

Claverías Huerse, Ricardo y Sonia Benavente Benavente (2006) *“Buenas practicas” con el permiso de la “Pachamama”*. *Roles de las culturas aymara y quechua para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible*. N° 40. Caracas: Programa Cultura, Comunicación y Transformaciones Sociales, CIPOST, FaCES, Universidad Central de Venezuela. 53 págs. Disponible en: <http://www.globalcult.org.ve/monografias.htm>

COLECCIÓN MONOGRAFÍAS

N° 40

“Buenas practicas” con el permiso de la “Pachamama”

**Roles de las culturas aymara y quechua para la
conservación de la biodiversidad y el desarrollo
sostenible**

**Ricardo Claverías Huerse y
Sonia Benavente Benavente**

**PROGRAMA CULTURA, COMUNICACIÓN Y
TRANSFORMACIONES SOCIALES**

www.globalcult.org.ve

**CENTRO DE INVESTIGACIONES POSTDOCTORALES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA**

www.globalcult.org.ve/monografias.htm

© Ricardo Claverías Huerse y Sonia Benavente Benavente, 2006.
Responsable de la edición: Daniel Mato (dmato@reacciun.ve)
Diseño de la carátula: Alejandro Maldonado (amaldonadof@gmail.com)
Corrección: Enrique Rey Torres y Alejandro Maldonado
Impresión: Programa Globalización, Cultura y Transformaciones Sociales
Reproducción: Copy Trébol, C.A.

ISBN de la colección: 980-12-1101-6
ISBN de esta monografía: 980-12-2109-7
Hecho el depósito legal: lf25220063003004

Primera edición (Caracas, junio de 2006)
Impreso en Venezuela – Printed in Venezuela

Se autoriza la reproducción total y parcial de esta monografía siempre y cuando se haga con fines no comerciales y se cite la fuente según las convenciones establecidas al respecto, previa notificación a la institución editora. Del mismo modo y en las mismas condiciones se autoriza también la descarga del respectivo archivo en nuestra página en Internet: <http://www.globalcult.org.ve/monografias.htm> . Con el propósito de facilitar la cita, en la primera página se han incluido los datos completos de la monografía. En caso de incluirse este texto en libros impresos (se entiende que con fines no comerciales) agradecemos se nos hagan llegar al menos dos (02) ejemplares de la publicación respectiva a: Daniel Mato (coordinador), Apartado Postal 88.551, Caracas – 1080, Venezuela. En caso de incluirse algunos archivos de nuestra página en Internet en otros espacios semejantes, agradecemos se nos informe al respecto a través de nuestra dirección electrónica: globcult@reacciun.ve.

La responsabilidad por las opiniones expresadas en este trabajo incumbe exclusivamente al autor o autora firmante y su publicación no necesariamente refleja el punto de vista de la institución editora.

“Buenas practicas” con el permiso de la “Pachamama”.
**Roles de las culturas aymara y quechua para la conservación de la
biodiversidad y el desarrollo sostenible**

Ricardo Claverías Huerse y Sonia Benavente Benavente

Resumen

Esta investigación, realizada en comunidades campesinas en la sierra Sur del Perú (departamento de Puno), trata de verificar la hipótesis que su cultura es un factor principal para que los campesinos no solamente supervivan en espacios naturales muy difíciles para la vida humana (a más de 3,800 m.s.n.m. y con cambios climáticos muy drásticos durante en el año), sino también para que sigan siendo uno de los ecocentros más importantes de la sierra peruana. Esa cultura que se basa en su integridad e identidad de la sociedad con la naturaleza, es producto de la práctica de las mujeres y hombres conservadores de la diversidad agrícola, la cual es una de las estrategias tecnológicas y socio-culturales más utilizadas por los campesinos/as para lograr no sólo un mayor equilibrio ecológico, sino también para enfrentar la pobreza y continuar como guardianes de esta biodiversidad para la humanidad. Asimismo, en este trabajo son analizados los conocimientos sobre los indicadores climáticos que han generado los campesinos/as basados en la observación de diversos indicadores que están en su entorno (plantas, animales, astros, etc.), para predecir las características del clima y los probables efectos en las campañas agrícolas futuras, que son afectadas frecuentemente por sequías, heladas, inundaciones, etc.-, en particular las predicciones que elaboran acerca de los efectos de los cambios en la corriente de El Niño en la producción agrícola y ganadera, cuyos impactos no solamente tienen un alcance local, sino también a nivel continental.

Claverías Huerse, Ricardo y Sonia Benavente Benavente (2006) “Buenas practicas” con el permiso de la “Pachamama”. Roles de las culturas aymara y quechua para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible. N° 40. Caracas: Programa Cultura, Comunicación y Transformaciones Sociales, CIPOST, FaCES, Universidad Central de Venezuela. 53 págs. Disponible en: <http://www.globalcult.org/ve/monografias.htm>

“Buenas practicas” con el permiso de la “Pachamama”.
Roles de las culturas aymara y quechua para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible

Introducción: “Buenas Practicas” y Cultura Local

En el presente trabajo se explica y analiza las actividades, los procesos, los resultados y los impactos logrados por las comunidades organizadas en la región de los Andes del Sur del Perú para conservar la biodiversidad, así como para lograr afianzar el desarrollo sostenible en sus territorios. Los criterios principales para la elaboración de este ensayo se refieren a dos grupos de conceptos y simbologías que corresponden, a su vez, a dos culturas; por un lado, los conceptos de las “buenas prácticas” expresados por los proyectos que se desenvuelven dentro de la cultura moderna – conceptos y simbologías que son utilizados por varios organismos de investigación y promoción del desarrollo rural a nivel internacional- y, por el otro lado, la metáfora del “permiso a la pachamama” –exclamación que siempre hacen las mujeres y hombres de las comunidades originarias de los Andes, cuando van a emprender cualquier acción importante y trascendente para sus familias y sus comunidades- que es un rito con una gran complejidad simbólica realizado en la cultura local.

El concepto de “las buenas prácticas” que corresponde a la cultura occidental, se orienta por los siguientes criterios y requisitos: Se entiende como “mejores prácticas” a las experiencias de los proyectos de desarrollo rural que concuerdan con las acciones y los resultados exitosos y que es conveniente mostrar y difundir. Experiencias de las cuales se pueden extraer principios que permitan aplicarlos en contextos sociales y ecológicos distintos a los de la experiencia original. Los impactos son concebidos, generalmente, como los cambios que se prolongan en el tiempo y que expresan grados de transformación en el espacio social y ecológico en el que se desarrollan. Los impactos pueden tratarse de innovaciones, de recuperación de tradiciones y de adopciones.

El segundo concepto, el “permiso a la pachamama” (a la tierra como diosa), en la cultura originaria de los Andes del Perú (le denominamos cultura andina para generalizar principalmente a las culturas Ayma y Quechua) se refiere a que los seres humanos antes de empezar una actividad, un trabajo –agrícola, capacitación, etc.- deben pedir el consentimiento a la tierra para que ella acceda o permita que se inicie una

determinada acción para el beneficio de la familia o la comunidad. La tierra, en esta simbología, es considerada como diosa y el centro del cosmos, simboliza la fertilidad y es representada principalmente en este mundo por la mujer, que es su expresión humana; asimismo, la pachamama representa a la diversidad cultivada y silvestre. Solamente con ese permiso donado por la “pachamama”, los andinos pueden laborar la tierra, criar la biodiversidad o crear una empresa moderna.

Ambos conceptos, las “buenas prácticas” y el “permiso de la pachamama”, tratamos que en nuestras acciones en el campo y en este ensayo se entrelacen como efecto de una intervención intercultural en el desarrollo rural. El concepto de interculturalidad alude al proceso en el cual “cada persona y cada cultura cooperan en el destino de la humanidad y el universo.” Exige no sólo respeto o reconocimiento, sino conceder a cada miembro la facultad de contribuir con su aportación particular”. “La interculturalidad revela su apuesta por el encuentro dialógico, el crecimiento mediante la interfecundación entre filosofías y/o las culturas diferentes, la comprensión de la cultura, el atrevimiento a aprender a pensar de nuevo a la luz de diversas tradiciones evitando caer en la tendencia de convertir, conquistar y asimilar al otro a mi visión y autocomprensión...” (Vallescar, Diana, 2003:28). En ese sentido, una capacitación entre las mujeres y hombres andinos, con un enfoque intercultural, tratará de reconocer y valorar los conocimientos y prácticas de los campesinos, como también el aporte de los técnicos de las instituciones de fuera de la comunidad.

En este ensayo se describen y se extraen principios que los campesinos/as consideran las “mejores prácticas” y el “permiso a la Pachamama” para el desarrollo de la biodiversidad comunitaria y campesina, así como para la sostenibilidad de los recursos naturales y del medio ambiente. El ensayo consta de las siguientes partes: Primero, se presentan los objetivos y estrategias de las organizaciones sociales de los campesinos/as que utilizan para producir y lograr el “bienestar duradero”, en su medio, en su paisaje y mayormente con la inversión de sus propios recursos, entre los cuales, la tradición cultural y la creatividad actual son los conductores de esos procesos, de esas “buenas prácticas”.

Luego, se pasa a la exposición de un análisis resumido sobre los cambios en el contexto nacional en el Perú y regional y los retos para la biodiversidad, así como la descripción

de las zonas donde nuestra institución trabaja y las características ecológicas, sociales y culturales donde se desarrolla la experiencia. Después se pasa a la descripción e interpretación de las prácticas y los resultados logrados desde el punto de vista técnico, social, económico y político.

En los resultados se analiza los indicadores de impacto social y económico relacionados con el incremento de la biodiversidad en las comunidades y sus efectos en el desarrollo sustentable. Se termina el ensayo con las actividades y resultados de las “mejores prácticas” en las organizaciones y en el fortalecimiento del capital social y humano de los campesinos/as, así como las alianzas efectuadas con los gobiernos locales, las instituciones regionales y la incidencia en políticas para conservar y difundir la biodiversidad.

Finalmente, se expone un resumen a modo de conclusiones, lo que en nuestra opinión ha sido un avance de las “mejores prácticas” mostradas por las acciones de los campesinos/as entre los años 1990-2003, así como se enfatizan el principio de que son los aportes de las culturas locales (“quechua” y “aimara”) son las principales fuerzas conductoras de esos cambios, los cuales se consideran sustantivos para la superación de la pobreza, la conservación y reconstrucción de la biodiversidad.

Objetivos y estrategias del proyecto de los campesinos

Hace varios años atrás, diez comunidades campesinas del distrito de Capachica, Puno (Perú) y el gobierno local, dialogaron en varias asambleas acerca de los problemas del deterioro de sus recursos naturales, de la disminución de la biodiversidad y de su empobrecimiento económico. Posteriormente, plantearon “proyectos” comunales con ayuda de instituciones de fuera como el Programa de Conservación de la Biodiversidad en Comunidades Campesinas (CBDC) y el Centro de Investigación, Educación y Desarrollo (CIED) y con objetivos principales para planificar acciones que contribuyesen con la conservación, el desarrollo y la revalorización de la diversidad vegetal cultivada y la silvestre en los sistemas de producción tradicionales de los campesinos (huertos familiares o chacras). Otro objetivo fue promover formas efectivas de cooperación y participación entre las instituciones tradicionales de las comunidades y las instituciones civiles locales, regionales y nacionales para formular propuestas que

permitan implementar y fortalecer los sistemas locales de conservación, innovación y difusión de los conocimientos sobre biodiversidad local.

Entre las estrategias y enfoques de estos proyectos se encuentran principalmente los siguientes: que estas actividades son participativas entre los campesinos/as y los técnicos de las instituciones. Y que en el proyecto se identifiquen las oportunidades y amenazas del contexto nacional y regional, así como se identifiquen no sólo las fortalezas sino también las debilidades de los sistemas de producción de los campesinos que afectan a las posibilidades de que la biodiversidad se difunda o por el contrario se reduzcan.

Por otra parte, otras de las estrategias dentro de las que se ha desarrollado este proyecto fue la necesidad de fortalecer el capital social tradicional como son la ayuda mutua el “ayni”, la “minca” y las faenas comunales, así como también el capital social moderno, como son los gobiernos locales, las relaciones con las universidades y organizaciones en general (Figura 1). La idea que se propone en este tema es cómo las culturas de las familias andinas se fundamentan en la planeación del fortalecimiento de sus instituciones familiares, comunales y en el relacionamiento con las instituciones de fuera.

FIGURA 1:



Metodología: los indicadores de impacto de las prácticas y las estrategias de los campesinos

Dentro del enfoque participativo de estas experiencias se ha considerado que las intervenciones institucionales, así como la evaluación de impactos tengan como fondo el modelo de estrategias que utilizan los campesinos o los pequeños agricultores para sobrevivir o desarrollarse. Es decir, cualquier cambio o innovación que se haga en materia de biodiversidad u otro componente de los agroecosistemas locales, debe tener en cuenta el modelo propio de los campesinos, en el cual –al parecer- debe considerarse la cultura, las metáforas, las representaciones, el futuro deseado y los objetivos de dichos productores, donde cabe preguntarse, por ejemplo:

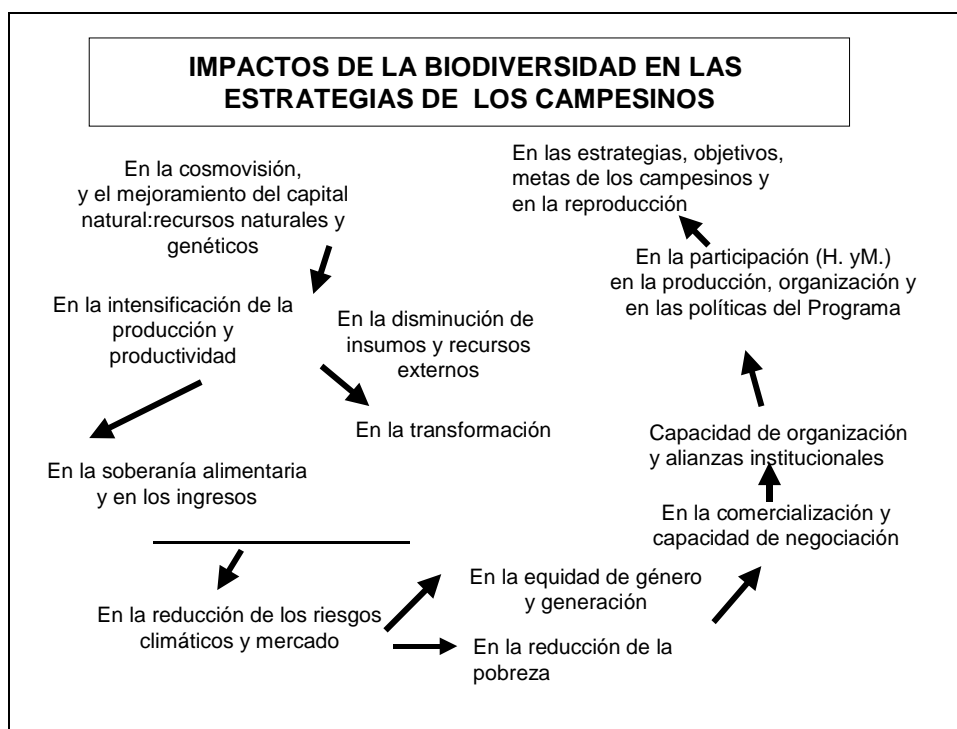
¿Qué importancia tiene la biodiversidad en las estrategias u objetivos de los campesinos? Asimismo, ¿cuáles son los valores, sus representaciones como sujetos colectivos, los conceptos o concepciones (su cosmovisión) mediante los cuales actúan conciente o inconscientemente estos productores? Orientados por esa cosmovisión

(capital cultural) ¿cómo manejan los campesinos/as el capital natural o cómo lo mejoran? Y ¿cuál es el rol que le dan los campesinos/as a la biodiversidad en sus estrategias productivas y en sus estrategias de vida? Preguntas que deben llegar hasta explicar la importancia que tiene esa cultura y la crianza de la biodiversidad para la soberanía alimentaria de esas familias y el crecimiento económico, como también la importancia que tiene esa cultura para que los campesinos se articulen con el mercado.

En cuanto a los indicadores de impactos, se podría tener en cuenta las siguientes dimensiones (Figura2): Los cambios o fortalecimientos ocurridos en la cultura para el manejo de los recursos naturales y, en especial, para los recursos genéticos. Los procesos de intensificación de la producción y la productividad (y otros indicadores donde se den relaciones entre biodiversidad y sostenibilidad, como son la adaptación de nuevas semillas, la calidad, la equidad, la estabilidad o el grado de resiliencia que alcanzan los campesinos/as con la producción y con el fortalecimiento de la biodiversidad).

En estas intervenciones es importante preguntarse: ¿cuáles son los impactos de las acciones culturales en la soberanía alimentaria, en los ingresos de estas familias y en la transformación de productos para dar valor agregado a una parte de la producción? A partir del fortalecimiento de las organizaciones locales y la biodiversidad, también debe evaluarse cómo los campesinos/as usan su cultura para afrontar los riesgos climáticos, la negociación en el mercado y otras actividades, como se indican en la Figura 2. En fin, ¿estas propuestas sirven para superar la pobreza?

FIGURA 2:



Contexto económico, ecológico y sociocultural donde se desarrolla la experiencia.

Cambios en el contexto nacional y regional y los retos para la biodiversidad

A nivel del país (Perú), en las dos últimas décadas se han efectuado cambios importantes en los sectores productivos y en la dinámica poblacional, los que han incidido en la profundización del cultivo de la diversidad y han debilitado la monoproducción en la agricultura peruana. Esos cambios son los siguientes:

Pérdida de la importancia de la agricultura en la economía nacional

En ese periodo (1990-2004), la agricultura disminuyó su importancia económica en comparación a otros sectores productivos. Sin embargo, en términos absolutos, el número de productores en el campo se incrementó debido a la escasa apertura del mercado de trabajo en los otros sectores de la economía nacional, aumentando la presión sobre la tierra y en otros recursos naturales como son los pastos y bosques.

Pero, esa presión sobre la tierra fue muy desigual. En las regiones y zonas agroecológicas más articuladas y cercanas a los mercados hubo más parcelación y presión poblacional sobre la propiedad de la tierra con fines agrícolas (INE, 1972-1994:34); así ocurrió en la costa (producción agrícola destinada mayormente para el consumo urbano y la transformación agroindustrial) y en las zonas agroecológicas conocidas como "puna" (cercana a las montañas, con mayor producción de ganado de camélidos sudamericanos destinado al mercado nacional e internacional) y en la zona "yunga" (zona intermedia, con mayor producción de frutales y leche para la venta) también muy cercana y articulada a los centros urbanos de la costa.

El proceso de minifundización de la propiedad de la tierra

Luego de la Reforma Agraria (sobre todo desde 1970) y otros cambios posteriores – como la parcelación de las medianas y grandes cooperativas-, la pequeña agricultura se convirtió en mayoritaria en el campo peruano, tanto en la sierra como en la costa y en la selva. Actualmente, el 94% del total de unidades agropecuarias del país tienen menos de 10 Has y poseen el 62% del total de las tierras agrícolas (Alfaro, 1997:5; Eguren, 1997:34; Valcárcel, M. 1997:68).

La producción agropecuaria, principalmente de alimentos, es lograda mayoritariamente en la pequeña propiedad donde la pobreza rural es mayor, sobre todo en la sierra. Con esta parcelación y minifundización no ha sido posible que se difunda y profundice la especialización de la producción agrícola basada en la monoproducción. Por el contrario, en los últimos tres decenios la diversidad de cultivos se ha convertido en una característica central de la producción agrícola nacional (Mazurek, 1999:38) y regional (Zurita, 1999:39).

Dinámicas regionales, incremento de la población en las ciudades y sus efectos en la diversidad agrícola

Desde la década del 70, empezó a predominar la población urbana sobre la rural, lo cual tuvo efectos en los cambios de los asentamientos humanos a nivel territorial y en los patrones de cultivos agrícolas. Desde la década del 60 se iniciaron grandes emigraciones de la población rural hacia la capital del país y hacia otras ciudades de la costa. Proceso que se profundizó fundamentalmente después de la Reforma Agraria (a partir de la década del 70). De esta forma, se crearon mayores condiciones para potenciar a los

centros poblados (pequeñas ciudades cercanas al campo) como articuladores de la ciudad y el campo. Esa articulación se empezó a lograr mediante los circuitos comerciales que cada vez se hicieron más extendidos en las regiones con predominio rural (Hurtado, 1999).

La nueva dinámica poblacional, debido al crecimiento urbano y la conformación de nuevos ejes regionales, ha estimulado los siguientes cambios particularmente en la diversidad de cultivos por regiones:

Cambios en la diversidad de cultivos de acuerdo a las posibilidades de los cambios territoriales y la dinámica de los mercados

En el periodo de 1970 al 2001, se intensifica la diversidad de cultivos y, por el contrario, se debilita la monoproducción. Esos cambios se deben a la reducción del mercado exterior para los productos locales cultivados bajo la forma de monoproducción, como el algodón y el azúcar, que antes eran predominantes en la región de la costa (Zurita, Juárez y Nieto, 1999:78) y debido también a la parcelación de las empresas agrarias que habían sido creadas por la Reforma Agraria (Figallo, F., 1987:79; Gols, J., 1988:59; Quispe, S., 1988:80).

Tendencias de cambios en la diversidad de cultivos por regiones y departamentos

En la década del 90, los departamentos que aumentaron la diversidad de cultivos fueron aquellos que tuvieron más vinculación con los mercados urbanos (Figura 4). Y son los que a su vez tienen mayores zonas agroecológicas, son menos pobres y tienen centros urbanos muy importantes (Lima, Junín, Cusco, La Libertad, Tacna, etc.), (Mazurek, 1999:70). En cambio, los departamentos que se caracterizan por tener menor diversidad de cultivos (aún cuando tengan una gran biodiversidad no cultivada) son aquellos que a su vez tienen un fuerte componente de pobreza y menor crecimiento urbano (Apurímac, Ancash, Pasco, etc.).

En esta perspectiva, es importante investigar los impactos de la globalización, las políticas de ajuste, la parcelación de la propiedad de la tierra y las dinámicas urbanas en los cambios de la diversidad de cultivos por unidades productivas. También es importante analizar los efectos de los cambios territoriales, regionales y por espacios agroecológicos. Con los datos que se tienen en la actualidad, de acuerdo al trabajo de

Mazurek, se evidencia que el impacto de estos procesos permite una mayor diversidad de cultivos antes que la monoproducción.

Sin embargo, aún falta investigar cómo esos factores de contexto, como son las dinámicas de los mercados, el incremento de la población urbana, etc., influyen en el incremento de la diversidad de cultivos a niveles micro o a nivel de las unidades de producción.

Contexto ecológico y cultura

Una de las restricciones ecológicas más importantes en Puno (departamento ubicado en la sierra sur del Perú, en zonas de pobreza y extrema pobreza) es la alta variabilidad climática, dentro y entre años, que es una de las mayores fuentes de riesgo productivo, las condiciones climática son muy extremas por encontrarse ubicado en la región agroecológica denominada “puna seca” y entre los 3,850 y los 4800 m.s.n.m.

Puno, frecuentemente es afectado por las sequías (precipitaciones menores a 250 mm/año), inundaciones (>1100 mm/año), heladas (-4°C, en épocas de crecimiento de cultivos) o granizadas que han generado aversión al riesgo en las familias campesinas. En ese contexto ecológico, (semejante son estas características de varios departamento de la sierra del Perú) las familias enfrentan esas condiciones con una serie de estrategias que se basan principalmente en su cultura ancestral y en la cultura moderna que es asimilada de acuerdo a la eficacia expresada en su adaptabilidad a este medio ecológico.

Uno de los principios básicos de esa cultura tradicional expresada en las acciones de los pobladores andinos es que se tiene una “conciencia participacionista”, en la cual los pobladores se sienten parte e iguales al “todo”, al cosmos, se sienten parte de las plantas, de los animales, de los cerros, los suelos, etc. Es decir, no han perdido el “encanto de ser parte del ecosistema” y no se han alejado de él, por eso no lo destruyen, por eso su cultura les da fortaleza para conservar a la naturaleza y de considerar a sus componentes como deidades.

Pero también aprecian la importancia de la diversidad para garantizar la sostenibilidad de ese “todo”: por ello, conservan y amplían la diversidad genética intra e

interespecífica, siembran en diferentes zonas productivas, el manejo de sus cultivos y animales es de acuerdo a la variabilidad del tiempo y el espacio, y tienen una cultura funcional para su adaptación y para buscar alternativas para desarrollarse en este medio.

Cosmovisión, símbolos, valores y la biodiversidad en las comunidades andinas

A continuación se expone algunas de las características básicas de la cosmovisión andina respecto a la biodiversidad y el desarrollo sostenible. Características que han sido señaladas por los propios campesinos y las han considerado como las más importantes para responder a los efectos negativos del contexto ecológico, social y económico:

Criar la biodiversidad en la chacra

En el espacio andino, la cultura, los procesos de la naturaleza y las actividades humanas están estrechamente entrelazadas, ello se ha constituido en uno de los fundamentos principales del proceso de sostenibilidad de la naturaleza en las regiones andinas, caracterizadas por la crianza y el manejo de una gran diversidad genética y cultural.

En este proceso de crianza de la biodiversidad, la intervención humana ha significado el conocimiento al detalle del comportamiento del clima, las características agronómicas de los suelos y los tipos de semillas que respondan adecuadamente a esos factores de la naturaleza. El encontrar la compatibilidad de esos factores ha sido la clave básica para el éxito relativo de la agricultura local. Ello implica “acostumbrar” a que las semillas se adecuen a las características de los suelos y del clima, dando como resultado el surgimiento de más de 70 ecotipos de semilla de papa en las comunidades de Puno y 97 variedades en el Cusco.

Mención especial que merece resaltarse es la actitud que tiene esta sociedad sobre la tecnología y su ligazón con la cultura abstracta -que se deriva de su propia cosmovisión, la cual se expresa como “tecnología simbólica” – donde se une lo fáctico o técnico y lo cultural; lo cual se manifiesta cuando en estas familias tratan a las nuevas semillas que han traído a sus chacras como si fuesen personas, las tratan como si fuesen las nuevas “nueras” o hijas adoptivas del hogar (semillas que pueden ser nativas, pero vienen de otros lugares o pueden ser las denominadas “mejoradas” que son las híbridas de los

centros de investigación modernos), a las que se les brinda mucho cariño para que se puedan acostumbrar en su nueva casa. La importancia de estas semillas muchas veces se explican mediante simbologismos en sus mitos donde “adoptan” formas humanas de bellas jovencitas que llegan a los hogares de los campesinos para solicitar aposento en las noches tormentosas. Como recompensas de ese buen trato recibido por parte de las visitantes, al amanecer del día siguiente en las habitaciones en vez de las jovencitas encuentran hermosas y brillantes semillas de papa dentro de los cobertores de las camas y, por tanto, durante las cosechas tendrán como recompensa abundante producción. En cambio –sigue el mito- en aquellos hogares que no ofrecieron buenas atenciones a las visitantes se verán privados de cosechas, por que las semillas se “fueron” hacia otros hogares. En este mito se sustenta, las atenciones especiales que se les debe brindar a los visitantes, especialmente en los periodos de siembra.

“Pachamama”, mujer y semilla: la fertilidad

En las comunidades las mujeres desempeñan un rol particularmente importante en la transmisión y conservación de las culturas a través de la vida familiar y comunal. En las comunidades quechuas y aimaras, las mujeres cumplen roles fundamentales en el desarrollo agrícola; por ejemplo, en la siembra, en la selección y el almacenamiento de las semillas, en la socialización de los conocimientos, en la difusión y experimentación tecnológica y valórica a nivel comunal y familiar.

La cualidad esencial que conlleva a cumplir estos roles de la mujer en la familia y en la comunidad es la de constituir fuente de la vida, poseer la fertilidad para generar el nacimiento de nuevos seres, al igual que la “pachamama” que es personificada como madre o como una abuela “tan igual que cualquier abuela real de la comunidad, que viste como nosotros, que quiere y castiga a sus hijos como cualquier madre de la comunidad” (expresiones del campesino Víctor Juli, en la comunidad de Amantani). “Pachamama” (el símbolo religioso) y la mujer son dos entes que contienen la fertilidad. Todas las semillas y los animales nacen en los cerros y las fuentes de agua, la pachamama solo concede al hombre esos recursos en calidad de encargo, mientras los cuida bien. En la crianza de estas “uywas” (semillas), tiene como preeminencia a la mujer adulta y con capacidad evidenciada de ser madre, “no solo porque tienen hijos sino también porque poseen las manos para abrigar”.

Diversidad cultivada, ritos, difusión y manejo sostenible de los recursos naturales

Como un ejemplo de la manera y el sentido que los campesinos/as manejan sus sistemas de producción y, al mismo tiempo, practican su cultura, ellos efectúan diversos ritos a lo largo de todo el ciclo agrícola y ganadero. Por ejemplo, después de la cosecha de sus cultivos y cuando estos son llevados a sus casas, en la noche en homenaje a esos productos realizan actos rituales que afirma el ideal andino por la conservación de la biodiversidad y la sostenibilidad de los recursos naturales. La descripción de estas acciones son las siguientes:

Cuando la familia dueña de la tierra ha cosechado, después en su vivienda muestra la diversidad de esos productos agrícolas a todos los vecinos y familiares que vienen a la casa; siendo esta una forma de difundir a los vecinos y familiares sobre la tecnología que ha utilizado para tener una buena cosecha, estas son pues muestras de las “buenas prácticas” agrícolas. Estos actos son una especie de ferias familiares rotativas, porque en las siguientes noches otras familias también muestran sus mejores productos a los demás familiares y vecinos.

En este acto, la pareja de esposos seleccionan los productos más grandes y de mejor calidad (papas, ocas, quinua, etc.) y las ramas más cargadas de productos, que son puestos en una “uncuña” (especie de manta) y se celebra el ritual de la “challa” (ceremonia) de productos, se celebra, pues, el día de la diversidad cultivada y de la cosechada. Invocan a los dioses (andinos y occidentales) para que éstos protejan la conservación de semillas y guíen la producción del nuevo ciclo agrícola.

En estos ritos se destacan también el fortalecimiento del capital social comunal, como son las formas de trabajo y la ayuda mutua. Por ejemplo, la “minka” o pago en alimentos por el trabajo recibido o la “challa” de productos (acto ritual de agradecimiento a la “pachamama” por la producción lograda). Esos actos corresponden a los ideales de las culturas locales de la reciprocidad, la solidaridad y el agradecimiento a los dioses por haberles ayudado a producir bien. Así como la promesa que hacen estas familias para manejar mejor los recursos naturales en el próximo año y que haya mayor producción.

En ese intercambio de experiencias entre los campesinos de diversas comunidades se analizan los resultados y las bondades de las nuevas tecnologías que fueron adaptadas en sus chacras, con ello se permite también que identifiquen cuáles son los principios de sus “buenas prácticas” que deben ser difundidas en otros lugares, en otras comunidades, aún estando a mucha distancia de sus comunidades.

Descripción de las “mejores practicas” en el desarrollo de la biodiversidad comunitaria y campesina

En esta sección se describe las prácticas de la “cultura participacionista” de los campesinos/as en las comunidades, así como los resultados y las proyecciones de esas prácticas desde el punto de vista biológico, social, político y económico.

Ante los factores limitantes del contexto climático y la pobreza que fueron expuestos anteriormente, los campesinos y profesionales de origen campesino tratan de identificar las alternativas en la selección de semillas, así como en el almacenamiento, producción, en un proceso que se puede denominar como mejoramiento *in situ*. Agregándose a ello – a diferencia de los centros de mejoramiento moderno- las prácticas de distribución de las semillas entre diversas familias y comunidades, intercambio que es derivado de diversos procedimientos que brotan de su capital social tradicional y de la organización propiamente andina. Todos estos actos son como los eslabones fundamentales para construir un conjunto articulado de propuestas en un alto complejo de redes sociales que emanan de la propia cultura local y que permiten un mejor nivel de vida de estas familias campesinas, pero al mismo tiempo esas estrategias culturales y sociales son los caminos para que la biodiversidad se conserve y mejore infinitamente (hay de aquellos que intenten, por ejemplo, privatizar la biodiversidad, porque eliminarían estas estrategias que tiene por el contrario un alto rango comunitario y no privado).

Esas experiencias solamente pueden tomar fuerza y ser más sostenibles cuando se combinan con la recuperación de la cultura nativa, así como también cuando se efectúa la innovación tecnológica y la incorporación de la tecnología moderna (en un diálogo de respeto mutuo), pero también es estratégico para esta sostenibilidad el fortalecimiento de organizaciones sociales más amplias que la propia comunidad o un grupo

determinado de comunidades campesinas, así como también cuando ese movimiento hace incidencia política.

En ese sentido, una etapa básica que apoyarían las nuevas políticas es la reestructuración creciente de la diversidad de variedades de las especies que integran la cédula de cultivos de los campesinos; así como también el fortalecimiento de las organizaciones de campesinos locales y regionales. En esa dirección en esta región se ha enfatizado la idea de que, es el fortalecimiento de las organizaciones de los campesinos (a nivel de grupos familiares y comunales) lo que permitirá mejorar la capacidad de experimentar, adaptar y de plantear demandas más concretas en pro de la conservación de la biodiversidad y la interculturalidad en las instituciones políticas (Estado, gobiernos regionales y locales) y de desarrollo (universidades, centros de investigación, etc.).

Entre los objetivos más importantes de esa incidencia política los campesinos/as han señalado los siguientes:

a) Democratización del poder para promover el control local y la autosuficiencia de los campesinos en el mejoramiento, uso y manejo de sus recursos productivos mediante métodos y tecnologías adecuadas.

b) Integrar y sistematizar el conocimiento sobre la diversidad silvestre, semidomesticada y subutilizada utilizada por los campesinos en sus parcelas.

c) Sistematización del conocimiento sobre los recursos genéticos en el cultivo de la papa. Identificación, respeto y difusión de los factores culturales para la conservación y desarrollo de la biodiversidad. La caracterización morfológica de cultivares nativos. Los resultados de la difusión y las responsabilidades de la conservación de la biodiversidad en algunos gobiernos locales y sobre todo en comunidades campesinas. La definición del concepto del sistema tradicional de producción. Los contenidos de los fascículos relacionados con la conservación de la papa y otros cultivos andinos.

d) Hacer Incidencia Política para que la sociedad en su conjunto (ejecutivo, legislativo, organizaciones de la sociedad civil, partidos políticos, instituciones, organizaciones

campesinas, ONG, Universidades, etc.) conozca las ventajas o las amenazas que pueden derivarse de determinados acuerdos nacionales e internacionales, como el Tratado de Libre Comercio (TLC).

Resultados

En estas líneas y objetivos se ha realizado las siguientes actividades y resultados que conllevan a un análisis crítico y cuantitativo de las acciones realizadas:

Experimentación y talleres de capacitación de campesino a campesino con líderes tecnológicos

Los resultados de los talleres llevados a efecto sobre rescate y mejoramiento de la biodiversidad cultivada fueron los siguientes:

-Los conservacionistas han socializado diferentes métodos de mejoramiento en el cultivo de papas entre ellos mencionamos: manejo del cruzamiento de semillas “en campo”, obtención de bayas y selección de semillas, almacigado de semillas botánica y selección de tubérculos para semillas.

En la actualidad las familias que participan como conservacionistas en las comunidades de Puno, especialmente las mujeres, han incrementado estas actividades favorablemente en la selección de tubérculos para semillas. Después de la cosecha han evaluado y seleccionado los tubérculos con las mejores características según sus criterios como: color, forma, ojos profundos, tamaño mediano y rendimientos, así mismo, se han evaluado otros parámetros importantes.

Se ha podido constatar que los campesinos tienen su propio criterio de caracterización de las 20 variables que se presentan como descriptor de papas y que coinciden con los descriptores presentados por los profesionales del Centro Internacional de la Papa (CIP), donde se verifica que los conservacionistas conocen casi todas las variables, con nombres propios y en sus propios idiomas originales. Los conservacionistas tomaron ciertos criterios de evaluación para las 97 variedades de papas nativas instaladas en la comunidad de Huarahuaylla (Cusco).

Esta información obtenida participativamente con los campesinos nos lleva a reafirmar el principio de que para afrontar los desafíos de la seguridad y la soberanía alimentaria, así como la reconstrucción de la biodiversidad, es necesaria, y urgente una relación cooperativa y complementaria entre los sistemas de la investigación formal de las instituciones y la no-formal de los campesinos.

Una de las principales conclusiones de este trabajo es que, para que en las comunidades andinas se pueda asumir los actuales desafíos de la seguridad, la soberanía alimentaria y la reconstrucción de la biodiversidad, es importante generar una alianza inter-institucional entre las organizaciones campesinas y los centros de investigación que se identifiquen con el desarrollo endógeno de los campesinos y del país. Esa complementariedad entre ambas instituciones permitiría fortalecer las capacidades locales, siempre y cuando se tome en cuenta como base los principios de la soberanía alimentaria y una actitud dialógica intercultural.

En ese sentido, se ha logrado establecer convenios interinstitucionales con las universidades y centros de investigación regionales para realizar investigaciones participativas en las comunidades campesinas de Puno y Cusco. Se han propuesto las siguientes metas en los convenios:

-Identificar y promover el uso de las mejores técnicas de manejo agrícolas que permita a las comunidades campesinas conservar y reconstruir la biodiversidad.

-Mejorar las metodologías participativas para que las comunidades y familias campesinas participen en la elaboración del diseño y la práctica de la conservación de la biodiversidad en sus parcelas.

-Incorporar en esos diseños el sentido de la simbología cultural de los campesinos, por ser una fuerza no solamente motivadora, sino también por ser un “banco” de conocimientos acumulados por milenios de años.

Por eso, tratando de ser coherentes con aquellas metas, los miembros de los equipos de investigación y comunicación de las organizaciones de campesinos de Puno y de otros departamentos de la sierra, son de diversas especialidades profesionales (biólogos,

agrónomos, sociólogos, antropólogos, etc.) y algunos son representantes de las universidades locales.

Ahora en esta fase el programa vincula la investigación y la proyección entre las comunidades y con los gobiernos locales, donde se proponen políticas para la conservación y reconstrucción de la biodiversidad.

Los resultados de estas propuestas son los siguientes:

-Los campesinos muestran mayor interés y adoptan una actitud comprometida con la experimentación en sus parcelas, al ver que se toma en cuenta sus criterios para la elaboración de los diseños, el seguimiento y evaluación de la investigación.

-Cuando los experimentos son participativos se muestra también que al inicio hay intereses y criterios distintos entre los técnicos y los campesinos/as; sin embargo, en el proceso se van uniendo ambos criterios, lo cual permite obtener resultados mas objetivos y contundentes.

-Especialmente, son los criterios de las mujeres los que surgen como muy importantes cuando la investigación es participativa. Los procesos de mejoramiento llevado a cabo por mujeres tienen resultados muy apreciables, sobre todo, en la adaptación definitiva de las nuevas semillas que fueron adquiridas en el intercambio entre campesinos de otras localidades. Precisamente, con las variedades de semillas autóctonas utilizadas en las parcelas de los campesinos, los técnicos formales identificaron algunos materiales de mejoramiento muy importantes y líneas endogámicas de muy amplia base genética.

-Con estas acciones participativas y la propuesta en los planes de desarrollo local, se ha fortalecido la capacidad de organización de los campesinos y la cultura local como medio para tomar decisiones acertadas frente a los cambios climáticos y frente a la globalización que quiere homogeneizar la producción y el consumo.

Las ferias ecológicas anuales en Capachica

Desde hace 15 años, el 24 de junio de todos los años se realiza una feria ecológica en el distrito de Capachica (Puno), la cual es organizada por las comunidades campesinas del

lugar, el CIED, el Gobierno Local, diversas instituciones del sector público y privado y. Esta feria, calificada también como rural, es un medio importante utilizado con el fin de reunir a los campesinos para que intercambien conocimientos, semillas y nuevas prácticas tecnológicas. Por ello, este evento es denominado también como la “feria de las semillas”.

La feria tiene una amplia aceptación en la población local. Se constituye en un medio para evaluar las variedades de semillas y seleccionarlas de acuerdo a diversas características que le atribuyen los campesinos y los profesionales que vienen a participar como jurados en los concursos en esas ferias. Al finalizar este evento los campesinos intercambian semillas y son cultivadas en sus parcelas, donde hacen un seguimiento y evaluación de las nuevas semillas. Los semilleristas mejoradores ayudan a los demás campesinos para diseñar los procesos de experimentación *in situ* de acuerdo a las condiciones ecológicas y sociales de sus comunidades.

En esta feria ya tradicional, tienen una amplia participación tanto la población campesina, así como las instituciones, organizaciones y autoridades a nivel departamental. En esta feria se presentan al concurso los conservacionistas “in situ” de comunidades campesinas quechuas y aimaras de varios distritos de Puno (Capachica, Yunguyo y Pisacoma). Todos los participantes vienen a concursar a la feria como representantes de diversas asociaciones de conservacionistas.

Como una manera de evaluar el impacto de esta feria en la conservación de la biodiversidad, se puede observar los datos referentes a las variaciones del número de especies y variedades que en promedio traen los campesinos concursantes a la feria; así, por ejemplo, si se compara la feria del año 2001 con el 2003 (Cuadro 1), se puede constatar que el incremento de las especies y variedades traídas por los campesinos a este evento es muy importante.

Cuadro 1: Incremento en el número de variedades por especie presentados en la Feria, desde el año 2001 al 2003

Especie	N° de Variedades		Incremento en N° de Variedades
	Feria 2001	Feria 2004	
Papa Nativa	108	271	163
Oca	34	41	7
Izaño	10	17	7
Olluco	8	17	9
Quinua	21	45	24
Habas	10	56	46
Cebada	7	17	10
Maiz	12	14	2
Kcalagrano	9	10	1
Arverjas	4	6	2
Trigo	4	4	0
Avena	3	4	1
Tarwi	2	3	1
Cañihua	6	2	-4

Se ha intercambiado aproximadamente 15 variedades de papa. Pero también se debe destacar que un efecto de ese incremento de variedades es que los campesinos ahora valoran más el trabajo de los conservacionistas y, al mismo tiempo, se le da mayor importancia a la necesidad de que estén en permanente intercomunicación entre profesionales y campesinos de otras regiones, permitiéndose así un intercambio intercultural. La participación de conservacionistas de la etnia aimara (región lejana a nuestro centro de trabajo) ha permitido que se logre el intercambio de 10 variedades de semillas nativas.

Globalización y cultura local

Fue importante en este trabajo participativo conversar con los campesinos sobre las siguientes preguntas ¿cuáles son las estrategias tecnológicas y culturales que ellos utilizan para adecuarse a los cambios climáticos, sobre todo, ante los efectos de los

años climáticamente negativos en las actividades agropecuarias y ante los impactos de las políticas neoliberales, que son el vínculo con la globalización de la economía mundial? Entendiendo que dicho proceso de globalización se caracteriza porque expande la cultura del consumismo y excluye a los campesinos del proceso de modernidad al limitar sus posibilidades de desarrollo, con el argumento de que estos campesinos no tienen potencialidades para el cambio.

Al respecto, una primera constatación se expresa en que, a pesar del ajuste estructural provocado por las políticas neoliberales y la crisis en el agro, determinados campesinos o comunidades rurales no se han estancado en la pobreza y el tradicionalismo sino que, como una forma de buscar sus propias alternativas de desarrollo, han comenzado a fortalecer su identidad alimentaria, a capacitarse y “empoderarse”, a reconstruir y fortalecer la agricultura local y a adaptar las tecnologías modernas especialmente agroecológicas en sus predios, mostrando así que tienen creatividad, voluntad y estrategias para el cambio.

Por otra parte, la globalización si bien es cierto que trata de homogeneizar todos los patrones de consumo y de vida -dentro ello la dieta alimentaria- de acuerdo a los patrones culturales de los países occidentales más desarrollados, también es cierto que los campesinos reaccionan autoprotegiendo su identidad alimentaria con sus prácticas culturales que acompañan a las labores agrícolas y al propio consumo. En el caso de las comunidades que trabajamos se ha podido sistematizar junto con los campesinos estos procesos sinérgicos entre cultura, organización social y conservación de la biodiversidad:

Valores culturales e identidad alimentaria

En principio, la población local se identifica con su medio natural y social. Ellos se orientan dentro de una valoración positiva frente a su espacio ecológico y cultural, se sienten parte de ese medio. Solamente emigran una parte de los miembros de las familias, por eso, los pobladores andinos siempre se van incrementando en el medio rural a pesar de la marginalidad en que viven. Los pobladores que se quedan a vivir en los Andes no tienen una idea antropocéntrica como es el ideal occidental, sino que su concepción es mitológica y agrocéntrica, donde la idea central y prioritaria es la

conservación de la naturaleza y, en especial, las prácticas agropecuarias originarias. Sus actividades humanas y productivas siempre están asociadas entre ritos, mitos y prácticas agropecuarias, porque su ideal es lograr el “bienestar duradero” básicamente con el autoconsumo de su propia producción agropecuaria.

Culto a la diversidad de cultivos y alimentos

Se ha creado un sistema ritual para cada cultivo y durante las diversas fases del ciclo agropecuario. A cada variedad de frutos le invocan con un nombre especial; a la papa le llaman “Mamatta” (madre semilla o madre de la generación), a la quinua y cañihua “Talla o p’isqi talla” (quinua cocida o guiso de quinua) “que entra –como alimento- a todas partes del cuerpo humano”. Además se realizan ritos en cada parcela agrícola.

Sequías, conservación e intercambio de semillas

Cuando hay cambios climáticos muy bruscos, todas las familias de la comunidad se unen para manejar diversas estrategias que reduzcan los impactos negativos de las heladas, sequías o inundaciones en los cultivos o en la ganadería, mostrando así una gran solidaridad intra e intercomunal. Cuando esos cambios climáticos son extremadamente severos y desbastan la mayoría de semillas en la comunidad, los campesinos usan diversas estrategias para conseguir semillas desde lugares muy lejanos mediante el trueque de alimentos, prestación de trabajo o mediante las relaciones de parentesco.

Tierra, fertilidad, mujeres y alimentos

En estas culturas (sean de la etnia quechua o aymara) se considera a la tierra (“Pachamama”) como diosa que simboliza la productividad, a la mujer como su expresión humana y a las papas como el alimento principal. Los habitantes de estas regiones integran esos tres elementos y los simboliza en uno sólo: la mujer como símbolo viviente de la fertilidad. Ese símbolo unificado pasa a convertirse en la fuerza estimuladora que incentiva a la comunidad y a la familia a unirse. Es la fuerza simbólica que motiva a la participación de la mayor cantidad de fuerza de trabajo para efectuar las labores agropecuarias, minimizar el riesgo, conservar los recursos naturales y asegurar una mayor producción de alimentos.

Ritos y priorización de los alimentos andinos

En todas las fases del ciclo agrícola y ganadero, los campesinos de esta región simbolizan los productos agropecuarios dentro de sus ritos o ceremonias religiosas, donde puede destacarse la enorme importancia que tiene para ellos el valor sagrado de sus alimentos; pero, también consideran –aunque en un segundo plano- los alimentos foráneos. Una relación muy sucinta entre lo sagrado y lo profano en la valoración de los alimentos, fue grafica por los campesinos de una comunidad en el relato siguiente:

En la ceremonia religiosa denominada “Señalakuy” (para la fertilidad del ganado), una familia invita a los concurrentes cuatro platos de comida, acto en el que se puede analizar el modelo conceptual o los paradigmas que rigen la conducta y los hábitos alimentarios en la sociedad andina. En orden de importancia alimenticia y cultural, los alimentos ofrecidos en esos cuatro platos son: 1) la carne de alpaca; 2) papas; 3) quinua; 4) cañihua (son productos autóctonos). Junto a esos alimentos de origen andino se combinan otros alimentos foráneos, los más importantes son (según la opinión de los campesinos): cebada, arroz y carne de vacuno.

Una idea de fuerza central en esta cosmovisión valórica de la alimentación es la conservación de sus alimentos locales, cuya base es la conservación de los recursos naturales y la diversidad de semillas nativas. Por esa razón, la mayoría de ritos celebrados por los pobladores de esta región relaciona tierra, semillas, alimentos y la diversidad. Esas prácticas culturales, son pues, al mismo tiempo uno de los pilares de la soberanía alimentaria en los Andes.

En suma, los ritos que sintetizan la matriz valórica de la población muestran una jerarquización donde se definen los componentes básicos de la producción y la alimentación. Son procesos míticos que en gran parte explican una racionalidad propia para la conservación de los recursos naturales y para disminuir los riesgos climáticos o del mercado. Esos componentes básicos son: La tierra, que hay que conservar y mejorar para que haya más alimentos; las papas, como el alimento principal; el “chuño” como un producto procesado clave para la alimentación en épocas lejanas a la cosecha; y la diversidad de cultivos, que asegura la disponibilidad de alimentos casi durante todo el año. El ideal supremo en esta sociedad es el bienestar de la familia y la comunidad. Ideal que es simbolizado y explicado en diversas metáforas por diversos signos

culturales, como por ejemplo, el “Equeco”, que es un dioscecillo mestizo, representado por un pequeño hombre elaborado de cerámica que simboliza el ideal del bienestar, la abundancia de alimentos y enseres en el hogar.

Esta simbología y metáfora que se presenta a veces como parte del sentido común de los pobladores locales es importante enfatizarla en los talleres o en los cursos de capacitación, porque eso ayuda a entendernos mutuamente entre campesinos y técnicos y, además, es un recurso para que las generaciones presentes y futuras no olviden esa simbología que es el discurso más importante y duradero que tiene en estas sociedades originarias.

Rol del autoconsumo en la reducción de la inseguridad alimentaria

Los campesinos de las comunidades de Puno y Cusco, como es costumbre en las demás comunidades de la sierra, consumen diversos tipos de alimentos seleccionados por su origen: autoconsumo, comprados de la región e importados. La cantidad de esos alimentos varía de acuerdo a las fases del ciclo agrícola y del tipo del año agropecuario, caracterizado por los fenómenos climáticos, por la dinámica del mercado y por las ayudas o donaciones de alimentos proporcionadas por las agencias internacionales o el Estado. De esa caracterización depende en gran medida la cantidad de nutrientes consumidos en cada año y en cada fase del ciclo agropecuario.

Soberanía alimentaria y propuesta de políticas

Con estos trabajos sobre la biodiversidad, la cultura y la participación campesina, así como con el enfoque intercultural y género, junto con los campesinos se llega a la formulación de propuestas de políticas alimentarias que han incidido en los programas y proyectos de los gobiernos locales, donde una de las bases para lograr el *desarrollo humano sostenible* son las potencialidades y capacidades locales.

Las organizaciones de campesinos conservacionistas han discutido estas propuestas y han llegando a las siguientes conclusiones sobre algunos lineamientos de un programa de soberanía alimentaria en estas localidades:

-Capacidad de satisfacer las necesidades de nutrientes esenciales en todos los habitantes del país, sin presionar los recursos naturales al punto de erosionarlos o empobrecerlos, y

que esos alimentos básicamente sean locales, que se genere la capacidad interna del autoabastecimiento de alimentos básicos para la mayoría de la población local.

-Esas determinaciones obligan a efectuar los siguientes cambios: producir básicamente con los propios recursos locales, entre los cuales se encuentran los cultivos andinos y las técnicas agroecológicas; planificar esa producción de acuerdo a las necesidades de consumo del mercado local y de acuerdo al ciclo anual de la producción por localidades o subregiones.

-Plantear una canasta de consumo alimentario por regiones y zonas ecológicas a base de los alimentos producidos en esas localidades o regiones, los que serán combinados con determinados alimentos provenientes de la producción nacional y de los importados (pero estos últimos en menor cantidad o de acuerdo a los periodos en el que más se les requieren y que no sean transgénicos).

-Asimismo, esas canastas familiares deberán estimular la necesidad de articulación en alianzas estratégicas entre los productores locales (de la costa, sierra y selva) y la agroindustria regional; por ejemplo, en el sur andino la ciudad de Juliaca es un centro importante en esta región.

Impactos hacia la sostenibilidad de los cambios

En este contexto de restricciones climáticas, sociales y políticas en que viven los campesinos, pero también considerando sus potencialidades culturales, productivas y organizativas se han logrado generar propuestas para conservar y mejorar la biodiversidad.

Entre los resultados trascendentes de estas gestiones se comprueba que las propuestas experimentadas y difundidas por los campesinos y técnicos vienen teniendo impactos sostenibles y replicables entre las familias y comunidades del entorno. Impactos que no solamente son biológicos, sino que también repercuten en la seguridad alimentaria, en el incremento de los ingresos, en la capacidad de negociación en el mercado y la incidencia política. Para evidenciar los efectos o cambios de esos procesos es necesario que puedan ser mostrados estos impactos en forma comparativa entre varias campañas

agrícolas. Brevemente, resumiremos los principios que se han logrado desprender de esas “buenas prácticas”.

Al fortalecerse la base científica de la conservación in situ de la diversidad cultivada y no cultivada en las parcelas de los campesinos conservacionistas, los campesinos adaptan mayor número de variedades de semillas en sus predios con la confianza de que se incrementará la producción con mayor margen de seguridad.

Uno de los impactos positivos fueron sus efectos en el incremento de los ingresos y en la capacidad de venta de las familias campesinas en el mercado, generándose cadenas productivas entre las familias con alcance regional. Y es de importancia trascendental que, en estos procesos de *afirmación cultural* se ha fortalecido también las organizaciones familiares y comunales, como componentes fundamentales del capital social local.

Estos ejemplos de cambios exitosos, se están convirtiendo en propuestas validadas en los planes de desarrollo de los gobiernos locales a nivel local, regional y nacional.

Los resultados positivos que evidencian estas proposiciones son los siguientes:

-Frente a los cambios climáticos y la dinámica negativa del mercado, los campesinos han aumentado la diversidad de cultivos. Ese aumento fue un efecto de la dinámica del contexto y de la capacitación recibida en sus comunidades. Esas fueron las estrategias principales para afrontar, por ejemplo, los efectos negativos de la sequía que ocurrió en el año 1999 (post la corriente de El Niño) y luego en el año 2000. Donde los campesinos que lograron reducir los efectos de esos cambios climáticos negativos y tuvieron mayor producción fueron los que participaron e implementaron mejores estrategias tecnológicas en sus sistemas productivos. Igual fue la relación positiva entre diversidad-capacitación e incremento de la producción en el año 2003. Asimismo, estos campesinos han logrado recuperar en menor tiempo los niveles de producción y productividad e ingresos. En cambio, aquellos campesinos que no optaron por esos cambios, no han logrado recuperar los niveles productivos anteriores. Por esas razones, ahora muchas familias del entorno están reafirmando su cultura ancestral, sus formas de organización social basadas en la ayuda mutua, la economía solidaria y están adoptando

las tecnologías agroecológicas, la ampliación de la diversidad de cultivos en sus predios agrícolas.

-Indudablemente que hay varios factores que -después de un decaimiento de la agricultura en los años “malos” afectados por cambios climáticos negativos- explican el ascenso logrado por los campesinos en este sector a partir del año 2000-2001 y sobre todo en el año 2002-2003. Uno de los factores principales es la capacitación para el manejo de suelos, semillas, tratamiento de plagas, enfermedades, etc., ese fortalecimiento del capital humano y el cambio de algunas tecnologías (que integra también a la recuperación de tecnologías tradicionales) han fortalecido la capacidad de resiliencia de los campesinos; es decir, la capacitación dentro de la afirmación cultural ha sido un medio para lograr estabilizar e incrementar la producción y los ingresos de estas familias (la magnitud total anual producida y convertida en dinero a precios del mercado regional), como se ha verificado estadísticamente, los campesinos que participan más en la en estos procesos de afirmación cultural y social han aumentado más sus ingresos familiares en la agricultura.

-Otro factor importante que ayuda a explicar esa recuperación productiva de los campesinos es la difusión de la diversidad de cultivos. En el análisis estadístico se ha podido verificar que en el año 1997, los campesinos tenían en su cédula de cultivos (diversidad interespecífica) hasta un máximo de cinco especies y la productividad de la mano de obra era baja (el total de la producción anual entre el número de trabajadores por unidad productiva). En cambio, luego de la crisis del año 1999 en los siguientes años aumentó el número de cultivos por unidad familiar, entre los rangos de 6-10 y 11-14 especies por cédula de cultivos (y desaparece el bajo rango de 1 a 5 cultivos) y, en consecuencia, con el aumento de la diversidad de cultivos aumentaron también sus ingresos. Es decir, se ha fortalecido la biodiversidad cultivada y se han incrementado el poder económico de los campesinos.

-Por otro lado, se ha constatado también que los cambios tecnológicos o la recuperación de tecnologías tradicionales han ido asociados con el fortalecimiento del capital social y humano. Se enfatizó la necesidad de reforzar las formas de solidaridad y ayuda mutua entre las familias para combatir los efectos negativos de los cambios climáticos. Se han adoptado nuevas actitudes y estrategias de relaciones con el mercado. La participación

de las mujeres y los hombres han sido mucho más eficientes para lograr una mejor respuesta a los cambios negativos del entorno.

-Se han recuperado los conocimientos locales, así como parte de la biodiversidad no cultivada y diversas prácticas agrícolas y sociales tradicionales. Por ejemplo, la importancia de registrar el conocimiento de indicadores climáticos, las labores agrícolas oportunas y adecuadas, la solidaridad entre las familias (como es el caso del préstamo de semillas y hasta de dinero sin intereses) como estrategias de defensa frente a los cambios climáticos o la lógica del mercado negativos para la producción de los campesinos. En el mismo sentido, contribuye a la seguridad productiva la elección en la comunidad de los campesinos denominados vigilantes de campos (“Harariguas” o “Maranis”), que son los que observan y avisan a los demás campesinos cuándo se está iniciando una plaga o vienen heladas que afectarán a los cultivos. La propia organización comunal que logra fortalecerse como capital social local para realizar obras de emergencia en beneficio de todos los comuneros o, mediante el fortalecimiento de la capacidad de negociación, mediante la cual establecen alianzas y concertación con otras instituciones externas (oficiales y privadas) para que ayuden con insumos u otros medios que reduzcan los efectos de los cambios negativos del entorno.

-Especialmente, con la participación de las mujeres se ha logrado que las familias campesinas mejoren sus capacidades para las decisiones en la innovación tecnológica, en las relaciones comerciales y en las organizaciones locales. Con la participación femenina en estos procesos de capacitación y crecimiento se ha logrado no sólo una mayor equidad de género, sino también una mayor eficiencia productiva y económica de las familias campesinas. La denominada “feminización de la pobreza”, que es una cara de la faz socio-económica en estas familias (cuando se reconoce que el proceso de empobrecimiento está asociado mayormente con aquellas familias cuyos jefes son mujeres, debido a que los hombres han emigrado o porque ellas son madres solteras); pero, la otra cara es también que la salida de la extrema pobreza se muestra cuando las mujeres han mejorado su capital humano e institucional y cuando participan en mejores condiciones en los procesos de cambios.

Por otro lado, se ha reconocido que el desarrollo sostenible, basado en estos enfoques de la investigación y la reconstrucción de la biodiversidad, la soberanía alimentaria se verá

fortalecida cuando los campesinos desarrollen su capacidad de negociación en el mercado, porque dada la necesidad de que se articulen mercantilmente con las ciudades, es necesario que tengan una economía competitiva, la cual también se consigue mediante las formas de relacionarse con el mercado. Por pequeña que sea su economía, los campesinos requieren organizarse para tener ventajas en el mercado, como lo han propuesto, por ejemplo, en un taller efectuado en el mes de diciembre del 2003 en el Cusco.

Un ejemplo de la formación espontánea de organización de cadenas y redes de producción basadas en sus relaciones sociales y culturales para generar mayores valores económicos, es lo que viene ocurriendo en muchos corredores económicos y regiones del país. Por ejemplo, en Puno, como parte de la gran región del sur (integrada por Arequipa, Moquegua, Tacna, Puno, Cusco y Madre de Dios) y en las comunidades que venimos trabajando, muchas familias campesinas se han organizado para manejar esas cadenas productivas mediante redes creadas por ellos mismos y sobre la base del parentesco y sus identidades culturales, organizaciones a las que se les debe fortalecer institucionalmente.

En algunos casos, el incremento de las organizaciones de familias en estas cadenas productivas es relativamente significativo; en otros casos, es solo temporal. Este hecho también refleja la importancia de la cultura y la cooperación social (basadas en la identidad cultural, la reciprocidad o en la complementariedad) para generar mayores ganancias en beneficio de los productores locales. Este también es un resultado de las mejoras en los medios de transporte en cada corredor o sub-corredor económico de la región donde se ubican las comunidades.

Rituales, redes sociales, diálogo comunal, intercomunal y regional

En este acápite se expone los resultados de la sistematización y análisis de la cultura y las redes sociales que hacen uso los campesinos andinos para predecir los cambios climáticos, así como para determinar sus estrategias productivas con la finalidad de atenuar los efectos negativos de la variabilidad climática. Se trata de analizar cuál es el proceso epistemológico de los campesinos para llegar a producir conocimientos predictivos.

Conocimiento convencional sobre predictores climáticos

Desde muchos meses antes de la siembra, los campesinos mediante la observación y el diálogo con los demás miembros de la comunidad y con las plantas silvestres, van prediciendo cómo será el tiempo climático en el periodo de los cultivos. La profundidad del conocimiento de los indicadores climáticos y su capacidad de diálogo están relacionados con la capacidad de producir y reconstruir la diversidad de semillas en mayor cantidad y calidad. Relación que se establece también con la capacidad de predecir o utilizar prácticas e insumos de acuerdo a los tipos de plagas y enfermedades que afectarán a las plantas cultivadas.

Por ejemplo, si en ese año, afectará o no a la papa en menor o mayor proporción la plaga denominada “gorgojo de los Andes” u otra plaga. Esos conocimientos son intercambiados en redes sociales de cooperación compuestas por vínculos entre los expertos locales (nudos principales y secundarios) y los demás campesinos (hombres y mujeres). Vínculos que pueden ser desde muy densos a muy discretos, de flujos de ida y vuelta entre los nudos principales, secundarios y los demás miembros que conforman las redes de información e interpretación (Light y otros, 1992). Redes que tienen una amplitud que va desde los miembros de una familia hasta las relaciones (que pueden ser parentales, políticas, unilaterales y multilaterales) comunitarias, intercomunales, regionales y nacionales.

Una de las fuentes principales de los conocimientos para predecir el tiempo, para tomar decisiones de qué especies y variedades de semillas sembrar, etc. es la observación de bioindicadores (plantas y animales) y los astros. En principio, los conocimientos sobre estos predictores climáticos son interpretados de la misma manera para todos los campesinos/as quechuas y aymaras (a ese nivel el conocimiento es homogéneo); por ejemplo, a la planta silvestre “sancayo” (cactácea) observan su primera floración que se realiza entre los meses de junio y julio. La segunda en agosto y la tercera en noviembre. Una señal de buen año es cuando la floración de esta planta es abundante en el mes de agosto. Los campesinos asocian esta planta como indicadora del futuro crecimiento de los tubérculos, principalmente de la papa. Cuando las flores de esa planta están destruidas en determinadas fechas en la estación de invierno, es señal de una mala producción de papa en el verano. Cuando la floración del sancayo es densa indica que la

cosecha de papa será abundante. Muy parecida es la indicación de la “pulla pulla”, que es otra cactácea. La floración de esta planta indica la mejor fecha en que se deberá sembrar la papa amarga. Contrario a la señal del sancayo es la floración de otras plantas silvestres como el “chiji”, cuya floración abundante es indicación de un año de sequía en la época de cultivos. Otro ejemplo, cuando la floración de la “carigua” (planta silvestres) se inicia en agosto es indicador de que la siembra de cultivos agrícolas debe ser adelantada. Cuando la floración de esta planta es en septiembre la siembra debe ser intermedia; es decir, será un año normal. En un año de sequía la floración es a fines de octubre.

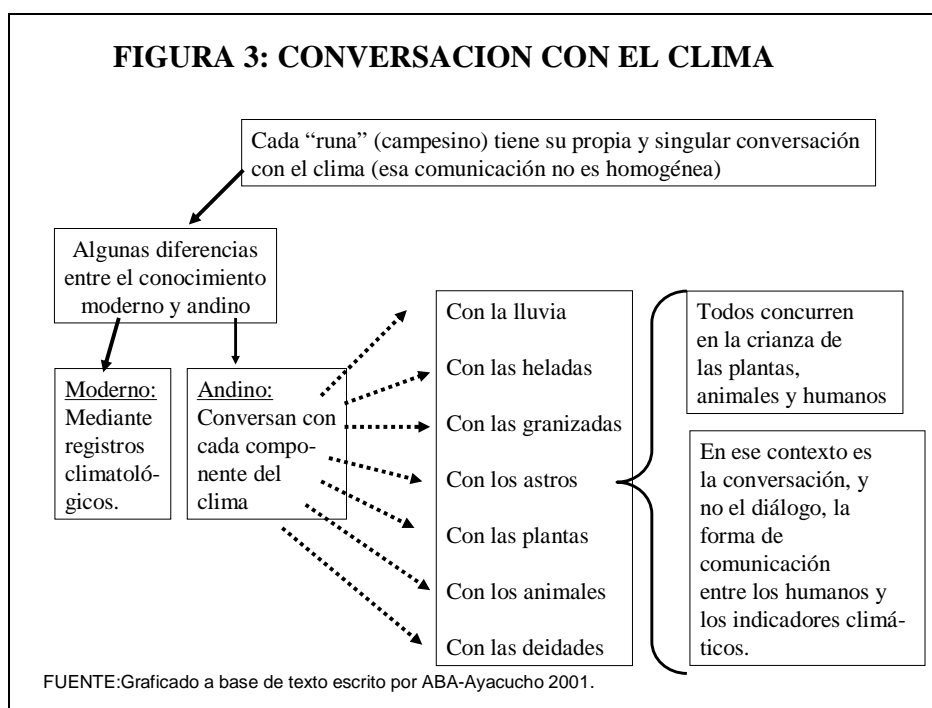
De esa manera, puede afirmarse que hay un conocimiento convencional u homogéneo entre los campesinos sobre la gran variabilidad de indicadores que observan (que pueden ser plantas, animales, astros o cambios meteorológicos, etc.), los cuales son asociados con la decisión del periodo de siembra (temprano, medio o tardío) o sobre el piso ecológico preferencial para la siembra: en las pampas o en las laderas de los cerros, así como el pronóstico de la incidencia de las plagas y enfermedades. Pronósticos que los conducen también a la decisión de qué tipo de especies o variedades de semillas deberá sembrarse más o menos acorde con esos cambios en el tiempo climático.

Fuentes heterogéneas del conocimiento

Sin embargo, el lado crítico de estas observaciones son los lugares en que cada campesino ha observado esos indicadores, así como el número de bioindicadores observados; varían también las oportunidades que tiene cada campesino para realizar estas observaciones, unos lo pueden hacer con más detenimiento que otros o también unos son más observadores y conocedores que otros. En este nivel, aparece la heterogeneidad como característica de sus fuentes de observación porque, a diferencia de la modernidad, en estas sociedades tradicionales, aún no hay una división exacta del trabajo. No hay investigadores a tiempo completo. Por eso las fuentes de observación tiene mucha variabilidad para cada campesino (aunque no el conocimiento y la interpretación de cada indicador, en eso hay homogeneidad) y eso puede llevarle al error en sus predicciones. Por ejemplo, a un grupo de campesinos ante una pregunta al respecto nos respondieron:

Los conocimientos para predecir los hemos tenido de diversos lugares y gentes. Unos hemos observado la “t’ola” (planta silvestre), otros hemos visto la “carigua” en esta comunidad. Otros vieron la flor de la “tuna”, “durazno”, “maguey”, “molle” o el “pacay” en los valles de la costa o en la yunga, etc. Otros conversaron con sus abuelos y mayores o con los emigrantes”. Algunos vemos más de cien indicadores (Figura 3).

Es decir, las fuentes del conocimiento para predecir los riesgos son heterogéneas y complejas. Por otra parte, entre los campesinos que observan e interpretan hay también muchas diferencias en cuanto a sus niveles de conocimientos.



Así, en el mes de septiembre del año 2002 se llevó a cabo un taller con campesinos para que expresen sus predicciones del tiempo para la próxima campaña agrícola (en los meses de enero a abril del siguiente año) y, como podrá observarse en el Cuadro 2, las fuentes de sus observaciones fueron muy heterogéneas, pues, unos observaron los indicadores biológicos en la zona agroecológica denominada “pampa” (planicie en el Altiplano), mientras que otras familias observaron en la ladera de los cerros o en sus huertos cercanos a sus casas. Los indicadores biológicos que observan son también diferentes para cada caso; por ejemplo, unos observan la cantidad de frutos y orientación de las flores de una determinada planta silvestre, mientras que otros

observan lo mismo, pero de otra especie u otros observan los huevos y posición del nido de terminadas aves silvestres. Es decir, a pesar que los campesinos pueden pertenecer a la misma comunidad y etnia sus fuentes de observación son muy heterogéneas; por lo tanto, así no podrían llegar a una generalización objetiva sobre sus predicciones frente a la variabilidad climática.

CUADRO 2: DONDE HAN REALIZADO LAS OBSERVACIONES.
DISTRITO DE CAPACHICA, PUNO.

Nombres y Apellidos	Comunidad	Donde? (Zona de Producción) (Fuente heterogénea)
Pablo Yaguno M.	Chillora	Cerro y ladera
Dionisio Quispe C.	Chillora	Huerto
Mariano Quispe P.	Siale	Cerro, huerto
Alejandro Apaza A.	Siale	Pampa
Cristóbal Quispe P.	Siale	Huerto y lago
Felix Ponce L.	San Cristóbal	Cerro y ladera
Feliciano Suaña F.	San Cristóbal	Pampa
Modesto Suaña Q.	San Cristóbal	Huerto, ladera

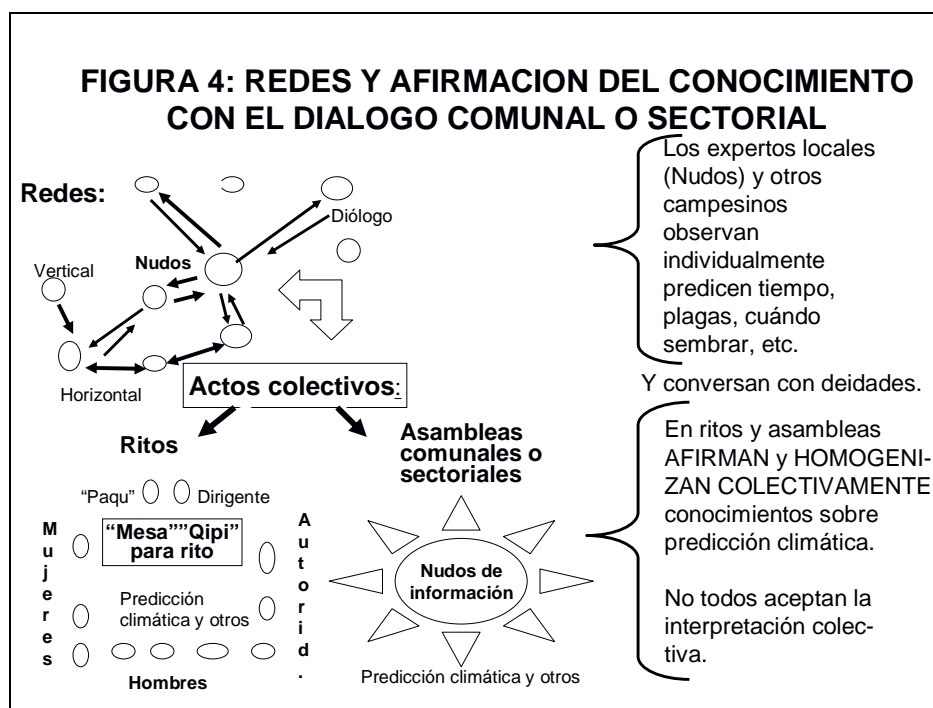
FUENTE: Sistematización de Angel Canales y Jorge Taquila (CIED 2002)

Papel de las redes sociales y lo comunal para la homogenización del conocimiento

Entonces, ¿cómo los campesinos llegan a decisiones productivas más o menos genéricas u homogéneas? Existen los siguientes procedimientos que se basan en la matriz conceptual y valórica que conforman la epistemología en esta sociedad andina:

Las observaciones e interpretaciones preliminares elaboradas en las redes sociales y nudos son informadas en los actos rituales y en las asambleas comunales (Figura 4), que es uno de los componentes más importantes del capital social local. Ahí conversan entre hombres y mujeres. Incluso conversan con las deidades. Con esos procedimientos interpretan colectivamente las observaciones que individualmente trajo cada persona o red de información. La conclusión genérica se obtiene no por votación sino por consenso y *confianza* en la interpretación comunal que es más eficiente que una interpretación individual. Otras de las vertientes del conocimiento son los expertos u

observadores denominados por las asambleas comunales para que, con mucha anticipación (incluso desde el año anterior a la siembra) vayan observando los indicadores del tiempo, así como las posibilidades que se presenten plagas o enfermedades. Con esas predicciones deben seleccionar las zonas agroecológicas donde deberá sembrarse para asegurar una mejor producción en calidad y cantidad. Esas personas son los denominados “Arariguas” en la cultura quechua y en la cultura aymaras los “Maranis”, a los cuales se asocian los expertos que dirigen las prácticas de la religiosidad andina, como son los “Paqus” o “Yatiris”, los “Tenientes Gobernadores” y los “Vigilantes de campos” cuyos roles son los siguientes:

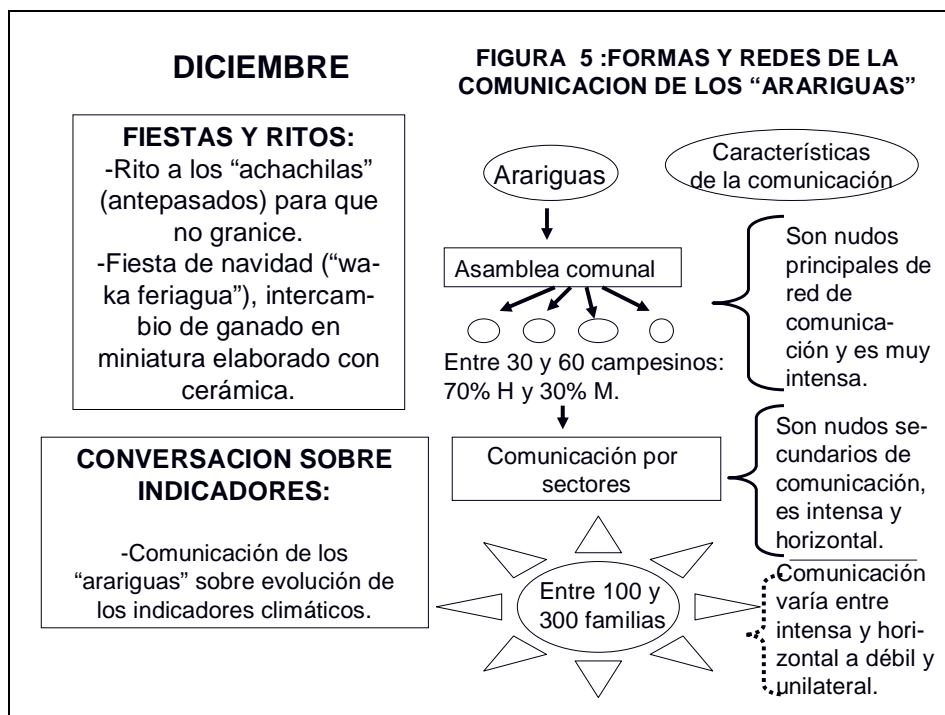


En cada mes o de acuerdo a las fases del ciclo agrícola se realizan ritos y fiestas a nivel familiar o comunal (Figura 5), allí conversan los humanos –líderes religiosos- con los dioses que representan a la naturaleza mediante las ceremonias rituales. Posteriormente, estos líderes informan los resultados de sus observaciones a la asamblea comunal o cuando se presenta una emergencia peligrosa. Esas conversaciones (primero en los actos sagrados de los ritos y después en los actos laicos en las asambleas) son sobre el clima, la producción agrícola, el comercio o cualquier otra actividad humana. Por ejemplo, en Moho los campesinos informan que:

Cada mes o cada semana, hay una reunión, ese día los dirigentes izan la bandera peruana como señal de reunión. En ese momento todos llegan y después de un saludo común el Vigilante de Campo informa sobre las plagas o enfermedades que están afectando a los cultivos, entonces la asamblea comunal acuerda hacer una “t’inkha” (rito religioso) para empezar a matar a esos animalitos. Si el daño de las plagas afecta a muchas comunidades entonces se reúnen los “Uma Alcaldes” y los tenientes de muchas comunidades y acuerdan “despachar” a los gusanos en bolsitas pequeñas y luego son fondeados en el Lago Titicaca para que no regresen más (Choque, Elizabeth.2001: 57). Es decir, es la práctica de la eliminación mecánica de las plagas.

En otra comunidad del distrito la provincia de Huancané se recogió otro testimonio:

El granizo o la heladas se presentan en las chacras como ladrones (personificación de los fenómenos meteorológicos), pero yo como Marani y mis regidores estamos muy alertas toda la noche para vigilar las chacras de toda la comunidad. Cuando viene la granizada avisamos a toda la población, diciendo que la granizada o la helada va a llegar y todos deben despertar, todos gritan y queman paja o revientan cuetes, así nos protegemos de la helada y la granizada (Choque, Elizabeth.2001:78).

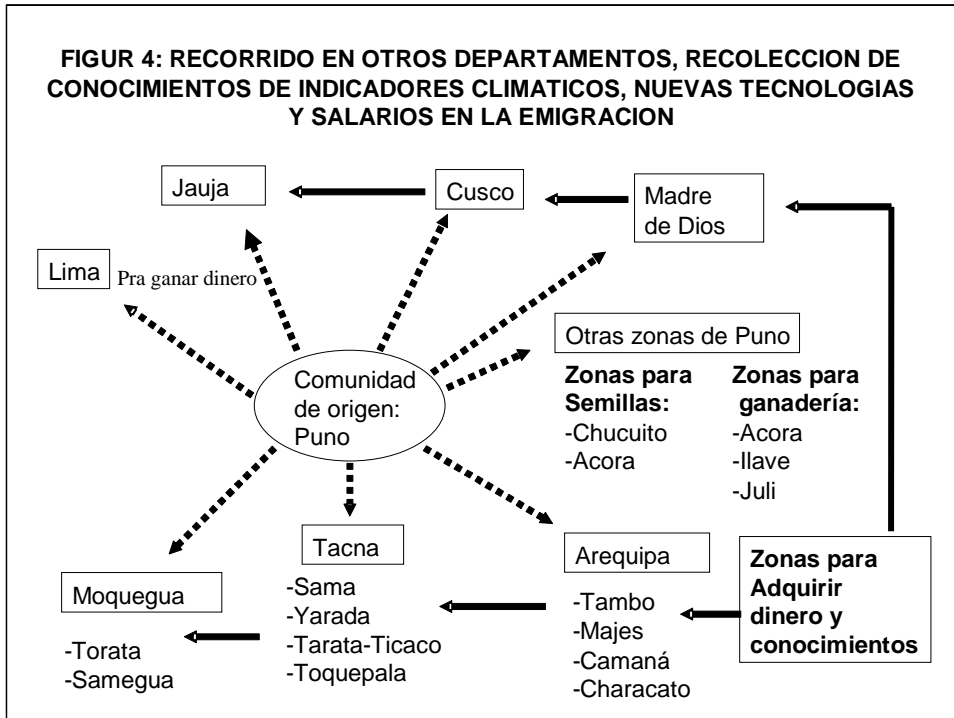


El camino de las semillas, el diálogo sobre indicadores climáticos e innovación tecnológica

La conversación sobre el clima, la agricultura y otros sucesos en la comunidad, e incluso lo que sucede en otros lugares y regiones es muy frecuente en los hombres y mujeres andinos. Conversan en los caminos, en sus encuentros en los “puquiales” (vertientes de agua), en la extracción de pastos silvestres, en las reuniones o trabajos comunales, en las “minkas” o “aynis”, cosechas, fiestas, ferias y viajes. Es decir, sus deseos en la vida cotidiana es estar informados no sólo lo que sucede en la localidad, sino mucho más allá, su horizonte de interés por el saber (incluyendo la modernidad) no tiene límites (Claverías, Ricardo. 1994:56). Por ejemplo, eso sucede con la necesidad de traer conocimientos sobre los indicadores climáticos en otras regiones, intercambiar semillas o aprender el manejo de nuevas tecnologías. No importa si estas semillas son producto del denominado mejoramiento con procedimientos técnicos modernos; pero, en este nivel los campesinos son muy cuidadosos para adaptar este tipo de semillas, pues, en ellos predomina el gusto por aquellas semillas que son apropiadas para sus condiciones climáticas, agroecológicas, su soberanía alimentaria y capacidad de negociación en el mercado.

Para innovar la diversidad de semillas adecuadas a sus suelos y clima, se fundan en la estrategia del “caminar de las semillas” y en la emigración constante de diversos miembros de la familia; es decir, en intercambiar conocimientos intensamente con otras familias de la comunidad, de otras comunidades, otras provincias o departamentos muy lejanos (Figura 7). De esa forma, conservan indicadores climáticos en la región de la costa o la selva, traen nuevas semillas y aumentan la diversidad o buscan nuevos cultivos cuando los suyos se están agotando (cuando la papa se “cansa” y ya no produce). Esta es pues, una de las formas más enérgicas del uso de la interculturalidad espontánea por parte de los campesinos andinos. En estos procesos se intercambian conocimientos entre diversos grupos culturales: quechuas, aymaras, huancas, mestizos, criollos y agricultores modernos. Luego esos conocimientos aprendidos en otras regiones son trasladados a sus comunidades. En los ritos o en las asambleas comunales cada uno de los emigrantes a su retorno informa sobre las observaciones de los bioindicadores climáticos y los procesos de innovaciones tecnológicas.

Figura 6:



Carácter simbólico del conocimiento y la tecnología en los Andes

En las culturas andinas los conocimientos se rigen por la cosmovisión religiosa tradicional y esta es caracterizada de acuerdo a dos principios básicos:

- a) *Es animista*: la naturaleza es un todo vivo y todo está vinculado espiritualmente. En ese todo se incluye a los humanos y son considerados semejantes a los demás miembros de la naturaleza, los cuales, al igual que los humanos son considerados con vida, espíritu y sentimientos; por esa razón, los humanos pueden conversar con las plantas o los animales, e incluso los convierten en dioses, como es el caso de la tierra que es la “pachamama” o diosa de la fertilidad. Por eso, los humanos deben celebrar, en determinadas circunstancias, mediante ritos sagrados a cada componente de la naturaleza. Esta es una de las matrices de la cosmovisión andina que explica por qué los humanos y la comunidad deben proteger la salud de las plantas, los suelos, los animales, el agua y el medio ambiente.

- b) *Es utilitaria o pragmática*: el culto o los ritos se relacionan siempre con las necesidades materiales, el bienestar de los humanos, la ganadería, la agricultura, el agua, las lluvias y la naturaleza en su conjunto.

En ese sentido, la concepción de la tecnología en estas culturas tradicionales, como parte de aquellos principios de la dualidad (simbólica y utilitaria, al mismo tiempo), es *simbólica* porque tiene dos dimensiones:

- a) *Cultural*, marcada por visión mitológica y religiosa.

- b) *Positiva*, porque resuelve problemas, porque sirve para conservar o mejorar los componentes de los ecosistemas. Ambas dimensiones siempre están unidas y cambian de acuerdo a la evolución de la comunidad y el contexto; por ejemplo, con la extensión de la modernidad, determinados componentes de los ritos de la religiosidad andina también cambian.

Sin embargo, debe remarcarse que en estas culturas *lo simbólico o lo sagrado es primero que lo utilitario o lo positivo, pero que aquel –lo sagrado- siempre va unido a*

lo pragmático o positivo. Por esa razón, las lecturas de los indicadores climáticos llevadas a efecto por los campesinos andinos siempre van unidas con los procesos de las fiestas y los ritos, los cuales se celebran en fechas que están muy relacionadas también con las actividades agropecuarias u otras actividades humanas. Este paradigma tecnológico (unión necesaria entre lo religioso o ritual con lo positivo) hace que esta cultura sea funcional de acuerdo a la ecología y economía en la comunidad andina. (Kessel, J., 2002:45).

De acuerdo a estos conceptos, en el mundo andino las predicciones de la variabilidad climática siguen los siguientes procesos básicos:

Conceptos del tiempo y los ritos religiosos

En esta cultura, el tiempo se define a partir de las principales solemnidades del año - fiestas y ritos- que están registradas en el calendario según las estaciones del año. Se define el tiempo también por las actividades humanas: según la división del trabajo intrafamiliar e inter-regional y según la complementariedad del trabajo y los intercambios en las distintas zonas agroecológicas. En particular estas fiestas y ritos son practicadas en los momentos más críticos de los cambios en el tiempo durante el año agropecuario y en los actos emigracionales de determinados miembros de las familias. Los santuarios o lugares donde se efectúan las ceremonias rituales están organizadas de acuerdo al motivo de conversación con las divinidades y entre los campesinos. Entre los lugares o “templos” más conocidos están los relacionados con el clima y la agricultura:

“Ispall qheqhecha”, donde se celebra ritual a los productos agrícolas.

“Juiphi qhecha”, deidades de las heladas.

“Chhijña qhecha”, deidades de los granizos.

“Tollqa qamaña”, ritual al “tollqa”, es decir divinidad de la lluvia (Chambi, N. y Chambi, W., 1995:24).

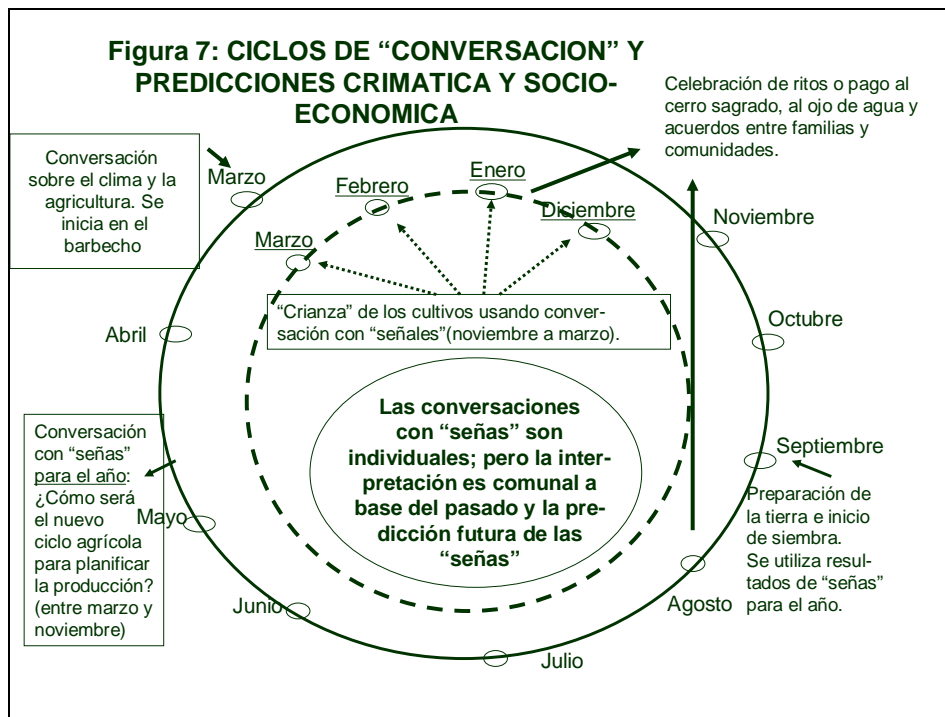
Estos comportamientos religiosos y constantes en las actividades de los campesinos de estas regiones, no hace ver la intensidad de sus preocupaciones por conocer los procesos de los diversos componentes del ecosistema para poder predecir la variabilidad climática, así como la profundidad de sus preocupaciones por la agricultura para su sustento y para aportar al mercado.

Concepto del tiempo cíclico y el espacio en la predicción climática y la producción agropecuaria

El hombre y la mujer andinos perciben al tiempo en forma cíclica (siembra, labores culturales, cosecha, y otra vez siembra, al igual que el tiempo cíclico de las estaciones), pero también perciben el tiempo en forma lineal (cronológico medido en horas, minutos, segundos o el pasado, presente y futuro como es en la concepción occidental) y no exclusivamente lineal, como sucede con las sociedades modernas que perciben principalmente este tiempo lineal.

En cada fase del ciclo productivo se celebra una fiesta determinada o ritos que las sociedades andinas celebran en torno al ciclo de los cultivos agropecuarios. Como señala Cadorette, R. (1978: 14) el cultivo, el trabajo “[...] en la chacra, como las demás obras diarias (incluyendo las fiestas), no es una maña profana para el aymara, sino que esas fiestas se efectúan como una necesidad tecnológica y social”. Así, por ejemplo, en la Figura 7, se identifica las conversaciones entre los vivos y los dioses en cada fase del ciclo del tiempo climático y agrícola en los siguientes términos:

Los campesinos los denominan “señas” a los indicadores climáticos (Van Kessel, J. y Enríquez, P., 2002:120). Estas señas son observadas en dos ciclos: a) El ciclo anual, que comprende todo el año (desde marzo de un año hasta marzo del siguiente año). Este ciclo integra los meses que no hay lluvias (desde junio hasta octubre) y el periodo de lluvias (noviembre a marzo). Al inicio de este ciclo observan, por ejemplo, el comportamiento de determinadas larvas y aves silvestres, de esa manera, van observando diversos bioindicadores en cada mes para predecir lo que podría ocurrir en el futuro con los cultivos agrícolas. b) El ciclo que corresponde a los cultivos agrícolas (desde diciembre hasta marzo). Este ciclo es el de la emergencia, crecimiento y maduración de los cultivos. Aquí predicen el clima en cada día, aunque dentro de la previsión general que se hizo en el ciclo anterior. Observan las “señas” que anuncian la caída, el retiro y el inicio de las lluvias o la incidencia de heladas y granizadas. Los indicadores son, por ejemplo, la forma y el color de las nubes, la temperatura del medio ambiente (días más calurosos que lo normal, por ejemplo, anuncia que pronto habrá granizadas (Kessel, J. y Enríquez, P., 2002: 147).



Entonces, la importancia de la percepción cíclica del tiempo en esta cultura andina, donde se une lo sagrado (los ritos de la religiosidad tradicional) y lo laico (la predicción de los cambios en el tiempo climáticos mediante la observación de los bioindicadores) para el desarrollo tecnológico y el desarrollo económico, radica en que:

-Con esas predicciones del tiempo climático se pueden planificar el uso y manejo de los recursos naturales, económicos y sociales de acuerdo al calendario de la producción agrícola y ganadera, los ítems de sus fases productivas están indicados cíclicamente en el tiempo sagrado (ritos, ceremonias y fiestas).

-Asimismo, de acuerdo a esas predicciones del tiempo climático se puede manejar mejor el *espacio*, el cual va unido al concepto de tiempo; por ejemplo, de acuerdo a las predicciones del tiempo climático los campesinos decidirán si siembran más en las laderas de los cerros porque han predicho que el año será muy lluvioso o en la pampa si en el año habrá menos lluvias.

Redes sagradas, organización y conversación con la naturaleza y los dioses

A las redes y nudos que se tejen entre las familias para informarse sobre el clima se suma ahora las redes sagradas, donde los humanos tienen que conversar con las deidades, la naturaleza y los antepasados en tres grandes redes:

-A nivel de estructura, una de las redes está compuesta por las deidades, la naturaleza y los humanos (el círculo pequeño del lado izquierdo de la Figura 8). A su vez cada componente de esa red es una colectividad. El ritual permite que estos tres componentes se unan en una organización aún más poderosa. El cariño y los sentimientos son los elementos espirituales que permite el enlace recíproco entre uno y otro componente de cada colectividad; por ejemplo, el cariño de los humanos por la crianza de las semillas permite que la tierra (que es una deidad) sea más fértil y de más producción.

-A nivel de funcionamiento, en la red anterior se determina algunos dioses y otros componentes con mayor precisión cuando van a trabajar en la chacra. Esta red integrada por tres criadores de vegetales y animales: los dioses (especialmente los “apus” y la “pachamama”), los gentiles (antepasados o difuntos), a quienes se recurre para pedir concejos desde el pasado y los humanos, los cuales mantienen una conversación ritual (es el pequeño círculo del lado derecho de la Figura 8). Cada colectividad de esa red tiene su chacra, lo que les permite compartir. Así, el cultivo de la chacra de los humanos requiere de una sintonía entre todos los criadores, de cuyo “acuerdo” (en el rito y en la interpretación de los indicadores climáticos) se tiene como resultado empezar la siembra (Cutida, Sabino., 2001: 27) en determinada fecha y con determinadas variedades de semillas o zonas de producción.

-Las dos colectividades anteriores que conforman estas redes, que unen lo sagrado y lo laico, se integran sistémicamente en una gran red que es el “ayllu” o la comunidad, compuesta por autoridades, asambleas, familias, cultivos, animales y dioses. Todos son una gran comunidad. Es el tejido de una gran institucionalidad. En ese sentido interpretamos las percepciones de Grimaldo Rengifo (2001:12), cuando afirma que el concepto andino de chacra “yapu””: Es un tejido vivo elaborado por colectividades más que humana. Es sagrada.



Índice de capital social y confianza en las redes de información

En este último acápite se analiza el grado de confianza que tienen los campesinos en las redes de información, así como en la importancia que le dan a los ritos religiosos para predecir el clima y para tomar decisiones productivas. Estas redes de información y su entorno sagrado, las reconocemos como una de las potencialidades más importantes, no solamente para predecir el clima, sino también para planificar sus estrategias de vida. Redes y sacralidad que se constituyen en una de las formas más importantes del capital social y cultural local.

En este trabajo se entiende como capital social las organizaciones, las reglas o normas que regulan las acciones colectivas e individuales de una comunidad. Se parte por la tesis que cuando este capital social es más avanzado y se basa en la confianza, se logra un mejor funcionamiento de la sociedad y la producción (North, N., 1993: 34). En tal sentido, aquí tratamos de exponer los resultados de la construcción de un índice de capital social, a partir de la confianza de los campesinos en sus redes de información horizontales, de la credibilidad en la interpretación de cómo será la variabilidad climática en la época de cultivos. Así como la confianza que tiene la población en los

ritos para interpretar los indicadores climáticos y como medios para tomar decisiones productivas en el futuro. Al respecto, los resultados de las respuestas de los campesinos entrevistados son los siguientes (Cuadro 3):

(i) Los que tienen mayor grado de confianza en la información recibida e interpretada por parte de las redes sobre la predicción climática (entre más horizontal sea la conversación se acerca al calificativo de “5” y cuando más vertical sea se acerca más a “1”) son, en primer término, los campesinos del estrato tres y luego el estrato cuatro; es decir, los del estrato más alto tienen mayor confianza en estas redes de información. (ii) Los campesinos del estrato social más alto y el más bajo tienen una opinión más favorable sobre la importancia de las redes para informar sobre la variabilidad climática y para tomar decisiones productivas en el manejo del territorio; por ejemplo, decisiones sobre los tipos de surcos en el suelo, las variedades y especies de semillas, etc. (puntajes del 1-3). (iii) Y acerca de la opinión sobre la importancia de los ritos para interpretar indicadores climáticos (puntajes del 1 al 3), en los cuatro estratos hay una opinión favorable, aunque se destacan con un índice mayor en el estrato tres y el cuatro (estratos sociales más altos) y tienen ciertas dudas los más pobres (estrato social uno).

CUADRO 3: NIVELES DE IDENTIDAD CON LAS REDES, RITOS, DECISIONES Y TERRITORIO

Indicadores para índice de capital social (o índice de confianza en redes e información)	Cluster (Estratos sociales en la muestra)			
	Más bajo 1	2	3	Más alto 4
Participación de familias en red de diálogo con base horizontal (puntajes del 1 al 5)	1.68	1.50	5.00	2.70
Opinión sobre la importancia de las redes de información para tomar decisiones productivas y manejo del territorio (puntajes del 1-3)	2.63	1.00	1.25	2.70
Opinión sobre la importancia de los ritos para interpretar indicadores climáticos (puntajes del 1 al 3)	1.95	2.00	2.75	2.20

Nota: Menor aceptación es 1 y mayor es 5 ó 3.

De acuerdo a este índice, la población entrevistada sobre su confianza en estas redes de información y en los ritos tiene los siguientes niveles de valoración de este capital social (Cuadro 4): La mayoría (sumados los porcentajes de aceptable y alta confianza) tiene una valoración positiva del capital social (84% de la muestra).

CUADRO 4: DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL INDICE DEL CAPITAL SOCIAL DE LOS CAMPESINOS DE LA COMUNIDAD

Considerando los tres indicadores simultáneos (por índices de confianza)	Frecuencias	%
Bajo capital social = (1)	7	15.9
Aceptable capital social = (2)	19	43.2
Alto capital social = (3)	18	40.9
Total	44	100.0

Por otro lado, se ha verificado que los campesinos que ascienden en los estratos sociales (por ejemplo, tienen mayor producción e ingresos agrícolas agropecuarios, mayor tenencia de ganado por área de la parcela cultivada, mayor producción diversificada: biodiversidad, transformación y servicios), tienen también una mayor valoración del capital social (Cuadro 5). Valoran sobre todo en ese capital social la participación de familias en las redes de diálogo horizontales (información de ida y vuelta) y en la importancia de los ritos para interpretar indicadores climáticos para tomar decisiones productivas. En cambio, los campesinos más pobres que tienen menos recursos productivos y valoran menos al capital social, eso se debe a que en razón de su pobreza tienen que emigrar más y participan menos en los ritos y en las asambleas comunales; por lo tanto, tienen menor información sobre la situación de los indicadores climáticos, las innovaciones tecnológicas y las decisiones productivas.

CUADRO 5: ESTRATOS SOCIALES Y VALORACIÓN DEL CAPITAL SOCIAL

	Cluster Estratos sociales			
	Más bajo 1	2	3	Más alto 4
Indice de capital social	Bajo 1	Aceptable 2	Alto 3	Alto 3

Conclusiones

-En la formulación de los proyectos de desarrollo rural, así como en su seguimiento, debe proponerse una metodología y técnicas para recoger e interpretar los componentes de la cultura ancestral de las comunidades, así como la recolección de los conocimientos y los indicadores que ellos utilizan para las predicciones de los sobre el clima. Esos conocimientos deberían validarse dentro de un "diálogo de saberes" o diálogo intercultural entre los campesinos expertos y los científicos que experimentan y analizan esos procesos.

-Luego, esos resultados se difundirían a todos los productores para que asuman las estrategias tecnológicas y sociales pertinentes frente a los cambios en el tiempo climático.

-En el proceso de capacitación de los campesinos, se debe incluir en la temática, dentro de un enfoque intercultural, el conocimiento local sobre el comportamiento de la biodiversidad silvestre como predictor climático.

-Así se debe revalorar la importancia de esa biodiversidad para la soberanía alimentaria local, pero al mismo tiempo, se debe formular estrategias para lograr que sus productos

sean competitivos en el mercado, porque como se ha analizado, los campesinos requieren necesariamente del mercado, por muy pobres o tradicionalistas que sean.

-Aunque se ha demostrado que, a pesar de la pobreza, los campesinos son realmente competitivos en las fases de final de cada ciclo agrícola (en los meses de febrero y marzo), debido a las cosechas tempranas y a la venta de ganado en esta fase; sobre todo son más competitivos en la fase de post-cosecha (en los meses de julio a octubre) que es el periodo donde hay una mayor venta de productos transformados.

-Uno de los considerandos que se desliza de este informe es que la base de una propuesta para lograr esa competitividad es reconocer y valorar, primero, el fondo cultural y las actitudes de estas organizaciones sociales hacia el fortalecimiento de una economía solidaria, en la que se dan, por ejemplo, para acrecentar su poder de negociación en el mercado las organizaciones de cadenas de valor espontáneas que actualmente vienen construyendo los propios campesinos y, sobre esa base, los profesionales modernos pueden darle un valor agregado en el conocimiento para que los campesinos se “empoderen de nuevas alternativas para la solución de los cuellos de botellas que, en esas cadenas de valor espontáneas, se detecten.

-En los planes de desarrollo y, particularmente en las nuevas competencias que ahora deben asumir los gobiernos locales, se debe elaborar estas propuestas sobre la biodiversidad y la soberanía alimentaria.

Una de las potencialidades y capacidades más importantes que aporta en la actualidad la cultura de estas regiones de los Andes, son los conocimientos que tienen los campesinos/as sobre la biodiversidad silvestre y otros indicadores para predecir la variabilidad climática, no solamente para esta región sino también a otras como la costa del Perú. Esta cultura es operacional para establecer estrategias de sobrevivencia y desarrollo a nivel práctico, porque se deriva de una cosmovisión donde los humanos son y se sienten parte de la naturaleza. No se han apartado del sistema de su mundo natural. Lo contrario ha sucedido con el científico moderno que se ha alejado y separado de la naturaleza para conocerla y dominarla e, incluso, muchas veces hasta para destruirla (Berman, Morris,1990:270); sin embargo, debe aceptarse que determinados campesinos/as también se equivocan en sus predicciones que, cuando son corregidos por los procesos operativos de las redes de comunicación e interpretación, así como los

procesos de generalización establecidos en los ritos religiosos o en las asambleas comunales, esos errores se restringen a niveles de confianza aceptables.

En suma, los resultados de estas investigaciones conducen a las siguientes propuestas para los programas de desarrollo rural en los Andes:

- En la formulación de los proyectos de desarrollo rural, así como en su seguimiento, debe proponerse una metodología y técnicas para la recolección de las predicciones de los campesinos sobre el clima.
- Esos conocimientos deberían validarse dentro de un "diálogo de saberes" entre los campesinos expertos y los científicos que experimentan y analizan esos procesos.
- Luego, esos resultados se difundirían a todos los productores para que asuman las estrategias tecnológicas y sociales pertinentes frente a los cambios en el clima y el tiempo.
- Esa estrategia, ayudaría a precisar las propuestas y las actividades más adecuadas para minimizar los riesgos en la producción a consecuencia de los cambios negativos del clima, sobre todo en la agricultura de la sierra.

En el proceso de capacitación de los campesinos, se debe incluir en la temática, dentro de un enfoque intercultural, el conocimiento andino sobre el comportamiento de la biodiversidad como predictor climático. Pero este conocimiento debe ser validado y desarrollado por la experimentación e investigación moderna.

Referencias Bibliográficas

Alfaro, Julio (1997) *Viabilidad de la pequeña agricultura y la política agraria en el Perú*. Lima: Ed. PACT

Cadorette, Raimundo (1978) *Perspectivas mitológicas del mundo Aimara*. Puno: Ed. Instituto de Estudios Aymaras.

Claverías, Ricardo (1994) Racionalidades productivas, cambios tecnológicos y priorización de proyectos para el desarrollo de Puno. *Allpanchis* 37: 56-80 (IPA, Puno).

Cutida, Sabino (2001) *Conversación y autoridades en las comunidades aimaras de Platería*. Lima: Ed. PRATEC.

Chambi, N. Y Chambi, W. (1995) *Ayllu y Papas*. Puno: Ed. Asociación Chuyma de Apoyo Rural “Chuyma Aru”.

Choque, Elizabeth (2001) *El Marani*. Puno: Ed. PRATEC.

Eguren, Fernando (1997) *Viabilidad de la pequeña agricultura Serrana*. Perú: Ed. CEPES.

Figallo, Flavio (1987) *La parcelación y los nuevos problemas de la agricultura Costeña*. Perú: CEPES.

Gols, José (1988) *La parcelación de las empresas asociativas de la Costa Peruana*. Lima: Ed. SEPIA II.

Hurtado, Isabel (1999) *Dinámica Territoriales: afirmación de las ciudades intermedias y surgimiento de los espacios locales*. Lima: Ed. SEPIA VIII

INEI (1995) Censos agropecuarios de 1972 y 1994. Perú.

Mazurek, Hubert (1999) *¿Dinámicas regionales o mutación territorial? Contradicciones y transformación del espacio agropecuario Peruano*. Lima: Ed. IRD.

North, D. (1993) *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. México: Ed. FCE.

Kessel, van J. (2002) *Señas y señaleros de la madre tierra*. Quito: Ed. Agronomía Andina.

Quispe, Sabino (1988) *La crisis de las empresas asociativas de Puno*. Lima: Ed. SEPIA II.

Rengifo, Grimaldo (2001) El ayllu y su organicidad en la crianza de la diversidad en la Chacra (Pág. 7-30). En *Comunidad y Biodiversidad*. Ed. PRATEC.Lima.

Vallescar, Diana (2001) *Educación intercultural*. Lima: Ed. PUCP.

Zurita, Pedro (1999) *Valle Huaura-Sayán: Nuevo Rostro del Desarrollo Agrícola*. Lima: Ed. CAPER.