

Crianza de la Agrobiodiversidad en los Andes del Perú

© PRATEC/ Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas
Calle Martín Pérez 866, Magdalena del Mar.
Apartado 11-860
Telefax: 0051-1-261-2825
e-mail: pratec@ddm.com.pe / www.pratec.org.pe

ISBN: 9972-646-25-4
iISBN obra completa: 9972-646-23-8
Hecho en el Depósito Legal: 150115 2002-0458

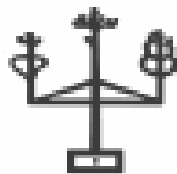
Diseño de carátula, composición y diagramación de interiores: Gladys Faiffer

Impreso en: Gráfica Bellido S.R.L.
Los Zafiros 244, Balconcillo. Telefax 470 2773

Crianza de la Agrobiodiversidad en los
Andes del Perú

Julio Valladolid Rivera
PRATEC

Serie: Kawsay Mama



PRATEC

Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas

Índice

Contenido

Introducción

I. Agricultura campesina andina: Crianza de la heterogeneidad a partir de la chacra y el paisaje (Conservación In Situ)

1. Los Andes Centrales uno de los más ricos megagenocentros del mundo
2. La Cosmovisión Andina de siempre criadora de biodiversidad
3. La Crianza andina de la heterogeneidad fitogenética a partir de la chacra y el Paisaje

Conservación in situ de plantas nativas cultivadas y sus parientes silvestres en los Andes

Bibliografía

II. Kawsay mama (madre semilla) y la Crianza de la Agrobiodiversidad en los Andes del Perú

1. El paisaje Andino
 - 1.1. *El Clima Andino*
 - 1.2. *El Suelo Agrícola*
2. La Vivencia Andina de Siempre
3. Saberes de Crianza de la heterogeneidad a partir de la Chacra y el paisaje
4. Cariño y Respeto a la Kawsay mama (madre - semilla)
5. Algunas Reflexiones y Sugerencias

Bibliografía

III. Reflexiones acerca de la Crianza de la Agrobiodiversidad en los Andes del Perú (Conservación In Situ)

Introducción.

1. Enfoques para la Conservación In Situ de la Agrobiodiversidad en un Proyecto de Costos Incrementales
2. Contraste entre dos enfoques de Conservación In Situ.
 - 2.1. *Mundo Máquina y Mundo vivo.*
 - 2.2. *Racionalidad y Cariño*
 - 2.3. *Antropo-individuo centrado y Pacha-Ayllu-wata centrado*
 - 2.4. *Recurso Fitogenético y Kawsay mama (madre semilla)*
 - 2.5. *Los campesinos curiosos son los expertos de la Conservación in Situ*

Bibliografía

Introducción

El presente libro reúne tres artículos que tienen que ver con la conservación **in chacra** (in situ) de las plantas nativas y sus parientes silvestres en los andes del Perú; fueron escritos en diferentes momentos y circunstancias y recogen las experiencias de doce años de acompañamiento a los expertos de la conservación in situ, mayormente en los andes altos, los campesinos curiosos o yachaq (los que saben).

Cada artículo puede ser leído separadamente o de acuerdo a la secuencia en que aparecen. Siempre se está diciendo lo mismo desde diferentes entradas. En todos subyace el afán, no siempre logrado, de motivar la reflexión y conservación sobre la manera como el campesino andino **cría, no maneja**, la diversidad tanto inter como intra específica de sus plantas nativas de cultivo, en base a sus milenarios saberes de crianza que devienen de una manera de relacionarse con la naturaleza (**cosmovisión andina**).

Aquí en los Andes, criar la diversidad fitogenética es criar la continuidad y calidad de la vida, no sólo del hombre sino también del paisaje del cual forma parte.

Agricultura campesina andina: Crianza de la heterogeneidad a partir de la chacra y el paisaje (Conservación In Situ)

Julio Valladolid Rivera.

El presente documento tiene por finalidad, motivar la reflexión acerca de la riqueza fitogenética en los Andes y su forma de mantenerla e incrementarla.

Se destacan dos diferentes maneras de vivenciar los denominados Recursos Fitogenéticos andinos, una como un importante recurso que hay que conservarlo y otro, como Kausay mama (madre que da vida).

1. Los Andes Centrales uno de los más ricos megagenocentros del mundo.

Los Andes Centrales, comprenden no solo las altas montañas del Perú, Bolivia y Ecuador, sino también, los contrafuertes orientales (ceja de selva) y occidentales (costa). La costa y ceja de selva son espacios andinos donde al igual que en la cordillera de los Andes se cultivan, desde hace por lo menos 8,000 años, plantas alimenticias de gran valor nutritivo y medicinal.

Lo accidentado del relieve del suelo así como la gran diversidad, densidad y variabilidad del clima, se deben principalmente, a la presencia de la cordillera de los Andes con nieves perpetuas en plena zona tropical del planeta.

También las corrientes marinas frías y contracorrientes de aguas cálidas, juntamente con el anticiclón del pacífico sur y la presencia del extenso bosque amazónico hacia el oriente, contribuyen a hacer de los Andes una región, donde se dan casi todos los climas del mundo y se encuentran mas del 80% de las zonas de vida natural del planeta. Los Andes constituyen una región de gran diversidad y densidad ecológica. (Brack, A. y Mendiola, C. 2000)

La región andina es centro de origen, variación, dispersión y crianza de un gran número de especies, variedades, ecotipos y/o razas de plantas alimenticias y medicinales. Como tiene casi todos los climas del mundo, aquí también se pueden cultivar casi todas las plantas originarias de otras regiones del planeta; también en los Andes todos los meses del año, en diversos lugares a lo largo, ancho y alto de la cordillera, se siembra y cosecha una misma especie, por ejm. todos los meses en algún lugar de los andes, se está sembrando papa y en otros se está cosechando este tubérculo. El caso de la papa y el maíz son muestras de la gran variabilidad del material fitogenético andino, 3,500 cultivares diferentes de papas nativas cultivadas (Huaman, 1991) y 1,600 entradas de maíz agrupadas en 55 razas (Manrique), hacen de la región andina la de mayor variabilidad genética de papa y maíz en el mundo.

La variabilidad en otras especies de origen andino es también considerable tanto en aquellas que producen tubérculos, granos, raíces o frutos.

Es interesante preguntarse acerca de lo que ha hecho posible esta gran diversidad y variabilidad fitogenética. Para algunos investigadores, lo accidentado del relieve del suelo, debido a la presencia de la cordillera andina en plena zona tropical determina una múltiple y variada ecología que ha hecho posible que aquí se originen una gran diversidad y variabilidad; otros dicen que además del medio físico diverso y variable, debe considerarse también la gran capacidad de mutación y recombinación natural del material fitogenético andino, juntamente con las particulares características

morfológicas y fisiológicas de las propias plantas que también favorecen a que se incremente su variabilidad intra e inter específica.

Para estos científicos no cuenta para nada el cariño y la dedicación con que el campesino andino cría la diversidad y variabilidad de plantas en sus múltiples y dispersas chacras, desde hace por lo menos 8,000 años. Mucho menos se considera que esta crianza cariñosa, es propia de su peculiar manera de «ver», sentir y vivenciar su diverso, variable y denso paisaje andino, es decir es una manifestación de su cosmovisión andina de siempre, de siempre, porque data de 8,000 años.

Aquí en los Andes desde ese entonces se vive cultivando la chacra con los milenarios saberes de crianza de la heterogeneidad.

Las culturas pre hispánicas tanto las Panandinas (Chavín, Tiawanaku-Wari y Tahuantinsuyo) como las regionales, se desarrollaron en base a la crianza de la chacra; es decir, fueron culturas Agrocéntricas.

Los campesinos andinos que en la actualidad viven mayormente en las llamadas comunidades campesinas, son herederos de estos saberes milenarios de crianza.

2. La Cosmovisión Andina de siempre criadora de biodiversidad.

La gran diversidad y variabilidad fitogenética en los Andes, se debe principalmente a la Cosmovisión Andina de Siempre, criadora de la diversidad que conviene a la vida, a partir de la crianza de la chacra y el paisaje.

Mantener e incrementar esta diversidad y variabilidad, es fundamental para la continuidad de la vida del pueblo andino.

Las condiciones edáficas y principalmente climáticas en los Andes son de extrema variabilidad, y la mejor manera de interactuar, «conversar», con esta extrema variabilidad es a través del cultivo de una diversa y variada mezcla de especies y variedades de plantas (policultivo en mezcla) criadas con los ancestrales saberes andinos, es decir, sembrando estas mezclas en diferentes épocas de siembra y en múltiples y dispersas chacras. Solo así se obtiene suficiente cosecha, tanto en años lluviosos, como en años con poca precipitación pluvial.

La cosmovisión de los campesinos andinos, pertinente al paisaje diverso y variable, es otra «manera de estar», de vivenciar el mundo que les rodea y es pertinente al diverso, cambiante y denso mundo andino. En este sentido, la cosmovisión y el paisaje andinos, constituyen una unidad indisoluble. Hombre y paisaje son uno solo.

Esta cosmovisión es muy diferente a la «manera de estar» de los que vivimos en las ciudades, y hemos pasado por todo el sistema educativo oficial (educación inicial, primaria, secundaria, instituciones superiores o universitarias y Escuelas de Postgrado).

Para el campesino criador de biodiversidad, todo lo que se encuentra a su alrededor son personas vivas (cerros, lagunas, puquios, lluvia, nubes, helada, granizo, viento, las estrellas, las plantas, los animales,.... y aún los difuntos). Con todas ellas «conversan» a través de las «señas» o «lomasas» en términos de equivalencia (nadie es mas que nadie), y conversa principalmente para la crianza de la chacra.

Todas estas personas vivas y vivificantes (que dan mas vida) son miembros de un ayllu (de una misma familia), es decir son sus familiares y por lo tanto sienten por cada uno de ellos un cariño de familia.

La planta de maíz o de papa cuando recién germina y emerge a la superficie del suelo de la chacra, es vivenciada como una hija o hijo tiernos; cuando está en plena floración es un hermano con el que alegremente baila por ejm. en las fiestas agrícolas de los carnavales, y cuando nos alimenta (en la cosecha) es nuestra madre.

Es este cariño de hijo, hermano o madre, el que siente el campesino por sus plantas, cuando las siembra y cuida a cada una de ellas, en sus pequeñas, múltiples y dispersas

chacras, y este cariño, en esencia, es el que ha hecho posible que el campesino andino conserve e incremente la diversidad y variabilidad fitogenética aquí en los Andes.

Si se cambia la cosmovisión andina, por otra en la que se privilegie la ganancia monetaria a través del mercado, se pierde la diversidad fitogenética (erosión genética).

3. La Crianza andina de la heterogeneidad fitogenética a partir de la chacra y el paisaje.

Es necesario resaltar una vez más, que los milenarios saberes de crianza de la chacra en los Andes, una de las pocas regiones en el mundo donde se originó una agricultura ritual, son manifestaciones de la peculiar manera que tiene el hombre andino de vivenciar un paisaje diverso, variable y denso.

Se dice agricultura ritual, porque el cuidado de las chacras y de las plantas que se crían en ellas, está lleno de manifestaciones de respeto y cariño familiar. Antes del barbecho, de la siembra, aporque y cosecha se pide permiso a la Pachamama (madre tierra) y a los luhuaranis deidades del lugar.

Además se siembra conversando, mediante las señas o lomasas, con las fases de la luna, con la floración de las plantas, con el aullido o cambio de color del pelaje de ciertos animales; se observa el vuelo de ciertas aves, el brillo de las estrellas, el sabor de las primeras lluvias, el color del viento, el olor de la tierra etc. etc. Se conversa sobre las condiciones del clima, si habrá poca o mucha lluvia para de acuerdo a estas señas, criar las chacras.

Para el campesino criador de diversidad, todo es seña, incluso el estado de ánimo del mismo runa (humano) al momento de la siembra es seña. Hay que estar alegre y sin desgano.

Los campesinos del altiplano puneño conocen cerca de 300 señas para la crianza de la chacra.

Se conversa con las señas en todo momento del año. Especialmente con aquellas que nos «dicen» sobre como viene la intensidad y frecuencia de las lluvias, durante el periodo en el cual crecen los cultivos. (Puquy uku). Esta conversación se hace más intensa durante el período seco y frío del año (Usyai uku) cuando descansan las chacras y antes de las siembras.

En esta época se visita los lugares «sagrados», se entregan las ofrendas a la Pachamama y a los cerros tutelares (Apus, Taita Wamanís, Achachilas, Auquis,) a las qochas, puquios. Todo esto son manifestaciones de un profundo respeto y cariño hacia las wakas, (deidades) que nos amparan y acompañan en la crianza de las chacras.

Sembrar en cada pequeña chacra una mezcla de especies y variedades de plantas, en diversas épocas (siembra muy adelantada, temprana, intermedia y tardía) y en múltiples y dispersas pequeñas chacras situadas a diferentes alturas, son evidencia de que los campesinos criadores de Fitodiversidad, conversan con el diverso, variable y denso paisaje andino, especialmente con la extrema variabilidad del clima andino (con sequías, vientos fuertes, granizo, heladas, excesos de lluvia etc.)

"Hacer brillar la chacra" es una expresión campesina que se refiere a un campo de cultivo bien arreglado y con plantas vigorosas y alegres.

Un criador de diversidad, es aquel que hace brillar sus chacras, conversando con las «señas» del clima y del suelo y es aquel que brinda mas cariño y cuidado a sus plantas a quienes considera sus propias hijas o hijos.

De la mezcla de plantas con variedades nativas, por ejm. de papa, que siembra, siente igual cariño tanto por aquella que produce poco, como por la que rinde mucho más, ambas son sus hijas, y es que su cariño no pasa por la mayor producción y productividad de las plantas que cría, y por lo tanto por la mayor ganancia monetaria que puedan darle.

El brillo de las chacras no es sostenido, sino «brilla también el paisaje» donde se encuentran.

Son parte del paisaje las mismas chacras, los montes y los pastos naturales.

También hay saberes ancestrales para la crianza de los montes y praderas con pastos naturales. Tanto en los montes como en las zonas de pastos naturales así como en los bordes de las mismas chacras se encuentran los parientes silvestres de las plantas cultivadas. Se hace brillar el paisaje y se conservan e incrementan los parientes silvestres.

Los campesinos vivencian a los montes y pastos naturales como espacios que son la chacra de los Apus, por eso para utilizarlos se pide antes permiso a los achachilas, Taita Wamanis, como señal de respeto y cariño.

En las comunidades campesinas, tanto para la crianza y el cuidado de las chacras, montes y pastos naturales, se tienen autoridades llamadas ahora tradicionales, que bajo diferentes recreaciones y nombres facilitan las labores de crianza de las chacras y el paisaje, convocando y coordinando el trabajo comunitario de un ayllu (Huma) o de toda la comunidad (el chacra - alcalde, sallqa - alcalde, varas) mediante alegres aynis, a nivel de los miembros de un ayllu para hacer brillar las chacras, y minkas, con la participación de toda la comunidad para criar el paisaje.

Conversar e incrementar la biodiversidad, es apoyar la labor de estas autoridades, y es también ayudar a volver a recrearlas en las comunidades donde no están vigentes.

Recuperar el respeto a estas autoridades, por parte de todos los miembros de la comunidad, en especial de los niños y jóvenes de las escuelas, es otra forma de fortalecer la crianza de la biodiversidad.

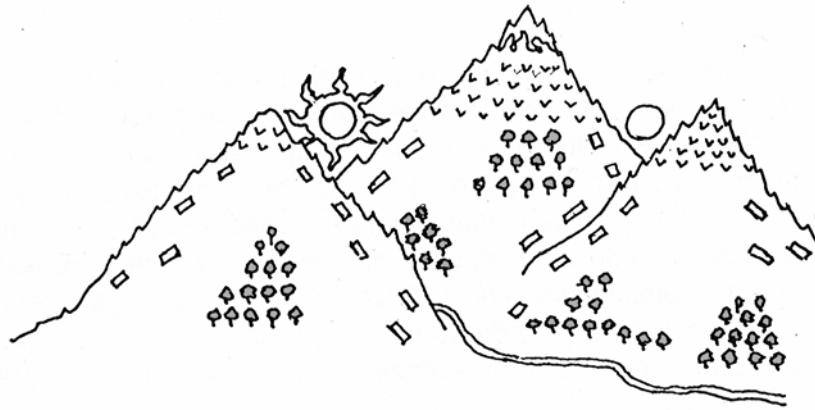
El siguiente esquema es sólo un intento de mostrar de una manera general, todo lo que implica hacer brillar la chacra y el paisaje.

El paisaje local (Pacha), es el espacio donde crían sus chacras los ayllus de una comunidad, juntamente con los montes y pastos naturales (sallqa).

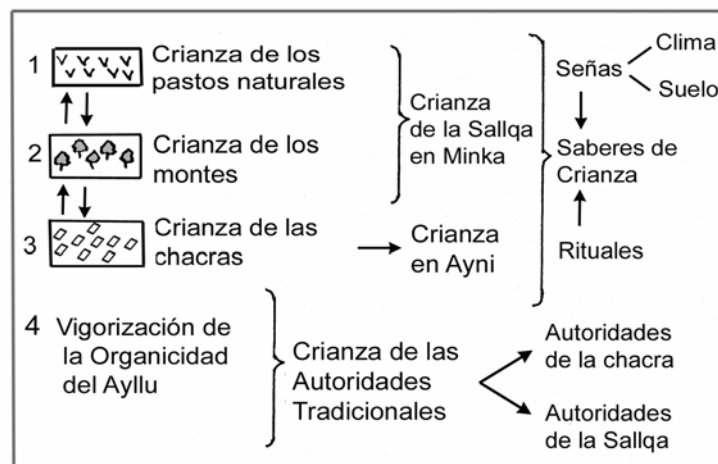
Los montes están constituidos por una mezcla de árboles, arbustos y hierbas de diferentes especies y variedades de plantas, que crecen a inmediaciones de las chacras, en las laderas y/o quebradas de los cerros, en él se encuentran los parientes silvestres de las plantas nativas cultivadas.

Las praderas de pastos naturales que se encuentran en las partes altas (Puna) de la comunidad, también son otra mezcla de especies y variedades de plantas herbáceas, allí también crecen los parientes silvestres.

En la naturaleza crecen las plantas en conjuntos de mezclas de especies y variedades, ecotipos o razas de diferentes plantas. Los runas (humanos) recrean en la chacra la manera como crecen las plantas silvestres en la naturaleza.



La Crianza Comunitaria (en Ayllu) del Paisaje implica:



La crianza de la heterogeneidad de plantas en la chacra y la sallqa (pastos naturales y montes) conlleva la crianza de la armonía entre los espacios ocupados por la chacra, montes y pastos naturales. Si predomina significativamente el espacio ocupado por las chacras, se quiebra esta armonía, provocando un incremento del grado de incidencia y severidad de las plagas y enfermedades que atacan a las plantas de cultivo; también se produce una mayor erosión del suelo, una disminución del caudal del agua en los puquios (fuentes de agua), un cambio en el microclima que rodea a las chacras etc. etc. Producen los mismos efectos, un sobrepastoreo de las praderas naturales o una tala excesiva de los montes.

La pérdida de la armonía, en la crianza del paisaje, implica también una pérdida de la diversidad y variabilidad de las plantas nativas cultivadas y sus parientes silvestres (erosión genética).

Los campesinos criadores de diversidad fitogenética, son herederos de un rico acervo de saberes milenarios de crianza, tanto de la chacra como de la Sallqa, en este sentido, las autoridades tradicionales facilitan la crianza y cuidado de las chacras (chacra - alcalde, varas, y humas) y de la sallqa (sallqa - alcalde y varas). Estas autoridades también se crían desde la niñez, continúa esta crianza en la juventud y después en la edad adulta. Por ejemplo, los niños ya desempeñan cargos de autoridad (varas) ayudando a los chacra alcaldes juntamente con los jóvenes recién casados. Ayudan también en la realización de los rituales (manifestaciones de respeto y cariño) a las semillas, a los

Taita wamanis o Achachilas (cerros que crían y amparan a la comunidad) a las qochas, puquios, a la lluvia, granizo, helada etc.

Todos los comuneros, pasan en forma rotativa por estos cargos desde la infancia hasta la madurez.

Estas autoridades tradicionales, por ejemplo el Hatun alcalde, es vivenciado como padre de la comunidad. Las relaciones de respeto y cariño familiar se dan también a estos niveles.

Otra autoridad que facilita la crianza de las chacras a nivel del ayllu, es el huma, campesino que convoca y coordina a los miembros de su ayllu para los trabajos en ayni, para el arreglo de las chacras (construcción de cercos, acequias de infiltración, andenes etc.) y la realización de las labores agrícolas de barbecho, siembra, aporques, cosecha.

Las comunidades desde siempre, tienen sus propias autoridades de crianza de la diversidad en la chacra y el paisaje. No están desorganizadas. Apoyar su vigorización a nivel de la comunidad y de los ayllus es garantía de sostenibilidad, antes de formar, artificiales comités de conservadores de diversidad, que desaparecen apenas termina el apoyo del proyecto que las estimula.

Nadie niega que en la actualidad, la salud del paisaje andino, no está en su mejor momento, está enfermo de modernización (monocultivo, empleo masivo de fertilizantes y pesticidas que envenenan los frutos que consumimos y envenenan también los suelos y las aguas)

De lo que se trata es de recuperar la salud del paisaje, acompañando a los campesinos en la recreación de sus saberes de crianza y organización tradicional para estas crianzas. Esta recreación no las vamos a iniciar los técnicos; los campesinos ya lo vienen haciendo, «digiriendo» a su manera (desde su propia cosmovisión) las propuestas de modernización que les proponen los técnico - extensionistas para incrementar la producción y productividad de sus cultivos.

Los parientes que conforman un ayllu, no sólo son los runas, sino también los cerros, estrellas, plantas, animales,... etc. conversar entre ellos, a través de las «señas» del clima y suelo para la crianza de la chacra.

También comparten los frutos que brindan las chacras, en los aynis, minkas, fiestas patronales. En este sentido las ofrendas a los cerros, qochas, puquios, helada etc. son manifestaciones de este compartir cariñoso y lleno de respeto.

El runa cuando ofrenda, no lo está haciendo sólo por cumplir de acuerdo a la costumbre, está compartiendo con sus padres (cerros tutelares, el sol,...) madres (Pachamama, la luna,...) y siente en lo mas profundo de su corazón, el mismo cariño y respeto que siente por su madre o padre biológicos. Mantener la diversidad fitogenética también implica vigorizar estos espacios donde se da este compartir cariñoso, conlleva apoyar y vigorizar los aynis, las minkas, las fiestas patronales y los rituales andinos para la crianza de la chacra.

Los andinos desde siempre son caminantes. Siempre se han visitado, no sólo entre los runas de las comunidades de una misma región, sino de regiones diferentes y aún distantes.

Cuando se visitan no van con las manos vacías, llevan sus productos para intercambiar mediante el trueque y también llevan sus semillas, con el mismo fin. No solo hacen trueque de semillas sino también de sus saberes de crianza. Conversan sobre como lo hace cada cual en sus chacras, sin ningún afán de que el que escucha, lo haga igual que él, ya cada cual lo recreará a su manera y de acuerdo a sus circunstancias.

Hay que apoyar, vigorizar y facilitar estas visitas entre criadores de diversidad, para de esta manera contribuir a la vigorización de los múltiples, diversos y siempre cambiantes «caminos de las semillas» y sus saberes de crianza.

Los «caminos de las semillas» son siempre cambiantes, de acuerdo al siempre cambiante clima andino. No todos los años son lluviosos ni tampoco de sequía extrema. El clima de cada wata o mara (año) es lo que es y lo que hay que relieves nuevamente, es que el runa tiene diversos saberes de crianza de la chacra para «conversar» con la diversidad y variabilidad del clima, de tal manera que obtiene, sea en un año seco o muy lluvioso, suficiente cosecha (comida) para su ayllu (runas, wakas, sallqa). Algunos años obtendrá abundante comida, otros «poco pero suficiente» pero tendrá.

En años difíciles tendrá que viajar a regiones distantes para hacer trueque de un producto y conseguir semillas; otros años, cuando obtiene buena producción de tubérculos o de granos en su chacra, será visitado por campesinos que vienen de lugares alejados, también para hacer trueque y conseguir semillas.

La irregularidad en la frecuencia de las lluvias que derivan en sequías, o la intensidad de una granizada o helada, no se presenta de una manera uniforme en toda una región, de tal manera que en ciertos lugares donde no han ocurrido sequía, granizo o heladas, van a tener abundantes cosechas y entonces allí van los runas llevando sus productos para hacer el trueque y conseguir semillas.

Las ferias semanales que se realizan generalmente en las capitales de los distritos o donde termina la carretera, son espacios visitados por los campesinos para conseguir semilla, lo mismo ocurre en las grandes ferias regionales que se llevan a cabo una vez al año, y mayormente cuando comienzan o terminan las cosechas. Aquí desde siempre han existido espacios de intercambio de semillas. De lo que se trata es de vigorizar estos espacios y no tanto de organizar artificiales «ferias de semilla» cuya persistencia depende del apoyo del proyecto que las promueve, pagando los gastos de organización y proporcionando los premios. Se acaba el proyecto y se acaban las ferias de semillas.

4. La Conservación in situ de plantas nativas cultivadas y sus parientes silvestres en los Andes.

La conservación in situ de las plantas nativas cultivadas implica, en lo esencial, conservar la diversidad y variabilidad del material fitogenético en las propias parcelas de los agricultores que las cultivan.

La conservación ex situ, que es la más conocida y practicada por los técnicos especialistas, implica no solo mantener, sino también almacenar en los bancos de genes solo aquellas especies de plantas y sus variedades de interés económico, se siembran y evalúan en los campos de experimentación y laboratorios biotecnológicos de las instituciones de investigación agrícola.

En las últimas décadas, se ha enfatizado la investigación para el mantenimiento y almacenamiento del material fitogenético en condiciones ex situ.

Muy poca atención ha merecido la conservación in situ, pero ante las evidentes limitaciones de la conservación ex situ para mantener en condiciones óptimas el material genético, se ha comenzado a considerar y apoyar la conservación in situ como otra alternativa que complementa a la ex situ.

La FAO, 1996, al referirse al estado de los recursos fitogenéticos en el mundo, informa sobre la inseguridad de los bancos de genes y el peligro de deterioro por falta de regeneración, del material que conserva.

Gran parte está perdiendo su viabilidad y dicen que existe una gran cantidad de muestras duplicadas cuyo mantenimiento ocasiona gasto innecesario. La FAO, también informa que de los 77 países que disponen de instalaciones para el almacenamiento de semillas de mediano a largo plazo, solo la mitad cuenta con instalaciones seguras, pero aún en estos países la regeneración del material almacenado constituye una importante amenaza de pérdida de genes. También se informa, que por lo menos un millón de muestras de los bancos de genes, requieren ser regeneradas, pero advierte que hasta en condiciones óptimas de almacenamiento, la viabilidad de las semillas va disminuyendo.

Con el ánimo de motivar la reflexión, acerca de la conservación in situ de especies de plantas nativas de los andes y su correspondiente variabilidad, comentaremos sobre la manera de cómo lo hacen los campesinos andinos y cómo sugieren que se haga los técnicos expertos en la conservación in situ.

Lo esencial de este contraste es que para el campesino, desde su cosmovisión andina, las semillas son vivenciadas como kawsay mama (madre que da vida) y para el experto, también desde una cosmovisión diferente a la andina, las semillas son un recurso fitogenético.

Para el fitomejorador, los recursos fitogenéticos son la materia prima más importante para la obtención de plantas genéticamente mejoradas, cada vez más productivas. Se las mantiene principalmente en los Bancos de Germoplasma, con fines de estudio, ordenación y utilización de la información genética.

Oficialmente se reconoce como Recurso Fitogenético a «los materiales de reproducción o de propagación vegetativa de las siguientes clases de plantas: variedades cultivadas (cultivares) utilizadas actualmente y variedades recién obtenidas (mejoradas); cultivares en desuso; cultivares primitivos (variedades locales); especies silvestres y malas hierbas, parientes de las variedades cultivadas y estirpes genéticas especiales (líneas y mutantes seleccionados)». FAO, 1966.

La FAO, reconoce que «los recursos Fitogenéticos para la alimentación y la agricultura constituyen la base biológica de la seguridad alimentaria mundial que directa o indirectamente contribuyen al sustento de todas las personas de la tierra».

Esta es razón suficiente que justifica los esfuerzos para mantener los recursos Fitogenéticos en los Bancos de Germoplasma (conservación ex situ), y ahora una reciente y creciente preocupación, para apoyar a los propios agricultores a conservarlos en sus chacras (conservación in situ).

Pero, conservar la diversidad de plantas en las propias chacras de los agricultores, se puede realizar desde varios enfoques; comentaremos sólo dos, una desde el punto de vista de los técnicos expertos en conservación in situ y otra desde los saberes de crianza de los que las han criado desde hace miles de años, los campesinos andinos.

Los expertos del IPGRI en conservación in situ (Jarvis eT al, 2000) comentan que hay diversas maneras de definir la conservación in situ, dependiendo del interés que tengan los actores de la conservación in situ.

Para el fitomejorador conservacionista, es una estrategia para integrar a los agricultores dentro de un sistema, para conservar los procesos de evolución y adaptación a nivel de ecosistemas, especies e interespecies.

Para los ecólogos es un método para conservar las funciones y la salud del ecosistema, y para el planificador rural y ONG'S, que impulsan la modernización del campo, es un

medio para que los campesinos mantengan e incrementen el control sobre los recursos fitogenéticos, para que desarrollen (se modernicen) económica y socialmente.

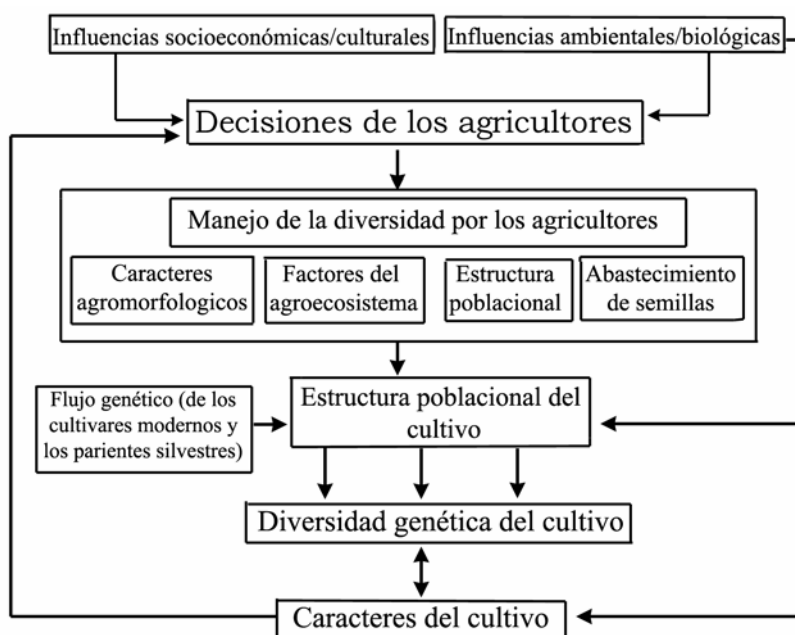
Aquí no se menciona por ningún lado el interés que tiene el actor principal de la conservación in situ, el campesino criador de diversidad y variabilidad de las plantas que cultiva en sus chacras,

En los Andes el campesino cría la diversidad y variabilidad de plantas, porque de ello depende la vida de su familia o ayllu; su interés fundamental es **tener comida suficiente para todo su ayllu**, sea cual fuere el año, lluvioso o poco lluvioso.

La siembra de una mezcla de especies y variedades de plantas, en sus múltiples y dispersas chacras, le asegura tener **suficiente comida** en cualquier año. Al sembrar en mezcla, está ampliando la base genética de sus cultivos para que interactúen mejor con el diverso y variable clima andino.

Diversidad y variabilidad climática, en una agricultura de secano, que es la que predomina en los Andes, «conversa», se «sintoniza», con una mezcla de diversas especies y variedades de plantas.

Cuando los expertos se refieren a la información que se necesita para la conservación in situ, presentan un esquema que nos muestra, que las decisiones de los agricultores que manejan la diversidad fitogenética, dependen de influencias socio - económicas / culturales y de influencias ambientales / biológicas; estas últimas también influyen en la estructura poblacional del cultivo y en los caracteres del mismo.



Fuente: IPGRI (adaptado de: Bellon *et al.*, 1997)

Al detallar, las influencias socio económicas / culturales, mencionan el bienestar, el acceso al mercado, los costos de oportunidad, la fuerza del trabajo, el sistema de tenencia de la tierra, el tamaño de la parcela, el efecto de las políticas agrícolas y el acceso de los agricultores a la extensión. Aquí se escapa el aspecto medular de la conservación in situ en los Andes, el cariño familiar, que siente el campesino por sus plantas.

Del énfasis que se pone para conocer los aspectos relacionados con el mercado, se infiere que el bienestar de los campesinos conservacionistas, pasa mayormente por el mercado. En la crianza de la diversidad aquí en los Andes, este aspecto hay que verlo con cuidado.

Múltiples testimonios campesinos, ponen en evidencia, que el campesino cría la diversidad para que principalmente se alimente su ayllu, y lo que sobra, porque siempre sobra, vende en el mercado, siempre que este le convenga, esto no quiere decir que está ligado al mercado de una manera indisoluble. Concorre al mercado para vender, si los precios le convienen o hace trueque, en caso contrario, en este sentido juega con el mercado.

Es conveniente aclarar que el tipo de agricultor al que nos referimos es el criador de diversidad, el campesino curioso, que siembra para tener comida para su ayllu. No nos referimos a aquel que siembra mayormente para vender al mercado; para esta clase de agricultor si es fundamental el mercado. Su bienestar pasa por él.

El esquema también nos muestra que el manejo de la diversidad fitogenética implica conocer:

1. Los caracteres agromorfológicos y también los fisiológicos (precocidad, resistencia a factores bióticos y abióticos etc.) de las plantas que siembra el campesino. Hay que caracterizar las especies y sus variedades, determinar, las características preferidas o indeseables y conocer cuales de estas son genéticamente heredables, es decir si dependen más de la constitución genética de la planta que de las influencias ambientales en donde crece.
2. Los factores del agroecosistema que influyen en dicho manejo. Cuales son los factores abióticos y bióticos y como la familia campesina maneja estos factores.
3. También implica conocer la estructura poblacional y los sistemas de reproducción de la población de especies autóгамas, alógamas y de propagación clonal que maneja el campesino.

La estructura poblacional se refiere al número de especies y variedades que están siendo conservados por el campesino en sus chacras (línea de base).

Conlleva también a conocer como se da el flujo de genes tanto espacial como temporalmente, es decir conocer como cambia año a año y los caminos de las semillas.

También, conocer, como influyen en la diversidad fitogenética las prácticas culturales: Tamaño de la chacra, distribución espacial y temporal de las chacras, la densidad de siembra, la sincronía de la floración, la proporción de cruzamiento entre variedades y especies afines, etc. etc.

- 4.- Determinar los sistemas de abastecimiento de semillas y/o germoplasma, esto implica cuantificar el movimiento (flujo) de las semillas dentro y fuera del ayllu y la comunidad (porcentaje de semilla propia, porcentaje que proviene del ayllu y la comunidad, porcentaje de semilla que viene de fuera de la comunidad y porcentaje de semilla que se refresca).

También conlleva determinar el sistema informal de abastecimiento y flujo de semillas que usa el campesino tanto para acceder a otras variedades como para refrescar las propias; y las interacciones de este sistema con el abastecimiento formal, es decir el acceso a la semilla que ofrecen las instituciones oficiales y/o particulares de sus bancos de germoplasma.

Como podemos apreciar de lo que en última instancia se trata, es de hacer, un diagnóstico del sistema que explique el manejo de la diversidad fitogenética por parte de los agricultores conservacionistas, pero como aquí en los Andes, todo cambia de año a año, en función principalmente del cambiante clima andino, este diagnóstico habría que hacerlo anualmente. Acá cabe la siguiente reflexión: ¿Están los técnicos que acompañan a los campesinos, para dedicarse sólo a hacer diagnósticos o están para acompañar a los campesinos para hacer brillar sus chacras, o están para las dos cosas?. El asunto es tiempo y recursos y sobre todo ánimo para hacerlo al ritmo de la vida en el campo.

En la región andina, centro de origen, crianza y dispersión de plantas alimenticias y medicinales, los campesinos vienen haciendo conservación in situ, con sus propios saberes de crianza de la diversidad (cosmovisión andina) que más conviene a su «vida dulce», desde hace por lo menos 8,000 años.

En este sentido, en los Andes, ellos son los expertos de la conservación in situ de los recursos fitogenéticos y la manera como lo hacen es probadamente sostenible, 8,000 años no son poca cosa.

Entonces la conservación in situ en los Andes es la agricultura campesina andina, es la crianza de la heterogeneidad fitogenética de plantas, a partir de sus propias plantas oriundas y **con sus propios saberes (cosmovisión andina)**.

De lo que se trata, en esta otra perspectiva, es de acompañar a los campesinos criadores facilitándoles espacios de conversación entre ellos, visitas intra e intercomunales y regionales. Vigorizando los espacios tradicionales de trueque de semillas y saberes de crianza (ferias semanales, anuales regionales, fiestas patronales, peregrinaciones rituales).

Vigorizar el respeto y el apoyo a las autoridades tradicionales para la crianza de la chacra y el paisaje, tanto para el cuidado de las chacras como para el arreglo de ellas, mediante alegres aynis y minkas y lo que es de especial importancia en los Andes, vigorizar las muestras de respeto y cariño a la madre tierra, a los cerros que amparan a los ayllus y a la comunidad, a las semillas que nos dan de comer, es decir a todas las wakas, incluida la Chacata, que nos hace ayni para hacer brillar la chacra y tener suficiente comida para todos. El ritual es vigorizador del cariño, corazón de la vida dulce andina, y de la conservación de la diversidad de las plantas nativas cultivadas y sus parientes silvestres, aquí en los Andes.

Bibliografía

BRACK, A. Y MENDIOLA, C. 2000. Ecología del Perú. PNUD. Editorial Bruño. Lima.

FAO. 1996. Proyecto de Plan de Acción Mundial para la Conservación y la utilización sostenible de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura. Cuarta Conferencia Técnica Internacional sobre Recursos Fitogenéticos. Leipzig. Alemania.

HUAMAN, Z. 1991. Conservación de Recursos Fitogenéticos en el CIP. Diversity. Vol. 7, N°1 y 2.

JARVIS, D.I., ARIAS, L.M. Y CHAVEZ-SERVIA, J.L. Conservación In Situ en
Campos de los Agricultores IPGRI.

.MANRIQUE, A. 1997 El maíz en el Perú. 2ª edición.
CONCYTEC. Lima. Perú.

II

Kawsay mama (madre semilla) y la Crianza de la Agrobiodiversidad en los Andes del Perú (*)

Julio Valladolid Rivera
Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas

(*) Trabajo presentado en: The In-Situ Conservation of Agrobiodiversity review workshop: Scientific and Institutional experiences and implications for national Policies. 14 al 17 de Agosto 2001, SGRP Swiss Agency for Development & Cooperation, Centro Internacional de la Papa (CIP). Lima.

Kawsay mama (madre semilla) y la Crianza de la Agrobiodiversidad en los Andes del Perú (*)

Julio Valladolid Rivera
Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas

En los andes del Perú, los agricultores conservacionistas de la Agrobiodiversidad crían, no manejan, la fitoheterogeneidad que conviene a sus vidas; **para ellos es su manera de vivir y no un medio para ganarse la vida.**

La gran diversidad y densidad ecológica determinada por la presencia de los Andes en plena zona tropical del planeta y el cariño y respeto a las semillas (kawsay mama), juntamente, con los milenarios saberes de crianza, de la diversidad y variabilidad de las plantas nativas cultivadas y sus parientes silvestres, han hecho que el Perú sea uno de los megagenocentros más ricos del mundo, en plantas alimenticias de alto valor nutritivo y curativo.

Su conservación sostenible, pasa por vigorizar estos saberes y el cariño filial a las semillas. Saberes y cariño son expresiones de una manera de estar en el mundo, que cría la heterogeneidad que “conversa” con la diversidad y variabilidad del clima Andino. El presente artículo trata de mostrar y reflexionar, sobre una de las alternativas de conservación in situ de la Agrobiodiversidad en los Andes y de su sostenibilidad, en base a las experiencias de diez años de un acompañamiento institucional a campesinos “curiosos”, mayormente de Comunidades alto andinas.

1. El paisaje Andino.

Se caracteriza por su gran diversidad, variabilidad y densidad ecológica, con una ciclicidad anual bien marcada: un paisaje que corresponde al período frío y seco del año y otro al cálido y lluvioso, donde mayormente crecen los cultivos.

La presencia de una cadena de altas montañas, los Andes, con nieves perpetuas en plena zona tropical del planeta determina su carácter pluri ecológico.

Los Andes del Perú tienen la mayor densidad ecológica del mundo. En una corta distancia de 200 km. lineales, es posible encontrar alrededor del 80% de las 103 zonas de vida natural, propuestas por Holdridge para todo el mundo (ONERN, 1976, Brack y Mendiola, 2000).

A nivel del territorio de la mayoría de las comunidades campesinas, el paisaje está conformado por los campos de cultivo, las áreas de pastos naturales y las ocupadas por los montes (mezclas de árboles, arbustos y hierbas nativas). En estas dos últimas, se encuentran con mayor frecuencia, los parientes silvestres de las plantas nativas cultivadas.

El clima y suelo andino son los que caracterizan el paisaje.

1.1. El Clima Andino.

Es el que mas influye en el desarrollo de la vida en los Andes. El mayor porcentaje del área sembrada es bajo condiciones de secano y por lo tanto expuestas a la aleatoriedad de las lluvias.

El clima no solo es diverso y de gran densidad, sino que además, es muy variable, tanto entre años, como entre los meses de un mismo año.

La ciclicidad, cada vez diferente, es otra característica que ocurre a escala mensual, de acuerdo al ciclo lunar; alternándose anualmente un período frío y seco (usyai uku, en el idioma andino quechua) con otro cálido y lluvioso (Puqui uku) donde crecen las plantas de cultivo. También bastante variable de un año a otro.

En los Andes es normal la presencia de sequías, heladas, granizadas, vientos fuertes que tumban plantas, excesos de lluvia que ocasionan inundaciones, huacos (avalanchas de piedra y lodo) e intempestivos y destructores temblores de tierra. Siempre ha sido y será así, lo raro sería que no fuera así.

1.2. El Suelo Agrícola.

El suelo comparte con el clima las características de diversidad y densidad. En áreas pequeñas se encuentran diferentes clases de suelos.

El suelo agrícola es el recurso más escaso en el Perú; la tierra en uso agrícola es el 2.9% del territorio nacional y los suelos con potencial agrícola sólo llegan al 5.9% (ONERN, 1985).

La accidentada fisiografía sólo permite la siembra de los cultivos de secano en pequeñas parcelas, con suelos poco profundos, y en laderas, muchas veces con pendientes pronunciadas y por lo tanto expuestas a la erosión hídrica.

El accidentado relieve del suelo que configura múltiples nichos ecológicos y las extremas variaciones del clima, han determinado que a lo largo de por lo menos 8,000 años de crianza de la chacra (parcela de cultivo), los Andes sean considerados uno de los megagenocentros más ricos en agrobiodiversidad en el mundo.

Pero estas excepcionales condiciones del medio andino, no son razón suficiente para explicar la gran diversidad y variabilidad de especies y variedades de plantas alimenticias nativas. Cada vez es más evidente que también se tiene que tener en cuenta, la manera de “ver”, sentir y vivenciar la naturaleza, que tienen los agricultores, que hicieron posible conservar y enriquecer esta diversidad y variabilidad agrofitogenética.

2. La Vivencia Andina de Siempre.

En el mundo hay tantas maneras de vivenciar la naturaleza, como culturas originarias existen. La que compartimos los técnicos y expertos agrícolas es una de ellas. No es la única, ni la mejor.

En los Andes desde hace miles de años, se cría, no se maneja, la diversidad y variabilidad de especies de plantas.

Se cría lo que es vivo; Se maneja, aquello que aún siendo vivo, se le conceptúa en términos de máquina, para su mejor comprensión y posterior manejo, control y explotación.

En el Perú alrededor del 80% del número de agricultores, son campesinos (INEI, 1996), cuyo principal afán es producir para alimentarse, pero estos pequeños agricultores también llevan sus excedentes al mercado. Individualmente lo hacen en pequeñas cantidades, pero como son la mayoría, en conjunto es apreciable el volumen de producción. El 60 % de lo que se consume en las ciudades viene de la chacra campesina.

Son estos campesinos los que conservan y enriquecen la Agrobiodiversidad, y de ellos los llamados “curiosos” o yachac son los que cultivan la mayor diversidad.

Para el campesino curioso, todo tiene vida (los cerros, lagunas, astros, piedras, plantas y animales silvestres etc, etc, aún los difuntos son vivenciados como vivos).

El “curioso” conversa, mediante las llamadas señas o lomasas (en el idioma andino aymara) sobre las tendencias del clima y condiciones del suelo de cultivo.

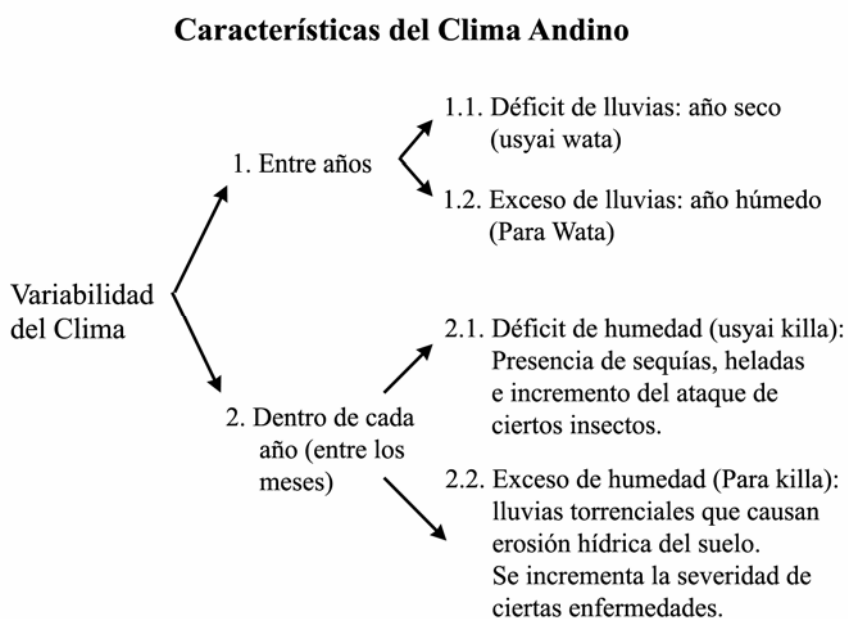
Pero no sólo conversa en términos de equivalencia, sino que también comparte con ellos las cosechas obtenidas, mediante los denominados rituales andinos a la madre - tierra, a los cerros que amparan las chacras de cultivo, al granizo, a la helada, a las lluvias.

Esta manera de vivenciar la naturaleza, también llamada, cosmovisión andina, es criadora de la diversidad que más conviene a la continuidad de la vida en los Andes; y es la que ha hecho posible, desde sus orígenes hasta el presente, conservar y enriquecer la agrobiodiversidad. Aquí en los Andes, para los campesinos la denominada conservación in situ; no es un medio de vida, sino una manera de vivir con las extremas variaciones del clima.

Esta concepción, no se encuentra igualmente vigorosa en todas las 5,000 comunidades campesinas del Perú; pero se encuentra latente, aún en las que han sufrido la mayor erosión cultural. El asunto es hacerles recordar, propiciando la conversación sobre sus saberes de crianza, entre campesinos curiosos de diferentes regiones.

3. Saberes de Crianza de la heterogeneidad a partir de la Chacra y el paisaje.

Frente a la diversidad y variabilidad del clima (gráfico 1) el campesino tiene saberes de crianza pertinentes a esta variabilidad.

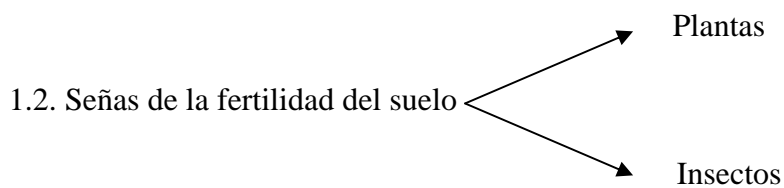
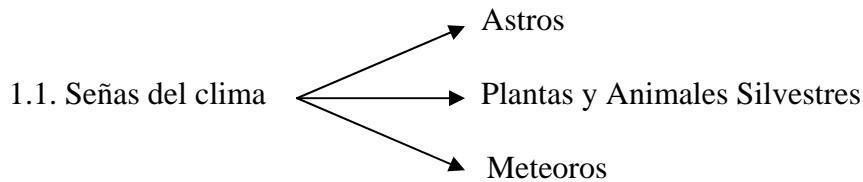


Los campesinos curiosos siembran la diversidad de sus cultivos en pequeñas y múltiples chacras situadas a diferentes alturas, aún dentro de cada zona de crianza. Por ejemplo en la Comunidad Campesina de Qasanqay, Ayacucho, cada familia siembra de 7 a 12 chacras en cada campaña agrícola. (PISCA, 1983)

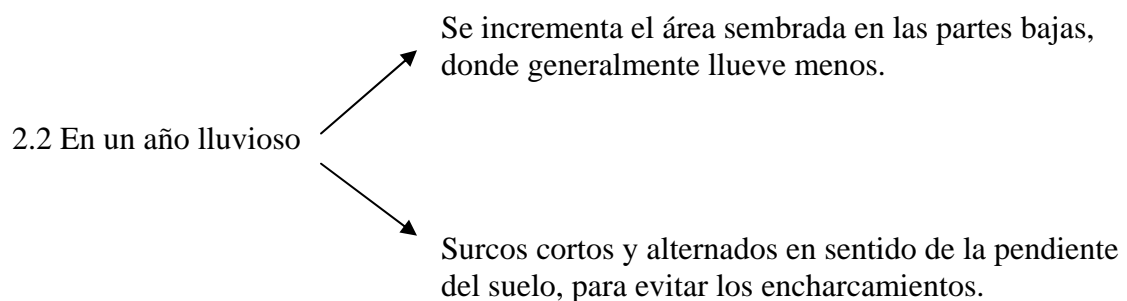
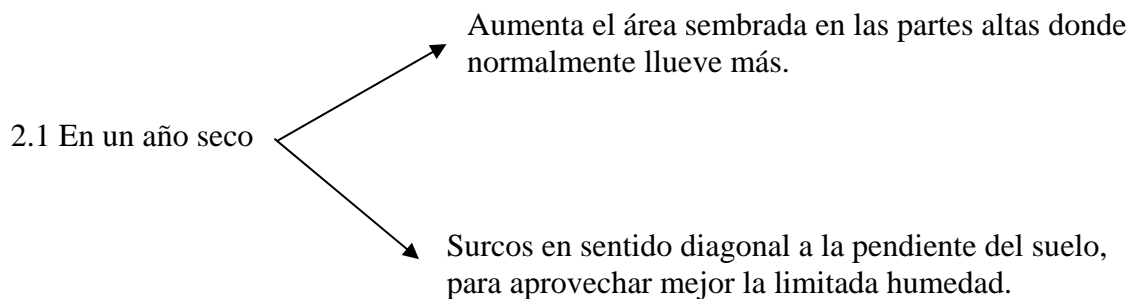
El siguiente esquema muestra en forma secuencial, algunos de los múltiples saberes de crianza de la diversidad, que una familia de “curiosos” emplea cuando siembra sus chacras de cultivo.

Saberes de crianza de la Heterogeneidad

1. Continua conversación con las "señas" del clima y el suelo.

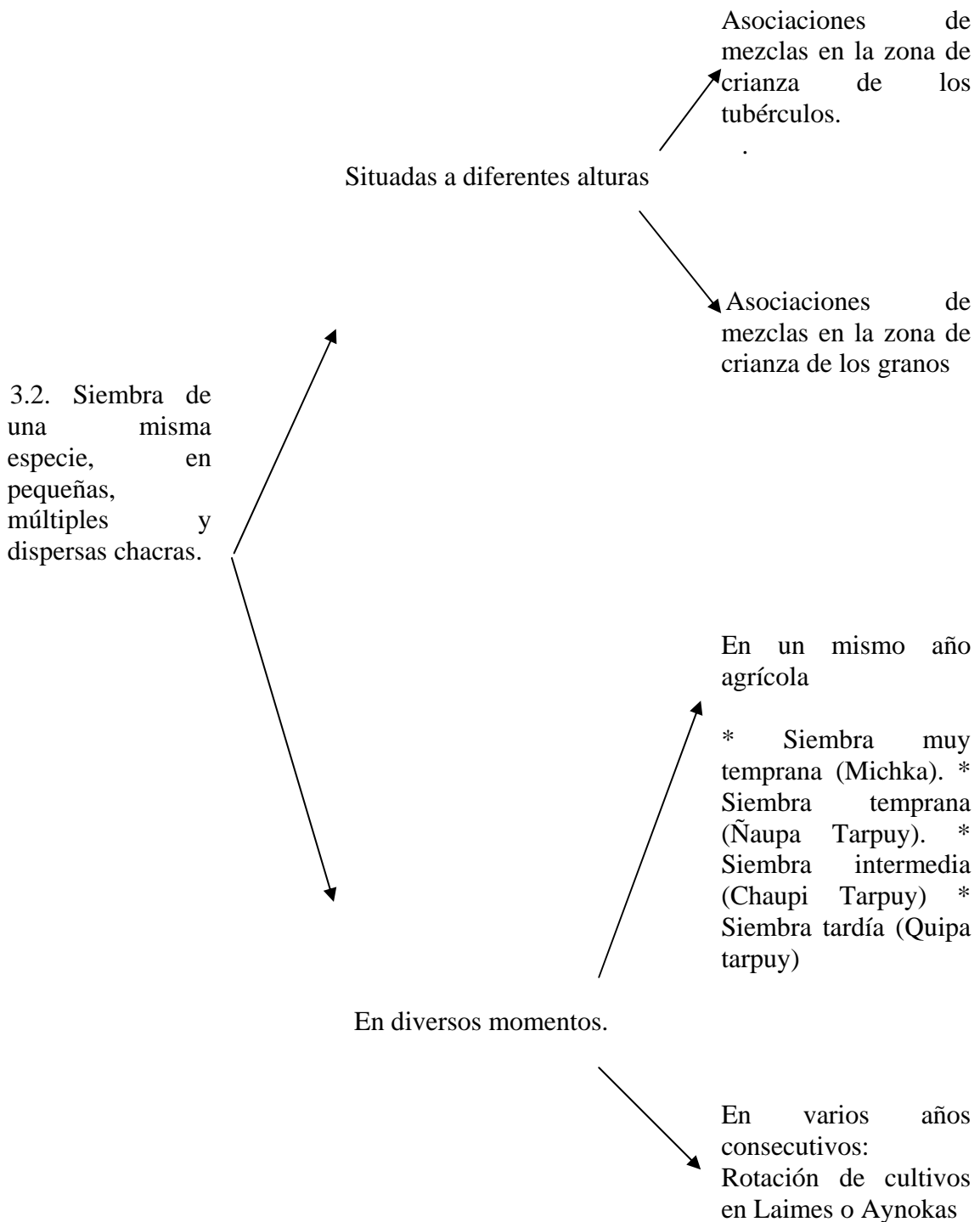


2. Diversas formas de preparación del suelo, con herramientas apropiadas: Chaquitaklla (arado de pie), de acuerdo a la conversación con el clima.



3. Diversas maneras de Crianza de las Plantas en las chacras:

3.1. Siembra en mezcla de especies y variedades de plantas (cultivos asociados en mezcla) para ampliar la base genética del cultivo que interactúe mejor con la variabilidad del clima.



4. Diversas formas de crianza del ganado que se complementa con las prácticas de crianza de las chacras, mediante un pastoreo rotativo y vertical, entre las zonas de crianza de la comunidad.

5. Diversos saberes para el almacenamiento, procesamiento, conservación y uso (diversidad de comidas) de los productos cosechados.

5.1 De origen vegetal:

5.1.1. Deshidratación de tubérculos:

- * De la papa amarga para la elaboración del chuño y tunta.
- * De la papa dulce para la obtención de "Cocopa".
- * De la oca para tener "caya" (chuño de oca).
- * Del olluco para obtener ligli.

5.1.2. Desamargado de granos: Tarwi, quinua.

5.2. De origen animal: Deshidratación de la carne de llama para la elaboración del charqui.

Estos saberes permiten procesar los excedentes de la producción, de los años con lluvias regulares, para almacenarlos durante varios años para los momentos con dificultades climáticas. (sequías, heladas, granizo).

6. Continua conversación y reciprocidad entre los parientes del Ayllu, (familia muy extensa) que no sólo incluye a los parientes humanos, sino también a los cerros, ríos, lagunas, astros, animales, plantas etc. etc. que se encuentran en el paisaje local de la comunidad campesina.

Estos parientes conforman una organicidad que facilita la crianza y arreglo de la chacra, mediante prácticas de ayuda mutua (ayni, minka) que deben estar coordinadas por las autoridades tradicionales de la comunidad, cuya función más importante se relaciona con el cuidado de las chacras de cultivo y el paisaje.

Los trabajos comunitarios se realizan en un ambiente de fiesta, y es costumbre antes de iniciar cada actividad agrícola, pedir permiso, en señal de respeto, e invocar a la Pachamama (madre - tierra) y a los cerros protectores (Apus, Achachilas) de la región y la comunidad.

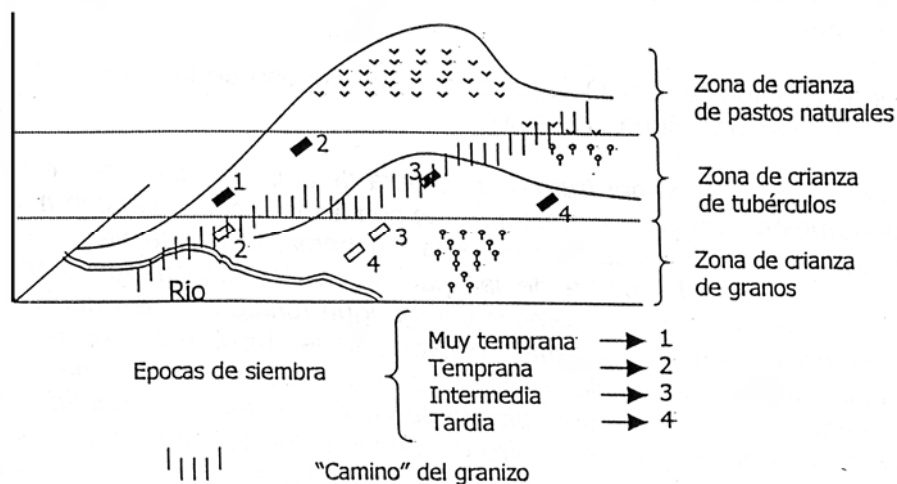
Autoridades Tradicionales

Para la crianza de la chacra en ayni, coordinada por los humas (cabeza) de cada grupo de ayni.

Para el cuidado del paisaje, en minka, coordinado por los varas (autoridades de la comunidad)

El gráfico 3, muestra que estos saberes de crianza son los más adecuados para obtener cosecha en una agricultura de secano, expuesta a la aleatoriedad y variabilidad del clima andino.

Gráfico 3. Distribución de las chacras de una familia campesina.



Cuando se presenta la helada, el granizo e incluso la lluvia, tienen un “camino” de tal manera que puede afectar o beneficiar a ciertas chacras; otras escapan por haber sido sembradas en diferentes lugares y momentos; pero aún en las que son afectadas, las especies y variedades tolerantes, que en ellas crecen en mezcla, resistirán la acción de la helada o el granizo y se recuperarán, de tal manera, que el campesino siempre logrará cosecha; poca, pero suficiente, para alimentar a la familia en los años difíciles y abundante en los años con lluvias regulares.

Los saberes de crianza de la heterogeneidad de las plantas de cultivo, no se limita al territorio de la comunidad. Estos saberes “caminan” juntamente con las semillas por los llamados “caminos de las semillas”.

Los campesinos recorren grandes distancias en la época de cosechas, para intercambiar (trueque) semillas y productos en las ferias locales, y sobretodo en las regionales. Estos caminos muchas veces van hasta la cabecera de los valles de la costa por el poniente y hasta la ceja de selva por el oriente.

4. Cariño y Respeto a la Kawsay mama (madre - semilla)

Son múltiples y diversas las manifestaciones de profundo cariño, así como los testimonios que nos muestran, que para los campesinos las semillas son personas vivas, con quienes se conversa y comparte, y es más, se las considera como la madre que da vida; esto se expresa, cuando Don Santos Vilca Cayo, de la Parcialidad de Aynacha Wat'asani (Conima - Puno) dice:

“Pachamama (madre tierra), la semilla y la mujer, es lo mismo”.

Cuando las plantitas emergen en la chacra de cultivo, se las considera como hijas, que requieren un cuidado especial; cuando el cultivo está en plena floración, son hermanas o hermanos con quienes alegremente se baila, durante la fiesta de las plantas, en carnavales, época en que se inicia la cosecha de las siembras tempranas; y cuando están en el almacén familiar, son nuestra madre que nos alimenta.

Don Romualdo Aguilar Quispe, campesino curioso de la comunidad de Angará - Bajo, Ayaviri - Puno, nos dice:

“.... Cuando se saca el primer fruto de la chacra de papa; las personas, en ese momento, también somos papa. Las mujeres son las que cosechan con mucho cuidado, sin hacer doler a la chacra, a la Pachamama y a la vez, en ese momento la mujer es la madre de las papitas recién cosechadas, por eso cuando las sacan, las abrigan como a una guagua (criatura recién nacida) en una istalla (manta ritual, pequeña), conversándole, besándole, se le hace picchar hojas de coca; se challa con vino (se las rocía con vino ritualmente), se taripa (adorna) con mistura (papel picado de varios colores) y serpentina, y no faltan las flores del campo. Así dentro de mucho calor de madre a hijo, y con cariño la lleva la mujer en su q'epe (atado), luego hace ver a las familias que asisten a la fiesta de carnavales donde todos besan a la semilla, la quieren y dicen con alegría, que ya hay comida y que ya no estaremos de hambre.

Es este tierno sentimiento de cariño familiar, así como, los que consideran que toda nueva forma, por ejemplo de papa o maíz, que espontáneamente aparece en sus chacras, es un regalo de la Pachamama y que por lo tanto, hay que cuidarlas con cariño y dedicación, al igual que a las nuevas variedades que por intercambio, compra o regalo llegan a sus parcelas; son los que han hecho posible, juntamente con la diversidad y variabilidad del peculiar paisaje andino, que los Andes sean uno de los megagenocentros más ricos de plantas nativas cultivadas.

El cariño y respeto a las plantas y los saberes de crianza de la heterogeneidad, son manifestaciones de la cosmovisión andina que es inseparable y pertinente al heterogéneo medio natural andino. Aquí en los Andes cosmovisión y paisaje andinos, somos uno.

La regeneración y continuidad de la vida campesina andina, depende de la cotidiana crianza de la heterogeneidad de especies y variedades de plantas, no por su valor económico, sino porque esta diversidad es la que mejor “conversa” con las extremas variaciones del clima, sembradas en mezclas; y en diversos momentos, en las pequeñas, múltiples y dispersas chacras, que cada familia comunera cría con cariño y dedicación.

5. Algunas Reflexiones y Sugerencias.

La conservación in situ de las plantas nativas cultivadas y sus parientes silvestres, aquí en el Perú, es la tradicional crianza de la heterogeneidad en la chacra, es decir, es la agricultura campesina andina, practicada por lo menos desde hace 8,000 años; ¿qué más prueba de sostenibilidad que 8,000 años de vigencia?. Entonces, ¿por que no vigorizar estos saberes de crianza como alternativa viable para la conservación in situ?.

Diez años de acompañamiento a campesinos criadores de agrobiodiversidad en las regiones del norte, centro, sur y ceja de selva del Perú, con catorce grupos de técnicos de ascendencia campesina que han retornado a sus comunidades de origen, luego de seguir un curso a nivel de segunda especialidad en Agricultura campesina andina, nos han enseñado que cada comunidad campesina es una realidad diferente, no solo compleja sino complicada, donde todas las actividades de la vida comunal se entretajan alrededor de la crianza de la chacra.

Nuestras sugerencias hay que tomarlas sólo como eso, sugerencias, que devienen de las maneras como nosotros lo hemos hecho y no tienen intención alguna de dar normas para que así, necesariamente se haga, en cada una de las comunidades campesinas del país, situadas en diferentes regiones y que viven bajo diferentes circunstancias.

Por otra parte en el país tenemos la experiencia de por lo menos cincuenta años de intentos para tecnificar la agricultura campesina andina; se han probado diferentes propuestas y metodologías, que van desde la simple capacitación a líderes campesinos

(transferencia tecnológica), hasta la llamada “investigación participativa” con limitados resultados. Hemos aprendido que toda nueva alternativa técnica propuesta a nivel de los campesinos, funciona mientras el proyecto la apoya económicamente, bien sea con créditos o insumos, pero una vez que se retira el proyecto o cesa el apoyo, al cabo de poco tiempo, los campesinos capacitados y aún los líderes capacitadores, vuelven a usar sus tradicionales saberes de crianza de la heterogeneidad.

Otra experiencia se deriva del hecho de que muchos proyectos, para apoyar sus propuestas, forman organizaciones de campesinos paralelas a las tradicionales, las cuales, al igual que en el caso anterior desaparecen una vez que el proyecto se retira.

Si nuestro propósito es hacer sostenible la conservación de la diversidad fitogenética, en las propias chacras de los campesinos, una alternativa es **vigorizar los milenarios saberes de crianza de la chacra, y el cariño filial y el respeto a las semillas, vigorizando la organicidad de las autoridades tradicionales.**

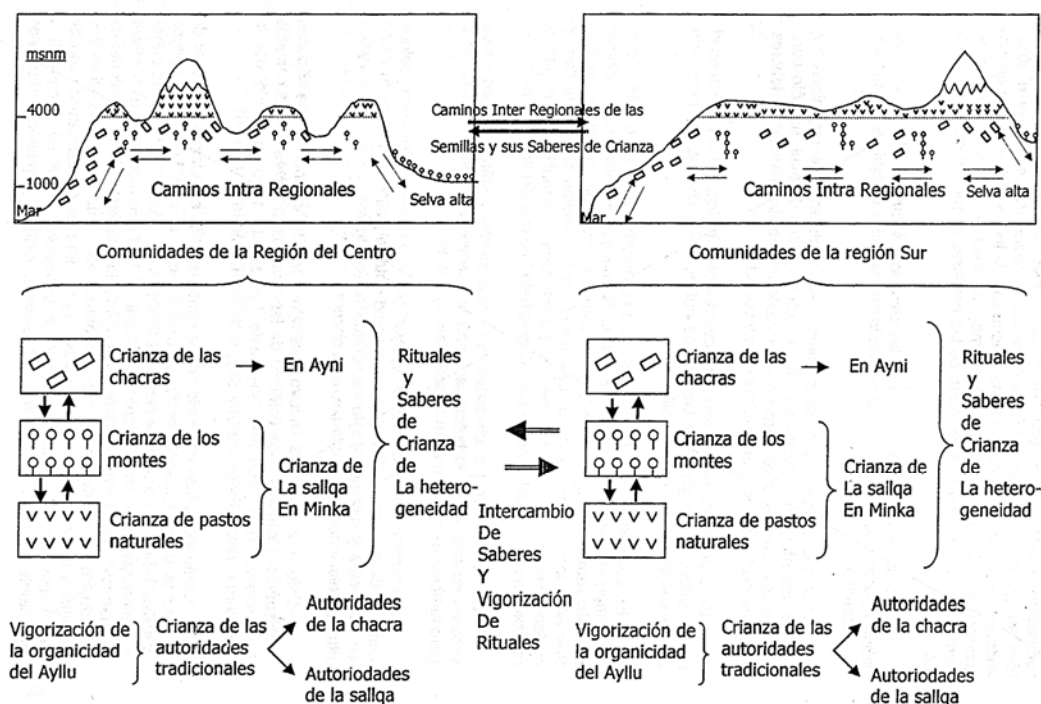
El gráfico 4, nos muestra que la vigorización de saberes no solo se deben hacer en la chacra, sino también en el paisaje. No puede “brillar la chacra” si también no “brilla el paisaje”.

Pero tampoco las mezclas de especies y variedades de plantas que cultiva el campesino en sus chacras, brillarán en forma sostenible, si la chacra no está bien arreglada por ejemplo, mediante la construcción de cercos de piedra, andenes, terrazas de formación lenta o acequias de infiltración; limpieza de las acequias de riego, reforestación plantando en mezcla, arboles, arbustos y hierbas nativas, así como el cuidado de las praderas de pastos naturales etc., etc.

Para hacer posible el arreglo de las chacras y el cuidado del paisaje, se deben vigorizar los saberes de crianza de las autoridades a nivel de la chacra y la comunidad.

Hay que apoyar las formas como tradicionalmente se organizan las familias, constituyendo grupos de ayuda mutua, grupos de ayni, no sólo para arreglar sus chacras, sino también para facilitar la realización de las labores agrícolas del barbecho, siembra, aporque y cosecha.

Gráfico 4



Cada grupo de ayni tiene un coordinador carismático, el Huma, que es el que coordina el arreglo y las labores de cultivo de la chacra. Es necesario apoyar sus labores de coordinación.

El cuidado y crianza de los pastos naturales y los montes, que conforman lo que el campesino denomina Sallqa, juntamente con el cuidado del área sembrada, requiere de las autoridades tradicionales de la comunidad. Son ellos los que coordinan a nivel comunal, las minkas para el arreglo y cuidado de la Sallqa; así como de las chacras y también velan por la realización de los rituales para el granizo, la helada o cuando falta la lluvia.

Es cierto, que no en todas las comunidades están vigentes estos saberes de crianza de la heterogeneidad, y que en otras están muy débiles, pero también es cierto, que en otras están vigorosas.

Es importante propiciar y apoyar las visitas entre los campesinos curiosos de comunidades vecinas, así como entre aquellos que se encuentran en diferentes y distantes regiones, donde están vigorosos los saberes y los rituales relacionados a la crianza de la chacra.

Esto no es nada nuevo, siempre se ha hecho desde épocas prehispánicas siguiendo los caminos de las semillas, a través de los caminos transversales que unen la costa hasta la ceja de selva, pasando por la cordillera andina (Rodríguez Suy Suy, V. A., 1997, Murra, J.V. 1975)

Como todas las actividades de la comunidad se entrelazan alrededor de la crianza de la agrobiodiversidad en la chacra, el solo hecho de apoyar, reactivar o hacer recordar las llamadas fiestas tradicionales, tanto las de origen prehispánico, como las cristianas, que también han sido recreadas alrededor de la crianza de la chacra, estaremos vigorizándola mediante el reforzamiento del sentido de comunidad entre sus miembros, así como la recuperación y el respeto a las autoridades tradicionales, que como ya mencionamos, son las que velan por el cuidado, no sólo de la chacra donde se encuentra la agrobiodiversidad, sino también del paisaje, montes y pasturas naturales, donde están mayormente los parientes silvestres de las plantas nativas cultivadas.

Apoyando las visitas entre campesinos curiosos de diferentes comunidades, donde están vigentes no sólo los saberes de crianza, sino también las ceremonias rituales, de “pago” a la tierra, a los Apus o Achachilas, cerros protectores, a los puquios o manantes de agua, al granizo, a la helada, a la lluvia, estaremos vigorizando el cariño a las semillas (kawsay mama) y el respeto al paisaje.

Aquí en los Andes apoyar los rituales de crianza de la chacra, es también vigorizar, la conservación y el incremento de la diversidad de plantas nativas y sus parientes silvestres, es decir vigorizar la conservación in situ.

El gran reto para los científicos, tanto de las ciencias naturales como de las sociales, que investigan las bases científicas de la conservación in situ en los Andes del Perú, es cómo hacer para que en el intento de cuantificarlo todo, aún la vida misma del campesino curioso, criador y conservador de la agrobiodiversidad, no desaparezca o quede oculto lo esencial de esta crianza, el cariño y respeto a la kawsay mama (madre semilla).

Si este cariño filial y sus manifestaciones (rituales fiestas, saberes de crianza comunitaria) no figuran también de una manera relevante junto a los cuadros de resultados y diagramas de flujo, llenos de flechas y números, que los científicos,

tanto de las ciencias sociales como naturales, estamos entrenados a hacer, se estará dejando de lado el corazón mismo, no sólo, de la conservación in situ de los llamados recursos fitogenéticos en los Andes del Perú, sino también de su sostenibilidad.

Bibliografía

- ALLPANCHIS 1980 La Agricultura Andina II. Volumen XIV. Nº 15. Cuzco. Perú.
- BONAVIA, D. 1991 De la caza a la agricultura In: Perú hombre e historia. De los Orígenes al Siglo XV. Edubanco. Lima. Perú.
- BRACK. A Y MENDIOLA. C. 2000 Ecología del Perú. PNUD. Editorial Bruño. Lima. Perú.
- BRUSH. S. (Editor) 2000 Genes in the field On Farm Conservation of Crop diversity. IPGRI, IDRC. Lewis Publishers. Boca Raton. London. New York. Washington, D.C.
- CIP/PNUMA 2000 Efectividad de las Estrategias de Conservación In Situ y el Conocimiento Campesino en el Manejo y uso de la biodiversidad. Taller 8 - 13 enero. Copacabana. Bolivia.
- CONCYTEC 1987 Andenes y camellones en el Perú Andino. Lima - Perú.
- CULTURES AND BIODIVERSITY 2001 International Congress 2000. 20 - 30 July. Yunnan, China. Documento de trabajo Nº1. Proyecto de Conservación de los Cultivos Nativos en el Perú. Febrero, Lima.
- GRILLO, E. 1996 Caminos Andinos de Siempre. PRATEC. Lima.
- INEI. 1996 Resultados definitivos del III Censo Nacional Agropecuario. Junio.
- JARVIS, D. I et al. 2000 A Training guide for in situ. Conservation On - farm. Versión 1 PGRI, Rome Italy.
- MAXTED N. FORD -LLOYD, BV and HAWKES, I,G, Editors. 1997 Plant Genetic Conservation. The in situ approach. Published by chapman & Hall London.
- MORLON, P. 1996 (Compilador y Coordinador) Comprender la Agricultura Campesina en los Andes Centrales IFEA - CBC. Lima. Perú.
- MURRA J.V. 1995 El " Control Vertical" de un máximo de pisos ecológicos en las economías de las sociedades andinas. In: Formaciones económicas y políticas del mundo andino. IEP. Lima
- ONERN. 1985 Los Recursos Naturales del Perú. Lima Perú.
- ONERN. 1976 Mapa Ecológico del Perú. Guía Explicativa. Lima-Perú.

- PEÑA CABRERA, A. 2001 Racionalidad Occidental y racionalidad Andina una comparación. Debates de Ciencia, Tecnología y Sociedad. Revista del Instituto de Ciencia y Tecnología N° 4. Mayo. Universidad Ricardo Palma. Lima.
- PISCA.1983 Diagnóstico Técnico – agropecuario de las Comunidades campesinas de Arizona y Qasanqay. UNSCH IICA/CIID. Ayacucho - Perú.
- PRATEC. 2001 Comunidad y Biodiversidad. El ayllu y su organicidad en la crianza de la diversidad en la chacra. Experiencias de los Núcleos de Afirmación Cultural Andina (NACA) Lima.
- PRATEC. 2000 Comida y Biodiversidad en el Mundo Andino. Experiencias de los NACAS, Lima
- PRATEC. 1999 Las crianzas de las Wacas. Los parientes silvestres de las plantas cultivadas en los Andes. Experiencias de los NACAS. Lima.
- PRATEC. 1999 Crianza Andina de la Agrobiodiversidad. Experiencias de Conservación in situ de plantas cultivadas en el Perú y sus parientes silvestres, Lima.
- PRATEC. 1998 Crianza Ritual de Semillas en los Andes Experiencias de los Núcleos de Afirmación de la Cultura Andina (NACA) Lima.
- PRATEC. 1997 Los caminos Andinos de las Semillas. Experiencias de los Núcleos de Vigorización de la chacra Andina. Lima.
- PULGAR VIDAL, J. 1987 Las Ocho regiones naturales In Geografía del Perú Editorial Peisa. Lima Perú.
- RODRIGUEZ SUY SUY, V.A. 1997. Los Pueblos Muchik en el Mundo. Andino de Ayer y Siempre. PRATEC. Lima. Perú.
- SHADY, R. 1993 Del Arcaico al Formativo en los Andes Centrales Revista Andina. C.B.A. Año 11, N° 1 Julio. Cuzco.
- SILVA - SANTISTEBAN, F. 1990 El Mundo Andino. De la caza a las Tecnologías Agropecuarias. Cuadernos de historia XI. Universidad de Lima.
- TAPIA, M. 1999 Agrobiodiversidad en los Andes Ed. Friedrich Ebert Stiftung.
- TELLO, J.C. 1984 La religión en el Antiguo Perú. Wirakocha. In Páginas Escogidas. UNMSM. Lima. Perú.
- TROLL, C. 1958 Las Culturas superiores andinas y el medio geográfico. Instituto de geografía UNMSM. Lima.
- VALLADOLID, J. And AFFFEL - MARGLIN, F. 2001 Andean Cosmovision and the Nurturing of Biodiversity. In Indigenous Traditions and Ecology. The Interbeing of Cosmology and Community. Edited by J. Grim.

- Harvard University Press Cambridge, Massachusetts, USA.
- VALLADOLID, R. J. 1994 Crianza de la Diversidad de la Vida en la Chacra. Pratec Lima.
- VALLADOLID, R. J. 1994 Visión Andina del Clima (2da versión). Pratec. Lima. Perú.
- VALLADOLID, R. J. 1993 Las Plantas en la Cultura Andina y en Occidente. Moderno. In ¿Desarrollo o Descolonización en los Andes? Lima. Perú.
- VALLADOLID, R. J. 1993 Agroastronomía Andina (Segunda versión) In. ¿Desarrollo o Descolonización en los Andes? Pratec. Lima.
- VALLADOLID, R. J. 1988 Concepción holística de la Agricultura Andina. Boletín de Lima. Año 11 N° 63 . Lima.
- VALLADOLID, R. J. 1989 Agricultura Alto Andina. Boletín de Lima. Año 5 N° 28. Lima.
- VALLADOLID, R. J y NUÑEZ, A.E. 1985. Investigación de los sistemas Agropecuarios Alto Andinos (3,000 - 4,000 msnm). En Comunidades Campesinas de Ayacucho. Anales del V Congreso Internacional de Sistemas Agropecuarios Andinos 10 - 14 marzo. Puno - Perú.
- VALLADOLID, R. J.; SALVATIERRA, H. y NUÑEZ, A. E. 1984. Agricultura Alto Andina: Rendimiento de mezclas de papa en una comunidad campesina de Ayacucho. Boletín de Lima. 6(34): 59-66.

III

Reflexiones acerca de la Crianza de la Agrobiodiversidad en los Andes del Perú (Conservación In Situ).

Julio Valladolid Rivera

Introducción.

En la cadena de altas montañas denominadas los Andes que incluye sus contrafuertes hacia el oriente, la selva alta, y hacia el occidente, la costa; se originó una de las pocas agriculturas del mundo.

Hace 8,000 años a más, las diversas culturas andinas que desde entonces viven en este medio pluriecológico, han criado una diversidad de especies y variedades de alto valor nutritivo y curativo, gracias a su manera de vivenciar el paisaje andino (Cosmovisión andina) que cría la diversidad que conviene al fluir y continuidad de la vida en los Andes.

Esta Cosmovisión y el peculiar y diverso paisaje, han hecho posible que los Andes Centrales de Sudamérica (Ecuador, Perú y Bolivia) sean uno de los Mega-genocentros con mayor número de especies y variedades de cultivo del planeta.

Para conservar esta valiosa agrobiodiversidad en las propias chacras de los campesinos andinos, se han implementado varios proyectos.

Uno de éstos, es el Proyecto: GEF/PNUD (PER/98/G337) “Conservación In Situ de cultivos nativos y sus parientes silvestres en el Perú”, financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) que administra la Agencia de Implementación: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Este es un Proyecto de costos incrementales, es decir que apoya las actividades que los propios campesinos ya vienen realizando, para mantener la diversidad de sus cultivos en sus pequeñas, múltiples y dispersas chacras, donde las crían con cariño y dedicación. Los campesinos conservacionistas no van a empezar recién las actividades de conservación a partir del apoyo que pueda darles el Proyecto In Situ. Ellos siempre las han hecho y después que termine la ayuda del Proyecto, seguirán realizándolas, porque en ello se les va la vida. Aquí conservar la diversidad de plantas nativas cultivadas y sus parientes silvestres, es conservar la regeneración y la continuidad de la vida en los Andes. 8,000 años de continuidad es prueba más que suficiente de su sostenibilidad. Sin diversidad no es posible la vida en los Andes.

La crianza de la diversidad que continuamente realiza el campesino, **es su modo de vida y no un medio para ganarse la vida.**

Teniendo en cuenta la definición de Conservación In Situ, propuesta por la FAO, 1989, que dice: “la Conservación In Situ significa preservar, en sus agroecosistemas originales, las variedades cultivadas por los agricultores, *usando sus propios métodos y criterios de selección*” y considerando también la experiencia de 10 años de acompañamiento institucional, a familias campesinas criadoras de diversidad, de Cajamarca, Ayacucho, el altiplano puneño y la ceja de selva del norte del país, podemos decir que aquí en el Perú, la Conservación In Situ, es la crianza de la agrobiodiversidad en las chacras y el paisaje, que desde siempre realizan los campesinos andinos con sus propios saberes de crianza, derivados de un peculiar modo de relacionarse con la naturaleza (Cosmovisión andina).

1. Enfoques para la Conservación In Situ de la Agrobiodiversidad en un Proyecto de Costos Incrementales.

Existen diversas definiciones de Conservación In Situ en las propias fincas de los agricultores, una de ellas dice: “es el cultivo continuo y manejo de un conjunto diverso de poblaciones (de plantas) por los agricultores, en los agroecosistemas donde se han originado” (Bellón et al, 1997).

La Conservación In Situ implica considerar agroecosistemas íntegros que incluyen, además de los cultivos, forrajes y especies agroforestales, a las especies silvestres y malezas relacionadas genéticamente con los cultivos motivo de conservación (Jarvis et al, 2000).

El Perú es un país ecológico y culturalmente diverso y por lo tanto no debe considerarse una sola manera de aproximarse al conocimiento de la manera como conservan los campesinos sus plantas nativas de cultivo.

En esta perspectiva, las instituciones que coordinan la ejecución del Proyecto, mediante el apoyo a las unidades que las realizan, muestran diferentes tendencias.

En forma general se observa que hay dos enfoques, una que prioriza los aspectos Tecnocientíficos y otro que parte de la manera de vivenciar de los propios campesinos que crían la diversidad, es decir se resalta la Cosmovisión.

Dentro del enfoque Tecno-científico a su vez se nota dos variantes: una que considera la propuesta agroecológica (agricultura ecológica) desde una perspectiva de manejo de microcuencas y otra que trata de probar y transferir los conocimientos de la Conservación Ex Situ, a la conservación In Situ. Ambas se basan en la ciencia y técnica de occidente moderno.

Con el ánimo de motivar la reflexión sobre los orígenes, la naturaleza, sus propuestas y consecuencias de estos dos enfoques, se hará un contraste entre el enfoque Tecnocientífico y el que se basa en la Cosmovisión andina. Esto no quiere decir, ni menos se pretende calificar cual es la mejor.

Nuestra experiencia de acompañamiento a campesinos conservacionistas de comunidades campesinas y nuestra formación y práctica profesional, lecturas y reflexiones sobre occidente moderno, nos permiten hacer un contraste de los atributos que caracterizan a cada uno de estos dos enfoques.

Se reconoce que con el fin de hacer este contraste, las características que se proponen son generales y están hechas desde cómo viviendo en los Andes sentimos las propuestas técnicas modernas y cómo los campesinos vivencian el paisaje que les rodea.

2. Contraste entre dos enfoques de Conservación In Situ.

Contrastar, de la manera como se emplea aquí, no significa comparar. Se entiende por contrastar al hecho de resaltar las características que diferencian dos cosas, sin pretender decir cual es la mejor. Cuando se comparan las dos cosas, una de ellas se toma como modelo de tal manera que la otra es mejor o peor que el modelo.

Aquí no se compara, sino se muestran las características que las tipifican, reconociendo que cada enfoque es pertinente al lugar y circunstancia donde se dio.

Las dos propuestas de Conservación In Situ se basan en diferentes maneras de relacionarse con la naturaleza. Una, cuya manera de relacionarse con la naturaleza, tiene sus más remotos orígenes en el Asia menor y cuyo posterior desarrollo, a partir del cual se hace dominante, se encuentra en los países de Europa Occidental, dando como resultado luego de un prolongado y complejo proceso a lo que hoy llamamos, Cosmovisión Occidental moderna.

La otra forma de relacionarse con la naturaleza, se originó y desarrolló a lo largo de 8,000 años a más, en los Andes Centrales que comprende los Andes de Perú, Ecuador y Bolivia. A ésta otra forma denominamos Cosmovisión Andina. Entonces, las dos propuestas de Conservación In Situ se basan en dos cosmovisiones diferentes. También es necesario decir que sólo mediante el contraste se hacen evidentes, con mayor claridad, las diferencias entre ambas maneras de vivenciar y relacionarse con la naturaleza.

Gráfico 1

Enfoque de Conservación In Situ desde la Cosmovisión Tecno-científica de Occidente moderno.	Conservación In Situ desde la Cosmovisión Andina de siempre.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se conceptúa al mundo en términos de máquina (mundo-máquina). 2. Se prioriza la Racionalidad. 3. Es antropocéntrica/Individuo-céntrica. 4. En esta concepción la semilla es un recurso fitogenético. 5. Los campesinos son simples informantes y el actor principal es el técnico que evalúa la diversidad fitogenética. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se vivencia al mundo como vivo y vivificante (mundo-vivo). 2. Se prioriza el cariño, el afecto, el respeto. 3. Es Pacha-Ayllu-Wata céntrica. 4. La semilla se vivencia como Kawsay-mama (madre-semilla). 5. Los campesinos curiosos que viven en Ayllu (familia), son los expertos de la conservación de la diversidad de plantas nativas, que crían en sus pequeñas, dispersas y múltiples chacras.

2.1. Mundo Máquina y Mundo vivo.

El primer contraste entre **mundo – máquina y mundo – vivo y vivificante**, se muestra claramente mediante dos dibujos sobre el cultivo de las chacras. Uno desde la ciencia y técnica hecha por un experto (gráfico 2) y el otro dibujado por una campesina (gráfico 3).

Gráfico 2

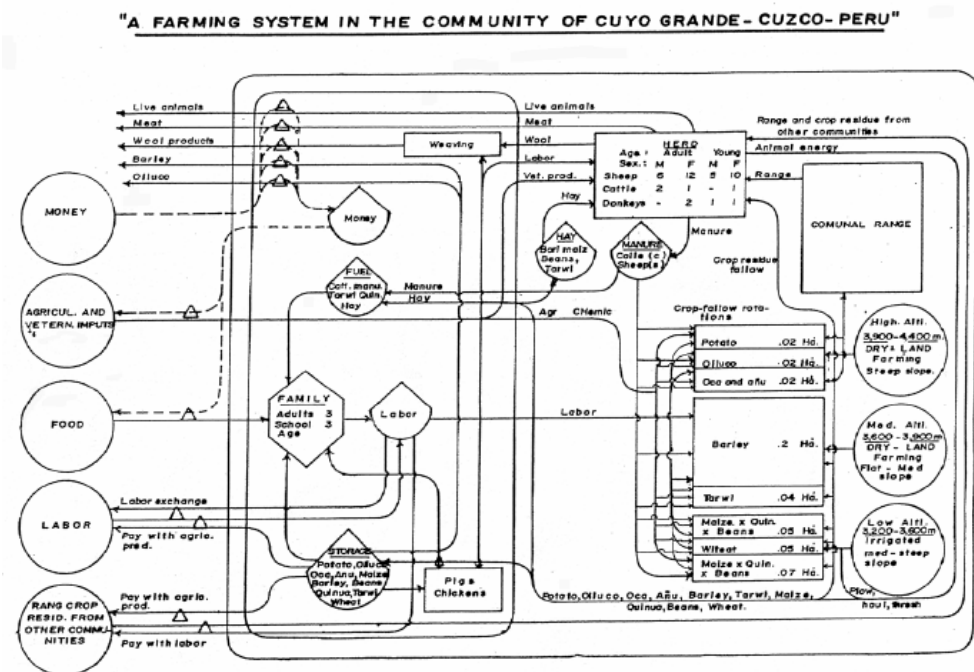
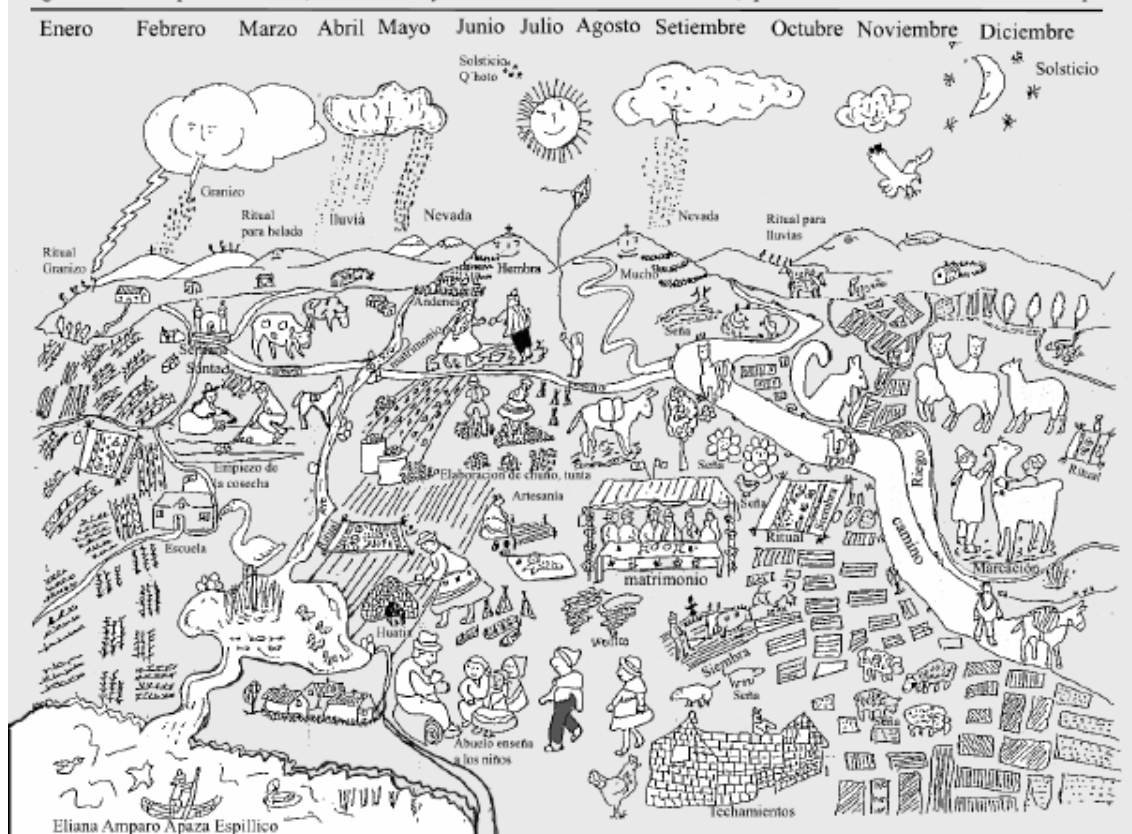


Gráfico 3

Agricultura Campesina Andina, Crianza en Ayllu de la Diversidad en la Chacra, que conviene a la vida dulce del Campo



En el diagrama de flujo que hace el experto en sistemas, se muestran los componentes e interacciones del sistema de chacras que maneja un campesino de la comunidad de Cuyo grande en el Cusco. Si lo contrastamos con el dibujo que hace una campesina puneña, que siendo Técnica agropecuaria, siempre cultivó sus chacras con los saberes de crianza de la Cosmovisión Andina, podemos apreciar que para el Técnico, las chacras del campesino funcionan como una máquina compuesta por piezas (subsistemas) interrelacionadas entre sí, es decir se los conceptúa en términos de máquina.

En toda propuesta técnica subyace este enfoque y los técnicos que hacemos la evaluación de la línea de base de la diversidad genética que cría un campesino conservacionista, empleamos el enfoque de sistemas para determinar el proceso, mediante el cual el campesino conserva la diversidad en sus chacras y determinar los factores bióticos y abióticos que influyen en este proceso, de tal manera de apoyar y ayudar al campesino para que supere los factores que limitan el proceso de conservación de la diversidad, mediante propuestas técnicas, que estén al alcance de la economía y de la experticia de manejo del campesino.

Mientras que en el dibujo del campesino, se aprecia que todo es vivo: el sol, la luna, los cerros, las nubes, las plantas, los animales... etc.

También se observa que todo es “seña” (lomasa, en el idioma aymara) que nos “dice” el momento, el lugar y la manera de sembrar de cada cultivo de acuerdo al régimen de lluvias de cada wata (año), es decir continuamente se está conversando con todos los miembros que conforman el paisaje; mediante las señas, como por ejemplo: el mayor o menor brillo de las pléyades (constelación estelar), la mayor o menor floración de

ciertas plantas silvestres, o el cambio del color de la piel de ciertos animales. El campesino curioso conversa con muchas señas para criar la diversidad (Valladolid, 1994).

En el mismo dibujo, también se observa que en todo momento se está compartiendo los productos de la chacra, bien sea en las fiestas comunales, en carnavales, en las herranzas, matrimonios, en los trabajos en ayni (trabajo comunitario a nivel de familias) o en los trabajos comunitarios a nivel de toda la comunidad, por ejemplo la limpieza de acequias de riego, arreglo de caminos, etc. También se comparte, en los rituales que tienen lugar antes del inicio de toda actividad agrícola (barbecho, siembra, cosecha, almacenamiento). No sólo se comparte entre humanos sino con las vacas (deidades andinas).

El ritual es la máxima expresión de respeto y cariño que los campesinos hacen a sus Taita Huamanis, Apus o Achachilas (cerros protectores), a la Pachamama (madre tierra), a sus puquios (manantes de agua), etc.

Todas estas manifestaciones de sumo cariño y de afecto, pasan por desapercibidos en los diagramas del flujo del experto en sistemas.

2.2. Racionalidad y Cariño

Desde la concepción Tecno-científica, se prioriza la racionalidad instrumental de fines y medios. Una propuesta, es más racional cuando los objetivos de los fines que se persiguen son coherentes entre sí, y para alcanzarlos se utilizan los medios más convenientes. Generalmente, el éxito de la propuesta se evalúa con criterios de eficiencia y se valora en términos monetarios. Aquí la reflexión es ¿cómo darle valor monetario al cariño que sienten los hijos e hijas campesinos por la madre semilla (kawsay- mama)?

En la Cosmovisión andina, se vivencia a cada uno de los miembros del paisaje (Pacha): cerros, chacras, plantas, astros, piedras, semillas ... etc., no sólo como vivientes, sino también como personas integrantes de una misma familia (Ayllu) y por quienes se siente un cariño de familia, la tierra es nuestra madre (Pachamama), los cerros son nuestros abuelos (Achachila), las semillas son kawsay mama (madre semilla).

Cuando las diversas variedades, por ejemplo de tubérculos de papa, se siembran en mezcla, son nuestras hijas a quienes hay que cuidar con mucho cariño y dedicación. Cuando las plantas de papa se encuentran en plena floración, se las vivencia como nuestras hermanas o hermanos con quienes bailamos en la fiesta de los carnavales y cuando se las cosecha y almacena, son nuestra madre que nos cuida y alimenta cariñosamente. ¿Cómo vamos a cambiar, así nomás, a una variedad de papa por otra más productiva?. Acaso nosotros cambiamos a nuestros hijos en función a su mayor o menor productividad?.

Cuando a Don Carlos Álvarez, campesino curioso, de una comunidad de las alturas de Tiraque, Cochabamba – Bolivia, se le preguntó, a cuál de sus cien variedades diferentes de papa quería más; él inmediatamente contestó, a todas. ¿Cómo un padre de buen corazón puede querer sólo a un hijo y a los otros no?. Si fuese así, hace rato que él hubiese seleccionado sólo las que producen más para conservarlas, pero no es así, cría a todas con cariño y dedicación, y también la diversidad de papas corresponden a este cariño, con más cariño.

Es este profundo cariño familiar el que ha hecho posible, que los Andes Centrales sean uno de los megagenocentros de especies y variedades de cultivo, más ricos del planeta. De acuerdo a la concepción del campesino andino criador de diversidad, la conservación de esta diversidad no pasa por el mercado formal.

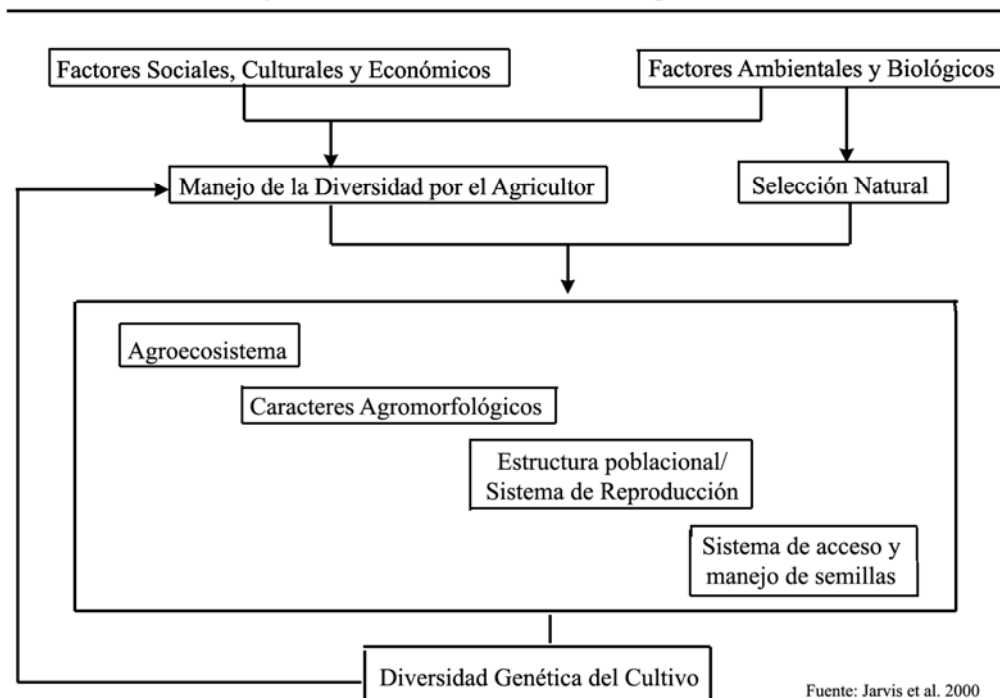
Tampoco queremos decir que este campesino no lleva sus variedades al mercado,. Una vez que haya llenado su almacén familiar, donde las guarda para la alimentación de su familia y como semilla, el excedente, las destina al mercado, pero no depende para su subsistencia del precio fluctuante del mercado. Concorre a él cuando le conviene; si no, no se hace problemas, las transforma para guardarlas por largos períodos de tiempo, como chuño o tunta o para hacer trueque y tener los productos que le faltan.

2.3. Antropo-individuocéntrico y Pacha-Ayllu-watacéntrico

La Cosmovisión occidental moderna prioriza el bienestar humano. El hombre nunca debe ser un medio, sino el fin de todas las propuestas (**antropocentrismo**); pero no todos los hombres son considerados igualmente como fines, las necesidades del **individuo** de occidente moderno tienen prioridad sobre las de los hombres que tienen otras concepciones del mundo (**individuocentrismo**).

En el gráfico 4, que muestra las interrelaciones entre los factores sociales, culturales y económicos y los ambientales y biológicos, que determinan el manejo de la diversidad por el agricultor (Jarvis et al, 2000), se aprecia que, consecuentes con su Cosmovisión de mundo – máquina, sólo el hombre maneja la diversidad, para beneficio principalmente del individuo urbano con mayores ingresos, de allí la preocupación de las propuestas que buscan los supermercados de las grandes ciudades del país y del extranjero, dándole a los productos un mayor valor agregado y mejorando su presentación mediante las técnicas de la agroindustria.

Interrelaciones entre la decisión del agricultor que maneja la diversidad, la selección natural y la Evaluación de la diversidad genética



Fuente: Jarvis et al. 2000

En la vivencia andina, el campesino **cría, no maneja**, sus chacras conversando mediante múltiples señas con las comunidades de wacas (deidades andinas), con las comunidades de la sallqa (lluvia, helada, granizo, etc.) y comparte las cosechas con todos los miembros del Ayllu que viven en un determinado Pacha, bajo el amparo de sus Taita Huamanis o Achachilas. Entonces, el solo no decide cómo criar la diversidad de sus cultivos.

2.4. Recurso Fitogenético y Kawsay mama (madre semilla)

Para los expertos del mundo racional de occidente moderno, las semillas de las variedades nativas cultivadas y las especies silvestres y malezas, relacionadas genéticamente con el cultivo, son fuente de valiosos recursos genéticos para que los programas de mejoramiento genético de plantas, produzcan nuevas variedades mejoradas que tengan altos rendimientos y sean resistentes al ataque de enfermedades de origen biótico o abiótico (sequías, heladas, etc.) y de los insectos. De aquí la preocupación de conservar estos valiosos recursos, tanto fuera de la chacra, en los bancos de germoplasma (Conservación ex situ) como en las mismas chacras de los campesinos curiosos (Conservación in situ).

Para el campesino conservacionista, la semilla es kawsay (vida que da vida), por ella se siente un cariño muy especial. Es nuestra madre (kawsay mama, madre semilla) que nos ampara, nos alimenta, nos acompaña, nos cría como una madre cría a sus hijos.

Las manifestaciones de este cariño, son cotidianas y se dan en especial en ciertos momentos, como cuando se intercambian semillas y el campesino curioso sabe que su semilla va a ser llevada a lugares lejanos, entonces le habla llorando de rodillas, le pide disculpas, le ruega que no le deje.

Magdalena Machaca, de la Asociación Bartolomé Aripaylla-Ayacucho, nos cuenta uno de esos momentos de intensa emoción cuando en un intercambio de semillas visitamos a Don Zenobio Ventura del barrio de Wirpis de la comunidad campesina de Socos – Ayacucho; él se arrodilló delante de las semillas que nos va a entregar y dice llorando:

“Ayyy kawsay mama, a que sitio llegarás. No me nieguen (no me abandonen), no

me maldigan, no se vayan todas. Sólo te estoy cambiando, no te estoy vendiendo ...

¡Adiós madre –semilla!”

Desde una posición Tecno-científica donde se privilegia la racionalidad de fines y medios (racionalidad instrumental) escenas, como la descrita, no se comprenden; son curiosas anécdotas; pero el Técnico sensible, que comprende la Cosmovisión del campesino curioso, acompaña con respeto estos momentos de intensa emotividad y es más coadyuva a la vigorización de este cariño entre los miembros del Ayllu, mediante la vigorización de los rituales de bienvenida, permiso y agradecimiento a la kawsay mama (madre semilla), a los Taita Huamanis, Apus o Achachilas (cerros que nos amparan), a la Pachamama (madre tierra) y a todas las deidades andinas que crían la diversidad.

El campesino conservacionista no se considera dueño de las semillas que cría en Ayllu, ni tampoco de los saberes de crianza que comparte con todo el Pacha; para él todos saben criar chacra (las wacas, la sallqa) y no sólo los runas.

El no está preocupado en reclamar derechos de propiedad intelectual, ni sobre las semillas, ni sobre sus saberes de crianza, Acaso se reclaman derechos de propiedad intelectual sobre nuestra madre?

En cambio, cuando a las semillas se les considera como un recurso y el agricultor es un individuo que decide el manejo de sus cultivos en función al mercado, entonces si es

pertinente reclamar derechos de propiedad intelectual, no sólo sobre las semillas que maneja sino también sobre los conocimientos para manejarlos con mayor eficiencia y rentabilidad. Y no es que esto esté mal, sino que es pertinente cuando se vive en un mundo racional, donde se privilegia la eficiencia y rentabilidad sobre todas las cosas.

2.5. Los campesinos curiosos son simples informantes y los campesinos curiosos son los expertos de la Conservación In Situ.

Los técnicos por nuestra formación tecno-científica, tenemos como paradigma a la agricultura técnica moderna. La consideramos la mejor y hacia esta clase de agricultura debe tender la agricultura campesina andina.

En los proyectos de desarrollo, que impulsan la modernización de la agricultura que practica el campesino, esta actitud, es fundamental para llevar adelante sus propuestas técnicas.

Con la mejor buena intención, empleamos los últimos métodos de transferencia tecnológica y los resultados a nivel de los campesinos, son muy limitados; pero aún así se sigue insistiendo, pensando que los limitados avances, se deben a la falta de una metodología más apropiada a las reales necesidades del campesino y para tal fin se emplea la llamada “investigación participativa” con resultados poco sostenibles. Funcionan las propuestas mientras dure el proyecto, pero una vez que termine, los campesinos vuelven a sus milenarios saberes de crianza.

No se trata de metodologías, se trata de cosmovisiones diferentes.

Tampoco estamos diciendo que nos oponemos a que el campesino pruebe las denominadas tecnologías apropiadas o intermedias. ¿Quiénes somos nosotros para impedirles que las prueben?.

Desde siempre ellos son unos consumados probadores. Con o sin la presencia de proyectos desarrollistas, todo lo prueban. Si les da resultados los adecuan a su cosmovisión, sino, simplemente los dejan o siguen manejándolos, mientras tenga presencia el proyecto que las impulsa.

Pero, el Proyecto de Conservación In Situ no es desarrollista, es un proyecto de costos incrementales. Aquí interesa apoyar lo que el campesino curioso viene haciendo para conservar la diversidad con sus propios saberes de crianza. Sin embargo, seguimos impulsando propuestas desarrollistas, a pesar de que en este proyecto el objetivo no es el incremento de la producción, sino la conservación de la mayor diversidad de especies y sus variedades, tengan o no altos rendimientos.

Si consideramos que la principal actividad del proyecto es la toma de datos para determinar la línea de base de la agrobiodiversidad, el campesino se convierte en un simple informante, que nos ayuda a tener respuesta a las preguntas claves de la conservación in situ (Jarvis eT al, 2000):

- a) “¿Cuál es la cantidad y distribución de la diversidad genética mantenida por los agricultores en el tiempo y el espacio?
- b) “¿Qué procesos son usados para mantener esta diversidad genética en la finca del agricultor?”
- c) “¿Qué factores influyen en la decisión del agricultor para mantener la diversidad en la finca?”
- d) “¿Quién mantiene esta diversidad en la finca? (¿el hombre?, ¿la mujer?, ¿los jóvenes?, ¿los viejos?, ¿los ricos?, ¿los pobres?, ¿ciertos grupos étnicos?)

Estas son preguntas pertinentes a un enfoque técnico, pero no son suficientes para comprender el proceso mediante el cual, los campesinos en los Andes conservan la

diversidad en sus cultivos. Son formuladas desde una cosmovisión individualista para realizar la evaluación de la diversidad criada por los campesinos con una cosmovisión comunitaria (Pacha-Ayllu-watacéntrica).

La evaluación resultará sesgada y no expresará el corazón mismo de la conservación in situ en los Andes; el cariño, el afecto entre todos los miembros del Ayllu que habitan un determinado Pacha y que mantienen la diversidad, “conversando” con las circunstancias de cada wata (año), especialmente con las climáticas.

Tampoco estamos sugiriendo que no se evalúe la diversidad fitogenética. Estamos tratando de motivar la reflexión, acerca de las limitaciones de una propuesta sólo técnica.

El proyecto in situ considera que los actores principales son los propios campesinos conservacionistas y que tratándose de un proyecto de costos incrementales, de lo que se trata es de vigorizar lo que siempre han hecho para conservar la diversidad, principalmente, para que tengan las propias familias campesinas, comida diversa, sabrosa y de alto valor nutritivo.

Los tubérculos, granos, raíces y frutos andinos, en conjunto proporcionan al que los consume la dita de más alto valor nutritivo y curativo del mundo.

Entonces primero se trata de la seguridad alimentaria de la familia campesina que los cría con cariño y dedicación, sobre todo de los niños y niñas y abuelitos. El excedente, el campesino lleva a los mercados campesinos locales (ferias semanales y anuales regionales) donde también se intercambian semillas

Un proyecto de conservación in situ debe priorizar la seguridad alimentaria de las propias familias campesinas, que crían la diversidad y después a que los excedentes lleguen a los mercados populares de los pueblos jóvenes de las ciudades donde viven las mayorías poblacionales, mayormente, de ascendencia campesina, y por lo tanto habituadas a consumir esta diversidad. Y, si aún sobra; y, ¡sólo si sobra!, como decía Oscar Blanco Galdos, ingeniero agrónomo cusqueño, investigador de los cultivos andinos en el prólogo de la edición en español del libro: *Cultivando Diversidad*, 1993, pensar recién en los super mercados de las grandes ciudades y en la exportación a mercados internacionales, pero no anteponer estos mercados a la seguridad alimentaria de las propias familias conservadoras de diversidad.

Estas reflexiones son para conversarlas, para motivar una reflexión madura, seria, responsable entre los Técnicos que participamos en el Proyecto de costos incrementales “Conservación In Situ de cultivos nativos y sus parientes silvestres en el Perú”, y los de otras instituciones públicas o privadas (Ongs), que también tienen que ver con la conservación de los llamados recursos fitogenéticos, uno de los tesoros más preciados y que a nivel mundial cada vez toman mayor importancia.

Bibliografía

- BELLON, M.R., PHAM, J.L. and JACKSON, M.T., 1997. *Genetic Conservation: The In Situ Approach* (Max Ted, N., Ford-Lloyd, B.V. and Hawkes, J.G. eds.) Chapman and Hall, London.
- CCTA.2001 Memorias Taller del Inicio del Proyecto Conservación In Situ de Cultivos y sus Parientes Silvestres en el Perú. Serie: Cultivos y Saberes diversidad en los Andes. N° 1, Lima, 27 – 28 Febrero.

- COOPER, D, VELLRE, R., HOBBE LINK, H., Cultivando Diversidad. 1993 (Edición en español) CCTA. Lima.
- FAO. 1989 Les Ressources Phytogenetiques: Leur Conservation In Situ au service des besoins humains, FAO. Rome.
- JARVIS, D.I. et al. 2000. A training guide for in situ conservation on farm. Version 3. IPGRI, Rome, Italy.
- VALLADOLID, R. J. 1994. Agricultura Campesina Andina: Crianza de la Diversidad de la Vida en la Chacra. PRATEC. Lima.