nuevo hay tres factores principales que justifican la creciente preocupación actual por este reto crítico: la tasa y escala del hecho y la magnitud de su impacto social.

Pese a los conflictos violentos asociados a una pequeña minoría de de as regiones ganaderos del mundo, la norma general en las zonas pastoralistas es el recurso a los arreglos de colaboración y cooperación entre los pastoralistas y las vecinas comunidades urbanas y agrícolas. Los lazos con las últimas se hacen cada vez más importantes como parte del esfuerzo por diversificar la base de medios de vida ganadera y para integrarse a las dinámicas de mercado. Ciertamente la distinción entre la ganadería y la agricultura se hace cada vez más confusa con la creciente adaptación de la agricultura por parte de un número creciente de pastoralistas, muchas comunidades rurales practican cada vez más la ganadería como reacción a la creciente variabilidad e incertidumbre del clima. Este proceso de diversificación es un proceso importante de adaptación no solamente cara al cambio climático sino también con respecto a las presiones de naturaleza económica y los influjos políticos.

La voluntad política de reconocer la efectividad de las prácticas tradicionales ganaderos tanto a nivel institucional como a nivel científico representa un punto de partida para el comienzo de cualquier proceso que pretenda potenciar la adaptación de la sociedad a la creciente variabilidad climática. Es pues el momento oportuno para aprender de los métodos pastoralistas de manejo cómo enfrentarse a los retos que acompañan el cambio climático. La ganadería cambia y debe por tanto responder con innovaciones apropiadas: hacen falta las contribuciones de la política, la ciencia y del mercado para hacer sostenible la respuesta a este reto. Para saltar adelante que se requiere, hace falta superar las dicotomías que hasta el momento han contribuido al aumento de los patrones de insostenibilidad tales como las de tradicional/moderno, público/privado, y local/central.

A fin de analizar adecuadamente las consecuencias del cambio climático se deben de estudiar tres áreas temáticas principales:

1. Las Instituciones y el Poder: en particular el funcionamiento de las instituciones ganaderos dentro del un marco más amplio, y posibilitarles a los pastoralistas exigir sus derechos y participar en los procesos de toma de decisión a nivel de formación de política. El potenciar las capacidades de adaptación de los pastoralistas también requiere alianzas y sinergias con otros niveles institucionales más formales.
2. La Ciencia y la Tecnología: incluye la adopción y la difusión de nuevos modos de comprender la ecología y la economía ganadera de los pastizales y el reconocimiento de la capacidad de los ganaderos de producir bienes de valor en tierras marginales. El conocimiento científico no debe ser utilizado para desviar la atención de los problemas políticos que afectan el desarrollo ganadero, debe fijarse más en la Tecnología-Orientada-a-la-Necesidad y que procura responder a las preocupaciones concretas manifestadas por los productores ganaderos mismos.
3. La Economía y el Mercado: la integración económica y la diversificación traen los beneficios positivos de distribuir el riesgo aunque también introduce los pastoralistas a nuevas fuentes de riesgos a las cuales no están bien adaptados. Las discusiones sobre la adaptación al cambio climático pueden pasar de alto el hecho de que algunos de los ganaderos no consiguen adaptarse a los cambios inmediatos tales como las tendencias económicas que conocen bien. Las tres principales fuerzas motrices del cambio económico son las siguientes:
  - Términos calóricos positivos de comercio (los productos de ganado **vis a vis** el grano) frente al creciente población y la demanda por parte de los pastoralistas de productos externos;
  - La urbanización y la creciente demanda para los productos de ganado;
  - La diversificación de los medios de vida en actividades económicas alternativas y complementarias.

Paradójicamente aunque por largo tiempo ha sido culpado por la degradación ambiental, los pastoralistas se hallan entre aquellos que se ven expuestos al fenómeno de cambio climático para la cual son los menos responsables. No obstante, donde las condiciones climáticas se hacen más variables sin desembocar en el colapso de los pastizales, los medios de vida pastoralistas tienen la capacidad potencial de sostener a las poblaciones pese al cambio climático. La ganadería puede de hecho proveer recursos alimentarios y asimismo asegurar un medio de vida alternativa viable donde el cambio climático y las otras presiones que experimenta el ecosistema resulten en un aumento en la falta de confiabilidad de la agricultura marginal y la transformación del bosque a sabana.

En ambientes marginales caracterizados por la variabilidad de recursos el pastoralismo móvil puede ser la mejor modo de amortiguar los riesgos y de este modo puede ser parte de la solución del cambio climático del mismo modo de fortalecer el pastoralismo móvil es parte de la solución del problema de la pobreza y contribuye a la reducción de la degradación de las tierras áridas. En un ambiente climático dinámico, la flexibilidad, la movilidad y la explotación a baja intensidad de los recursos naturales posibilitadas por la ganadería proporcionan de modo creciente medios sostenibles de conseguir la seguridad donde los modelos más asentados han fracasado.

El fortalecer los derechos de los ganaderos a una gama más amplia de recursos agro-ecológicos así como socio-económicos y posibilitarles el uso de los recursos que necesitan es esencial para la reducción de la vulnerabilidad pastoralista y contribuye en potenciar su capacidad de enfrentarse al reto de la sostenibilidad del desarrollo en zonas marginales. En el debate sobre la diferencia entre el desarrollo y la adaptación, merece la pena reconocer que la capacidad de adaptación es algo intrínseco a la ganadería y su pérdida ha sido asociada al “desarrollo”. El desarrollo sostenible ganadero debe ser fundado en una comprensión de que la capacidad de adaptarse es lo que hace funcionar al pastoralismo: restaurar y potenciar las capacidades de adaptación deben ser puntos

centrales de los planes de desarrollo. La capacidad adoptiva de los ganaderos no han de ser considerados algo diferente, son mas bien un indicador del desarrollo pastoralista.

## Introducción

Con la reciente conferencia de las partes de la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático celebrado en Nairobi (NOVIEMBRE 2006) la atención internacional fue dirigido muy poderosamente hacia el tema del cambio climático. Es un hecho bien reconocido que los países en vías de desarrollo sufren en una medida desproporcionada los efectos del cambio climático, son menos capaces de mitigar los efectos adversos del clima y pueden incluso perder algunas de los logros del desarrollo que tiene como consecuencia de ello.

En el periodo anterior a la reunión del UNFCCC varios ONG comenzaron a manifestar su preocupación por el impacto del cambio climático sobre los medios de vida de los ganaderos en concreto en las partes del mundo donde la sequía llevaba a los ganaderos a la pobreza y el hambre. La Iniciativa Mundial para el Pastoralismo Sostenible encargo al Dr. Nick Brooks<sup>3</sup> que llevara a cabo un estudio para profundizar en el conocimiento de las realidades del cambio climático y la adaptación a las tierras áridas.

El estudio titulado "*Climate Change and Pastoral Adaptation*"<sup>4</sup> se centra en la región Saheliana y presenta unas consideraciones y situaciones intrigantes. El autor hace un análisis exhaustivo de las variaciones importantes de lluvias que han caracterizado la región Saheliana en las recientes décadas y de lo que implica en el modo de uso de tierra. Las predicciones científicas y los simulacros de computadoras sugieren que a corto plazo el Sahel puede de hecho beneficiarse del cambio climático por resultar de ello un reverdecer del Sahel y del Sur del Sahara. Dado lo que sabemos de los cambios climáticos mundiales y regionales a largo plazo, se puede afirmar con certeza que cualquier efecto que resulte en futuro próximo del reverdecimiento del Sahel y del Sahara terminará siendo revertido si no en este siglo será revertido seguramente en un futuro distante.

Aunque esto sea el caso de la región Saheliana, las tendencias, implicaciones y efectos del cambio climático varía en otras regiones como del norte y sur de África. Análisis de clima por ejemplo en algunas partes de África oriental quedarán más secos reduciéndose considerablemente la longitud de la temporada de plantación mientras que en otras partes incluyendo el sur de Kenia y el norte de Tanzania tornarán más húmedas con alargadas temporadas de plantación<sup>5</sup>. En África Meridional, hay las predicciones de un desplome de vegetación en la región de Kalahari, que tendrá las consecuencias graves para la población pastoral de Botswana (Thomas et al., 2005). Todos estos procesos serán acompañados por una crecida variabilidad del tiempo especialmente de las lluvias, lo cual parece caracterizar el cambio climático a escala mundial.

Según Brooks, la ganadería en África surgió hace unos 6000 años precisamente como un medio de adaptación al cambio climático en aquel entonces cosa que puede también proporcionar soluciones importantes a la cuestión de 'la adaptabilidad'. El cambio de ambientes puede presentar condiciones adecuadas para la expansión del pastoralismo ya que la flexibilidad y movilidad que facilita así al pastoralismo puede proporcionar cada vez más un medio para ofrecer seguridad donde otros modelos más sedentarios habían fracasado.

*El cambio climático se experimenta de diverso modo dependiendo de donde este uno y lo que hace, y las opiniones están divididos sobre lo que sea el futuro de los ganaderos del mundo. Algunos expertos creen que los ganaderos serán los primeros en sentir los efectos del cambio climático, otros en cambio consideran que la ganadería es una adaptación al cambio climático y que los ganaderos son los que están mejor equipados para enfrentarse a ello.*

Este estudio presenta los resultados de la e-conferencia sobre el Cambio climático, la adaptación y la Ganadería que el WISP organizó en Febrero 2007. En esta discusión tomaron parte unas 600 personas, de los cuales 70 procedentes de diferentes partes del mundo hicieron su contribución (vea Anexo 1 para particulares de los contribuyentes).

## De nubes y pezuñas

Una extensa producción ganadera ocurre en unos 25% de la superficie del mundo, desde las tierras áridas de África (66% de la superficie total de la tierra árida) y la Península de Arabia hasta las tierras altas de Asia y América Latina. Grupos de ganadores habitan en las zonas donde las condiciones

<sup>3</sup> Director Adjunto del programa de Estudios Saharianos en la Universidad de Anglia Oriental, e Investigador Superior del Centro Tyndall para la Investigación del cambio Climático.

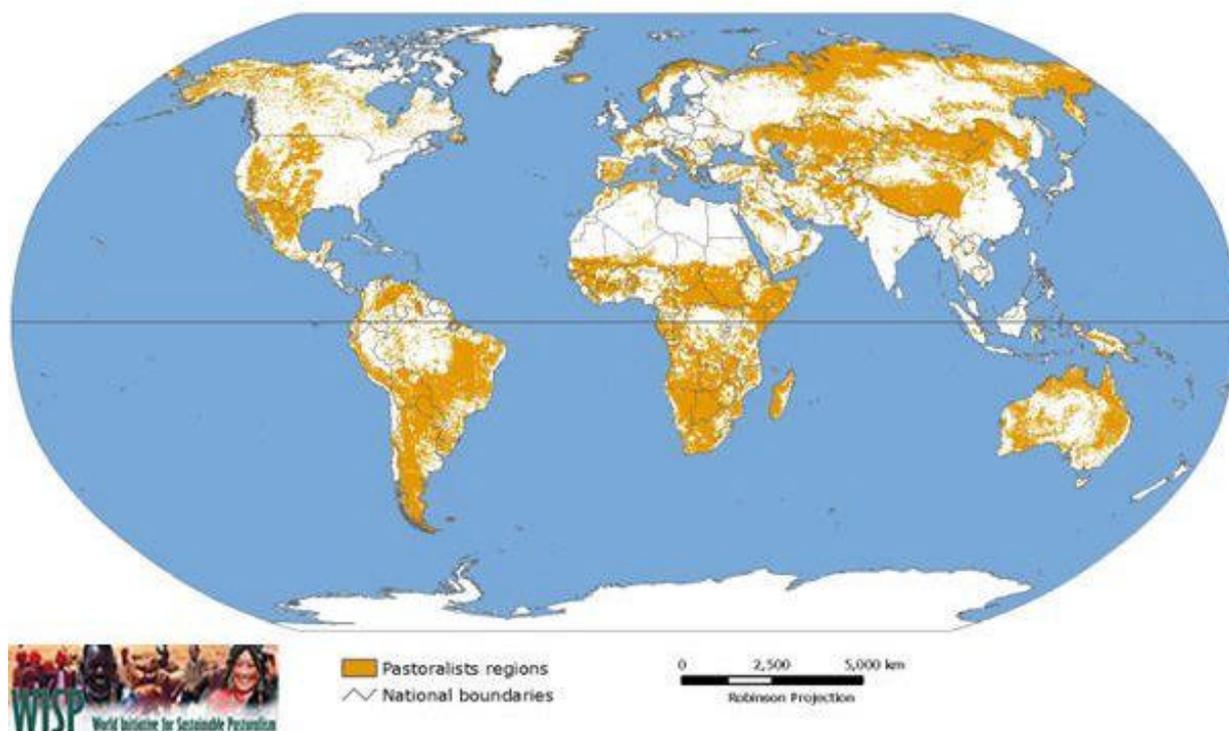
<sup>4</sup> Puede encontrarse en la website del WISP: [www.iucn.org/wisp/wisp-publications](http://www.iucn.org/wisp/wisp-publications)

<sup>5</sup> Thornton et al., 2002; citados en Galvin et al., 2003.

limitantes de suelo, lluvia y temperatura presentan limitadas opciones de uso sostenible de tierra aparte de la ganadería móvil. Las condiciones agro-ecológicas y las características físicas de los recursos de los pastizales son críticos para la formación de los modelos de medios de vida socio-económicos de las comunidades pastoralistas que se basan de modo crítico sus estrategias que se adaptan de modo continuo a una existencia limitada, extremadamente variable e impredecibles. La gama de estrategias que aplican los ganaderos para mantener ese equilibrio resultan de y son afectados por el sistema<sup>6</sup> geo-político más amplio.

**La ganadería** es una relación simbiótica muy refinada entre la ecología local, el ganado domesticado y el pueblo en las condiciones de escasos recursos, climáticamente marginales y sumamente variables. El pastoralismo representa una forma compleja de manejo de recursos naturales que implica un equilibrio continuo entre el pasto, el ganado y el pueblo:

*Hay grandes semejanzas en las estrategias de medios de vida de los grupos de ganaderos que habitan y explotan distantes y diversas tierras arias y sierras del mundo (desde las secas tierras bajas del África sub-Sahariana hasta las meseta frías de Asia, desde la sabana tropical hasta la estepa del norte) - un rasgo que se observa menos entre otros grupos de población del mundo<sup>7</sup>.*



**Cuadro 1:** Distribución mundial de ganaderos ([www.iucn.org/wisp](http://www.iucn.org/wisp))

Los sistemas ganaderos en su totalidad son importantes para la sociedad mundial ya que soportan la subsistencia de los pastores, proporcionan grandes cantidades de productos, alimentos y de otros tipos que juegan un papel importante en asegurar la seguridad alimentaria y contribuyen de un modo señalado a las economías nacionales de los países pobres<sup>8</sup>. Estas contribuciones proceden de las tierras marginales donde la ganadería móvil tiene una ventaja comparativa y donde otros modos de uso de tierra son inefectivos.

Además, históricamente los ganaderos han ayudado a mantener la rica biodiversidad de las tierras pastorales que están repletos de una variedad impresionante de fauna y flora. La riqueza ecológica se ha traducido en el establecimiento dentro de las zonas de los pastoralistas de una variedad de zonas protegidas y parques nacionales tales como la región del Serengeti-Mara en África Oriental, las Tres Cabezas de Río en China y los Parques Nacionales de Abruzzi y el de Los picos de Europa en Europa. La relevancia de un manejo sostenible de los pastizales para las estrategias de secuestro del carbono in los suelos de los pastizales apoyan la necesidad de realzar el manejo natural pastoralista de los recursos.

<sup>6</sup> Pratt et al, 1997

<sup>7</sup> ILC, 2006

<sup>8</sup> Para datos concretos de las contribuciones de las economías nacionales véase "The Global review of the Economics of Pastoralism", [www.iucn.org/wisp/wisp-publications](http://www.iucn.org/wisp/wisp-publications)

*La ganadería es una forma compleja de manejar los recursos naturales que requiere mantener un equilibrio ecológico entre los pastos, el ganado y las personas y a la vez constituye una estrategia de adaptación a un medioambiente estresante. Esta adaptación es un proceso que se enfrenta a un sin fin de retos entre los cuales el del cambio climático es solo uno entre muchos. Ciertamente el reto del cambio de clima les parece insignificante a muchos pastoralistas que se enfrentan con el problema de la marginación extrema de tipo político, social o económico: relajen estas limitaciones y quizás las estrategias de adaptación de los pastoralistas les posibilitará a los pastoralistas manejar mejor que otros habitantes rurales el cambio climático.*

La capacidad que los pastoralistas manifiestan de proteger los recursos naturales en los territorios montañosos ha contribuido a conservar y regenerar las fuentes de agua dulce para las poblaciones de río abajo, así como en las zonas montañosas de Kirguistán que suministran agua dulce a las regiones del Asia Central y la meseta de Tibet que suministra la base de agua para los ríos principales que fluyen en la región Sur-este de Asia, la región más poblada del mundo. El reconocimiento del hecho de que las zonas pastorales son particularmente críticas para el medioambiente es preocupante, las iniciativas para la protección de la naturaleza muchas veces resultan para las comunidades ganaderas en condiciones de falta de acceso a los mismos recursos que se procuran conservar<sup>9</sup>.

Uno de los activos más importantes de la mayoría de los ganaderos es la riqueza de conocimiento que poseen sobre las dinámicas complejas del ecosistema que les convierte en los mejores detectores del cambio ambiental. Dentro de este contexto queda claro que cualquier cambio climático, sea grande o pequeño en el clima presenta un reto para muchos ganaderos ya que aumente la variabilidad de los recursos la vez que cambia la forma general de la variabilidad. Si la ganadería sigue las nubes, entonces las variaciones en los movimientos de las nubes tendrán indudablemente importantes implicaciones.

De hecho, las estrategias de medios de vida de los ganaderos se han desarrollado justamente para resolver estas limitaciones bio-físicas y se forman de acuerdo con la capacidad de repuesta y de adaptación que tienen con respecto a estos problemas, y es lo que Véronique Ancey<sup>10</sup> (citando a Bonfiglioli, 1988) define como una "ideología de sobrevivencia". Roe et al. (2003) aportaron una visión más profunda y avanzada que describe a los pastoralistas como capaces gerentes de riesgo que son a la vez activos, poseedores de saber<sup>11</sup>.

La ganadería es un sistema multifacético de medios de vida que maneja de modo simultáneo una serie de factores y eventos diferentes sobre los cuales los ganaderos no tienen más que un control limitado. Como pone de manifiesto Mohamed Aly Ag Hamana<sup>12</sup> las estrategias de adaptación ganaderas deben ser operativas en los diferentes frentes. El cambio climático y los riesgos relativos constituyen solamente uno de los factores que se presentan como retos relativos a sus medios de vida a las que deben enfrentarse junto con la marginación política y social que limitan su acceso a recursos y servicios. El nexo crítico entre la vulnerabilidad, la capacidad de adaptación y los derechos constituye el tema que será explorado por este estudio.

Una conclusión principal de esta e-conferencia es que, según la mayoría de los participantes el cambio climático y sus consecuencias inmediatas no son la preocupación principal de los ganaderos; ellos están mejor capacitados para manejar los efectos difíciles de los cambios en el clima al menos a corto plazo. Otra conclusión sin embargo es que los ganaderos a menudo no están en condiciones de cambiar y adaptarse a estos procesos porque el ambiente institucional, social y económico no apoya ni favorece su capacidad de sobrellevar estos retos.

*Según la opinión de la mayoría de los participantes la aumentada vulnerabilidad de los ganaderos en relación con la variabilidad climática no está necesariamente ligada a los cambiantes patrones de precipitación, se relacionan más bien la capacidad de los pastoralistas a trasladarse a través de diferentes territorios, la capacidad de acceder a recursos que son críticos para su medio de vida, el comercio trans-fronterizo, beneficiarse de inversiones de apropiadas y participar en los relevantes procesos de toma de decisión.*

Como han señalado algunos contribuyentes a la e-conferencia, el grado de vulnerabilidad a la variabilidad climática se había convertido en un tema

<sup>9</sup> ibidem

<sup>10</sup> Contribución a esta conferencia

<sup>11</sup> Desde esta perspectiva la ganadería de un alto nivel de fiabilidad consiste en la busca y consecución de una cumbre confiable de rendimiento utilizando y manejando tecnologías de alta complejidad.

<sup>12</sup> Contribución de la Red de Pasteurs et Eleveurs du Sahel "Billital Maroobé", basado en Burkina Faso

crítica de preocupación mucho antes de los debates sobre el cambio climático, con la mayoría de los sistemas de pastoreo ya padeciendo una crisis tremenda y los hogares pastorales y las comunidades cada vez más inseguras en sus formas de vida y sustento<sup>13</sup>. A pesar del hecho de que sequías más intensas y más largas se han observado sobre áreas más amplias desde la década del setenta, particularmente en los trópicos y sub-trópicos<sup>14</sup>, en la opinión de la mayoría de los participantes, una vulnerabilidad cada vez más alta de los pastores con respecto a la variabilidad climática no se relaciona necesariamente con las pautas cambiantes de la lluvia, sino con los cambios en las capacidades de pastoreo para moverse a través de territorios distintos, para obtener recursos críticos para el sustento, comerciar entre las fronteras, beneficiarse de inversiones apropiadas y para participar en la toma de decisiones relevantes. La reciente conferencia "Alive-LEAD"<sup>15</sup> en su denominación en inglés, reconoció el impacto cada vez mayor que la sequía meteorológica ha tenido sobre los pastores, porque su capacidad para anticipar, sobrellevar, resistir y recuperarse del impacto de la sequía ha disminuido<sup>16</sup>.

## **Una variedad de limitaciones**

Mientras que el crecimiento de la población endógena representa sin duda una fuerza impulsora para este cambio<sup>17</sup>, los factores exógenos e inducidos también juegan un papel importante<sup>18</sup> sobre la reciente vulnerabilidad pastoral con respecto a la variabilidad climática. Una venenosa mezcla de un malentendido científico e intereses políticos ha preparado el terreno hacia una destitución pastoral, dejando las comunidades de pastoreo cada vez más vulnerables a los choques climáticos<sup>19</sup>. Una combinación durante el tiempo de *'gobierno colonial, homogeneización científica, y teorías económicas simplistas, sobre el uso de los comunes'*<sup>20</sup> explica la larga historia de equivocadas y fracasadas intervenciones de desarrollo de pastoreo por parte de los gobiernos. El pastoreo fue percibido como intrínsecamente autodestructivo<sup>21</sup> y por lo tanto 'los sistemas modernos de gobierno y administración de recursos naturales históricamente han tenido como objeto erosionar y debilitar las bases de los sistemas pastorales tradicionales de sustento, conduciendo a cambios profundos en las estructuras de poder y control y debilitando las bases de la economía del pastoreo. Haciendo frente a la creciente intromisión externa y a una presión cada vez mayor en los ambientes ricos pero frágiles, las sociedades de pastores se hicieron cada vez menos capaces de mantener control de sus recursos'<sup>22</sup>.

El establecimiento de los estados nación frecuentemente ha implicado un abrupto abandono de las tierras de pastoreo por parte de sus pobladores, lo cual invariablemente ha resultado en componer los márgenes de las naciones en desarrollo y las regiones más remotas desde el poder central recién creado. Equivocaciones científicas, políticas incorrectas, juegos del poder y la apropiación de recursos en ambientes de pastores, han alimentado aún más el conflicto entre la política centralizada y las estructuras de poder y los marginados, dispersos y nómadas ciudadanos del pastoreo.

La marginalización es por lo tanto la palabra clave que explica la inhabilidad actual de los pastores para afrontar los cambios y adaptarse a ellas. Como fue enfatizado en algunas intervenciones de las distintas regiones del mundo<sup>23</sup>, bajo las condiciones actuales, los pastores son más vulnerables al ambiente político y económico que al cambio climático *en sí* puesto que la marginalización política de los pastores es la que los limita de implementar sus estrategias de adaptación como también les niega inversiones adecuadas para su desarrollo sostenible. Los principales procesos que actualmente dan forma a la actual sociedad global presentan consecuencias significativas para el sustento de los pastores y sus capacidades generales de adaptación:

- La expansión de comercio, la integración de mercados y una creciente interrelación regional, junto con una demanda alta y creciente de proteínas de animales en todo el mundo;

---

<sup>13</sup> Contribución de Harnet Bokrezion, Penha, Londres

<sup>14</sup> IPCC (por sus siglas en inglés), 2007: 8

<sup>15</sup> [http://www.virtualcentre.org/en/ele/econf\\_03\\_alive/](http://www.virtualcentre.org/en/ele/econf_03_alive/)

<sup>16</sup> "Alive LEAD" (su denominación en inglés) sesión sustantiva 1 ALIVE-LEAD "Sustento pastoral entre la dependencia en ayuda y la gestión independiente de las sequías"

<sup>17</sup> Contribución de S. Sandford, RU

<sup>18</sup> Refiérase a Nori y Taylor, 2006 para una discusión completa sobre este tema

<sup>19</sup> Contribución de Solomon Wakgari, SCF (por sus siglas en inglés) EEUU, Etiopía

<sup>20</sup> Warren, 1995

<sup>21</sup> Anderson 1999

<sup>22</sup> Swift, 1994; Lane & Moorehead, 1994; Lane, 1998

<sup>23</sup> Habaye Ag Mohamed (Mauritania), Tanveer Arif (Pakistan), Walter Lusigi (EEUU), A. Akbari (Irán) y Gabriel Palmili (Argentina) entre otros

- Un entorno político definido por los anteriores Programas de Ajuste Estructural, economía estatal y liberalización económica, dan a entender unas pautas hacia la descentralización, devolución y participación local;
- Desarrollos tecnológicos fomentando la movilidad y telecomunicaciones, así como mejoras en la genética, que posibilitan nuevos organismos de animales y plantas;
- Estabilidad regional, seguridad e intereses geopolíticos juegan un papel importante en determinar el sustento de los pastores, como en el caso de “la guerra contra el terrorismo” que afectan las tierras de los pastores en Afganistán, Somalia, el Medio Oriente y las zonas del Sahara.

Dentro de este contexto, sin duda la creciente presión de población, junto con la reducción de las tierras efectivas de pastoreo representa un desafío significativo para sostener las futuras vidas de los pastores. *Si usamos como una cifra de referencia la tasa de crecimiento natural anual de 2,8% frecuentemente citada para el crecimiento de la población de pastoreo en el cuerno de África y también para los países Sahelianos del Oeste de África, la población de pastoreo se dobla en 25 años y se triplica en 40 años (incluso tasas más altas fueron registradas de algunos países Sahelianos del Oeste de África). El pastoreo es particularmente sensible al crecimiento de la población porque, a diferencia de la situación en los campos cultivados, las posibilidades técnicas de cambiar la productividad de las tierras de pastoreo (cambiar el ratio producción a terreno) son limitadas, especialmente cuando se comparan con el aumento del rendimiento que se consigue por avances técnicos en la producción del cultivo, y tienden (p.ej. especialmente con el combustible de leña) a ser más degradantes respecto a los recursos<sup>24</sup>.*

El vínculo principal directo entre los pastores y el cambio climático es entonces no tanto el riesgo en el sustento de cambiar condiciones agro-económicas, sino la cada vez menos capacidad de los pastores a poner sus capacidades de adaptación a funcionar bien, porque éstas han sido erosionadas y hechas inefectivas en cierta medida. Hay un acuerdo general que el cambio climático es un proceso que pueda hasta cierto punto ser enfrentado por los pastores, siempre que los factores políticos y económicos definan un **entorno favorable** que invierta las tendencias actuales donde los pastores parecen tener una cada vez menor acceso a los cada vez mayores recursos escasos. Mientras que muchos problemas que se haya en las tierras de pastoreo están relacionados con la disponibilidad de los recursos naturales en los que dependen de sus vidas<sup>25</sup>, la preocupación principal es la accesibilidad más que la disponibilidad o variabilidad de estos recursos.

El pastoreo representa por definición una estrategia de adaptación a un ambiente estresante, pues cuando este estrés conduce a una vida fracasada, algo no va bien, y muchas veces a nivel de la política<sup>26</sup>. Como resultado, temas como la movilidad reducida, tenencia de recursos, gestión de conflicto, acceso a servicios y la integración del mercado parecen presentar prioridades para muchos pastores<sup>27</sup>.

En las regiones del Norte de África y la Saheliana, esta tendencia marginadora se está invirtiendo en tiempos recientes con los pastores cada vez más involucrados en la toma de decisiones políticas, con beneficios visibles también para las instituciones nacionales y regionales<sup>28</sup>. Se han expresado preocupaciones sobre la falta de consultas durante la formulación de los códigos de pastoreo en el Oeste de África, mientras que las asociaciones locales y regionales de pastoreo han comenzado a hacer esfuerzos para dar forma a estos códigos. Sin embargo, la debilidad en la Sociedad Civil de pastoreo en otras regiones es una limitación principal en levantar las voces de los pastores, reconocer sus habilidades y derechos.

Aunque quizá menos organizado que su homólogo en el Oeste de África, La Sociedad Civil del Este de África, la cual está cada vez más apoyada por la Sociedad Civil Internacional, está ayudando a desarrollar la voz de los pastores, con varias iniciativas con el fin de enfrentar la degradación ambiental, inseguridad alimentaria y la vulnerabilidad social (incluso el conflicto) a través de enfoques innovadoras y de participativos.

Comparado con la zona Saheliana, esta región sufre una fragmentación mucho mas amplia de la base de su población de pastoreo, la cual está dividida entre una miríada de grupos, de manera que resulta aún más difícil levantar una voz común.

<sup>24</sup> Contribución de S. Sandford a la Coalición Internacional de tierras, conferencia electrónica sobre las tierras de pastoreo

<sup>25</sup> Claire et al., 2003

<sup>26</sup> Contribución de J. Davies, IUCN (por sus siglas en inglés), Kenia

<sup>27</sup> Refiérase también a la conferencia electrónica “LEAD-Alive” en su denominación en inglés <http://www.virtualcentre.org/en/ele/default.htm>

<sup>28</sup> Contribución de Mohamed Ag Ewanghaye, Prodecap, Niger

Especialmente en el norte de Kenia donde un buen número de actividades de investigación y desarrollo están ya en marcha, la degradación de las tierras de pastoreo constituye un tema de preocupación para el sustento local el cual parece cada vez menos capaz de manejar los eventos de las sequías que son cada vez mas severas<sup>29</sup>. En esta región el ciclo vicioso de presiones políticas, degradación ambiental, severidad de las sequías y la vulnerabilidad social son temas particularmente críticos. Una disminución de las lluvias y su variabilidad así como la sequía recurrente desde los años sesenta han afectado negativamente a la vegetación resultando en el agotamiento del pasto de las tierras de pastoreo.

Desde el otro lado de la frontera, Adrián Cullis y Salomón Wakgari han contribuido a la conferencia con su experiencia plasmada en “La Iniciativa del Sustento de Pastoreo” de la región Borana de Etiopia, donde la revivificación y el fortalecimiento de las instituciones tradicionales junto a las inversiones adecuadas han sido elegida como las estrategias para combatir estas tendencias. Los dos ingredientes principales de estas estrategias han sido el reconocimiento y aprecio de las instituciones y prácticas locales y el compromiso directo de las comunidades locales desde el comienzo del programa.

## ***El Pronóstico del Tiempo***

El Panel intergubernamental en el Cambio del Clima (IPCC 2007) informa que si las tendencias de las emisiones que produce el efecto invernadero no son fundamentalmente alteradas, las temperaturas globales podrían ascender desde entre 1.4 grados hasta 5.8 grados para el año 2100. El cambio de temperatura tiene varios resultados cuyas consecuencias aun no han sido claramente estimadas. Los efectos a largo plazo son difíciles de pronosticar y pueden variar de una región del mundo a otra por ejemplo mayor aridez en el Kalahari y más lluvia en el Sahel<sup>30</sup> y traerán diferentes consecuencias a las diferentes poblaciones. En algunas regiones y para algunos grupos, el cambio climático podría ser hasta algún punto beneficioso.

En general la mayoría de los modelos de cambio climático pronostican temperaturas crecientes y menor cantidad de lluvia en muchas zonas áridas. Como consecuencia estas áreas tenderán a ser más secas y la existente escasez de agua empeorará. Adicionalmente, el cambio climático podría hacer que las estaciones de lluvia fuesen mas erráticas y difíciles de pronosticar, así como condiciones extremas del tiempo como sequías cada vez mas largas y severas, inundaciones y eventos de viento intensos. Donde esto ocurra, el delicado equilibrio del que depende los sistemas de pastoreo seria socavado.

En conjunto los efectos mayores pueden clasificarse de la siguiente manera:

- Pautas de lluvia cambiantes, con variaciones globales cada vez mayores y la disminución de los balances de agua;
- Alteración de la biodiversidad tanto en el tiempo como en el espacio;
- Cambios en las pautas del viento;
- Eventos climáticos extremos cada vez mas frecuentes (por ejemplo inundaciones y sequías);
- Cambios en las oscilaciones de eventos recurrentes como El niño, olas de calor.

La preocupación actual por el cambio climático parece arrancar de la presunción de que del clima de ordinario no cambia. De hecho, el cambio de clima de por si no es un fenómeno nuevo, **el clima siempre ha sido algo**. La historia enseña que el fenómeno del cambio climático ha llevado a importantes cambios en la sociedad y posiblemente ha contribuido al declive de algunas civilizaciones antiguas. Según algunas de las teorías el declive de la civilización Maya-Quiché Civilización, alrededor del Siglo XVI fue precipitado por el cambio climático<sup>31</sup>. Lo mismo puede decirse de otros grandes imperios centralizados.

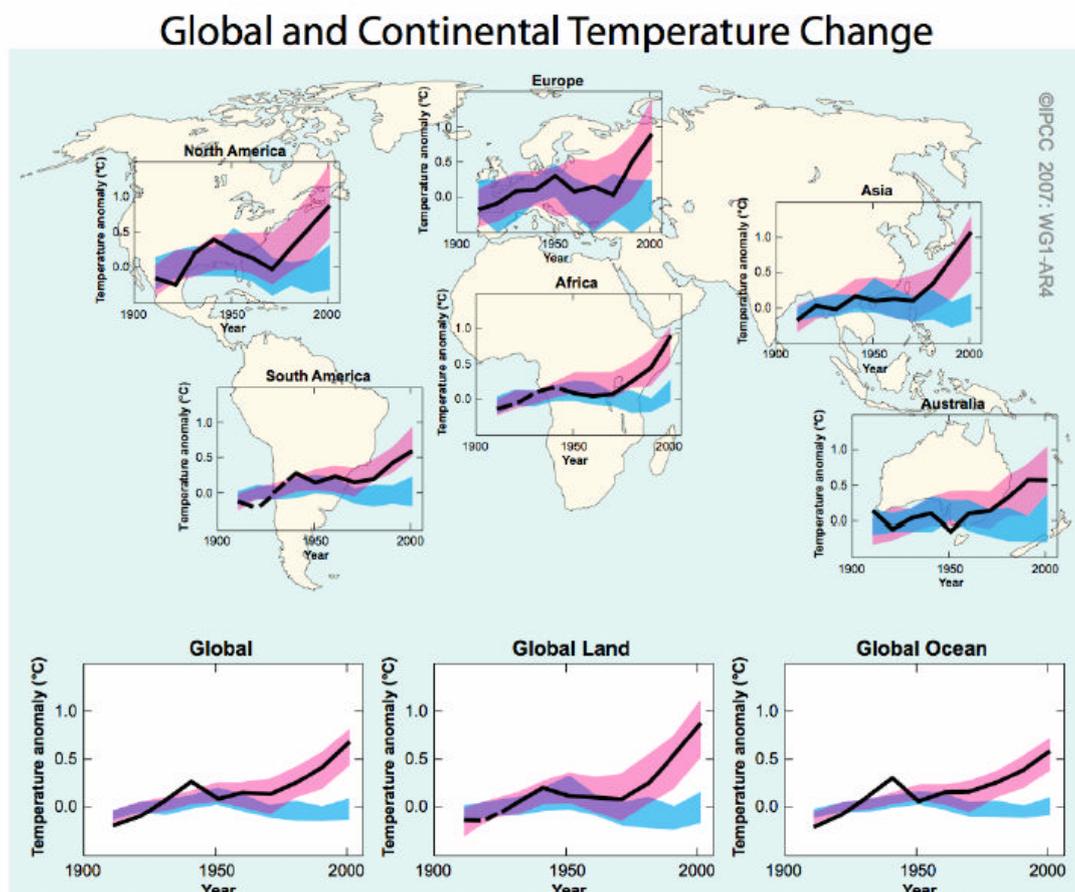
*Más de una vez en la historia, la ganadería ha proporcionado un medio por el cual las poblaciones se han adaptado a las condiciones climáticas deteriorantes. La arqueología sugiere que la ganadería en África ha fue desarrollado como reacción a los cambios climáticos a largo plazo y a su variabilidad. La ganadería se difundió por todo el norte de África como medio de sobrevivir en un clima cada vez más impredecible y árido.*

<sup>29</sup> Contribución de Chris Field y Brian O. Otiende, Kenia; artículo de David Kimenyi, Ayuda Cristiana, informado en “The Observer” el 12/11/2006.

<sup>30</sup> Contribución de Daniel McGahey, el Centro de la Universidad Oxford para el ambiente, RU

<sup>31</sup> Contribución de J.L. Meregá, Fundación del Sur, Argentina

**Cuadro 2<sup>32</sup>: Comparación de cambios observados a escala continental y mundial en la temperatura de la superficie derivados de modelos climáticos de simulacro utilizando modelos naturales y forzamientos antropológicos<sup>33</sup>**



Por razones relacionados al medioambiente, en los últimos 10,000 años, en el Sahara grandes lagos han aparecido y desaparecido siguiendo el cambio del clima mundial (Gasse, 2000), el sur del Africa ha experimentado periodos extendidos tanto de clima caluroso y húmedo como de clima fría y seca en los últimos 1000 años (Holmgren et al., 2003) y el Africa oriental ha sufrido severas sequías en los últimos cien años (Gillson, 2006).

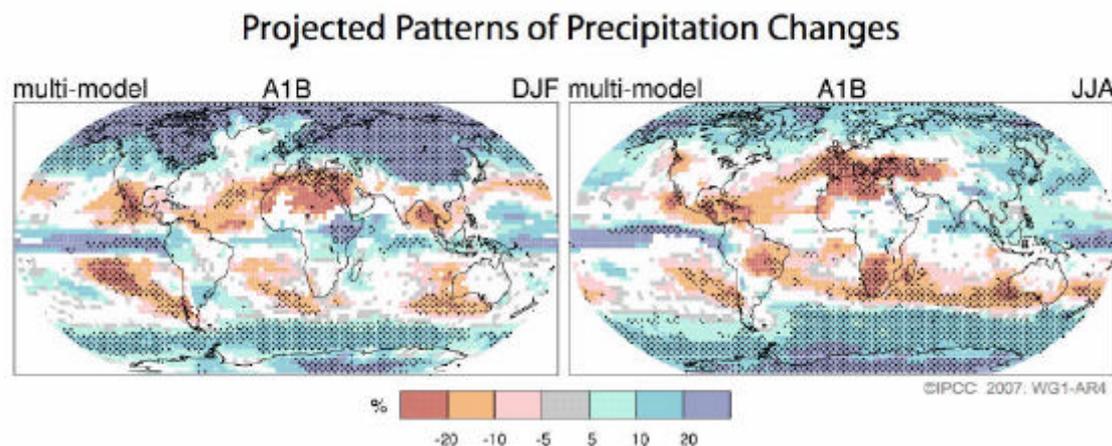
Por lo visto la historia demuestra que más de una vez la ganadería ha sido un medio por la cual las poblaciones más sedentarias pudieron aumentar su movilidad para sobrevivir en condiciones climáticas deteriorantes. La arqueología indica que la ganadería en África fue desarrollado como respuesta directa a al cambio y variabilidad del clima a largo plazo y la practica se difundió por toda la parte norte de África como medio de adaptarse al clima cada vez mas árida e impredecible<sup>34</sup>. No es un nuevo fenómeno aunque tres factores principales justifican la creciente preocupación actual por este reto crítico: la tasa y escala de su ocurrencia y la magnitud de su impacto social.

<sup>32</sup> IPCC, 2007: 11

<sup>33</sup> Medias de cada diez años de observaciones manifiestan que para el periodo 1906–2005 (línea negra) dibujado contra el centro de la década y relativa al la media correspondiente a 1901–1950. Las líneas fueron rayadas donde la cobertura espacial fue menos del 50%. Las bandas azul indican la gama de entre 5–95% para 19 simulacros de 5 modelos climáticos usando solamente forzamientos naturales resultantes de la actividad solar y volcánica. Las bandas rojas indican una gama de entre 5–95% para 58 simulacros de 14 modelos climáticos usando tanto forzamientos naturales como antropogénicos.

<sup>34</sup> El Cambio Climático, la Adaptación y la Ganadería que está en el website del WISP : [www.iucn.org/wisp/wisp-publications](http://www.iucn.org/wisp/wisp-publications)

**Cuadro 3<sup>35</sup>: Cambios relativos en la precipitación (en porcentajes) para el periodo 2090–2099, comparado a 1980–1999<sup>36</sup>**



1. El **paso rápido del proceso pone** las estrategias d adaptación en situación de compromiso:

Como ha sido el caso siempre cuando la velocidad del cambio es demasiado rápido la extinción de algunos organismos resulta como consecuencia ya que estas no tendrán el tiempo necesario para adaptarse lo cual lleva a cambios importantes en el ecosistema y a la pérdida de la biodiversidad<sup>37</sup>. La Convención marco de la ONU sobre el Cambio Climático (artículo 2) reconoce de modo específico el nexo crítico entre el cambio climático y la capacidad natural de los ecosistemas de adaptarse. Un tema que es causa de preocupación es la reducción del paso del cambio inducido por el hombre a un paso que permite los ecosistemas adaptarse naturalmente al cambio climático<sup>38</sup>.

2. Cambios importantes en la **disponibilidad de recursos a escala mundial:**

Un segundo elemento principal que contribuye a la estructuración del debate es representado por un creciente reconocimiento de que los recursos críticos se hacen cada vez más escasos con las crecientes demografías del mundo. Aunque esto se aplica a varios recursos diferentes, es el agua fresca la que se halla mas en situación de peligro ya que los efectos inmediatos del cambio climático afecta de modo directo la disponibilidad de este recurso (menos y más variables precipitaciones en algunas zonas; menos reservas glaciales; el nivel del mar mas elevado).Se disminuyen importantes reservas de agua dulce incluyendo el lago de Turkana en África Oriental y el lago Chad Tog en Africa Occidental<sup>39</sup>.

3. Se admite por lo general que **los países más pobres**, que históricamente son menos responsables de este proceso son los que **cargan el peso más grandes de sus consecuencias:**

La variabilidad climática aumenta con el grado de aridez<sup>40</sup>, y muchos de los países más pobres del mundo contienen una proporción importante de las tierras áridas. En estos países los medios de vida dependen mas de la base de los recursos naturales y de los productos<sup>41</sup> y servicios ambientales pero su capacidad de inversión en las tecnologías de adaptación tales como las mejoradas variedades de especies o los sistemas de agua son menores.

**Contribuyentes indirectos, receptores activos.**

De acuerdo con el IPCC<sup>42</sup> la mayor parte del calentamiento observado durante los últimos 50 años posiblemente sea por el aumento en la concentración de los gases de efecto de invernadero.

<sup>35</sup> IPCC, 2007: 11

<sup>36</sup> Las cifras son medias multi-modelos basados en el caso SRES A1B para diciembre a febrero (izquierda) y junio a agosto (derecha). Las zonas en blanco representan donde menos del 66% de los modelos concuerdan en el signo del cambio y la zona punteada indica áreas donde mas del 90% del los modelos concuerdan en el signo de cambio.

<sup>37</sup> Contribuciones de Abdulrahman Ahmad, Nigeria, y Sora Adi, Ethiopia. Estimacions recientes indican de 20% a 30% de pérdida de biodiversidad en los annos vinideros si se mantiene este paso de cambio.

<sup>38</sup> Hannah et al., 2002

<sup>39</sup> Y otro de la que se habla es de los lagos de Africa Occidental tales como los lagos de Daouna, Faguibine, Tanda et Kabara.

<sup>40</sup> Niamir-Fuller, 1999a

<sup>41</sup> Contribucion de Omondi, Reconcile, Kenya

<sup>42</sup> IPCC Cambios Climáticos 2007 “Las pases de las Ciencias Físicas” Resumen para los Hacedores del Políticas, 2007. www.ipcc.ch

Aunque se reconoce cada vez más la influencia de los seres humanos en los procesos de cambios climáticos que se suceden, la situación para los pastoralistas parece bastante peculiar, cuya contribución al problema puede ser debatible. Por un lado, *el creciente sector ganadero es responsable del 9% del CO2 que se deriva de actividades relacionadas con los seres humanos, pero produce una mayor cantidad de gases con efecto de invernadero mucho más dañinos. Genera el 65% del óxido nitroso que tiene 296 veces más de potencial de calentamiento global (PCO) de CO2. La mayor parte de esto proviene del estiércol. También es responsable por el 37% de todo el metano inducido por los seres humanos (23 veces tan provocador del calentamiento como el CO2) que se produce mayormente por el sistema digestivo de los rumiantes, y el 64% de amonio, que contribuye significativamente a la lluvia ácida. Además, la ganadería utiliza actualmente el 30% de toda la superficie terrestre del Planeta, principalmente en forma de pastos permanentes y también incluye el 33% de la tierra global arable utilizada para producir alimentos especialmente en América Latina donde, por ejemplo, alrededor del 70% de tierras que formaban parte de las selvas del Amazonas se han convertido en tierras de pastoreo.*<sup>43</sup>

Aunque estas tendencias se relacionan principalmente con sistemas de producción intensivos, o con sistemas extensivos creados mediante la limpieza de extensas extensiones de bosques, el pastoreo extensivo también contribuye hasta cierto punto. En lo que respecta específicamente a los pastoralistas, el informe señala que *los rebaños causan degradación de la tierra a gran escala, considerándose cerca del 20% de los pastos degradados por el uso excesivo del pastoreo, la compactación y la erosión. Esta cifra es aún mayor en las tierras secas donde las políticas inapropiadas y el manejo inadecuado de la ganadería contribuyen a la desertificación.* Sin embargo, las soluciones sugeridas tales como la restauración de la movilidad en zonas de pastoreo de propiedad común, o el mejoramiento del acceso a los recursos y de mecanismos de administración, al parecer reconocen aún más la efectividad de las prácticas pastorales acostumbradas de cara a los cambios ambientales.

A la inversa, las tierras pastorales en vez de sus gentes, desempeñan un papel importante en el proceso del cambio climático. Muchas áreas inhabitadas y explotadas por los pastoralistas están bendecidas con grandes recursos subterráneos, tales como los combustibles fósiles, cuya utilización es uno de los principales detonantes del aumento global de la concentración de dióxido de carbono, un factor determinante en el cambio climático. Al parecer, los cambios en la utilización de la tierra asociados a la conversión de los bosques y las tierras de pastoreo en áreas agrícolas representa otra causa importante en el cambio climático, como resultado de patrones de uso menos sostenible de los recursos con consecuencias generales para las concentraciones de los gases de efecto de invernadero.

Por ello, no solamente los pastoralistas son los más afectados por la disminución de acceso a la tierra y el aumento de los conflictos relacionados con esta (muchos territorios pastorales son desbastados por las guerras del petróleo), pero en el actual contexto no se notan las capacidades pastorales de proteger la biodiversidad, preservar los suelos, el agua y la vida silvestre, junto a la contribución directa para una mayor retención del carbón mediante la administración de las tierras de pastoreo, mientras que los propios pastoralistas terminan estando entre los más expuestos a los efectos inmediatos de los cambiantes patrones climáticos.

El efecto de las variaciones del clima en las áreas pastorales es aún más incierto, ya que una mayor variabilidad e impredecibilidad climática podría brindar a los pastoralistas nuevos y mayores habitats<sup>44</sup> a la vez que hace a la agricultura cada vez menos factible y confiable en las tierras marginales, que podrían (re) dedicarse al pastoreo. A su vez, aún queda por ver la capacidad de la ganadería de soportar las variaciones climáticas. Mayores variaciones en los niveles de la temperatura y la humedad podrían afectar las condiciones de los animales típicos de las tierras secas tales como los camellos. Importantes enfermedades causadas por vectores en los animales se desarrollan en medios húmedos (por ejemplo la tripanosomiasis, que es una de las enfermedades más serias causadas por vectores que afecta la supervivencia en África Subsahariana). Las altas temperaturas podrían disminuir los niveles de hielo y nieve en las áreas montañosas de las tierras altas del Asia Central, provocando con ello, cambios en las estaciones de acceso a los recursos de agua y pasto.

La mezcla de una población creciente, la reducción de las tierras y el cambio de los patrones de lluvia, podría provocar y agravar el conflicto por el acceso, el control y la utilización de los recursos. El tema de conflicto se hace particularmente crítico, cuando se da por sentado que una menor disponibilidad de agua potable será uno de los principales resultados de las dinámicas del actual cambio climático. En muchas áreas una estrategia de adaptación aplicada por los pastoralistas

---

<sup>43</sup> FAO-LEAD, 2006.

<sup>44</sup> Contribución de Jeremy J. Swift, UK

incluye el traslado a áreas más verdes, al menos durante parte del año, como los pastoralistas Fulanis de Nigeria que se trasladan a áreas boscosas en el sur en busca de tierras de pastoreo<sup>45</sup>. Aunque estas tierras pudieran haber estado una vez bajo el control de los grupos de pastoreo, actualmente acogen a una variedad de otros utilizadores de la tierra. Las negociaciones para tener acceso a la tierra en diferentes momentos pudieran ser un resultado de este proceso, pero los conflictos pudieran ser fácilmente otros. No hay dudas de que el nuevo equilibrio entre la tierra, el agua y el pasto que provocará el cambio climático, tiene implicaciones en las capacidades de adaptación de los pastoralistas en comparación con otros grupos. Por ello, son críticos la existencia de reglas claramente definidas y un mayor poder de negociación sobre el acceso, el control y la administración de tales recursos para mitigar un posible conflicto y para ampliar el desarrollo y la adaptación.

Mientras que la extensión y el impacto de tales sucesos variarán de un lugar a otro, es importante también señalar que se afectarán de manera diferente, diferentes grupos sociales. La actual estratificación socio-económica que caracteriza muchas sociedades pastorales, también define diversos grados de vulnerabilidad y adaptabilidad dentro de la población pastoral. Incluso mejor (en ocasiones ausentes) los propietarios de ganado tienen mejor acceso a e invierten en servicios y aparatos modernos (vehículos con tracción en las cuatro ruedas, teléfonos satelitales, bancos) para capturar los mejores lugares de pastoreo, así como las mejores oportunidades socio-económicas.

Una respuesta de adaptación crucial, ya sea a los cambios climáticos, a las fuerzas económicas globales o a cualquier otro reto, es diversificar la supervivencia y abrazar nuevas oportunidades. Esta adaptación es cada vez más aparente en la difusa distinción entre pastoralistas y cultivadores: un creciente número de pastoralistas ahora cultivan la tierra, mientras que un creciente número de campesinos tienen parte de sus reservas en los sistemas pastorales. A pesar del violento conflicto asociado con la pequeña minoría de las regiones pastorales del mundo, estos arreglos de cooperación y colaboración son norma en las áreas pastorales.

Además de mecanismos mas tradicionales dirigidos a resolver la variabilidad ambiental (tales como la movilidad, la división de los rebaños y los núcleos familiares, el cambio de la composición de los rebaños), los pastoralistas también diversifican cada vez mas la base de su supervivencia, mediante la búsqueda de acceso a una variedad de diferentes recursos ecológicos y socio-económicos que amplían seriamente su capacidad de acceder a los alimentos, los ingresos y apoyos en momentos de necesidad. Esto representa una estrategia de adaptación al "estrechamiento de las tierras" y la reducción de la movilidad que caracteriza a los grupos pastorales, a la vez que una creciente población humana depende de una decreciente ganadería y recursos de tierras de pastoreo. Las diferentes estrategias implican diferentes formas de riesgo y exposición a los cambios en los patrones climáticos.

Además del conflicto que caracteriza algunas áreas y las relaciones entre algunos grupos pastorales, los arreglos cooperativos y de colaboración también son la norma en las áreas pastorales con pastoralistas vecinos y con comunidades urbanas y campesinas. Los vínculos con estas últimas se han hecho cada vez más importantes en el esfuerzo por diversificar la base de supervivencia pastoral e integrarse en las dinámicas del mercado. Aunque el principal foco de este trabajo es el pastoralismo también se toman en consideración las implicaciones en otros sistemas de utilización de las tierras dada la alta y creciente interdependencia y dependencia de los sistemas pastorales con estos.

El cambio climático tiene importantes implicaciones en los procesos que vinculan la supervivencia pastoral con las comunidades no pastorales. Una implicación inmediata sería que el cultivo se

---

<sup>45</sup> De la conferencia "El futuro de la trashumancia en África Occidental", Abuja, Noviembre 2006

realizaría en tierras cada vez más marginales, lo que podría aumentar la competencia, pero también podría aumentar la complementación con los rebaños. También hay implicaciones para la sostenibilidad de los medios urbanos bajo las cambiantes condiciones de precipitación. Como muestra la experiencia, los medios urbanos representan medios complementarios para las áreas pastorales como una seria relación económica y social establecida<sup>46</sup>. Mucha o poca lluvia afectarán la infraestructura diseñada para condiciones agro- ecológicas específicas. Además en algunas áreas, como por ejemplo Somalia, los vínculos estrechos con comunidades de la costa significan una estrategia importante para ampliar y complementar la economía pastoralista: como que las áreas costeras están amenazadas por el aumento de los niveles del nivel del mar y se producen cambios en la disponibilidad de agua potable, el impacto podría afectar a los pastoralistas.

Las experiencias en las áreas pastorales que van desde las tierras secas del Kalahari<sup>47</sup> hasta la región fría de los Himalayas<sup>48</sup> indican que no es tanto el cambio provocado por el clima lo que afecta la supervivencia pastoral si no las barreras físicas e institucionales que restringen su movilidad y flexibilidad, haciéndolos con ello más vulnerables a la variabilidad climática afectando también las condiciones ambientales en general. Los trabajos científicos muestran claramente hoy en día que los pastoralistas no son el centro de la regradación de la tierra y el fenómeno de la desertificación en los ecosistemas marginales, sino que son las víctimas primarias de tales cambios ambientales causados en parte por variabilidades climáticas a largo plazo ocasionadas por las variaciones de la temperatura de la superficie global. La mayoría de los contribuyentes<sup>49</sup> concuerda en que se deben realizar esfuerzos e inversiones para enfrentar la creciente variabilidad climática en lugar de elaborar artefactos y consejos técnicos adecuados tales como los esquemas de alerta, que al parecer tienen una efectividad limitada.

Los modelos climáticos, los mecanismos de detección temprana, los análisis de escenarios y otros instrumentos ofrecen una comprensión científica limitada y en ocasiones contradictoria de las diversas implicaciones del cambio climático. Se deben realizar mayores esfuerzos e inversiones para fortalecer y mejorar la capacidad de los pastoralistas para exigir sus derechos y poder enfrentar la creciente variabilidad climática en vez de elaborar artefactos y consejos técnicos que parecen tener limitada eficacia. Sin embargo, la falta de una certeza científica no deberá utilizarse como razón para mitigar los impactos del cambio climático.

En realidad, la creciente variabilidad climática al parecer choca con las capacidades científicas para determinar los patrones de evolución unilineal y algunas veces contradicen la comprensión científica de las diversas implicaciones del cambio climático traducido en una variedad de recomendaciones, que unidas, ofrecen poca indicación sobre qué hacer. Los modelos climáticos, los mecanismos de alerta temprana, los análisis de escenarios y otros instrumentos se utilizan de vez en vez para hacer comentarios de una creciente preocupación sobre futuras dinámicas inciertas, frecuentemente de manera no tan convincente, ya sea para las agencias internacionales o para las comunidades locales<sup>50</sup>. A su vez, la

Convención marco de las Naciones Unidas sobre Cambios Climáticos advierte explícitamente que la “falta de certeza científica total no debe utilizarse como razón para posponer medidas que mitiguen el impacto del cambio climático.

## **Formando un nuevo contrato**

Entonces, ¿Qué debemos hacer cuando no sabemos ciertamente lo que está pasando? La respuesta no es tanto técnica como política. Los pastoralistas, en realidad, tiene muchas de esas habilidades y capacidades adecuadas para responder a los patrones de cambios climáticos y sus consecuencias ecológicas y para adaptarse en consecuencia. El manejo de los recursos pastorales podría brindar en este sentido importantes lecciones para la sociedad: como que el cambio climático presenta un mayor grado de incertidumbre, en lugar de luchar por alcanzar la certeza en un mundo incierto, la mejor respuesta podría ser abrazar las consecuencias de la incertidumbre y repensar respuestas adecuadas<sup>51</sup>.

<sup>46</sup> El paradigma de la Revolución Ganadera representa un caso interesante en este sentido. Referencia a Delgado et al., 1999

<sup>47</sup> Contribución de Susannah M. Sallu, Universidad de Oxford, Centro para el medio ambiente, Kalahari.

<sup>48</sup> Contribución de Minoti Chakravarty- Kaul de la India y Krishna Kaphle de la Asociación de Veterinarios de Nepal.

<sup>49</sup> Contribuciones de Aman Singh du Kapravis (India), Maryam Niamir Fuller UNDP (USA), Boshha Salem (Universidad de Alejandría en Egipto), entre otros.

<sup>50</sup> Contribución de Ian Scoones, ISD, RU

<sup>51</sup> Ibidem

Se debe hacer adecuado énfasis en el hecho de que no solo los pastoralistas necesitan innovar, si no toda la sociedad tiene una necesidad crítica de paradigmas de manejos de los recursos para enfrentar los retos del cambio climático. Dentro de este contexto, la **renegociación de los conocimientos y el poder** representa un factor crítico. La voluntad política de reconocer la efectividad de las prácticas pastorales tradicionales, tanto a nivel científico como institucional, representa el paso inicial de cualquier proceso dirigido a mejorar la adaptación de la sociedad a la creciente variabilidad climática. En este sentido, vale la pena promover el diálogo que permita el desarrollo de habilidades complementarias e innovadoras y formas del conocimiento<sup>52</sup>

Mientras que las dinámicas del cambio climático empujan a la sociedad hacia nuevas direcciones, se tiene que establecer un nuevo contrato social con los pastoralistas. Las nuevas formas contractuales entre las comunidades pastorales y el resto de la sociedad deben alcanzarse para el bien de todas las partes. Este contrato les debe permitir aplicar estrategias de supervivencia innovadoras y adaptadas a la sostenibilidad, a la vez que enseña al resto de la sociedad como manejar de manera sostenible los cada vez más escasos y variables recursos naturales. Este nuevo contrato requiere esfuerzos a todos los niveles institucionales para colocar un marco propicio de políticas, leyes e incentivos<sup>53</sup>.

El pastoralismo cambia y tiene que innovarse en consecuencia. Se necesitan política, ciencia y mercados que contribuyan para hacer que esto sea sostenible. La sociedad en general enfrenta un reto sin precedente ya que la variación en los patrones del clima pudiera convertirse en la principal fuerza que promueva el cambio social en el futuro<sup>54</sup>. Las habilidades y las diferentes capacidades desarrolladas por los sistemas humanos muestran grados de complementariedad vital para sinergizar y explotar. El paso adelante debe permitir sobrepasar las dicotomías tradicional/moderno, sedentario/móvil, público/privado, local/ central, que han contribuido hasta ahora a los patrones de sostenibilidad..

**Capacidad de Adaptación** es el potencial de un sistema social de adaptarse a las fuerzas de estrés externas; es la capacidad de enfrentar los impactos del cambio y la variabilidad climática<sup>55</sup>. Sería inútil analizar las consecuencias del cambio climático sin considerar la gama de respuestas de adaptación que una determinada sociedad es capaz de poner en practica<sup>56</sup>. Aquí exploramos tres dominios principales que se relacionan específicamente con los pastoralistas y su capacidad de cambiar y adaptarse a las variaciones climáticas:

1. **Instituciones y Poder:** Crear un marco social, legal y político para que los pastoralistas respondan adecuadamente a los retos que presentan las condiciones cambiantes y variables del clima;
2. **Ciencia y tecnología:** Facilitar una información asequible y mas basada en las necesidades que complemente el conocimiento tradicional existente;
3. **Economía y Mercado:** Facilitar un medio económico que permita a los pastoralistas sortear los riesgos relacionados con las dinámicas agro-ecológicas.

## Instituciones y Poder

La literatura sobre los desastres naturales hace énfasis en la importancia de las instituciones sociales para moldear la forma en que el estrés ambiental afecta a las comunidades y los individuos<sup>57</sup>. El funcionamiento de las instituciones pastorales y su papel dentro de un marco institucional mas amplio representa por ello un factor crítico<sup>58</sup>, que se relaciona directamente por la capacidad de los pastoralistas de elevar sus voces, mejorar su capacidad de exigir sus derechos y participar en la toma de decisiones al nivel de política.

En el pasado, las instituciones legales formales han contribuido frecuentemente a socavar el escenario institucional tradicional y han provocado conflictos, a la vez que han fracasado en tratar con la complejidad de los ecosistemas de las áreas de pastoreo y el manejo de los recursos pastorales, siendo un elemento importante en las tendencias actuales de insostenibilidad en las

---

<sup>52</sup> Contribución de Mahalmoudou Hanadoun, CILLS, Burkina Faso

<sup>53</sup> Contribución de Jeremy J. Swift, RU

<sup>54</sup> Contribución de Nick Brooks, Universidad de Anglia del Este, RU

<sup>55</sup> Smith y Pilifosova, 2001

<sup>56</sup> Neil and Mick, 1999

<sup>57</sup> Pellinhigh, 2003

<sup>58</sup> Michael Ochieng Odhiambo, Reconciliar, Kenya

tierras de pastoreo. Hoy en día la efectividad del entramado institucional pastoral se reconoce cada vez más en el enfrentamiento a las dinámicas agro-ecológicas de tales medios.

Sin embargo, también se reconoce más que para mejorar las capacidades de adaptación de los pastoralistas, no es suficiente depender del entramado institucional tradicional, si no que se deben desarrollar las alianzas y las sinergias con otros niveles más formales<sup>59</sup>

En este sentido, por la dimensión del problema se deben considerar los diferentes niveles institucionales comunitarios, nacionales, regionales y globales. Se necesitan acuerdos internacionales entre los gobiernos para reconocer y respetar el manejo de los recursos pastorales y para armonizar el marco institucional que regula el acceso a los recursos pastorales a nivel regional<sup>60</sup>. Las experiencias de África Occidental y Asia Central indican el papel que la sociedad civil pueden desempeñar en llenar los vacíos institucionales existentes invirtiendo en la creación de capacidades en los líderes pastorales y mejorando las relaciones que podrían ayudar en la movilización de las comunidades y permitirles que se relacionen dentro de una sociedad mas amplia<sup>61</sup>.

## Ciencia y Conocimiento

El principal llamado para los científicos es adoptar, mejorar y diseminar una nueva comprensión de la ecología de las tierras de pastoreo y la economía pastoral y reconocer la capacidad del pastoralismo de producir de manera sostenible bienes valiosos en las tierras marginales<sup>62</sup>. El reto surgido durante los noventa por la “nueva ecología de las tierras de pastoreo”<sup>63</sup> no ha permeado lo suficiente para influir activamente en la manera en que se realiza la investigación y el desarrollo del pastoralismo, por lo que se refiere mayor coordinación entre las ciencias sociales y naturales.

La mayoría de los contribuyentes han informado sobre los límites de la actual información generada científicamente y sobre el hecho de que aun falta una comprensión más general del manejo de los recursos pastorales. En muchas afeas los sistemas pastorales autóctonos han demostrado ser a través de los tiempos mas eficientes y efectivos social y ecológicamente que los esquemas diseñados científicamente, sin embargo, el desarrollo de intervenciones e inversiones aun utilizan viejos esquemas del manejo de las tierras de pastoreo y de estrategias de producción ganadera que no toman en consideración las habilidades de los pastoralistas.

Dentro del campo científico el actual argumento familiar de “adaptación” con frecuencia no va mas allá de brindar mecanismos para una alerta temprana. Aunque originalmente no se considero como una respuesta directa a los cambios climáticos globales, actualmente es parte firme del menú – adaptación/respuesta, mientras que la plétora de sistema y alerta temprana que se crearon particularmente en toda África parecen tener poca efectividad. Utilizando la tecnología mas sofisticada de satélites los sistemas de información geográficos y modelos de predicción, los sistemas de alerta temprana intentan predecir las sequías (u otros eventos climáticos) y presentan la posibilidad de, o por lo menos alertan a las personas de, inminentes crisis alimentaria y posibles hambrunas<sup>64</sup>. Estas tecnologías no obtienen los resultados que esperan y parecen ser un “vinculo perdido” entre la información suministrada (con frecuencia cada vez mas exacta) y las respuestas en el terreno<sup>65</sup>. Los pastoralistas no solamente no confían en estos resultados sino que no responden en correspondencia.

Hasta ahora se ha utilizado frecuentemente el conocimiento científico para convertir a un problema político en técnico, y las soluciones tecnológicas se han utilizado como una distracción<sup>66</sup> para encubrir la inacción de aquellos que quieren negar su responsabilidad y demorar la acción<sup>67</sup>. En su lugar enfoques de investigación integrados y orientados a la acción y tecnologías orientadas a las necesidades pudieran ofrecer una bolsa de opciones para la adaptación a los cambios climáticos en el ambiente pastoral<sup>67</sup>. Se deben utilizar las capacidades modernas y tradicionales para comprender y monitorear los cambios climáticos de forma complementaria y sinérgica con mecanismos y respuestas formales y externos vinculados a esta en lugar de imponer fuerzas externas y una cultura

<sup>59</sup> Veronique Ansey, CIRAD; Senegal; Mohyel Deen El Tohami Taha, UNDP, Sudan

<sup>60</sup> Samba Harouna Thiam, UNDP, Mauritania; Fatima Jibrell, Somalia

<sup>61</sup> Contribuciones de los sirvientes estatales Aminu Ibrahim Katesina, Nigeria y Gabriel Palmili de La Patagonia, Argentina

<sup>62</sup> Contribuciones de Ag Enghaye de Prodecap SADAD en Nigeria y Ben Ole Koissaba del Foro de la Sociedad Civil de Maa en Kenya, entre otros.

<sup>63</sup> Behnke 1994 Behnke y Socoones, IDS, UK

<sup>64</sup> Contribución de IAN Socoones, IDS, RU

<sup>65</sup> Buchanan-Smith y Davies, (1995)

<sup>66</sup> Contribución de \n. Brooks. Universidad de Anglia del Este. RU

<sup>67</sup> Contribución de S. Wakgri, SCF US, Etiopia

de predicción y control con base científica<sup>68</sup>. Para que esto suceda, las capacidades de los pastoralistas de relacionar críticamente las estrategias de desarrollo y adaptación tienen que reconocerse y reforzarse y tiene que quedar claro para los hacedores de políticas en los diferentes niveles<sup>69</sup>.

En el debate sobre si existe diferencia entre desarrollo y adaptación, vale la pena reconocer que la capacidad de adaptarse es algo intrínsecamente pastoral y su pérdida se ha asociado con el “desarrollo”. El desarrollo pastoral sostenible tiene que basarse en el entendimiento de que la capacidad de adaptación es lo que hace que el pastoralismo trabaje, restaure y mejore tales capacidades, lo que tiene que ser clave en los planes de desarrollo. Se necesita ver la capacidad de adaptación de los pastoralistas no como algo diferente sino como un indicador primario del desarrollo pastoral.

Esto no es para denigrar el papel de la ciencia y la tecnología y tales desarrollos deben utilizarse críticamente para ayudar a comprender las implicaciones relacionadas con el cambio climático<sup>70</sup> para que la información ambiental sea consistente y asequible a las comunidades beneficiarias<sup>71</sup> y ampliar las capacidades de adaptación. El observatorio del Sahara y el Sahel son buenas fuentes de información en este sentido<sup>72</sup>, y el sistema de información sobre el pastoralismo y el medio ambiente<sup>73</sup>.

## Economía y Mercado

Aumentar la integración dentro de la dinámica de mercado parece ser un proceso inevitable para las sociedades pastorales. Este proceso tiene implicaciones importantes para las capacidades de adaptación pastoral, ya que lenta pero inexorablemente cambia sus accesos a los recursos y los patrones de utilización, a la vez que amplía toda la base económica general de su supervivencia. La integración económica y la diversificación traen los beneficios positivos de ampliar los riesgos, pero también introducen a los pastoralistas a nuevas fuentes de riesgo a las cuales en ocasiones no están adaptados. En el debate alrededor de la adaptación al cambio climático pudiera pasar por alto el hecho de que algunos pastoralistas no se están adaptando a cambios más inmediatos como la adaptación económica, de la cual son más concientes.

En los cambios económicos existen tres fuerzas principales con implicaciones para la seguridad alimentaria y el desarrollo económico en las áreas pastorales, que integran cada vez más la supervivencia a los mercados:

1. En la medida en que disminuye el autoabastecimiento de las economías pastorales con la presión del crecimiento de la población, los pastoralistas de todo el mundo son llevados a intercambios de mercados para satisfacer las necesidades de la creciente población en las tierras de pastoreo. Los productos derivados de los animales con frecuencia tienen un mayor valor nutritivo cuando se intercambian por otros alimentos en el mercado. (i.e. términos calóricos de comercio positivos).
2. El rápido crecimiento de la población en todo el mundo lleva a procesos cada vez mayores de urbanización que resulta en una demanda de productos derivados de los animales que produce un incremento mayor de la demanda de productos derivados de los animales que de otros productos alimenticios<sup>74</sup>, ofreciendo a las áreas pastorales opciones interesantes para el desarrollo socio-económico y contribuyendo a que la integración general pase a la nacional, a la regional y la sociedad global.
3. El creciente valor de la generación de ingresos alternativos para el mejoramiento y la diversificación de la supervivencia pastoral es importante para el manejo del riesgo que pudiera ser crítico para definir los patrones de sostenibilidad y las capacidades para adaptarse a las cambiantes tendencias.

La integración en el mercado y la cada vez mayor dependencia en el ambiente económico genera nuevas áreas de incertidumbre y vulnerabilidad para los pastoralistas y para otras comunidades

<sup>68</sup> Contribución de IAN Scoones, IDS, RU

<sup>69</sup> Contribución de Veronica Muthui, UNDO, Kenya

<sup>70</sup> Contribución de N. Brooks. Universidad de Anglia del Este. RU

<sup>71</sup> Contribución de Wafa Essahli, OSSS, Tunes

<sup>72</sup> [www.unesco.org/oss/](http://www.unesco.org/oss/)

<sup>73</sup>

[http://www.cirad.fr/senegal/recherche\\_et\\_developpement/pastoralisme\\_en\\_zone\\_seche/systeme\\_information\\_pastoralisme\\_sahel](http://www.cirad.fr/senegal/recherche_et_developpement/pastoralisme_en_zone_seche/systeme_information_pastoralisme_sahel)

<sup>74</sup> Contribución de Jeremy J. Swift; se refiere también a Delgado ET. AL (1999) “La revolución en la ganadería”

rurales al introducir nuevas variantes en la supervivencia, tales como las fuerzas del mercado y la globalización, la demanda de los consumidores, los servicios y las instituciones financieras, los insumos comprados, los mercados del trabajo etc. Es evidente que las áreas pastorales tienen una alta demanda y ofrecen grandes oportunidades para inversiones adecuadas, incentivos y la participación de los sectores públicos y privados<sup>75</sup>.

## Conclusiones

La idea del desarrollo sostenible ha evolucionado por las tensiones inherentes entre el desarrollo económico y el deseo de proteger al medio ambiente. La definición más comúnmente utilizada proviene del informe Brundtland que define al desarrollo sostenible como: "el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer las suyas" (WCDE 1987: 43). Durante la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992 se institucionalizó hasta cierto punto este enfoque en el sentido de que el único desarrollo socio-económico sostenible es el que está encaminado a proteger el ambiente.

El manejo ambiental sostenible y la erradicación de la pobreza también son de importancia vital para el pensamiento detrás de los objetivos 1 y 7 de los **OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO** de las Naciones Unidas dirigidos a erradicar la extrema pobreza y asegurar la sostenibilidad ambiental respectivamente y el venidero informe de desarrollo humano del 2007 explora también los vínculos críticos entre el cambio climático y el desarrollo humano.

Mientras que la tensión entre las actividades económicas y la protección ambiental han caracterizado tradicionalmente los patrones de desarrollo en todo el mundo, el debate sobre el cambio climático abre dos nuevas sendas para el debate que de cierta forma re-enmarca todo el debate:

*El pastoralismo podría brindar recursos alimenticios y una supervivencia segura y viable donde el cambio climático y otras presiones sobre los ecosistemas resultan de una mayor inseguridad en el cultivo marginal y la transformación de los bosques en sabanas.*

- La escala global del proceso, que implica que las acciones realizadas en algún lugar tienen implicaciones en otras partes del mundo;
- La prueba evidente de que el desarrollo económico de corto alcance podría conducir finalmente a situaciones ambientales altamente costosas, eliminando con ellos progresos socio-económicos anteriores.

Los resultados y las implicaciones de los fenómenos asociados con el cambio climático varía consistentemente de una región a otra del mundo y produce diferentes consecuencias en diferentes grupos poblacionales, ya que aquellos con menor capacidad de adaptación son generalmente más vulnerables a la variabilidad climática y los impactos del cambio<sup>76</sup>. Como se ha planteado en algunas áreas y para algunos grupos el cambio climático podría ser beneficioso hasta cierto punto. En general, como la variabilidad de los acumulados de lluvias aumenta con la disminución de su total anual, los países con importantes porciones de territorios pastorales están más propensos a sufrir más por el cambio climático. Muchos de estos países ya se encuentran entre los últimos en términos de desarrollo humano.

Un elemento paradójico en el debate sobre el cambio climático, la adaptación y el pastoralismo es que los pastoralistas, considerados durante mucho tiempo como utilizadores incorrectos de la tierra, provocaron la degradación ambiental, y hoy en día son los más expuestos al fenómeno de cambio climático, por lo que son de manera reconocida los menos responsables.

Sin embargo, donde las condiciones climáticas se han hecho más variables sin provocar la degradación de las tierras de pastoreo, la supervivencia pastoral tiene el potencial de sostener a las poblaciones de cara al cambio climático. El pastoralismo podría en realidad brindar recursos alimenticios y asegurar una supervivencia viable alternativa, donde el cambio climático y otras presiones sobre el eco-sistema, traigan como consecuencia una mayor inseguridad del cultivo marginal y por la transformación de los bosques en sabanas.

En los medios marginales caracterizados por la variabilidad de recursos el pastoralismo móvil puede ser la mejor forma de mitigar el riesgo de manera que este sea parte de la solución al cambio climático, ya que ampliar el pastoralismo móvil es parte de la solución para eliminar la pobreza y reducir la degradación de las tierras secas<sup>77</sup>. En realidad la cría de ganado móvil ya representa una

<sup>75</sup> Contribuciones de Nancy Abdirahmane, Tiviski, Mauritania. Amit Poonj, Charma, Land Mawe Ltd, Kenya

<sup>76</sup> Galvin Et.AL; 2003

<sup>77</sup> Contribución de Jonathan Davies, WISP, Kenya

creciente actividad en muchas áreas marginales del mundo. Muchas comunidades rurales crían cada vez más ganado de forma extensiva como una estrategia para diversificar sus bienes, en respuesta al incremento de la variabilidad y la incertidumbre asociadas tanto con el medio socio-económico como con el clima<sup>78</sup>. Por el contrario, algunos pastoralistas están buscando formas de diversificar su base de supervivencia incorporando otros sistemas de producción como demuestra el aumento del trabajo agrícola entre los Fulanis de África Occidental.

En general, el programa de investigación multidisciplinario del ICCD<sup>79</sup> en África Occidental, encontró que a nivel regional existen complejos específicos y combinaciones de cosecha y sistema de cuidado animal operado frecuentemente por diferentes etnias y grupos ocupacionales como respuesta a las condiciones climáticas. En un medio climática mas dinámico la flexibilidad, la movilidad y el uso de baja intensidad de los recursos naturales asequibles al pastoralismo podría brindar de manera creciente un medio sostenible para ofrecer seguridad donde otros modelos mas sedentarios fracasan.

Igual que las fotos emergen de negros negativos para convertirse en fotos a color, se reconoce cada vez más que los pastoralistas son agentes activos con conocimientos específicos, habilidades, instituciones, estrategias y prácticas que normalmente se adaptarían bien a tales incertidumbres climáticas, siempre y cuando lo permitan las condiciones generales de la sociedad. Hoy en día las tierras marginales se hacen cada vez más marginales por las implicaciones del cambio climático<sup>80</sup>. Los pastoralistas están acostumbrados a que el clima los rete, por lo que podrían estar más capacitados que otros grupos rurales para enfrentarlo. Reconocer esto representa el primero e irrevocable paso para que los pastoralistas respondan al fenómeno del cambio climático. Las implicaciones de esto se relacionan con las esferas políticas, científicas y también la económica e incluye la redefinición de un contrato social, donde los pastoralistas pueden considerarse como ciudadanos globales integrales.

La vulnerabilidad se define como las características de los individuos o los grupos en términos de su capacidad para anticipar, enfrentar, resistir y recuperarse de los impactos de un golpe o un cambio. Esta capacidad se determina por la disponibilidad de recursos y de manera crucial por el poder de estos individuos y grupos de utilizar estos recursos. Por ello, son críticas las influencias y las presiones de los medios institucionales, políticos y ambientales<sup>81</sup>. Los esfuerzos dedicados a reducir la vulnerabilidad deben permitir que los pastoralistas realicen innovaciones y pongan en práctica sus estrategias de supervivencia, las que tradicionalmente tienen que ver con la adaptación y el desarrollo a la vez. Ampliar **el derecho de los pastoralistas** a una mayor gama de recursos, tanto agro-ecológico como socio-económico, y permitirles su utilización en la medida en que lo necesiten es vital para reducir su vulnerabilidad y para apoyar su capacidad de enfrentar el reto del desarrollo sostenible en las áreas marginales<sup>82</sup>.

*En el debate de que si existe una diferencia entre el desarrollo y la adaptación, es bueno reconocer que la capacidad de adaptación es algo intrínsecamente pastoral y su pérdida ha sido asociada al "desarrollo". El desarrollo pastoral sostenible debe fundarse en la comprensión de que la capacidad de adaptación es lo que hace que el pastoralismo trabaje y se restaure o avance y tales capacidades deben ser primordiales para los planes de desarrollo. La capacidad de adaptación de los pastoralistas debe verse no como algo diferente sino como el factor primordial del desarrollo pastoral.*

Los actuales esquemas de subsidios alientan la producción ganadera de formas que contribuye al cambio climático como lo reconoce un estudio reciente de la FAO-LEAD. Se necesitan esfuerzos para reconocer mejor las ventajas comparativas de la producción ganadera pastoral en una perspectiva de desarrollo sostenible, que lleve a un fortalecimiento de los temas externos, ambientales y económicos a precios mediante impuestos selectivos y/o cuotas por la utilización de los recursos, los insumos y los deshechos. Los incentivos que valores y remuneren los preciosos

<sup>78</sup> La evaluación de la vulnerabilidad y el aumento de la capacidad de adaptación al cambio climático en las regiones semi-áridas de la India. Segundo Taller Internacional sobre la adaptación al clima a nivel comunitario (CBA). 2007. <http://www.bcas.net/2nd-cba/documents/tc-1a/nambi.pdf>

<sup>79</sup> Impacto del cambio climático en las tierras secas (ICCD) Ejecutado desde el 1999 por el Centro de Estudios Africanos (CA) en colaboración con la Universidad de Wageningen y el Centro de investigación de la Universidad de Ámsterdam.

<sup>80</sup> Nori et al; 2005

<sup>81</sup> ADGAR y Nelly, 1999; Galvin et al; 2003

<sup>82</sup> Nail and Mick, (1999)-Contribución de Richard Grahn (Kenya) Iminoti Chakravarty-Kaul (India)

servicios ambientales que los pastoralistas ofrecen a la sociedad podrían representar una manera de fortalecer el manejo de los recursos pastorales.

Estas opciones de políticas representarían un marco importante para la sostenibilidad de los sistemas de pastoreo extensivos en un contexto caracterizado por un clima cambiante y una “revolución ganadera”. Los países más ricos que son los responsables por el cambio climático tienen que apoyar los posibles esfuerzos en esta dirección, aunque se debe tener cautela en la manera en que estos recursos son asignados y utilizados<sup>83</sup>.

El reto planteado por el cambio climático fuerza a nuestra sociedad a repensar el manejo general de los recursos. El pastoralismo posee importantes habilidades, conocimientos y capacidades para enfrentar la existencia de recursos escasos y variables de los cuales podemos aprender lecciones. Esto implica cambios dramáticos en los paradigmas de poder y conocimiento y la definición de un nuevo contrato social. De hecho, el pastoralismo podría ofrecer un marco perfecto donde los procesos participatorios y el conocimiento tradicional autóctono pudieran realmente utilizarse para hallar soluciones adecuadas que nos lleven a aprender de los pastores sobre como enfrentar la existencia de recursos impredecibles y escasos –limitados.

Los pastoralistas están entre los expuestos a las contradicciones de los patrones de desarrollos existentes que han disminuido grandemente sus capacidades de adaptación. Esto no quiere decir que el pastoralismo tradicional es necesariamente el camino a seguir, pero las habilidades pastorales son ciertamente relevantes para enfrentar los retos ambientales futuros. Aunque se deba realizar esfuerzo para integrar estas habilidades en nuestros patrones de desarrollo a los pastoralistas también se les debe permitir articularse entre ellos y a los no pastoralistas se les debe permitir escuchar para que mejoren su capacidad de adaptarse a los cambios sobre los que no tienen control.

---

<sup>83</sup> Hesse y Cotula, 2006

## **Anexo**

Clasificación de los 70 participantes de la e-conferencia.  
Note que algunas personas contribuyeron más que una vez.

África Oriental	África Occidental	África del Norte	Asia Occidental	Asia del Sur	América Latina	Norte América	Europa	
6	5		1	2	1			ONG/OCB locales
7	3						1	ONG Internacional
2	4	1	1			2	1	Organización Internacional. (ONU u otra )
	1				1			Cuerpo Estatal.
2	1			1				Asociación local
2	1	1		1			6	Investigación/ Universidad
1	1							Empresas privadas

Se hace reconocimiento especial de Francesco Torrigiani (Ucodep) y Christel y Katia (Le Sorgenti) por su valioso apoyo en la traducción de las ponencias de la conferencia.

## **Bibliografía**

- Adger N. W. & Kelly M. P. 1999. Social Vulnerability to Climate Change and the Architecture of Entitlements. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change 4: 253–266, Kluwer Academic Publishers. The Netherlands
- Anderson D.M. & Broch-Due V. 1999. The poor are not us: poverty and pastoralism in Eastern Africa. Oxford, James Currey
- Behnke R. 1994. Natural resource management in pastoral Africa. Dev. Pol. Rev. 12(1):5–27
- Behnke R.H., & Scoones I. 1992. Rethinking Range Ecology: Implications for Rangeland Management in Africa. Env. Work. Pap. 53. Washington, DC: World Bank
- Behnke R, Scoones I, & Kerven C. 1993. Range Ecology at Disequilibrium: New Models of Natural Variability and Pastoral Adaptation in African Savannas. London: Overseas Dev. Inst.
- Bonfiglioli A.M. 1988. Dudal: histoire de famille et histoire de troupeau chez un groupe de Wodaabe du Niger. Cambridge; New York; Paris: Cambridge University Press
- Buchanan-Smith M. & Davies S. 1995. Famine Early Warning and Response: the Missing Link? London: Intermediate Technology
- FAO-LEAD 2006. Investing in Maintaining Mobility in pastoral systems, in the Arid and Semi-Arid Regions of Sub-Saharan Africa. An Alive policy note, Rome
- Galvin K. A., Thornton P. K., Boone R. B. & Sunderland J. 2003. Climate Variability and Impacts on East African Livestock Herders
- Gasse F. 2000. Hydrological changes in the African tropics since the last glacial maximum. Quaternary Sci. Rev. 19, 191–211. Quoted in Lovett, 2006
- Gillson L. 2006. A 'large infrequent disturbance' in an East African Savanna. J. Afr. Ecol. 24, 101–112
- Hannah L. Midgley G.F., Lovejoy T., Bond W.J., Bush M., Lovett J.C., Scott D. & Woodward F.I. 2002. Conservation of biodiversity in a changing climate. Conservation Biologist 16/2. pg. 264-268
- Hellmuth M.E., Moorhead A., Thomson M.C., & Williams J. (eds.) 2007. Climate risk management in Africa: learning from practice: Recasting climate as a 'development' issue. International Research Institute for Climate Prediction (IRI), Columbia University
- Hesse C, & Cotula L., 2006. Climate change and pastoralists: Investing in people to respond to adversity. IIED sustainable development opinion. <http://www.iisd.org/publications/pub.aspx?id=705>
- Holmgren K., Lee-Thorp J.A., Cooper G.J., Lundbladh K., Partridge T.C., Scott L., Sitaldeen R., Talma A.S. & Tyson P.D. 2003. Persistent millennial-scale climatic variability over the past 25000 years in southern Africa. Quaternary Sci. Rev. 22, 2311–2326.
- IPCC 2007: The Physical Science Basis: summary for Policy Makers. IPCC Geneva
- IPCC 2007. Working Group I: the physical basis of climate change. <http://ipcc-wg1.ucar.edu/wg1/wg1-report.html#foot-1>
- Lane C. & Moorehead R. 1994. New Directions in Rangeland and Resource Tenure and Policy, in Scoones, I. (ed.) Living with Uncertainty: New Directions in Pastoral Development in Africa, Intermediate Technology Publications Ltd., London
- Lane C.R. ed. 1998. Custodians of the Commons. Pastoral land tenure in East and West Africa. UNRISD. Earthscan, London
- Little P, Smith K, Cellarius B.A., Coppock D.L., & Barrett C.B. 2001. Avoiding disaster: diversification and risk management among East African herders. Development and Change 32: 387-419
- Lovett J.C. 2006. Climate and Society. African Journal of Ecology., 44, 421–422
- Niamir-Fuller M. 1999. Managing Mobility in African Rangelands: The Legitimization of Transhumance. Intermediate Technology Publications, Cambridge
- Nori M. & Taylor M. 2006. Mobile livelihoods, patchy resources & shifting rights: approaching pastoral territories. Thematic paper for the International Land Coalition, ILC; Rome. [http://www.landcoalition.org/pdf/pol\\_pastoral\\_dft.pdf](http://www.landcoalition.org/pdf/pol_pastoral_dft.pdf)
- Nori M., Switzer J., Crawford A. 2005 - *Herding on the Brink: Towards a Global Survey of Pastoral Communities and Conflict* – International Institute for Sustainable Development, IISD, Geneva. <http://www.iisd.org/publications/pub.aspx?id=705>

- Nori M. 2007. Mobile livelihoods, patchy resources & shifting rights: approaching pastoral territories. Thematic paper for the International Land Coalition, ILC. Rome [http://www.landcoalition.org/pdf/pol\\_pastoral\\_dft.pdf](http://www.landcoalition.org/pdf/pol_pastoral_dft.pdf)
- Pelling M. & High C. 2003. Theory Brief: Institutional theory and societal adaptation to rapid climate change, University of Liverpool
- Pratt D.J., Le Gall F. & De Haan C. 1997. Investing in Pastoralism: Sustainable natural resource use in arid Africa and the Middle East. World Bank Technical Paper 365. Washington DC: World Bank
- Quinn C.H. & Ockwell, D. (Submitted), 2007. The link between ecological and social paradigms and the sustainability of environmental management: a case study of semi-arid Tanzania. In J.C. Lovett & D. Ockwell (Eds) Handbook for Environmental Management, Edward Elgar Publishing Ltd.
- Quinn C. H., Huby M., Kiwasila H. & Lovett Jon C. 2003. Local perceptions of risk to livelihood in semi-arid Tanzania. *Journal of Environmental Management* 68 (2003) 111–119
- Roe E., Huntsinger L. & Labnow K., 2003. High Reliability Pastoralism. University of California, Berkeley
- Scoones I. (ed.) 1994. *Living with Uncertainty: New Directions in Pastoral Development in Africa*, Intermediate Technology Publications, London
- Smit B. & Pilifosova O. 2001. Adaptation to climate change in the context of sustainable development and equity. Pp. 879-906. In: *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge
- Steinfeld H., Gerber P., Wassenaar T., Castel V., Rosales M. & de Haan C. 2006. *Livestock Long Shadow: environmental issues and options*. Livestock Environment And Development Initiative, FAO, Rome
- Swift J.J. 1994. Dynamic ecological systems and the administration of pastoral development. In: Scoones I. Ed., 1994. Intermediate Technology Publications Ltd., London
- Thomas, D. S. G., Knight, M. and Wiggs, G. F. S. 2005. Remobilization of southern African desert dune systems by twenty-first century global warming. *Nature* 435, 1218-1221.
- Vogel C. 1998. Vulnerability and global environmental change. *LUCC Newsletter* 3(March): 15-19.
- Warren A. 1995. Changing understandings of African pastoralism and the nature of environmental paradigms, *Transactions of the Institute of British Geographers* 20, 2: 193-203
- WCED 1987. *Our Common Future*. World Commission on Environment and Development