



Foro Electrónico: Saberes Haceres Ancestrales de los Pobladores Andinos
<http://goo.gl/ilgrHO> | Del 4 al 11, diciembre, 2015

Cambio Climático y Educación Intercultural

Julio Valladolid Rivera
PRATEC

1. Introducción.

En estos tiempos de crisis climática, cuyos efectos se manifiestan en todo el mundo, y en particular en el Perú, que a criterio de los expertos, es el “tercer país con más riesgos climáticos a nivel mundial” (N.Brooks y N. Adger, Tyndall Center, UK 2003); el presente artículo invita a una reflexión sobre las alternativas que tenemos para “conversar” con estas variaciones del clima para tener **Suficiencia Alimentaria**, a pesar del incremento de la intensidad, frecuencia y duración de los extremos climáticos: sequías, excesos de precipitación, heladas, granizadas, vientos huracanados, huaicos, etc.

También trata de llamar la atención, que en los 10,000 años de antigüedad que tiene la agricultura andino – amazónica, estos procesos de variación del clima, que no son sólo, cambios climáticos cálidos a largo plazo, como el que vivenciamos actualmente, sino que en forma alternada se presentan con cambios climáticos fríos, han ocasionado que la diversidad y variabilidad de plantas nativas cultivadas y sus parientes silvestres sean consecuencia de estos cambios climáticos alternados, es decir, que éstas plantas que

siguen constituyendo la base de nuestra alimentación, tienen dentro de su gran diversidad; variedades que son resistentes a las faltas de agua, y otras a excesos de lluvia. Mientras sigamos cultivándolas en mezclas de especies y variedades, como lo hace el campesino criador de diversidad, tendremos comida a pesar del cambio climático. Es necesario también resaltar, que esta diversidad y variabilidad de plantas deben ser cultivadas con sus propios **Saberes Andinos de Crianza** (señas, secretos, prácticas de cultivo) que han hecho posible hasta hoy, su conservación y uso. Juntamente con esta agrobiodiversidad y saberes de crianza, se debe fortalecer la organicidad comunal: autoridades tradicionales para el cuidado de las chacras y los grupos de trabajo comunitario: ayni, minga, choba choba, paqalqu... y sus Rituales, que no son otra cosa que manifestaciones de respeto a la madre tierra o Pachamama, que hoy tanta falta nos hace y que en el fondo de las cosas, es el causante del actual cambio climático, que mayormente tiene un origen antropogénico.

En una Educación Intercultural en el Perú, corresponde a los docentes, sobre todo de las instituciones educativas rurales, incluir estos saberes de crianza en el currículo escolar, sobre todo en estos momentos de crisis climática que amenaza la paz social en nuestro país y el mundo.

¿De qué serviría un programa de educación intercultural, si no preparamos a los niños, niñas y jóvenes, para vivir bajo estas condiciones de cambio climático?

Felizmente como país andino, no estamos desamparados, ni recién vamos a comenzar de cero, para adaptarnos al cambio climático. Tenemos la gran diversidad de cultivos y la milenaria sabiduría para criarlos en las chacras, para de esta manera también, seguir produciendo los alimentos que las mayorías poblacionales requieren, en especial los niños, niñas y jóvenes en edad escolar. Un escolar bien nutrido y sano, en base al consumo de los cultivos de origen andino, que de acuerdo a los especialistas en nutrición, son alimentos nutraceuticos (que nutren y curan), es fundamental en el proceso de la enseñanza y aprendizaje; de otra manera, cualquier intento de mejorar la educación será insuficiente.

Finalmente, como docentes debemos preguntarnos ¿qué estamos haciendo para coadyuvar en este proceso de adaptación al cambio climático desde el lugar que nos corresponde, es decir desde el aula de clase?

Si tomamos conciencia de que la **Alternativa Económicamente más Viable** que tenemos y sabemos hacerlo, es la sabiduría andino amazónica de crianza de la diversidad a partir de las chacras; nuestra contribución como docentes es incluirlas en nuestras unidades de aprendizaje y sesiones de clase. No nos podemos dar el lujo de ignorarlas, como hasta hoy lo hemos hecho, sobre todo ahora que apremia buscar alternativas a todo nivel frente al cambio climático.

¿Qué es el cambio climático y qué importancia tiene?

La energía emitida por el sol llega a la tierra. Una parte de esta energía es absorbida por la tierra y otra parte es reflejada, es decir vuelve al espacio en formas de calor.

Los gases que conforman la atmósfera, regulan la cantidad de calor que la atmósfera retiene, haciendo posible que haya una temperatura favorable para el desarrollo de la vida.

Pero si aumenta la cantidad de CO₂ (Dióxido de Carbono), este CO₂ no permite que la energía calórica reflejada por la tierra, se vaya al espacio, sino lo que hace es devolver esta energía a la superficie de la tierra, como lo hace un techo de vidrio (invernadero) o de plástico (fitotoldo), aumentando la temperatura.

Al aumentar la temperatura se derriten las grandes masas de hielo (llamadas glaciares) no sólo de los cerros de nieve, sino también de los polos norte y sur de la tierra, enfriando aún más las corrientes marinas de los océanos, como consecuencia de todo esto cambia el clima en todo el mundo, produciéndose el llamado cambio climático.

Actualmente, el cambio climático es el problema ambiental más grave que enfrentan los diferentes pueblos de la tierra, pues pone en peligro la vida no sólo de los

humanos sino de las plantas y animales que pueblan nuestro planeta. Si sigue agravándose este problema, faltará agua, no sólo para regar las chacras, sino incluso para que tomen agua las gentes, sobre todo aquellas que viven en grandes ciudades de nuestro país como Lima, Huancayo, Cusco, Arequipa, etc y del mundo como París, Tokio, México, etc.

Las grandes fábricas que funcionan día y noche y los millones de carros que circulan por las carreteras en todo el mundo funcionan con petróleo, gasolina, gas, carbón, cuya combustión produce CO₂ que es el principal causante del aumento de temperatura en la atmósfera.

Como consecuencia de este aumento de temperatura se están deshielando las nieves de nuestras cordilleras, después disminuirá el agua de las lagunas, ríos y puquios. También las lluvias disminuirán y las chacras al no tener suficiente agua, producirán menos maíz, quinua, calabaza, menos papas, ocas, olluco, mashua.

No habrá comida suficiente y las gentes al estar mal alimentadas se enfermarán más. Los niños, niñas, los ancianos y ancianas serán los que sufrirán más la falta de comida y agua aún para tomar.

La adjudicación del Premio Nobel de la Paz 2007 a Al Gore, autor del libro y documental “una verdad Incómoda”, y al **Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC)**, que reúne a los más connotados expertos de las ciencias que tienen que ver con el clima; no ha hecho sino reconocer, que actualmente el mundo se enfrenta a un proceso complejo de cambio climático, cuyas causas son principalmente de origen antropogénico, es decir producidos por la actividad de los humanos, sobre todo de aquellos que integran los denominados países industrializados: Estados Unidos de Norte América, China y la Unión Europea, quienes emiten la mayor cantidad de **dióxido de carbono (CO₂)**, uno de los gases de efecto invernadero causante del calentamiento global, cuyos efectos sobre el clima, son los que conocemos como cambio climático.

Los informes científicos muestran que a nivel de los continentes, de las regiones y de los océanos se observan numerosos cambios del clima en periodos largos:

- Cambios en la temperatura en el polo norte, que producen los deshielos del casquete polar, y cambios en la salinidad de los océanos; e incremento de la temperatura media global, que ocasiona cambios en el régimen de los vientos e intensidad de las precipitaciones y en las características de los eventos meteorológicos extremos: sequías, fuertes lluvias. Olas de calor, olas de frío (friajes), heladas, granizadas y la intensidad de los ciclones tropicales.

Con respecto a las lluvias e incremento de las sequías a nivel planetario, los expertos dicen, que se aprecia:

- Aumento de la precipitación en la región oriental del Norte y Sud América, norte de Europa y norte y centro de Asia.
- Sequías en Sahel (zona de África que limita al norte, con el desierto de Sahara); en el mediterráneo y también en el sur de África y parte de Asia del sur.

Las sequías observadas desde 1970 son más intensas y más prolongadas, particularmente en los trópicos y sub trópicos.

Para el país, con cordilleras con glaciares en plena zona ecuatorial; los pronósticos señalan que “el Perú es el tercer país con más riesgos climáticos a nivel mundial” (N. Brooks y N. Adger, Tyndall Center, UK 2003).

Además, nos dicen que el 84% de las emergencias ocurridas en el Perú son de origen hidrometeorológico (inundaciones, lluvias intensas, huaicos, deslizamientos de tierra) y que las actividades como la agricultura, pesca, generación de hidroelectricidad, transporte y abastecimiento de agua para consumo humano agrícola y fines industriales, son actividades extremadamente sensibles a las condiciones de cambio climático.

Nos preguntamos con preocupación cada vez creciente; ante los evidentes e inocultables efectos que ya se perciben de cambio climático en el país; ¿qué están haciendo al nivel que les compete, los organismos del Estado (Ministerios, Gobiernos Regionales, Municipalidades, Universidades, etc) y de los organismos civiles (sindicatos,

federaciones, ONGs, Partidos políticos, etc) para mitigar estos efectos, y sobre todo para asegurar la provisión de alimentos (seguridad alimentaria) mediante la actividad agrícola, para las mayorías poblacionales?

Desde sus más remotos orígenes, el Perú es un país cuya actividad más importante es la agrícola (Perú diez mil años de domesticación. Antonio Brack, 2003), y esta agricultura, se hizo y se sigue haciendo, mayormente en condiciones de secano, es decir de acuerdo a la aleatoriedad del régimen de lluvias.

La infraestructura de los modernos y grandes sistemas de riego, que supuestamente aseguran la provisión de agua a los valles de la costa, se convierten en “elefantes blancos”, si no llueve convenientemente en la sierra, lluvia que también alimenta a los ríos de la Amazonía, que son fundamentales para la vida de las gentes de esos lugares. Nuestra vida depende de las lluvias que caen en la sierra.

Por otra parte, del número total de agricultores, que producen en los campos agrícolas del país; el 84 % son campesinos, es decir pequeños agricultores, generalmente agrupados en las 7000 comunidades campesinas y nativas de la sierra y selva, cuyos más remotos orígenes devienen de los ayllus prehispánicos.

Estos campesinos siembran principalmente para autoconsumo, pero también venden, aunque individualmente en pequeñas cantidades, pero no olvidemos, que como son el 84% del número total de agricultores (INEI, Censo Nacional Agropecuario, 1994), contribuyen en total, con el 60% de los alimentos básicos, que se consume aún en las grandes ciudades del Perú.

Además, son ellos los que siendo catalogados como de extrema pobreza, conservan en sus múltiples, pequeñas y dispersas chacras; la diversidad y variabilidad de plantas nativas cultivadas, ricas en nutrientes, y conservan en su entorno natural, que enmarcan sus campos de cultivo, los parientes silvestres de estas plantas alimenticias, que son fuentes de valiosos genes que determinan las características que las hacen resistentes

a los cambios extremos del clima y también son poseedores de principios activos para prevenir y curar enfermedades.

Esta agrobiodiversidad, criada por miles de años por los campesinos, ha hecho que el Perú sea considerado a nivel mundial, uno de los centros de agromegabiodiversidad, con el mayor número de especies domesticadas, 180, y con una variabilidad que en el caso de la papa llega a 3,500 variedades nativas de papas cultivadas (Huamán, 1991) y en el caso del maíz, 50 razas, que convierte al país como el que tiene la mayor variabilidad de maíces del mundo (Manrique, 1997).

Entonces, por su contribución en la alimentación del país y por conservar la mayor riqueza fitogenética, en base a sus milenarios saberes, las comunidades campesinas, son la base de la seguridad alimentaria del país y por lo tanto, son importantes social y económicamente para la vida del Perú.

Si la actividad agrícola, en condiciones de secano, que es la que practican los campesinos, es una de las más sensibles a los cambios climáticos. Los organismos pertinentes para enfrentar estos cambios; ¿toman en cuenta a los campesinos?, O ¿es que cuando se hacen las planificaciones territoriales, siguen siendo los invisibles y marginados de siempre?

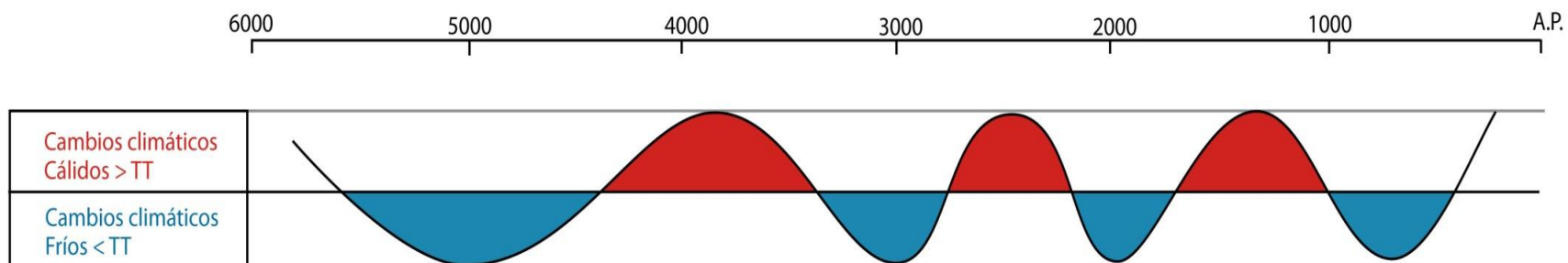
Dado el escenario nada halagüeño que nos espera, de continuar incrementándose la emisión de los gases de efecto invernadero y por lo tanto, de seguir aumentando la frecuencia, intensidad y duración de las variaciones extremas del clima (sequías, heladas, granizadas, exceso de lluvias, etc), es momento también de reflexionar sobre la manera como los campesinos pueden coadyuvar a implementar alternativas desde su propia cosmovisión.

Recordemos que las culturas Andino – Amazónicas son muy antiguas. En los diez mil años de actividad agrícola, han vivido cambios climáticos de largo plazo, debido a la bajada o subida de la **“línea de las nieves”** de los glaciares andinos, de acuerdo a las menores o mayores temperaturas que se produjeron en esos entonces, como

consecuencia de los deshielos que ocasionaron estos cambios de temperatura que duraron períodos que abarcaron en algunos casos decenas y aún cientos de años.

Los expertos paleoclimatólogos del clima andino (Thompson et-al, 1995, 1992, 1986, 1985 y Absy, 1980), y los arqueólogos (Cardish, A. 1998, 1984, y Rodríguez Suy Suy. V.A, 1991), nos muestran, que los pueblos de esos entonces, tuvieron que relacionarse con estos cambios del clima. (Ver gráfico adjunto).

Relación entre Cambios Climáticos y Desarrollo de las Culturas Prehispánicas en los Andes



Pre cerámico Tardío	Periodo Inicial	Horizonte Temprano	Periodo Intermedio Temprano	Horizonte medio	Periodo Intermedio Tardío	Horizonte tardío
Cultura Pan Andina	Culturas Regionales muy tempranas	Cultura Pan Andina	Culturas Regionales Tempranas	Cultura Pan Andina	Culturas Regionales Tardías	Cultura Pan Andina
Caral - Paraiso (Costa centro - norte)	Huaca prieta (costa) Sechín (costa) Huaca Loma (Sierra) Moxeque (costa)	Cupisnique - Chavín	Nazca Mochica	Pukara - Tiawanaku - Wari	Chimú Chancay Chincha	Tahuantinsuyo o Inka
5,000 A.P.	3,800 - 2,900 A.P.	3,000 - 2,200 A.P.	2,100 - 1,400 A.P.	1900 - 1000 A.P.	900 - 600 A.P.	600 - 500 A.P.

Es importante tener en cuenta, que durante esos tiempos se desarrollaron saberes de cultivo, que les permitieron tener **“Suficiencia Alimentaria”** aún en esas difíciles circunstancias.

Entre los saberes que desarrollaron se encuentran la construcción de andenes, waru warus (camellones elevados), cochas (lagunas), canchones, pata-patas, qotañas para almacenar agua de lluvia, acequias de riego, no sólo para las chacras, sino también para regar los pastos naturales, y para la formación o ampliación de los bofedales en las punas que sustentan la crianza de de la diversidad de alpacas de colores.

Todos estos saberes, les permitieron “conversar” con estos cambios del clima, en base a la siembra de una mezcla de especies y variedades, en cada una de sus pequeñas, dispersas y múltiples chacras, las cuales se sembraban observando en su entorno natural, las denominadas “señas” (indicadores del clima: astros, plantas, animales, meteoros), que les indicaban, si el año se presentaría con exceso, deficiente o lluvias regulares.

De acuerdo a las señas se sembraba en diferentes épocas; así tenemos una siembra muy temprana, denominada, michca o mahuay, en el idioma quechua y milli en el aymara, y otras siembras llamadas Ñaupa Tarpuy (siembra temprana), Chaupi Tarpuy (intermedia) y Q’epa Tarpuy (siembra tardía). También se sembraban en chacras situadas a diferentes alturas y dispersas, de tal manera que si caía granizo, o se producía una helada, no afectaba a todas las chacras, siempre algunas se salvaban, obteniéndose suficientes productos cosechados, para asegurar la alimentación del ayllu (familia).

El hecho de sembrar mezclas de especies y variedades de plantas de cultivo en cada chacra, hace que en esta mezcla se encuentren unas variedades resistentes a excesos de lluvia y otras a deficiencia de agua (sequías), de tal manera que con esta sabiduría, se tenía suficiente comida a pesar de las sequías o demasiada lluvia, pues las variedades resistentes a sequías o mucha agua, producían lo suficiente para vivir con bienestar cultural.

Se tenían saberes (señas, prácticas de cultivo y los llamados “secretos”) para “conversar” tanto con los largos periodos cálidos, como el que hoy estamos vivenciando, así como con los periodos fríos.

No estamos desamparados. Nuestra milenaria cultura Andino - Amazónica cuyos saberes, en lo fundamental se mantienen en las actuales comunidades campesinas y nativas, necesitan ser fortalecidos, para que sirvan de base a las propuestas oficiales de adaptación al cambio climático (Llosa Larrabure, J. 2008).

Pero no es suficiente recuperar y fortalecer estos saberes, si también no se recupera y conserva la gran diversidad y variabilidad de nuestras plantas de origen Andino – Amazónico.

Ahora más que nunca necesitamos de esta rica diversidad, para enfrentar estos momentos difíciles para los cuales “fueron hechas” y conservadas por los tatarabuelos de nuestros bisabuelos.

No podemos asegurar nuestra seguridad alimentaria, sin conservar nuestra gran agrobiodiversidad y sus saberes de cultivo. (Plataforma de Chennai, India, IPGRI, 2005).

En los Altos - Andes, en realidad, en cada campaña agrícola, que se inicia en el mes de agosto y termina a fines de abril, se tienen dos campañas; una, cuya siembra es muy temprana y que en la lengua quechua, se denomina michka o mahuay y que se hace a pequeña escala en lugares abrigados, con riego de agua de puquio (manante de agua) y otra, la campaña grande, con siembras temprana (Ñaupá Tarpuy), intermedia (Chaupi Tarpuy) y tardía (Q'épa Tarpuy), que abarca la mayor extensión cultivada y se hace bajo el régimen de lluvias, es decir bajo condiciones de secano.

Las siembras michka se están cosechando para carnavales, mientras que las siembras de la campaña grande se cosechan a partir de mayo hasta junio. Cada una de estas campañas tiene sus señas, prácticas de cultivo y secretos; y sobre todo el campesino sabe que variedades del cultivo tienen que sembrarse en cada una de estas campañas. Generalmente, las variedades de las siembras muy tempranas, son precoces y semi - precoces y resistentes a sequías y otras variaciones extremas del

clima. Entonces, hay que recuperar la variabilidad de estas especies y sus señas, secretos y prácticas de cultivo, como alternativa de adaptación a los extremos del clima, derivados del calentamiento global sobre todo a las deficiencias del agua (sequías).

Pero el cultivo de esta diversidad de variedades de plantas y sus saberes de crianza, no sería sostenible, si también no se recupera y fortalece la organicidad del ayllu; es decir, si no se recupera las relaciones de respeto y cariño entre los integrantes del Ayllu. Es necesario recrear la vigencia de las **Autoridades Tradicionales** de la comunidad para el cuidado y crianza de las chacras, tanto a nivel comunal (Varayoq, Hatun - alcalde, Marani, etc) como a nivel de los grupos de familias, que se organizan para trabajar comunitariamente y en forma rotativa, las chacras de cada uno de los integrantes del grupo de ayuda mutua (ayni, minga, choba choba, etc.) como por ejemplo, para el arreglo de chacras (cercos, arreglo de andenes, patapatas, canchones, etc) y sobre todo, para la realización de las labores de cultivo (barbecho, siembra, aporque, cosecha, almacenamiento y procesamiento de los productos cosechados, etc).

Sin estas autoridades tradicionales, que son también los que coordinan y organizan los rituales a nivel de la comunidad, sobre todo cuando se produce sequías, granizo, heladas inusualmente severas, sería difícil criar la armonía que debe existir entre los miembros de cada ayllu; Armonía que es fundamental para vivir el Allin Kawsay Ayllupi (vivir bien en Ayllu, en familia).

Los rituales son manifestaciones de respeto a la Madre - Naturaleza, (Pachamama) y cerros protectores (Apus o Achachilas), cuando las circunstancias lo ameritan, para volver a armonizar al ayllu con su entorno natural, fortaleciendo de esta manera los lazos de solidaridad entre los miembros de la comunidad, para seguir criando la chacra y mejorar el cuidado del entorno natural.

En los Andes, sin los rituales que se realizan continuamente durante el cultivo de las chacras, y la crianza del ganado, no habría conservación de la gran diversidad y variabilidad de plantas nativas y sus parientes silvestres y culturales; y más aún, no sería posible hacer los continuos arreglos que requieren la infraestructura de las

chacras y llevar a cabo, por ejemplo, la construcción de represas artesanales para el riego de las plantas y la formación o la ampliación de los bofedales para la crianza de las alpacas.

La **Suficiencia Alimentaria**, que en palabras de los mismos campesinos, es **“sembrar de todo, para comer de todo, entre todos”** implica sembrar la diversidad y variabilidad de las semillas nativas, que a través de un proceso de miles de años, se han adaptado al entorno natural y cultural andino o amazónico; sobre todo, a las variaciones extremas del diverso, variable y denso clima andino, lo cual implica también, cultivarlas con los saberes de crianza y rituales propios de las culturas, que siempre las conservaron; recordando siempre, que los que hacen sostenible esta actividad, son las autoridades tradicionales de las comunidades campesinas, tanto a nivel de toda la comunidad como de los grupos de ayuda mutua.

La suficiencia alimentaria no se consigue cultivando diversidad en las chacras de sólo una comunidad, o en comunidades ubicadas en una sola microcuenca. Es necesario fortalecer los denominados **“Caminos de la Sabiduría Andino – Amazónica y de la Diversidad de Semillas”**, que son los espacios donde los campesinos, mediante el intercambio (trueque), consiguen la diversidad de sus semillas y donde también se regenera la sabiduría que ha hecho posible su conservación, se fortalece el ayllu mediante la participación activa y comprometida sus miembros, en los rituales, que son manifestaciones de cariño y respeto de los humanos hacia la naturaleza y deidades.

Ser andino es ser caminante. Las evidencias de este continuo caminar recorriendo **los caminos de las semillas y sus saberes de crianza**, los encontramos en los caminos transversales y longitudinales de origen prehispánico, que atraviesan de Oeste a Este y de Sur a Norte los Andes, uniendo la costa, sierra y selva y el sur, centro y norte del país.

A lo largo, ancho y alto de los andes, debemos fortalecer estos espacios, donde precisamente se encuentran los **Centros Ceremoniales** de origen prehispánico, hoy conocidos como restos arqueológicos.

Cada vez es más clara la función de estos centros rituales, ubicados en lugares estratégicos, para realizar las ceremonias rituales, asociadas a los momentos de intercambio de la diversidad de semillas y sus saberes de cultivo; eran lugares de masivas peregrinaciones de los diversos pueblos de cada región, para intercambiar la diversidad de las Kawsay mama (madre – semilla-) y así tener la diversidad que les permita “conversar” con la diversidad y variabilidad del cambiante clima andino.

Entonces enfrentar el cambio climático, también desde una perspectiva, que tenga en cuenta la milenaria sabiduría andino amazónica no es poca cosa, pues se requiere medidas que abarquen a todas las comunidades campesinas, y nativas que recorren “los caminos de las semillas y sus saberes de crianza” y esto, no es posible hacerlo, sin recuperar y fortalecer el respeto a la naturaleza y los lazos de solidaridad y respeto mutuo, entre las comunidades tanto campesinas como nativas.

En este caso, no se trata de formar federaciones de tal o cual color político, acá lo que está en juego es la suficiencia alimentaria y la vida misma de las mayorías poblacionales del país y de los hijos de nuestros hijos.

Cuando los expertos del **Panel Intergubernamental para el cambio climático (IPCC)** plantean modelos, que de acuerdo a la mayor o menor emisión de Co₂, generarían escenarios climáticos futuros, igualmente probables; distinguen cuatro modelos.

De estos 4 modelos, en la descripción del modelo de un mundo más amable con el medio ambiente, que prioriza el desarrollo de cada región frente a uno globalizado, y el desarrollo ecológicamente sostenible, frente a un desarrollo solo económico; no hay lugar para la sabiduría de los pueblos de cultura milenaria del mundo, pues las propuestas en base a la ciencia ecológica, no son suficientes para hacerlas realizables en las regiones con pueblos de culturas respetuosas de la naturaleza, como la andina amazónica, que tiene sabiduría que van más allá de las propuestas puramente ecológicas.

El respeto y cariño a la Pachamama (Madre – Naturaleza) que se expresa en los rituales, que en todo momento de la crianza de las chacras y animales se realizan, son

el sustento para fortalecer la familiaridad, no solo entre los humanos integrantes del grupo de ayni y de la comunidad, sino también con la naturaleza y las Deidades Andino – Amazónicas que de acuerdo a su cosmovisión, los amparan y acompañan.

Dentro del marco del **Programa de Cambio Climático del Perú (PROCLIM)**, se han determinado las seis áreas priorizadas, para la evaluación de la vulnerabilidad y propuestas de adaptación, tomando como referencias el mapa de índice de Desarrollo Humano, las Zonas con mayor Agrobiodiversidad y el mapa de peligros climáticos.

Para la cuenca del Rio Mantaro, una de las áreas escogidas y priorizadas, se proponen para adaptarse a los impactos del cambio climático, reducir los riesgos que surgen por las variaciones climáticas extremas (heladas, granizadas, sequías, lluvias fuertes); mejorar la gestión del uso del agua, tanto en la ciudad como en el campo; y utilizar técnicas innovativas, para captar y almacenar el agua de lluvia.

Aquí la pregunta es, si es suficiente implementar estas medidas, sin considerar la Sabiduría Andino - Amazónica, que como ya vimos tiene alternativas para estos momentos con periodos cálidos. Entonces nuevamente, no estamos comenzando de cero, en cuanto a alternativas para enfrentar el cambio climático y lograr la suficiencia alimentaria de nuestros pueblos.

Aun en estas épocas de calentamiento global, tenemos una rica agrobiodiversidad y señas, secretos y práctica de cultivo, es decir sabiduría probada a lo largo de 10,000 años, no sólo para hacer la infraestructura para cosechar agua de lluvia y su buen uso, sino también la organicidad comunal que permite su construcción y mantenimiento; siempre que a través de los rituales se fortalezcan el respeto a la naturaleza y sus deidades.

Teniendo como base la experiencia de veinte años de acompañamiento a comunidades alto andinas, situadas en los departamentos de Puno, Cuzco, Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Ancash, Cajamarca y San Martín, a través de la coordinación y activa participación de los denominados **Núcleos de Afirmación Cultural Andina (NACAs)**, que estimulan y motivan el recuerdo y la recuperación de los milenario **Saberes de Crianza**, hoy llamados “Conocimientos Tradicionales”, el Proyecto Andino

de Tecnologías Campesinas, convocó a 18 NACAS a dos reuniones nacionales, en diciembre del 2008 y abril del 2009, en las ciudades de Huamanga (Ayacucho) y Marcará (Ancash), para mostrar de que maneras el cambio climático estaba afectando a las comunidades campesinas y nativas y que estaban haciendo éstas comunidades frente a estos cambios de clima.

Los testimonios recogidos, tanto en el sur, centro, norte y el oriente son por demás elocuentes (PRATEC, 2009):

Don Orestes Quispe Pongo de una comunidad de Juli, Puno nos dice:

“Antes en esta comunidad de Choqo Koniri (4,000 msnm) producía bastante papa amarga y casi la papa dulce no sabía dar por que la helada siempre se lo sabe llevar, pero en estos últimos años la papa dulce se está acostumbrando y está produciendo bien antes sólo daba Kañiwa, ahora la quinua dulce también está empezando a dar. Es que el tiempo está cambiando. Como nosotros vivimos de la chacra, estamos al tanto de estos cambios y hay que habituarnos a esos cambios como lo han hecho nuestros abuelos”.

Don Alberto Marcos, de la Comunidad de San Juan de Dios. Lircay. Huancavelica, nos cuenta:

“Los cultivos ahora están subiendo; ¡Cuando hemos visto sembrar papa a nuestros padres al pie del Tambraico (cerro – deidad, situado arriba de los 4,000 m) en “Churia, Querulla”! Ya son dos años que la gente cosecha papa y de las buenas. Posiblemente va llegar hasta el Tambraico ¿y nuestros animales? Donde van a ir a comer, si todas las personas de San Juan de Dios empiezan a sembrar.....?”

Por otro lado hacia la sierra norte, doña Maximiliana una campesina de la Comunidad de Vicos, del Callejón de Huaylas (Ancash), nos relata:

“Antes por la parte alta hacía mucho frío, ahora ya no hace mucho frío, hace más calor, por eso los maíces antes sólo se producía por Huashcapampa, parte baja, ahora en Vicos Pachan, parte alta ya produce maíz. Los sembríos de maíz han subido a más alto, a las zonas de Ura cancha y Huapispampa a la entrada de la quebrada honda. Las semillas ellas mismas se han probado, de mi casa a mis ocas los había mezclado

con maíz, lo sembré para probarlo, que lindo creció, tuve chiquito maíz, al siguiente año lo sembré y así se acostumbró mi maíz”.

Don José Domingo Vela Amasifuén del Distrito de Buenos Aires, Provincia de Picota de la selva alta del departamento de San Martín, con relación al cambio del clima nos dice:

“Ahora las lluvias solo son de temporadita, un rato cae y llueve de pasadita. Antes hacía más frío, llovía de 10 a 15 días seguidos, pero también había hasta 6 meses de verano. Los ríos grandes bajaban su caudal, pero no se secaban...”

Todos estos testimonios campesinos (PRATEC, 2009), indican que el clima en las comunidades campesinas y nativas ha cambiado. Al aumentar la temperatura en las partes altas de los Andes y deshielarse los glaciares andinos, los cultivos han subido y juntamente con ellos, las plagas y enfermedades, e incluso han aparecido nuevas plagas; las variedades de papas dulces ahora se cultivan en lugares altos (arriba de los 4,000, msnm) donde antes sólo daba papas amargas resistentes a bajas temperaturas, e incluso los granos andinos que se cultivaba en lugares bajos, como el maíz y la quinua, han subido a la zona de crianza de los tubérculos andinos (papas dulces, oca, olluco, mashua).

Los testimonios, también mencionan que el periodo de lluvias se ha alterado tanto en su duración como en su frecuencia, intensidad y regularidad, así como también la frecuencia e intensidad de las variaciones externas del clima (sequías, granizo, heladas, vientos huracanados). También dicen que los grados de incidencia y severidad de las plagas y enfermedades de los cultivos están aumentando y que en el caso del ganado que crían, se han incrementado las enfermedades bronco – pulmonares.

También los testimonios nos indican, que en general, el periodo seco del año (Usyai Uku) está prolongándose más allá de lo habitual y que el periodo lluvioso (Puquy Uku) no sólo se atrasa, sino que concluye más temprano, es decir que se ha acortado el periodo lluvioso donde crecen los cultivos, presentándose las lluvias aún en este periodo en forma irregular.

Por otro lado los expertos sobre cambio climático del país, nos informan que en los últimos 50 años, la cantidad de lluvia en el valle del Mantaro ha disminuido veinte por ciento, es decir, no sólo se ha alterado la duración, intensidad y frecuencia del régimen de lluvias sino que en general la cantidad de agua que trae la lluvia, para el crecimiento de las plantas ha disminuido y que juntamente con esto, se ha incrementado la frecuencia e intensidad de las alteraciones extremas del clima (sequias, heladas, granizo...).

Frente a todas estas situaciones los campesinos criadores de la diversidad y variabilidad de plantas y animales que “conversan” con estas alteraciones del clima, siguen serenamente cultivando sus chacras en base a sus milenarios saberes de crianza que les permite tener suficiencia alimentaria, aún en este contexto de cambio climático.

Los Núcleos de Afirmación Cultural Andina, como ya expresamos líneas arriba, no sólo recogieron los testimonios de los efectos del cambio climático, en las chacras campesinas sino también las maneras como ellos tratan de “conversar” con estos cambios del clima.

Teniendo en cuenta los testimonios campesinos y la experiencia de veinte años de acompañamiento a los campesinos criadores de agrobiodiversidad de comunidades alto – andinas, se propone un marco contextualizado a la visión andina sobre el cambio climático, (ver cuadro adjunto), que recoge lo que implica fortalecer la cosmovisión andino – amazónica, es decir este otro modo de vida, que considera a la naturaleza, no como un recurso que está sólo para satisfacer las necesidades humanas, sino como **Madre - Naturaleza, (Pacha mama)** y que establece con ella una relación de **Respeto y Cariño** para criar y ser criado, para producir diversidad para el bienestar de todo el Ayllu, conformado no sólo por los humanos, sino también por la naturaleza y las deidades (Cerros, lagunas, puquios, sol, luna, estrellas, Centros Ceremoniales ahora denominados restos arqueológicos, etc).

Visión Andina sobre el Cambio Climático

Líneas	Fortalecer la Crianza del Paisaje			Incrementar la Diversidad y Variabilidad de las Plantas de Cultivo y sus Parientes Silvestres			Vigorizar la Crianza de la Diversidad de los Animales Domésticos y sus Parientes Culturales			Restablecer los patrones Culturales Alimenticios Andinos Suficiencia Alimentaria		
	Crianza del Agua: Siembra y cosecha de agua de lluvia	Crianza de los Montes y Praderas Naturales	Crianza de los Cerros Tutelares	Crianza de las Chacras	Crianza de las Semillas	Crianza de los Parientes Silvestres, Culturales y Plantas Medicinales	Crianza de la Diversidad de Animales Domésticos	Crianza de las Pasturas Naturales	Crianza de la Fauna Silvestre	Crianza de la Diversidad de Comidas	Crianza de las Prácticas de Almacenamiento y Transformación	Crianza de los Utensilios de Cocina
Ejes	Recuperar y vigorizar los saberes ancestrales de crianza del agua y/o implementar técnicas para la conservación de fuentes de agua y mejor uso.	Recobrar y preservar la diversidad de los montes y praderas naturales.	Recuperar el ánimo y la apariencia de los Cerros Tutelares (Apus, Achachilas, Taita Huamanis, Jircas).	Fortalecer las prácticas y saberes tradicionales de crianza de las chacras.	Recuperar e incrementar la diversidad y variabilidad de las semillas y sus saberes, prácticas de crianza y "caminos de las semillas" donde se regenera la diversidad de ellas.	Conservar la diversidad de los parientes silvestres, culturales y plantas medicinales. Recuperar y fortalecer sus saberes de crianza y uso.	Recuperar la diversidad y prácticas de crianza ganaderas.	Recobrar y fortalecer las prácticas de crianza de las praderas naturales y la diversidad y variabilidad de las plantas que la integran.	Conservar la diversidad de los animales silvestres y vigorizar sus saberes de crianza y uso.	Recuperar y vigorizar los saberes y secretos para la preparación de la diversidad de comidas en base a los cultivos nativos y las plantas silvestres.	Recobrar y fortalecer la gran diversidad de saberes para transformar y almacenar los productos de la chacra por periodos prolongados de tiempo.	Rescatar y fortalecer la diversidad de utensilios tradicionales para la preparación de comida sana, nutritiva y sabrosa.
Organicidad Comunal	<ul style="list-style-type: none"> Recuperar el Respeto a las Autoridades Tradicionales de las chacras y del paisaje. Fortalecer los trabajos comunitarios a nivel comunal (Minka) y familiar (grupos de Ayni). 											
Espiritualidad Andina	Apoyar, vigorizar y acompañar en su lugar y en su momento, la realización de Rituales y Peregrinaciones vigentes de origen ancestral y fiestas andinizadas relacionadas a la crianza de la diversidad en las chacras.											
Pasantías	Recuperación de los "Caminos" de las semillas y sus saberes de crianza, donde se regenera su diversidad y ánimo. Apoyar los encuentros campesinos en su lugar (Centros ceremoniales prehispánicos y parajes de alta sacralidad) y fiestas, donde se intercambia diversidad y variabilidad de semillas.											
Capacitación	Propiciar y apoyar espacios de reflexión a nivel de campesinos criadores de diversidad, jóvenes campesinos, técnicos y maestros de escuelas rurales que acompañan a las comunidades campesinas para afirmar su cultura											
Estudios	<ul style="list-style-type: none"> Líneas de base y Monitoreo. Amenazas y Mitigación. 						<ul style="list-style-type: none"> Mercados (tradicionales, locales y convencionales). 					
Difusión e Incidencia	Para que la población urbana y rural, a todo nivel (ciudadanos y autoridades) tomen conciencia de la importancia de preservar la Cosmovisión Andina para la conservación y crianza del agua, del suelo, praderas, montes y de la Agrobiodiversidad, base de la seguridad alimentaria del país, en tiempos de Cambio Climático.											

Sembrar de todo, para Comer de todo, entre Todos (Naturaleza, Deidades y Humanos)

No se trata sólo de criar agua, sembrando y cosechando el agua de las lluvias para afrontar el cambio climático; para que esta medida sea sostenible se requiere también fortalecer los otros ejes que se proponen, es decir se trata de fortalecer la crianza del entorno natural o paisaje; incrementar la diversidad y variabilidad de las plantas de cultivo y sus parientes silvestres; vigorizar la crianza de la diversidad de los animales domésticos y sus parientes culturales que crían con esmero y dedicación, y todo esto para tener Suficiencia Alimentaria, restableciendo los patrones culturales alimenticios andinos para lo cual se requiere también vigorizar la organicidad de las comunidades para la crianza de las chacras y el paisaje; la espiritualidad andina, fortaleciendo los rituales, fiestas y peregrinaciones relacionadas con la crianza de la diversidad de las Kawsay mama (madre – semilla); Apoyando las pasantías de los propios campesinos criadores para que se visiten y entre ellos mismos intercambien la diversidad de sus semillas y sus saberes de crianza, todo esto dentro de un contexto de alta ritualidad llevada a cabo en los momentos y lugares construidos para tal fin (centros ceremoniales prehispánicos).

También se necesita abrir espacios de reflexión a todo nivel: campesinos criadores de diversidad, tanto adultos como jóvenes, técnicos y maestros de escuelas rurales, que acompañan a las comunidades campesinas para afirmar su cultura, desde lo que siempre han hecho y seguirán haciendo, es decir desde la crianza de la diversidad a partir de las chacras y el paisaje.

Toda esta experiencia es necesario que sea de conocimiento de la población urbana y rural, a todo nivel, tanto de los ciudadanos como de las autoridades que formulan y aprueban las políticas públicas, para que todos tomemos conciencia de la gran importancia de preservar y fortalecer la **Cosmovisión Andina** para la conservación y crianza del agua, del suelo, de las praderas y montes naturales y de la agrobiodiversidad (diversidad de las plantas alimenticias principalmente andinas y sus parientes silvestres y culturales) que constituyen la base de la Soberanía Alimentaria del país, en tiempos de cambio climático.

Entonces, no se trata de aplicar solamente técnicas innovativas, derivadas de la tecno – ciencia; se trata también de **volver a nuestras costumbres**; Por supuesto, ya no

estamos en la época prehispánica, donde estas ciclicidades del clima a largo plazo, se debían a causas naturales, ahora nos enfrentamos a un calentamiento ocasionado por los deseos y acciones desbocadas, de aquellos que solo piensan en acumular cada vez más riqueza y poder, sin importarles el bienestar de la naturaleza que también los cobija y cuyo deterioro, también pondrá fin, a sus deseos ilimitados de bienestar material.

Los campesinos criadores de la diversidad agrícola que sustenta la provisión de alimentos en el Perú, frente a estos cambios del clima; vivencian con serenidad estas variaciones; Don Miguel Cabrera de la comunidad campesina de Jocos, Matara, Cajamarca, sabiamente dice: **“los cambios del clima ya hace un tiempito que están dándose, es por ello que todo cambia, es como la vida misma, es un camino y tenemos que caminar nomás.....”** caminar nomás sintonizándonos con las circunstancias, fortaleciendo la cosmovisión Andino - Amazónica respetuosa de la naturaleza y criando y recreando las técnicas innovativas que desde la ciencia se proponen.

Todos tenemos que hacer una gigantesca minka, en la cual no hay lugar para excluir a nadie, humanos tanto del campo, como de la ciudad, naturaleza y las deidades Andino – Amazónicas para seguir viviendo **“Sembrando de todo, para comer de Todo, entre todos”**

Conclusiones y Recomendaciones.

Para los países andinos, herederos de una cosmovisión criadora de diversidad, aún vigente y de una milenaria sabiduría de adaptación a los cambios climáticos y sobre todo de una organicidad humana, para la crianza de la diversidad, no sólo en las chacras, sino también para la crianza del agua, de los suelos, del entorno natural o paisaje y aún de microclimas favorables para el crecimiento y desarrollo de las plantas; es necesario fortalecer estos aportes de las culturas andino – amazónicas; es decir, fortalecer la **Cosmovisión Andino – Amazónica** , criadora de la diversidad en las chacras y el paisaje, que conviene al fluir de la vida **(del buen vivir en comunidad)** de los pueblos andino – amazónicos y aún de los que habitan las grandes ciudades.

También es necesario incrementar y conservar la diversidad y variabilidad de plantas nativas cultivadas de propiedades nutraceuticas, criadas con sus propios saberes.

Si solo priorizamos la conservación de la agrobiodiversidad, estamos invisibilizando la sabiduría que la crió y conservó hasta nuestros días, en este sentido, la diversidad de plantas y animales van siempre junto a sus llamados “conocimientos tradicionales” o saberes ancestrales de crianza. **Agrobiodiversidad y Saber Tradicional** es uno solo, y por lo tanto se deben enseñar siempre juntos.

Otro aporte importante de las culturas andino – amazónicas, es su organicidad comunal. Se entiende por organicidad, las relaciones naturales que se dan entre los miembros de una comunidad, principalmente para el cuidado de las chacras y el paisaje.

El apoyo, al reconocimiento de las **Autoridades Tradicionales** que hacen posible el cuidado de las chacras y el paisaje y a los **grupos de ayuda comunitaria**, llamados grupos de ayni, minga, choba choba, paqalqu, etc, posibilita la mejora de la infraestructura de las chacras y el cuidado del paisaje, como por ejemplo, la construcción de represas artesanales para aumentar la capacidad de almacenaje del agua de las lluvias, actividad que toma cada vez más importancia en estos tiempos de cambio climático.

Estos aportes de las culturas andino – amazónicas deben ser incorporados en los planes de estudio de los educandos de todo nivel, para lo cual son necesarios, claros y comprometidos lineamientos de política por parte de las autoridades, no solo educativas sino también de los gobiernos locales, regionales y nacionales. Además se requiere desarrollar cursos de capacitación dirigidos a los docentes, sobre estos temas, para que esta sabiduría ancestral sea incluida en los planes curriculares.

Además se requiere de programas de sensibilización masiva mediante los medios de comunicación (TV, internet, periódicos, revistas, videos, etc) dirigidos a toda la ciudadanía.

El cambio climático es un proceso complejo cuyas repercusiones afecta todas las actividades de la vida a nivel global y por lo tanto, debe enfrentarse con medidas holísticas, y transdisciplinarias (Morin).