

CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS EFECTOS EN EL ÁMBITO RURAL ANDINO.

M.Sc. Juan Eduardo Gil Mora

Consultor en temas ambientales. mundoandino2005@yahoo.es

El hombre en su afán de obtener ganancias a costa del deterioro ambiental ha desarrollado tecnologías y acciones que no son compatibles con el entorno y han conducido a la explotación no sensata de los recursos con efectos directos sobre los ecosistemas de donde se obtienen dichos recursos y con impactos directos e indirectos en la propia población y en el hombre. Uno de los resultados más importantes y de consecuencias impredecibles es el cambio climático. Estos efectos en el clima del planeta no han sido generados por los países en desarrollo o los países del Sur; son los países más industrializados, aquellos que han desarrollado tecnologías deteriorantes, los que han provocado esta situación comprometedora para todos los habitantes de la Tierra, y; hoy es el problema global más importante, incluso de mayor preocupación que la propia crisis económica debido a que está en juego la continuidad de la vida en la Tierra. Por lo tanto también se verán amenazadas las economías de los países más poderosos.

El Perú es un país de montañas; Cusco es una Región enclavada en el corazón de los andes tropicales y constituye uno de los centros más importantes de origen de la biodiversidad cultivada; por lo tanto debe de merecer una atención prioritaria no sólo por lo anterior, sino porque es en la zona andina donde se generan los ríos y riachos tanto para la cuenca del pacífico como para el atlántico; es la cabecera de las cuencas, es la línea divisoria de las aguas, lo que ocurra en la zona andina ha de repercutir directamente en las cuencas media y baja. Es en la zona andina donde se hallan los depósitos más grandes de agua en su estado sólido, aquí están los humedales más importantes, se hallan más de dos mil cuerpos de agua entre lagos, lagunas y riachos; en la zona andina, se hallan las pasturas naturales más importantes, es en esta zona donde se encuentran asentadas los yacimientos mineros de mayor relevancia; por lo tanto, es menester que requiera atención prioritaria desde los gobiernos regionales y locales. Es necesario señalar que las poblaciones andinas tienen una vieja tradición de relacionarse con la variabilidad climática, tan propia de los ecosistemas de montaña como el sistema andino. Claro ejemplo de ello son los pueblos ancestrales y sus tecnologías como el waru waru, el empleo de terrazas y andenes, el centro experimental de adaptación de Moray, hechos que no podemos ignorar; será bueno por lo tanto estudiar y analizar aquellos mecanismos de adaptación a los cambios del clima que emplearon nuestros ancestros.

De conformidad a estudios especializados, en el Perú, los glaciares registran un retroceso hasta del 22%. Consecuentemente, en los últimos años ha habido mayor escorrentía, es decir, que el agua de los deshielos, merced a este fenómeno, sólo ha corrido ladera abajo, incrementándose los procesos erosivos con arrastre de material sólido provocando un mayor número de inundaciones, deslizamientos, anegamientos, derrumbes, etc. con pérdida de suelos fértiles, cosechas, viviendas, infraestructura de riego, entarquinamiento de sistemas de alcantarillado y con grandes pérdidas en la economía de los pueblos. Por lo tanto, el cambio climático en el Perú, está vinculado directamente al recurso hídrico y sus implicancias en la economía rural sustancialmente. El cambio climático modificará sustancialmente el acceso al agua e incrementará la ya inherente incertidumbre de la agricultura y la vida rural en los Andes.

Como se puede inferir de las estadísticas, es el sector rural que sufre las consecuencias más negativas; pues anualmente se presentan temperaturas extremas, sea por debajo del punto de congelación en meses que no son de heladas o lluvias atípicas en temporada de estío, hechos que afectan a miles de pobladores cada año, comprometiendo la producción agrícola, pecuaria, la salud de la población por la aparición de plagas, insectos, vectores y enfermedades desconocidas, ocurrencias que inciden en la economía campesina. Situaciones extremas en el microclima han

sido observadas en los últimos años: noches más frías con presencia recurrente de heladas y días más calurosos, cambios en los patrones de lluvias y temperaturas, son aspectos microclimáticos que reportan los campesinos desde los años 80.

Hoy en día se tiene abundante información respecto del cambio climático y sus efectos globales; no obstante ello, lo que se requiere en el país es la información a nivel micro, se requiere información de las causas locales, de sus posibles efectos y consecuencias en el microclima o en el respectivo piso ecológico; pues la vulnerabilidad en los altos andes es más evidente y el sufrimiento en el sector campesino es más acrecentado y desastroso para su población. Aquí los gobiernos regionales y sustancialmente los gobiernos municipales así como los diversos sectores como Agricultura y Producción son los entes con mayor obligatoriedad a manejar proyectos que induzcan a la adaptación de la población rural a los efectos del cambio climático. Estas instituciones y los proyectos especiales tienen que ver con acciones vinculadas a las alertas, organización para la producción, adaptación de medidas, estrategias para reducir el riesgo, infraestructura de riego, control de escorrentía, manejo de suelos, etc. Un aspecto vinculante es la implementación de tecnologías apropiadas específicas, con fuentes de energía limpias, infraestructura a nivel comunal, para hacer frente a las sequías, a las heladas, a las inundaciones, a las nuevas plagas y enfermedades, para hacer frente a posibles conflictos, ya sea por la escasez o por la abundancia de recursos como el agua.



Por lo arriba comentado, el cambio climático afecta a los sectores más pobres del área rural y, especialmente, a los del área andina, que constituyen el 29.3 % de la población en extrema pobreza y el 60.1% en situación de pobreza (INEI, 2008). Esto significa que este sector rural andino, que de por sí ya está en una situación vulnerable, verá agudizar sus problemas en un escenario de cambio climático. Consecuentemente es menester que el Gobierno Regional constituya un programa especial de adaptación y acciones concretas a nivel de las comunidades del ámbito rural con implementación de programas y proyectos que favorezcan a la población más vulnerable, para ello será importante el diagnóstico de los sectores más vulnerables con indicadores de riesgos tanto en el aspecto agrícola, pecuario, en la economía campesina y su aproximación a los mercados. Por lo tanto, se propone una agenda de cambio climático regional que contemple los aspectos de desarrollo de capacidades, investigación, políticas e institucionalidad, organización y participación, educación intercultural y difusión, como grandes ejes. Estas medidas deben tener por finalidad apoyar a los agricultores campesinos y técnicos para que puedan hacer frente en mejores condiciones a los efectos del cambio climático.

En los últimos años, el cambio climático y sus consecuencias han estado presentes en la agenda de diversas reuniones internacionales, nacionales y locales. Perú y Cusco han sido sedes de sendas reuniones al más alto nivel, es el caso de ALC-UE y el foro APEC, ambos en el 2008; la propia creación del Ministerio del Ambiente, ha tenido como propósito introducir en la agenda

nacional aspectos vinculados al cambio climático. A nivel local diversas organizaciones de la sociedad civil y pública han enfocado el cambio climático como parte de sus actividades. En todos los casos los enfoques siempre han tenido una orientación general y global, sustancialmente relacionados al retroceso de los glaciares, la escorrentía de las aguas superficiales y propuestas para la adopción de políticas generales. Reuniones y acuerdos que son relevantes, empero sus consecuencias deben de ser incluidos en los procesos de planificación de los gobiernos; es el caso de que sean involucrados en las políticas y medidas gubernamentales que busquen apoyar a los agricultores y ganaderos del sector rural andino con proyectos especiales conducentes a la mitigación y adaptación a los efectos e impactos del cambio climático que se vive en el sector rural.

Nuestra propuesta que induce a una acción local, con participación de los actores directamente vinculados está referida a acciones a nivel de microcuenca, pues es allí donde los efectos del cambio climático se hacen efectivas y afectan a los campesinos, es en ese espacio geográfico donde es necesario conocer la escorrentía, el régimen de precipitación, los factores de erosión, la productividad de cultivos, la soportabilidad de las pasturas, el caudal de los cursos de agua, la erodabilidad de los suelos, la organización campesina, las características climáticas, el estado del tiempo, etc. Consecuentemente, es en estos escenarios donde se debe aplicar proyectos especiales como reforestación, control de la erosión, manejo de cárcavas, gestión del agua, infraestructura de riego tecnificado, saneamiento básico, etc. Pues la data científica nos induce a señalar que los factores climáticos indispensables para el crecimiento de los cultivos, como son la precipitación y la temperatura, se verán severamente afectados e impactarán sobre la producción agrícola.

Si no se acometen programas y proyectos especiales en la zona andina, el cambio climático, ha de golpear a los más pobres, a los más desprotegidos, a quienes dependen de los recursos primarios de la naturaleza y que actualmente no cuentan con apoyo de los gobiernos en sus tres niveles; pues el cambio climático y sus consecuencias como los deslizamientos, inundaciones, anegamientos, heladas que destrozan los cultivos dejarán a miles de familias sin su sustento diario y sin recursos para afrontar este tipo de catástrofes. De otro lado, el cambio climático agudizará el destrozo de la infraestructura en carreteras, puentes, canales de irrigación, vías comunales y si no se tienen las previsiones presupuestarias a través de proyectos especiales, no se podrá recuperar la seguridad y salud del sector rural. En muchas zonas de nuestra Región, la población rural más pobre vive en áreas expuestas y marginales, y en condiciones que los hacen muy vulnerables a los impactos negativos del cambio climático. Para estas poblaciones, aún los menores cambios en el clima pueden tener un impacto desastroso en sus vidas y medios de sustento. Las consecuencias pueden ser muy profundas para los agricultores de subsistencia ubicados en ambientes frágiles, pues ellos dependen de cultivos que potencialmente serán muy afectados; es el caso de cultivos como el maíz, papa, cultivos anuales de panllevar, etc, que están sujetos a la variabilidad del clima y son sumamente susceptibles a sequías, heladas o a la abundancia del recursos hídrico.

Las evidencias del cambio climático son tan ciertas que podemos afirmar que éste ya está con nosotros y constituye un proceso irreversible. Por lo tanto, también se debería considerar proyectos especiales para el manejo y gestión de humedales, conservación de ecosistemas en las cabeceras de cuenca, conservación de los bosques altoandinos. Por lo tanto el Gobierno Regional y los gobiernos locales tienen que ser previsores y plantear las propuestas más convenientes.

Teniendo en cuenta que el cambio climático y sus efectos directos están referidos intrínsecamente al recurso agua, entonces es menester tomar las medidas de previsión respecto de la gestión de este recurso; en tal sentido la propuesta de reforestar el ande tiene bases científicas muy sencillas, el caso es que si cubrimos de vegetación las laderas nuestras, las cabeceras de cuenca, si recuperamos los suelos erosionados, con cárcavas profundas y la cubrimos de vegetación,

estaremos provocando que el agua no se escurra sobre la superficie, sino que penetre al subsuelo, que alimente la napa freática, que retenga humedad y que el ciclo de agua sea un círculo virtuoso en los altos andes y el agua no generará erosión ni se llevará el suelo fértil; los humedales sostendrán mayores volúmenes de agua y los bosques andinos serán fuente de agua sustancialmente, además de proporcionar, leña, madera, palos y subproductos del bosque. En este contexto, la sabiduría tradicional jugará un papel importante y ciertamente los proyectos especiales tendrán aceptación de parte de la población; pues la generación de agua beneficia principalmente a la población campesina y a las urbes.



La región andina es el centro de origen de la biodiversidad cultivada, aquí se desarrolló un conocimiento que aún se aplica y que ahora llamamos “conocimiento local” o “saber tradicional”; este “saber como” es el que ha permitido la existencia de muchas estrategias para afrontar las variaciones climáticas y sus efectos, manteniendo a la vez la base de recursos de la que depende la producción. Pues si consideramos que ha sido en los ecosistemas de montaña donde se han desarrollado las grandes culturas como la Inca, donde se ha originado la agricultura y la hidráulica, se han domesticado los principales cultivos que forman parte de la seguridad alimentaria del Perú; por lo tanto, es de suma importancia que las estrategias de adaptación al cambio climático en estos ecosistemas incorporen los saberes locales, con sus conocimientos y tecnologías tradicionales, buscando para ello la participación de sus poblaciones.

En síntesis las medidas más importantes a ser consideradas para el sector rural andino, se resumen a continuación:

- Decisiones políticas que involucren acciones concretas en los ámbitos de agricultura, ganadería, producción, reforestación, gestión del agua.
- Promover sistemas diversificados de producción de cultivos y especies más resistentes al cambio climático utilizando variedades mejoradas, fertilización orgánica y riego tecnificado.
- Optimizar el uso del agua. Manteniendo el ciclo hidrológico, especialmente en la cabecera de las cuencas, mediante programas de forestación, reforestación y agroforestería.
- Efectuar estudios de balances hídricos a nivel de microcuencas a fin de optimizar el uso del recurso.
- Determinar el estudio de riesgos al cambio climático a nivel de microcuencas a efectos de elaborar programas y proyectos especiales.

Cusco, 16 de septiembre del 2009.