

Los andes altiplánicos frente al cambio climático global

Potenciales escenarios de conflictos socioambientales y “soluciones” que el norte nos impone que llevan inexorablemente al ecocidio*

Jaime Llosa

“La cantidad enorme de dinero que cuesta el ser pobre”.

César Vallejo

Introducción

La actual crisis que afecta todas las expresiones de vida en el planeta debido al cambio climático global (CCG), como la crisis financiera internacional, resultan a nuestro juicio, las dos caras de una misma moneda: una crisis ética, sin parangón en la historia humana. La sociedad de mercado, el “sistema mundo” que se nos ha pretendido imponer a través de la globalización homogenizante, el consumo sin freno poniendo al centro el lucro, la tasa de ganancia a cualquier costo, el “todo se vende, todo se compra”, se encuentra sumida en una severa crisis. Crisis sistémica del capitalismo en su conjunto y que hoy nos afecta a todos.

* Denominación para el crimen ambiental o ecológico. Aunque la palabra ‘ecocidio’ no resulte tal vez atractiva, es una expresión precisa y de enorme trascendencia. Alude a los sistemas de mantenimiento de la vida y hace referencia a aquello que provoca su muerte. Es un término semejante al de genocidio y por su etimología se remonta al siglo XX. Indica una práctica histórica concreta, pero en realidad, tiene tras sí una considerable historia.

Al respecto, Jorge Cárdenas Bustíos¹ sentencia:

“Pero, ¿cuál es el origen de la crisis?, ¿hay uno solo o son varios los orígenes? La hipótesis que aquí planteamos es que es uno solo y este es la no ética”.

En un enfoque más general, el doctor Gustavo Ruiz Pereyra nos ilustra al afirmar:

“El entendimiento más cabal de la crisis financiera global y su implicancias, requiere de una visión que integre las tendencias del capitalismo global con los principios de la sustentabilidad, los cuales pueden ser identificados con los principios básicos de la ecología, en su sentido más amplio y profundo...”²

Un enfoque realista y lejos de percepciones catastrofistas, muestra los escenarios posibles respecto de los efectos del cambio climático global, sobre la vida en el planeta Tierra. Expresión total, teniendo en cuenta tanto la emisión actual – como los volúmenes ya acumulados – de gases de efecto invernadero (GEI). La situación es tal, que nos obliga, en conciencia, a actuar sin dilación, a sumar voluntades, esfuerzos y recursos, apelando a la razón universal: la sobrevivencia de la especie humana y de la vida en todas sus expresiones. La misma, nos obliga a la denuncia, como nos invita a la creatividad para encontrar respuestas desde lo nuestro, las que atendiendo a lo global, al cambio del sistema en su conjunto, atiendan también, a la adaptación desde un nuevo paradigma que se sustente en la relectura, desde lo local, para desde allí incidir en escenarios mayores.

¹ Cárdenas Bustíos, Jorge. «La no ética como origen de la crisis». En: CENTRUM-PUCP, ed. *Crisis. Análisis y perspectivas de la crisis económica mundial desde el Perú*. Lima: Norma, 2009.

² Ruiz Pereyra, Gustavo «Visión social y ecológica de la crisis financiera global». En: CENTRUM-PUCP, ed. *Crisis. Análisis y perspectivas de la crisis económica mundial desde el Perú*. Lima: Norma, 2009.

Habremos de esforzarnos de modo tal, que de esta crisis ecológica surja un nuevo orden que redimensione al hombre en su relación con el universo, desplazando la visión antropocéntrica hoy predominante, por aquella que haga suya, en la práctica concreta, más allá de las declaraciones y enunciados, la co-responsabilidad planetaria, que rescate la esencia absoluta de los valores del humanismo, de los principios fundamentales que dimanen del ejercicio de la ética. Para ello, será necesario poner límite al dominio económico y político de las grandes corporaciones transnacionales que han afectado, en mucho, la soberanía de los Estados, vaciando de significado la llamada interdependencia para acentuar el de una dependencia que no conoce barreras.

Al respecto, Ruiz Pereyra³, citando a Fritjof Capra de su libro *El Punto Crucial*, nos alerta:

“La evolución de una sociedad, que incluye la evolución de su sistema económico, está íntimamente vinculada a los cambios del sistema de valores que está en la base de todas sus manifestaciones. (...) Así pues, los valores tienen una importancia capital en todas las ciencias sociales: no puede haber ninguna ciencia social que esté desprovista de valores”.

Debemos advertir que en este escenario, “existe una relación inversamente proporcional entre los factores que concurren a causar el fenómeno climático global y los países que terminan siendo afectados”. Según instituciones de reconocida reputación científica⁴, el Perú sería el tercer país más afectado a nivel mundial por este fenómeno de cambio global (después de Bangladesh y Honduras), no obstante, que contribuimos con la emisión de los GEI en cifras muy por debajo de un dígito (0.04%). Resulta por ello absurdo, por decir lo menos, que se nos siga imponiendo la

³ Ibid.

⁴ Centro Tyndall de Gran Bretaña, especializado en el fenómeno del Cambio Climático Global.

idea de poner énfasis en la mitigación, cuando nuestros recursos escasos deben aplicarse, sin dilación, para ir al encuentro de los esfuerzos que vienen haciendo, y en forma creciente, nuestros pueblos andino-altiplánicos, para preservar la diversidad de los ecosistemas de montaña, en un esfuerzo constante por mantener la diversidad biológica agrícola y los sistemas agrícolas tradicionales que sustentan la seguridad y soberanía alimentarias; para lo cual, resulta fundamental, además recuperar y fortalecer sus sistemas de conocimientos tradicionales, en especial, aquellos asociados a la gestión social del agua (los cuales incluyen su siembra y cosecha), en tanto constituyen componentes sustantivos para amplificar los efectos positivos de las estrategias locales sustentables en curso, que atienden a conjurar los impactos negativos del cambio climático global, al estar destinados a burlar la mayor incertidumbre generada por el aumento de la temperatura media, como el cambio en el patrón de comportamiento de las lluvias.

Constatamos sin embargo, que mientras a nivel mundial se plantean ejercicios prospectivos de tendencias de los posibles resultados o escenarios (según se contenga y en qué medida los GEI), en la programada Conferencia de Copenhague⁵, no encontramos signos que alienten o proclamen la perentoria necesidad de adoptar medidas concretas, compromisos irrevocables, medibles, verificables y pasibles de sanción o penalidad. Esta situación debió abrirse camino al evidenciarse que desde la entrada en vigencia del Protocolo de Kioto⁶, no se ha cumplido con las metas de una efectiva contención de la emisión de los mencionados gases, habiendo primado la postergación sucesiva de medidas, al momento de lo ya ocurrido y de las tendencias en curso, para reducir, en forma efectiva, las causas antrópicas del cambio climático global.

⁵ Conferencia de las Partes-COP 15, a realizarse entre el 7 y el 18 de diciembre del año en curso.

⁶ El Protocolo de Kioto entró en vigor el 16 de febrero de 2005 y tiene 180 Estados Partes.

Un objetivo nacional consistente con la defensa de nuestro rico patrimonio natural, debe llevarnos a hacer sinergia convergiendo con las propuestas de los países que se sienten más amenazados por el fenómeno global, de modo que en la Cumbre de Copenhague, dejemos oír nuestras voces de denuncia y de reclamo, y como el transcurrir histórico nos ha demostrado que no podemos confiar en gobiernos, que por lo general no suelen representar a sus respectivos pueblos, a sus necesidades más sentidas, a sus esperanzas más acariciadas, a sus sueños más trascendentes; debemos exigir que en tal cónclave se den los pasos necesarios para que se constituya un Tribunal Internacional de Justicia Climática, que como primera causa a atender, obligue a que se honre el principio del derecho internacional ambiental que postula: “quien contamina, paga”. Cuando estábamos terminando de escribir este artículo, nos llega una buena noticia: la generación y aprobación por unanimidad, en la IV Cumbre Continental de Pueblos y Nacionalidades Indígenas⁷, de promover en la programada reunión de Copenhague, la creación de un tribunal internacional de justicia ambiental.

En nuestro país, en lo que respecta a la postura que llevaría la delegación oficial a tal evento, si bien aún es temprano para develar el verdadero signo y alcances de lo que se propondría, un signo positivo inicial lo constituye el hecho que el Ministerio del Ambiente (MINAM), se allanara —luego de las protestas y pronunciamientos del caso— a incluir a la sociedad civil, como a las organizaciones representativas de las comunidades campesinas y comunidades nativas, en la comisión encargada de atender al cambio climático global⁸.

No obstante ello, debemos poner en evidencia que el actual gobierno aún no da muestras de haber recibido y ponderado el

⁷ Evento realizado en Puno, entre el 29 y el 31 de mayo del 2009.

⁸ El Decreto Supremo N° 006-2009-MINAM excluía inicialmente a la sociedad civil y a los niveles de representación de los movimientos sociales del país.

reiterado mensaje que se expresa desde los Andes, donde las comunidades y agricultores conservacionistas, que tradicionalmente han gestionado permanentemente los riesgos derivados de la variabilidad climática (que es la única constante en el macizo andino), y que han venido desarrollando y aplicando estrategias locales de adaptación (resiliencia), construyendo *pari pasu*, soluciones, en conversación con la naturaleza, buscando reducir los impactos negativos desde una visión comprehensiva, holística de la gestión de los ecosistemas de montaña.

Sin embargo, no podemos dejar de señalar que al ser el cambio climático global un fenómeno en curso, acumulativo y progresivo, los esfuerzos de adaptación — desde lo local — obligan a reconsiderar y observar constantemente lo que se altera, lo que cambia, en tanto que las respuestas locales pueden resultar aleatorias, al ser aplicables para un momento de esa progresión en curso⁹.

No una sino muchas razones para actuar y ¡ya!

El explorador y científico especializado en temas ambientales, Tim Flannery, nos hace saber su autorizado parecer sobre el curso de colisión en que nos encontramos, cuando afirma:

“(…) Hoy en día nos enfrentamos a un cambio más veloz que entonces. Los seres vivos necesitan tiempo para adaptarse, así

⁹ Es preciso tener presente que la temperatura media del planeta se ha incrementado, por ahora, en menos de 1°C; también que, según los especialistas en la materia, los esfuerzos de contención en la emisión de los GEI deberían permitir, en un escenario, a mi parecer no realista, que el aumento de la temperatura media se eleve hasta los 2°C. Sabemos, gracias al avance de la informática, de los efectos perversos que ya se observan a nivel mundial sin haberse alcanzado aún un aumento de mayor magnitud en la temperatura media del planeta. En breve, estamos asistiendo ya, a nivel planetario, a la progresiva y acelerada pérdida de los glaciares; al deshielo de los polos, como en la Antártida; al aumento — en frecuencia como en intensidad — de fenómenos atmosféricos severos, como huracanes y ciclones (en nuestro caso se menciona que lo propio se vaticina para el Fenómeno de El Niño); la pérdida de algunas especies de animales, en especial de los batracios, como de los bancos de corales.

pues, en lo referente al cambio climático, la velocidad del cambio es tan importante como su magnitud. Hemos visto que la salud humana y la seguridad de disponer de agua y comida están ahora amenazadas por el modesto cambio climático que ya se ha producido. Si los humanos siguen haciendo las cosas como hasta ahora, a lo largo de la primera mitad de este siglo, creo que el ocaso de la civilización causa del cambio climático es inevitable”¹⁰.

El mismo especialista, al abordar el efecto devastador del Fenómeno de El Niño (FEN), lo expresa así:

“(…) Cuando El Niño es lo bastante extremo, puede llegar a devastar dos terceras partes del globo con sequías, inundaciones y demás condiciones climáticas extremas. El año de El Niño de 1997 -1998 ha sido inmortalizado por el *World Wildlife Fund* como: el año en que el mundo se incendió. La sequía había dominado gran parte del planeta”.

El cuadro nº 1, elaborado por José Salaverry Llosa, muestra como el FEN afectó seriamente a varias de nuestras culturas antiguas, incluso provocando su desaparición.

De ello, se sigue que debemos dedicar una especial atención al comportamiento del FEN para dedicar mayor atención a las zonas que serían más afectadas por el mismo.

Al referir Flannery, cómo la pluviselva de nuestra amazonía está siendo afectada por el cambio climático global, pone en evidencia lo que sigue:

“(…) En zonas del Amazonas muy alejadas de cualquier influencia humana directa, las proporciones de árboles que componen el dosel están cambiando. Impulsadas por los niveles crecientes del CO₂, las especies de crecimiento rápido están tomando la delantera, arrinconando a las especies de crecimiento lento. Esto

¹⁰ Flannery, Tim. *El Clima está en Nuestras Manos. Historia del Calentamiento Global*. México: Taurus, 2008.

Cuadro n° 1
Relaciones entre las etapas de “Cambio climático”,
la ocurrencia de fenómenos El Niño y surgimiento-desaparición
de culturas completas en el Perú prehispánico

Surgimiento - desaparición de poblaciones y culturas

Abandono de los “primeros”, “centros cultistas”.	Profundos cambios en las culturas Ancón y Chavín, así como de culturas antecesoras a la Lambayeque y Mochica.	Misteriosa desaparición de las culturas Paracas y eventos tectónicos y aluviónicos observados en el complejo Huaca del Sol y Huaca de la Luna en Moche.	Posteriores eventos en el complejo Huaca del Sol y Huaca de la Luna en Moche y desplazamiento de las poblaciones de las culturas Caxamarca hacia la Costa.	Desaparición de la cultura Naylamp o Lambayeque, expansión de la cultura Chimú hacia el norte e inicio de la cultura Inca.	Ocurrencia de un evento catastrófico antes de la llegada de los españoles.	Evento “El Niño” muy fuerte entre 1870 - 1890
Eventos “Súper El Niño” o “El Gran Niño” Etapas o fases del período del “gran cambio climático”				Corresponde al “Gran Niño” de 1.100 d.C.	Probable “Gran Niño” de 1.460	Etapas de Cambio Climático
Entre 2000 A.c. y 1,500 A.c.	Entre 300 A.c. A 0	Entre 250 D.c. A 300 D.c.	Entre 500 D.c. A 600 D.c.	Entre 1,100 D.c. 1,050 D.c.	Entre 1,450 D.c. y 1,470 D.c.	Entre 1,870 D.c. y 1,990 D.c.
Hace 3000 A 3200 Años A.p.	Hace 2100 a 1900 años a.p.	Hace 1750 a 1700 años a.p.	Hace 1500 a 1400 años a.p.	Hace 900 a 800 años a.p.	Hace 540 años a.p.	Hace 120 - 60 - 40 años
Etapas del Cambio Climático años a.p.						
Fuente: Salaverry Llosa, José A. El Fenómeno Océano - Climatológico “El Niño” en el Perú. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2007.						

disminuye la biodiversidad de la pluviselva, pues los pájaros y otros animales que dependen de las especies de crecimiento lento para alimentarse desaparecen junto con sus recursos”.

Al ponernos al tanto de lo que viene sucediendo en los Polos, debido al cambio climático global, expresa:

“(…) Desde 1976, el Krill ha sufrido un brusco declive reduciéndose a un ritmo de casi un 40% por década. A medida que ha ido disminuyendo la cantidad de Krill, ha aumentado la de otra especie que se alimenta principalmente de Plancton — como las gelatinosas salpas —. Las salpas habían permanecido hasta hace poco confinadas en aguas más septentrionales. Pero las salpas están tan desprovistas de nutrientes que a ningún mamífero marino o ave del Antártico le merece la pena comérselos.

La reducción en la cantidad de Krill parece coincidir con el calentamiento del océano y la reducción del mar helado. Poca duda

cabe de que el cambio climático está perjudicando al océano más productivo del mundo, así como a las inmensas criaturas que este alberga y alimenta”.

Más adelante, el científico nos informa como ha disminuido en 30 años, a la mitad la población del Pingüino Emperador, en tanto que el número de Pingüinos de Adelia, se ha reducido en 70%. También nos ilustra como debido al cambio climático global, un insecto que daña la corteza de los árboles del sur de Alaska, se ha reproducido en tal forma, debido a la desaparición de sus depredadores naturales por efecto del cambio climático (CC), que ha logrado destruir, en 15 años, nada menos que 40 millones de árboles de Picea.

Nos ilustra también sobre cómo el fenómeno global se retroalimenta por la pérdida de los hielos que suelen refractar los rayos solares:

“(…) Los científicos estiman que cualquier beneficio que se obtenga estará contrarrestado por la pérdida de albedo o blancura. Un oscuro bosque verde absorbe mucho más luz solar y por tanto retiene mucho más calor, que la tundra cubierta por la nieve”.

En ese contexto, es necesario entender que la producción y consumo de energías son fundamentales para el cambio climático. Ya el futurista Peter Schwartz, Presidente de la Red Empresarial Mundial (Global Business Network), anota que:

“(…) Nuestros sistemas de energía son técnicamente muy poco elegantes... (...) Necesitamos una revolución bioindustrial. La manera en que hacemos cada cosa que necesitamos es extremadamente ineficiente y contaminante. Necesitamos hacer las cosas del modo en que lo hace la naturaleza. A ella le toma décadas, incluso siglos convertir algo en masivo como un gigante pino. Nosotros aceleramos el proceso operando a altas temperaturas y utilizando mucha energía. El emergente campo de la biología

sintética debe ser el primer paso hacia esta nueva revolución industrial¹¹.

Considero que luego de los elementos aportados, cuando menos sería sensato preguntarnos, entonces, cuan terrible será para la vida, en sus diferentes manifestaciones, el incremento en un grado más sobre la cifra ya alcanzada. Constatamos las severas consecuencias del cambio climático global que nos están afectando ya, tales como la pérdida progresiva y acelerada de nuestros glaciares; en los Andes, la reducción de los volúmenes de cosecha (pérdida en porcentajes variables debidos a la alteración en la periodicidad e intensidad de las lluvias), lo cual afecta a su vez la seguridad y soberanía alimentarias; y también se reporta la pérdida de biodiversidad (erosión genética). Nos estamos refiriendo entonces, no sólo a nuestra rica diversidad de especies silvestres, sino también de aquellas culturalmente producidas (agrobiodiversidad). Ocurre así mismo, en la subida de los cultivos de los pisos altitudinales bajos a los más elevados, con la consiguiente generación de conflictos entre los productores agrícolas y los productores pecuarios, y desde luego, otros fenómenos relacionados.

En nuestra región andina, las estrategias de resiliencia local para la adaptación al cambio climático global, se orientan a enfrentar, en lo posible, y minimizar los efectos más agresivos de dicho fenómeno global. Es desde lo local, desde las culturas andinas, de donde vienen las respuestas de adaptación¹².

¹¹ Schwartz, Peter. *Ten Things Worth Doing With Your Life*. Commencement Address Rensselaer Polytechnic Institute. Harkness Field. Saturday, may 16, 2009.

¹² En el artículo "El Cambio Climático: sus efectos previsibles y en curso. ¿Adaptación o pérdida de vida?". En **desco**, ed. *Perú Hoy. Territorio y naturaleza, Desarrollo en Armonía*. Lima: **desco**, diciembre 2008; alcanzamos una idea de los esfuerzos en curso realizados por las comunidades y productores andinos, contando con el apoyo de la sociedad civil organizada (Organismos No Gubernamentales de Desarrollo), para dar respuesta a los efectos del cambio climático global, buscando contar con agua, que es el elemento crítico. Mencionamos algunos de los casos que hemos logrado documentar. Resultan destacables los proyectos impulsados al respecto por instituciones como **desco**-Programa Regional Sur (Arequipa), la Asociación

Los escenarios que hemos descrito expresan nuestra singularidad, que tiene que ver, entre otros aspectos, con el hecho de que el Perú posee el 71% de las montañas tropicales del planeta. Esta situación está en la base de la afirmación de los especialistas en la materia, quienes expresan que los impactos negativos del cambio climático global en las zonas de influencia de las montañas andinas serán severos, de modo particular en las zonas rurales.

“(…) Los ecosistemas en zonas de alta montaña, incluyendo ecosistemas únicos como los asociados a áreas pantanosas en altitudes elevadas (“páramos”), son de los entornos más sensibles al cambio climático. Estos ecosistemas brindan numerosos y valiosos bienes y servicios ambientales. En los últimos años ya se han observado reducciones drásticas en la flora y fauna montañosa”. (Banco Mundial. Informe Desarrollo con Menos Carbono-Respuestas Latinoamericanas al Cambio Climático”, Washington, febrero-2009)¹³.

A su turno, la presencia de montañas tropicales posibilita el aprovechamiento de las gradientes verticales (pisos altitudinales dotados de variadas condiciones edafoclimáticas), que facilitaron, mediante la valoración de la heterogeneidad, la adopción de una amplia gama de potencialidades agrícolas atendiendo a los riesgos climáticos, que son una casi constante en el escenario de las altas montañas y del altiplano.

Bartolomé Aripaylla-ABA (Ayacucho), el Instituto para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (Instituto Cuencas, Cajamarca), el Instituto para una Alternativa Agraria-IAA, asociado a la Federación Campesina del Cusco.

¹³ Citado por Pajares Garay, Erick. En: Presentación “De la Crisis Planetaria, a las soluciones desde los Andes Altiplánicos: Hacia la definición de Políticas Públicas Locales sobre Ecosistemas de Montaña, Conocimientos Tradicionales (Etnoastronómicos) y Adaptación al Cambio Climático Global”. Seminario sobre Agua, Cambio Climático y Seguridad Alimentaria. Secretariado Rural Perú Bolivia. La Paz, Bolivia 27-28 de abril de 2009.

Escenarios críticos en la subregión andina frente al cambio climático global

Comentaremos ahora el contenido de un cuadro tomado de “El Cambio Climático no tiene fronteras. Impacto del Cambio Climático” (Comunidad Andina. Mayo, 2008).

En efecto, en el mismo se pone en evidencia, para algunos elementos considerados sustantivos tales como: los alimentos y el ganado, el agua, los ecosistemas y la biodiversidad, la infraestructura y la salud; las situaciones a que habrían de confrontarse, según la temperatura a cual se logre estabilizar el planeta.

Siendo que en el presente texto destacamos los temas de alimentos, agua y biodiversidad, habremos de referirnos a los mismos en forma breve:

- a. Alimentos y ganado. Se menciona entre los mayores impactos: la disminución de productividad en cultivos ubicados en latitudes bajas, siendo favorecidos, por el contrario, aquellos que prosperan en latitudes medias y altas. Se espera también que los cereales sean afectados y que disminuya la oferta de productos tales como: la papa, el arroz y la soya. Así mismo, se menciona que las pérdidas en agricultura y en energía alcanzarían a significar el 1.3% del PBI. Y finalmente, que los impactos en praderas y pastizales se presentarían muy severos.
- b. Agua. Se consignan impactos tan serios que nos obligan a incentivar aún más nuestra tarea de incidencia política para actuar en forma decidida. Por ejemplo, se destacan los siguientes impactos: “reducción de precipitaciones hasta en un 50% en varias zonas, en el Ecuador sería la reducción en un 20%”.

Por afectarnos en forma más directa, debido a contar nuestro país con 18 cordilleras de glaciares, destacamos el impacto: “desglaciación acelerada y desaparición de

pequeños glaciares de montaña". Debe también ser motivo de preocupación el impacto: "reducción de la escorrentía anual — corriente de agua que se vierte al rebasar su depósito o cauce naturales o artificiales— en 30%".

- c. Ecosistemas y biodiversidad. Concita nuestra atención: la extinción de especies de la fauna y flora en porcentajes que van del 20 al 30%; también la afectación de los páramos, donde se ubican nuestros humedales (a los cuales designamos como bofedales). Finalmente, por su impacto mayor, debe preocuparnos el "riesgo de pérdida de la selva amazónica, superando el 40%, de llegarse a los 3° C de aumento de la temperatura".

Lo anotado, páginas arriba, por Flannery, sobre cómo se afectaría nuestra Amazonía por el cambio climático global, resulta delicado.

En lo que se refiere a los páramos, que son muy sensibles por constituir ecosistemas frágiles a la contaminación minera, creemos oportuno consignar cómo en el caso de Colombia se ha planteado un recurso ante el Tribunal Constitucional, precisamente para impedir que los ecosistemas de páramo, humedales o bofedales, sean afectados por el accionar irresponsable de las minas. Tener presente que, además de la rica flora y fauna propia de los humedales, sus pastos son el alimento más importante para nuestros camélidos sudamericanos domesticados, esto es, las alpacas y las llamas.

En efecto, la Corte Constitucional Colombiana admitió el 8 de septiembre del 2008, la acción de inconstitucionalidad presentada por la Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA) y la Corporación Gestión por los Intereses Ambientales y Públicos (Iniciativa GESAP) contra el Código de Minas, que permite la exploración y explotación minera en ecosistemas de especial interés ecológico, como los páramos andinos, contraviniendo la

legislación nacional e internacional, en particular la Constitución de Colombia¹⁴.

Agua y conflictos socioambientales

Existe unanimidad entre los especialistas al señalar que el agua habrá de escasear a escala planetaria. Desde nuestro espacio como país, encontramos que estamos perdiendo ya nuestras importantes reservas de agua con el derretimiento de nuestros glaciares, pero también, que el cambio en el comportamiento de las lluvias, en periodicidad e intensidad, afecta seriamente la disponibilidad de agua, según los calendarios agrícolas y pecuarios preexistentes, afectado nuestra seguridad alimentaria al comprometer los rendimientos de los principales cultivos en nuestra serranía, como también nuestra biodiversidad (erosión genética).

Debemos tener presente que las explotaciones mineras suelen instalarse en las partes altas de las cuencas hidrográficas, o bien, en la llamada área colectora de las aguas, donde se origina el ciclo del agua, y por tanto, la contaminación que se produzca afectará a la cuenca en su conjunto.

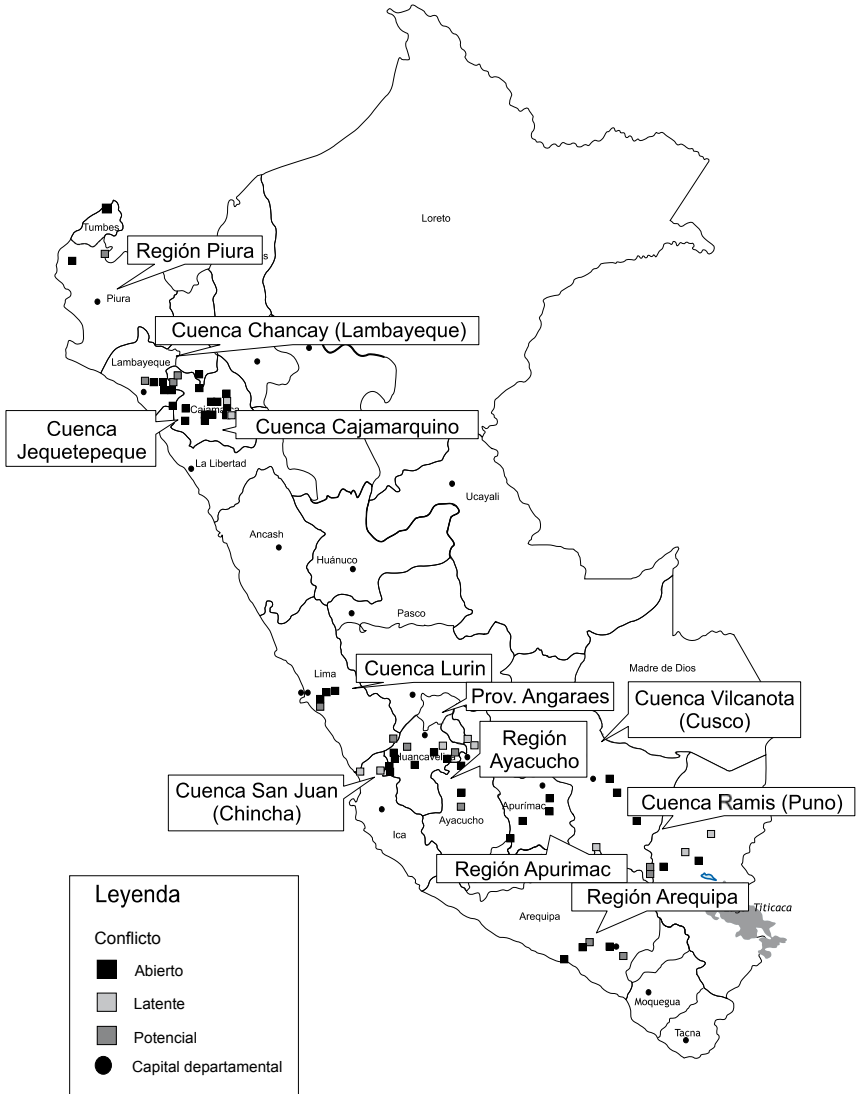
El mapa que situamos — Mapa n° 01 —, identifica los escenarios territoriales en donde se desarrollan conflictos socioambientales por la gestión del agua. Estos conflictos, en mayor medida, enfrentan hasta ahora a autoridades de gobiernos regionales que se esfuerzan en mantener y/o acrecentar sus derechos sobre cursos de agua. Sin duda, esta situación se ve estimulada por la información ya difundida de que la escasez de agua habrá de agudizarse debido al cambio climático global.

¹⁴ Véase la nota de prensa “Organizaciones Nacionales e Internacionales demandan el Código de Minas de Colombia para proteger ecosistemas frágiles como los Páramos”. (www.aida-mericas.org/templates/aida/uploads/docs/PR_PARAMOS_SPANISH.pdf)

Mapa N° 01

Ubicación de los conflictos de agua a nivel nacional

Procesos de consultas "Regionalización y espacios de manejo de conflictos de agua"



Fuente: Instituto de Promoción para la Gestión del Agua (IPROGA).

Se sabe que en varios lugares de nuestra sierra hay conflictos, unos latentes y otros ya activos, entre los productores campesinos –sobre todo de aquellos organizados en comunidades– y las empresas mineras. Ello es más notorio en regiones como Ayacucho, Cajamarca, Puno y Huancavelica. Es importante mencionar que conforme se agudicen los efectos del cambio climático global y disminuya la disponibilidad de agua, estos conflictos habrán de cobrar mayor intensidad y frecuencia, alcanzando incluso la escalada de conflictos inter-regionales.

Potencialidades para enfrentar el cambio climático global desde los andes del Perú

Es preciso poner en evidencia que el Perú, para enfrentar eficientemente el cambio climático global, debe, a nuestro entender, focalizar su estrategia de adaptación en tres elementos orientados a la gestión sustentable de las montañas andino altiplánicas: 1) La diversidad biológica agrícola, creada y recreada culturalmente por las comunidades y agricultores conservacionistas andino altiplánicos, en tanto son el sustento de la seguridad, soberanía y suficiencia alimentarias; 2) Los sistemas de conocimiento tradicionales (en proceso, siempre, de recreación) asociados a la gestión de los recursos en las altas montaña, que incluyen sistemas de conocimientos etnoastronómicos, esenciales para la anticipación sobre la ocurrencia de fenómenos climáticos; 3) Los sistemas locales de gestión social del agua (que incluyen tanto el rescate de técnicas hidráulicas prehispánicas, el uso de tecnologías tradicionales de gestión y de uso de agua, como técnicas modernas para lograr mayor eficiencia de riego). Este último elemento, el agua, cobra especial valor tomando en cuenta que la alteración climática afecta seriamente la disponibilidad de recursos hídricos, los cuales son de

importancia vital para el sostenimiento de los sistemas agrícolas tradicionales y para la vida en todas sus expresiones¹⁵.

Hacia la definición de una política pública nacional para la adaptación al cambio climático global, en base a los contextos regionales y locales

La definición e implementación de una Política Pública Nacional para la adaptación al cambio climático global, que incorpore los aspectos descritos, resulta urgente e impostergable, mientras que las políticas regionales y locales para ello, son ya imprescindibles¹⁶. Esto debido no sólo a los impactos que vienen ocurriendo, que como ya hemos mencionado, afectan la seguridad y soberanía alimentarias de importantes grupos humanos, como la biodiversidad (erosión genética), sino también, por ser impostergable realizar el inventario, en cada región del país, de los conocimientos tradicionales asociados a los sistemas de observación etnoastronómica relevantes para la lectura sobre el comportamiento del clima, ya que las “señales” de orden biológico (sobre los seres vivos), que solían leer para efectuar tales ejercicios de anticipación, se muestran equívocos debido justamente al cambio climático global. Este inventario deberá incluir también los conocimientos tradicionales asociados a la gestión social del agua, como las obras hidráulicas prehispánicas en uso, como aquellas por rescatar.

¹⁵ Pajares Garay, Erick y Llosa Larrabure, Jaime. *Documento de Trabajo sobre Ecologismo Popular, Biodiversidad, Agrobiodiversidad, Cambio Climático y Conflictos Socio Ambientales*. A ser presentado en la VIII Reunión del Grupo de Trabajo Ecología Política del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO): Ecologismo Popular y Re-territorialización: Conflictos por la minería y las áreas de biodiversidad. (25 y 26 de junio de 2009, Lima, Perú).

¹⁶ Al respecto ver el artículo Pajares Garay, Erick. «La problemática del cambio climático. Soluciones desde las Políticas Públicas Locales: Respuestas a partir de una política de la diferencia. Reflexiones desde la Ecología Política». *Revista Interquorum*, N° 6. Lima: Fundación Friedrich Ebert, 2008.

Coincidente con lo señalado en el párrafo anterior, el que escribe estas líneas, presenta a solicitud del responsable del área de Cambio Climático en el MINAM, la propuesta que acompañamos:

*Propuesta**

La consultoría podría llevar como denominación: “Colecta de información sobre Tecnologías Tradicionales en uso y por rescatar, atinentes a la “cosecha” de agua de lluvia como de las tecnologías actuales de demostrada eficiencia; destinadas ambas, a facilitar la adaptación al cambio climático en zonas alto andinas”.

Establece como sus objetivos multipropósito los siguientes:

- Proporcionar elementos de juicio anclados en la realidad concreta, para aportar información destinada a dar cabal cumplimiento de las responsabilidades gubernamentales a nivel nacional e internacional, en el marco de la “Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático” (CMNUCC).
- Actualizar la Estrategia Nacional sobre cambio climático.
- Aportar elementos de juicio para facilitar elaborar las Estrategias Regionales sobre cambio climático.

Las principales acciones que efectuaría el equipo de consultores serían las siguientes:

- I) “Recopilar y analizar las diferentes modalidades en uso, destinadas a la captación y acumulación de agua de lluvia, como a la recuperación de la capacidad de retención de agua de los suelos, en las zonas alto andinas”.
- II) Colectar en zonas alto andinas, testimonios de los productores andinos sobre los efectos que se viene produciendo en los cultivos y crianzas en razón del calentamiento global; con especial atención sobre la seguridad alimentaria y la biodiversidad.
- III) En base a los resultados obtenidos en el aparte II), seleccionar dos ámbitos de regiones para avanzar en el inventario nacional (existencia) de obras hidráulicas prehispánicas, como de conocimientos tradicionales asociados a la gestión social del agua.
- IV) “Proponer mecanismos de coordinación/concertación de acciones en curso que coadyuven al propósito de adaptación de las poblaciones y sistemas productivos, en base en proyectos en curso y propuestas innovadoras”.

Elaboración propia

* Primer borrador para discusión (fecha: 28 de noviembre del 2008).

Esta propuesta, pasados ya varios meses, no ha merecido respuesta alguna, no obstante que es de suma urgencia que se proceda a actualizar la llamada Estrategia Nacional para el Cambio Climático, como elemento orientador de las regiones del país, las cuales, según lo ordena el artículo 53 de la Ley Orgánica que lo crea, deben elaborar sus respectivas estrategias sobre cambio climático y biodiversidad¹⁷.

Sin ser alarmistas, debemos señalar que existen situaciones límite propiciadas desde el gobierno, que afectan la sustentabilidad de las respuestas y soluciones de adaptación que desde las comunidades y agricultores conservacionistas estamos constatando. En concreto, nos estamos refiriendo a las siguientes situaciones generadas desde el actual gobierno y que colisionan con los esfuerzos de adaptación que surgen como respuesta, desde los andes altiplánicos, al cambio climático global que los afecta:

- a. La incongruencia desde las políticas públicas al promover un modelo económico primario exportador, fuertemente sustentado en las actividades extractivas mineras como de hidrocarburos, con vocación – las primeras – en operar en las cabeceras de las cuencas, donde se origina el ciclo del agua, en momentos en que el estrés hídrico se acentúa en los andes y en donde la competencia por la disponibilidad del agua, habrá de potenciar los conflictos socio ambientales ya en curso.

El cuadro n° 2 muestra como entre los conflictos activos, predominan ampliamente los de naturaleza socioambiental. La claridad de lo expresado en el cuadro nos libera de tener que entregar comentarios.

¹⁷ La indagación efectuada indica que sólo el Gobierno Regional de Arequipa ha dado un paso adelante para elaborar su Estrategia sobre Cambio Climático, priorizando por Acuerdo Regional N° 043-2008-GRA-CR.Arequipa, “la elaboración de la Estrategia Regional de Adaptación al Cambio Climático en la Región Arequipa...”.

Cuadro n° 2

Lima encabeza la lista

Según este informe de la Defensoría del Pueblo, la región Lima ha pasado a ser la jurisdicción con más conflictos sociales seguida por Ayacucho, Cajamarca y Puno.



Fuente: Diario *El Comercio*. 6 de mayo de 2009 (en base a Informe de la Defensoría del Pueblo).

- b. La intención manifiesta y su práctica correspondiente de otorgar contratos de explotación petrolera, que se superponen con áreas naturales protegidas y territorios indígenas, que constituyen espacios representativos de los ecosistemas naturales, así como reservas genéticas, vitales para recrear la vida en todas sus expresiones. El cuadro n° 2 corrobora lo expresado.

- c. El diseño y ejecución de proyectos con fuerte enfoque de mitigación y no de adaptación.
- d. La agresión a las culturas originarias (comunidades campesinas y comunidades nativas), como a sus tierras y territorios comunales, facilitando su disgregación en beneficio de las actividades extractivas mineras como de hidrocarburos. (Los recientes decretos legislativos para implementar y poner en vigencia el TLC Perú-EE.UU. y la reacción de movilización y protesta de los grupos étnicos amazónicos, así lo evidencian).
- e. La pretendida fractura de la organización comunal andina (incluyendo el desmembramiento de sus tierras y territorios comunales), que es la que posibilita generar respuestas de adaptación al cambio climático global en los andes altiplánicos. En la intención de poner en evidencia la importancia de preservar los espacios ecológicos, en tanto núcleos de interacción natural y social, rescatamos la siguiente reflexión de Russell Lawrence¹⁸, sobre lo que implica la paciente construcción de los paisajes culturales y la importancia de los mismos:

“Desde la perspectiva indígena, un paisaje ancestral es un libro de historia humana y ciencia ecológica. Este libro puede leerse a través del desarrollo de historias y ceremonias asociadas con períodos o etapas de cambio, y que sirven como encabezados de capítulos que se van construyendo a lo largo del tiempo. Cada generación agrega algo al texto (como en toda ciencia empírica).

¹⁸ Lawrence Barsh, Russell. How do you Patent a Landscape? – The Perils of Dichotomizing Cultural and Intellectual Property. *International Journal of Cultural Property*, vol. 8, n° 1. Oxford, Oxford University Press, 1999, pp. 18-19. Citado por Pajares Garay, Erick. Políticas y legislación en Agrobiodiversidad. *Kawsay Mama*, n° 6. Lima: PRATEC, 2004, pp. 21-22.

El paisaje es también un laboratorio en el que continuamente se crea nuevo conocimiento y en donde los humanos y otras especies establecen sinergias y se adaptan el uno al otro. Debido a que las personas son también parte de mecanismos coadaptativos, tal como los árboles y las aves, el reasentamiento o desplazamiento de la gente o la culminación de sus modos de interacción con el paisaje, necesariamente resulta en una cascada de ajustes ecológicos muy sensibles. Remover o reemplazar el conocimiento de la gente — su protocolo específico para leer los textos científicos insertos en sus paisajes — tendrá el mismo efecto”.

Escenarios previsibles en el corto y mediano plazos

Nuestra primera precisión, en lo referente a los escenarios a los que nos enfrentamos, se refiere a que la progresión ascendente de la temperatura media del planeta, al guardar relación con la emisión de gases efecto invernadero, hace que la calificación de “mediano plazo” se desplace hacia el “corto plazo”.

La segunda, es más bien una constatación que parte de la falta de cordura que han hecho gala las civilizaciones humanas, como el grado de alienación actual al capital, lo más probable, es que se cumplan las predicciones más sombrías. Lo que podemos prever como escenario, desde nuestro espacio, es que de mantenerse la inacción a la que hoy asistimos, en cuanto a acometer ya el proceso de adaptación, como de persistir las políticas del todo vale al servicio de las grandes empresas extractivas, el momento que nos espera estaría caracterizado por:

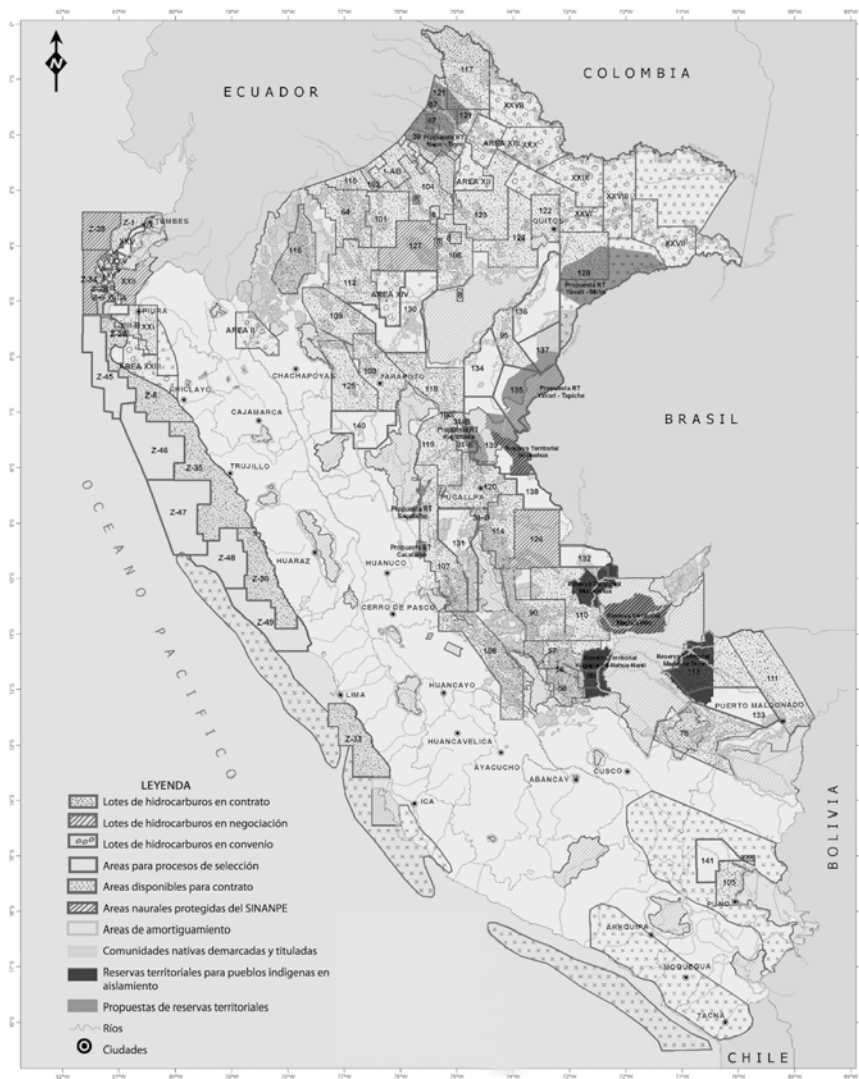
- a. El aumento de los conflictos socioambientales — en frecuencia como en amplitud —, debido al uso del agua, sobre todo, entre productores andinos y las empresas mineras, con lo que se acentuaría la intención ya manifiesta de criminalizar la protesta en tal magnitud, que la represión

afectaría la vulneración de derechos civiles y políticos. La experiencia histórica del comportamiento de la minería en nuestro país, nos muestra que suele dejar un saldo negativo, expresado generalmente en:

- Contaminación, que puede afectar a los seres humanos, al aire, los suelos, los cursos de agua, la napa freática, etc. y con ello, afectar la vida en sus diferentes manifestaciones. Suelen dejar pasivos ambientales que prolongan en el tiempo los efectos negativos sobre el medio ambiente.
 - Comportamiento como economías de enclave, al no generar en su zona de actuación como en su entorno, efectos multiplicadores e inductivos positivos.
 - Introducción de distorsiones en los precios relativos de los bienes y servicios de su zona de influencia, lo cual repercute negativamente en el nivel de vida de la población circunvecina.
- b. Efectos en cadena sobre la producción, la seguridad alimentaria y otros, debido al cambio en el patrón de comportamiento de las lluvias en periodicidad e intensidad; lo que afecta en proporciones variables los rendimientos de los principales cultivos andinos destinados fundamentalmente, pero no únicamente, al autoconsumo, ello a su vez, incide en el aumento de las tasas de desnutrición y que luego inducirán al aumento de aquellas de morbilidad y mortalidad. Esta situación incrementa también los niveles de pobreza, al producir la descapitalización de los ya escasos recursos que poseen las familias de las comunidades y agricultores conservacionistas. Así mismo, induce a la migración, cuando al perder las familias lo poco que poseen y no estando en condiciones de reponer lo perdido (sobre todo semillas y ganado), y ante la incertidumbre climática, se opta por desplazarse a otros lugares.

Mapa n° 2

Mapa de superposición de concesiones petroleras y áreas naturales protegidas en el Perú



Fuente: Instituto del Bien Común (IBC).

Más adelante consignamos cómo en la Provincia de Grau, en Apurímac, ya se aprecia un aumento de la migración debido justamente a los impactos de sequía producidos por el cambio climático.

- c. La disminución en especies y variedades de nuestro patrimonio mayor: la biodiversidad. Nos estamos refiriendo no sólo a la diversidad silvestre sino, en especial, a aquella culturalmente producida mediante un prolongado proceso de domesticación.

Los testimonios recogidos entre las comunidades y agricultores conservacionistas, es que se observa, por el efecto combinado del cambio en el comportamiento de las lluvias y el aumento de la temperatura media, la pérdida o erosión genética en nuestros cultivos nativos y en sus parientes silvestres. Para ofrecer una idea de lo que esto significa, mencionamos que una investigación realizada por un profesor de la Universidad Nacional de Cajamarca, en comunidades campesinas, determinó que se habían perdido en los últimos años, 57% de variedades de papa y un porcentaje importante, no menor del 30%, de variedades de Nashua y otros tubérculos y raíces nativas.

Los párrafos que hemos seleccionado, en la medida que confirman lo que hemos afirmado en el acápite anterior y que consignamos a continuación, han sido transcritos de un estudio acucioso¹⁹ que da cuenta de cómo los efectos del cambio climático, están afectando seriamente a los productores andinos de Apurímac.

¹⁹ *La Sequía y la Desertificación en Apurímac. Diagnóstico*. Editado con el concurso de las siguientes entidades: Gobierno Regional de Apurímac, Soluciones Prácticas-ITDG, Sistema Nacional de Defensa Civil, Unión Europea y Manejo Sostenible de Suelo y Agua en Laderas (MASAL). Marzo, 2007.

En cuanto a las ocurrencias de alteraciones de orden climático

“(…) Desde el 2004, se viene presentando nuevamente un período prolongado de sequía, el cual si bien no presenta aún la gravedad del 83 o del 90 (fenómeno de El Niño), estaría asociado con el cambio climático global, por lo que su duración y magnitud son aún inciertas. Así, cabe destacar que en los cinco últimos años, cada año, se han presentado irregularidades en el clima:

- Irregularidad en las lluvias, lo que provoca sequías de corto plazo – veranillos –, que corresponden a una interrupción de varias semanas en estación lluviosa o lluvia torrencial.
- Aumento de la temperatura durante los meses más cálidos.
- Aumento de las heladas durante los meses de junio y julio.

Por ello, las partes altas del territorio tienen una importancia fundamental en la red hidrográfica de Apurímac y deben ser protegidas, sobre todo en el contexto del cambio climático actual”

Esta situación de hecho grave, adquiere mayor significado debido a que en promedio, las tierras agrícolas de Apurímac son en 60% de secano, esto significa que los cultivos para prosperar dependen totalmente de la lluvia. En la Provincia de Grau, donde se muestran los índices de pobreza más elevados, estas tierras de secano representan el 88% del total.

Consecuencias observadas en los manantes

“Según la información recogida en los talleres, en época de sequía disminuyen sensiblemente los volúmenes de las aguas y de los bofedales, en consecuencia, baja el caudal de los ríos y se

secan un número importante de manantes, lo cual provoca los siguientes problemas:

- Escasez de agua de consumo humano, lo cual provoca problemas de calidad de agua y enfermedades en la población.
- Escasez de agua para riego, lo que provoca una disminución de la producción y/o plagas en los cultivos.
- Disminución de la calidad de los pastos, lo cual provoca enfermedades en el ganado y muerte de animales”.

Consecuencias sobre la seguridad y suficiencia alimentaria

“Uno de los problemas principales en la Región Apurímac, es el de la inseguridad alimentaria, traducida en la desnutrición, sobre todo, infantil. (...) En un contexto de producción agropecuaria, mayoritariamente dedicada al autoconsumo, la pérdida de producción por problemas de sequía se muestra particularmente problemática, ya que aumenta el nivel de inseguridad alimentaria regional”

Consecuencias sobre el escaso capital de que disponen las familias

“Por otra parte, la pérdida de pastos y forrajes por la sequía genera en el ganado disminución de peso y calidad de fibra, reduciéndose sus precios notablemente. Esta situación lleva a una dramática descapitalización de estas familias pobres, al no recupera su capital invertido en los cultivos y ganado, y obligando al consumo de sus reservas de alimentos, incluyendo en muchos casos, las semillas y los propios animales”.

La importancia de las pérdidas en los principales cultivos

“Según las encuestas realizadas, las pérdidas en la producción por sequía son del 69% en el cultivo de la papa y del 65% en el maíz. Esta situación es tanto más preocupante cuanto que la mayoría de la producción apurimeña está destinada al autoconsumo”.

Consecuencias sobre las migraciones

“Según las encuestas realizadas en la región, el 50% de las familias poseen algún miembro que migró en los últimos 5 años como consecuencia de la sequía, siendo las Provincias de Grau (76%) y Aymaraes (75%), las que registran mayor proporción de casos”.

Consecuencias generales de la sequía en Apurímac

- Escasez de agua: disminución de los recursos hídricos; aumento de la temperatura; disminución de los nevados y pérdida de biodiversidad
- En la agricultura: falta de agua para riego, que afecta más a las zonas de secano como a las alturas; pérdida de cosechas; disminución de las cosechas y de la calidad; disminución de las áreas cultivadas; pérdida de la inversión realizada y descapitalización progresiva.
- En la ganadería: ausencia de pastos; escasez de agua para los animales; enfermedades y muerte de estos.
- En la población: hambruna y desnutrición; migración del campo hacia las ciudades; abandono de la actividad agrícola; falta de trabajo; aumento de la pobreza y aumento de los conflictos por los recursos hídricos.

Planteamiento: la respuesta está en rescatar los conocimientos tradicionales

“En este contexto, una prioridad inmediata es complementar las estrategias para mitigar el cambio climático, con estrategias para apoyar la adaptación a los cambios inevitables. Dentro de estas estrategias, cabe destacar el interés de rescatar el conocimiento y las técnicas tradicionales, y adaptarlos a las condiciones actuales, para hacer frente al cambio climático.

Existe, por tanto, la necesidad urgente de recuperar, validar y adaptar el conocimiento tradicional, a fin de encontrar alternativas de desarrollos viables en el contexto de dicho cambio”.

Apuntes para concretar una conclusión inicial

- a. Los datos mostrados sobre la situación del cambio climático global en Apurímac, pueden extrapolarse a las diversas regiones de los andes del Perú, incluso al altiplano, donde la subida progresiva de los cultivos, el incremento de plagas que los afectan, la progresiva carencia del recurso hídrico debido a la desglaciación, todo ello configura un escenario crítico que no es entendido ni asumido por tomadores de decisiones, quienes a través de la ejecución de políticas incoherentes, signadas por el dogmatismo del crecimiento a partir de la inversión privada, incrementan los niveles de conflictividad socioambiental en el país. Desde un enfoque prospectivo, es posible anotar que en el mediano plazo, los conflictos socioambientales en los que intervienen las poblaciones andinas y las empresas mineras, radicarán en la competencia por la gestión del recurso hídrico. Las poblaciones andinas, comunidades y agricultores conservacionistas, requieren el agua, cada vez

menos disponible, para sostener sus sistemas agrícolas tradicionales. Las mineras la requieren para sus operaciones. El Estado, representado por el actual gobierno, de corte eminentemente mercantilista, sin una visión clara de lo que implica la sustentabilidad del país, sigue favoreciendo las concesiones mineras, a sabiendas que estas se ubican en la zona colectora de las cuencas.

Si a esto le sumamos que la legislación recientemente promulgada para facilitar la entrada en vigencia del TLC Perú-EE.UU., sí afecta la territorialidad comunal, a nuestro patrimonio biológico y el patrimonio biocultural de los pueblos indígenas, entonces, los factores que potencializan los conflictos socioambientales están a la vista.

- b. Si a menos de un grado de incremento de la temperatura promedio mundial, estamos apreciando el inmenso daño que ya está causando en el planeta, con un incremento de dos grados – tal cual se ha anunciado como meta –, los escenarios posibles serían realmente altamente destructivos.
- c. Lo que está en juego hoy, es la vida del planeta, la naturaleza y la biodiversidad de países megadiversos, que como el Perú, serían los más afectados por el fenómeno global. Mientras el gobierno actual no se esfuerza para actuar con la seriedad y urgencia que el fenómeno del cambio climático global plantea, nuestras comunidades y agricultores conservacionistas, siguen dando respuestas desde su cultura, desde su cosmovisión, en base a conversar con la naturaleza, a la creación y recreación permanente de la biodiversidad, y la crianza de sus paisajes culturales.