TECNOLOGIAS CAMPESINAS

DE LOS ANDES

Clasificacion Andina de los Suelos

Investigacion Campesina

Educacion Campesina

PROYECTO DE AUTODESARROLLO CAMPESINO / CEE. CORDEOR BOLIVIA

PROYECTO ANDINO DE TECNOLOGIAS CAMPESINAS PRATEC

I N D I C E

PRESENTACION.

Los diagnósticos usuales de la región andina tienen como característica comun dibujarla llena de problemas mas que de potencialidades. Los indices de productividad y todo aquello que tiene que ver con el bienestar de esta sociedad es mostrada,a traves de los estudios que hacen numerosas agencias de intervención externa ,de modo tal que no existe en ella ,es decir dentro de los Andes, las potencialidades intrinsicas que harían posible su desarrollo.

Ciertamente tampoco podemos decir lo contrario,vale decir que vivimos en los Andes vigorosamente y gozando de buena salud. Siglos de dominio,de etnocidio,ecocidio y marginación han tenido efectos innegables en la reproducción competente de la cultura y la agricultura andina,de manera que lo que observamos es una cultura dispersa y erosionada.

El panorama de los estudios sobre los Andes ha abundado sobre detalles de toda naturaleza y frente a la pregunta de qué hacer respecto a esta sociedad las respuestas tampoco han sido uniformes.Muchas de ellas han enfatizado la imposibilidad de re-crear los conocimientos andinos ,indicando su incoherencia con la vida andina contemporánea y acentuando el rol de la modernización como via de solución a los problemas andinos.

Luego de varias décadas de aplicación de las recetas modernas,se observa en los Andes la agudización de los problemas y en particular una dramática caida de la calidad de vida y la presencia del hambre como fenmeno generalizado. Las obras,producto de la modernización,estan allí sin mayor uso y en estado de abandono ,certificando de manera objetiva la obsolecencia repentina de un modo de pensar y de entender una realidad particular como es la andina.

Otra tendencia, minoritaria respecto a la otra en las esferas oficiales,ha enfatizado la necesidad de desarrollar la sociedad andina a partir de sus propias potencialidades. Esta opción en muchos casos se ha transformado en un discurso ideológico carente de una perspectiva concreta de bienestar que partiera del propio saber y de la visión del mundo del poblador andino. Por lo general ha sido un arma de los intelectuales utilizada para preservar cuotas de poder dentro del espacio político en los respectivos paises andinos y que ha terminado finalmente por hacer más de los mismo,es decir solicitar el acceso al poder sin renunciar al espejismo de la modernización.

Asistimos asi y en todas partes a las rupturas de los viejos paradigmas que sobre el desarrollo y el bienestar recorren los Andes y el planeta,volviendo nuevamente al tapete la pregunta sobre el que hacer. No olvidemos también que en los paises industrializados el cuestionamiento al tipo de desarrollo

gestado por la modernización es cada vez más severo,por los peligros que ella representa para la convivencia duradera en el planeta.

Como no podemos resolver todo al mismo tiempo,hay que empezar por algo,en el cual estemos todos de acuerdo,y este asunto es la resolución del problema del hambre. Las razones son obvias ,pero lo que no resulta de fácil resolución es el cómo. Las dificultades son muchas,siendo una de las principales el comercio exterior de alimentos,pues en el contexto actual de predominancia de un modelo industrial-dependiente y en términos de las relaciones de mercado resulta mas barato una tonelada de trigo en el mercado internacional que una de quinua.

Esta situación a llevado en las últimas décadas a los gobiernos de los paises andinos a una desenfrenada carrera de importación de alimentos. Lo paradojal de tal situación es que las mayorías nacionales no han mejorado su dieta alimenticia y la vulnerabilidad social,política y económica de los paises importadores se han acentuado respecto a los paises industrializados.Entonces no resulta ésta la vía mas conveniente.

No hay duda que hace falta una modificación radical de las relaciones internacionales,en particular respecto al comercio de alimentos,pero tenemos muchas dudas de que esto ocurra en el corto plazo.De manera que no queda otro camino ,si se busca la independencia social y politica que realizar cambios en el interior de los paises andinos.

Aparte de las indispensables modificaciones en la estructura económica y social,se requiere replantear a estas alturas el modelo de desarrollo global de la sociedad,si es que se desa resolver el problema crucial del hambre. O una , cara la industria,y por tanto la continuidad en la dependencia,u otra, cara a la agricultura ,y por tanto la continuidad cultural inter-dependiente. Los Andes continúa siendo uno de los escenarios naturales mas importantes de re-creación de la vida agrícola y la opción a no dudarlo es la vigorización de las propias raices culturales centrado en el uso racional y equilibrado de los recursos que nos son propios.Tenemos para ello la pericia técnica y el conocimiento pertinente de manera que no se requiere para este caso se importaciones.

Es dentro de esta opción de renacimiento de las culturas ,que se ubica las reflexiones de los participantes en este primer seminario-taller sobre revaloración del conocimiento campesino llevado a cabo en Oruro,Bolivia. Sólo una cultura que tenga una relación equilibrada y duradera con la naturaleza esta en la capacidad de producir un bienestar duradero. La industria por su propia esencia,al igual que la mineria toman a la naturaleza como algo ajeno al que hay que explotar. La consecuencia de ella es no sólo el agotamiento rápido de la naturaleza,sino su envenamiento gradual y total. En este contexto la cultura andina proporciona los elementos esenciales de una relación reciproca y convivencial

con la naturaleza,pués el producto de estas relaciones es una agricultura que al re-crear el paisaje lo anima densificando la vida.

Pero como se dijo lineas arriba,esta cultura se halla marginada por la sociedad no andina que detenta el poder,y que producto de la colonia el saber y su práctica se halla erosionada. Hace falta entonces vigorizarla,es decir animar su existencia a partir de sus propios conceptos de salud,equilibrio y persistencia duradera,es decir re-crearla a partir de sus propia cosmovisión.

Esta posición no niega los intercambios con otras culturas. En los Andes y en su historia previa a la invasión,las etnías siempre han estado intercambiando,pero el signo de estos intercambios han sido el diálogo,la reciprocidad y el enriquecimiento de las culturas que inter-actuaban. A partir de la invasión este cuadro se ha modificado. En los futuros intercambios,el signo ha sido el de culturas dominantes y dominadas con el resultado por todos conocido de enriquecimiento de unos y empobrecimiento de otros. La cultura andina se halla severamente dañada y enferma por efecto de estos procesos.

Para los proyectos de apoyo a la agricultura andina,esta tarea empieza por entender las prácticas dentro del concepto que anima a ellas. Muchos se acercan a este saber para estudiarlo a partir de otras tradiciones tecno-cientificas,en particular el de la cultura occidental que ha sido dominante en los paises andinos. De esta manera allí donde un andino ve un chiri allpa,los técnicos dictaminan un podzol.Mientras para unos la tierra es la pachamama para otros es el receptáculo donde crecen las plantas.Mientras para unos es parte de su panteón,para otros es un objeto de trabajo. La lista de incompatibilidades es larga y y muestra los desencuentros culturales que quienes asistimos a Oruro tratamos de superar.

Lo que sucede con los suelos,se dá en todas las esferas del conocimiento. De allí que otro de los aspectos que se ha debatido son las lógicas o bio-lógicas que animan el saber andino. Tratándose de una cultura agricola el saber gira alrededor de ella,es decir,es un saber agrocéntrico ,pues ordena los otros elementos de su cultura (organización social,astronomía,religiosidad,artes,etc) a partir de la agricultura. Acercarse a estas culturas,significa entonces entender su agricultura.

Para muchos la cultura andina ha perdido su vitalidad,existiendo una suerte de inmovilismo. Es la mirada usual de quienes la velocidad de la industria guia su pensamiento y adjetivan de lento el quehacer y la cotidianeidad agricola del andino. Si la observación fuera desde la cosmovisión andina,entonces -y como diria Scorza- lo que se observa es una "danza inmóvil". Los andinos estan re-creando continuamente,y denominan "prueba" al proceso conocido externamente como experimentación. No conocerlo

ha llevado a muchos a instalar y artificializar el paisaje andino con métodos y técnicas de investigación agropecuaria a la usanza de la agroindustria propia de los paises industrializados.Este ha sido el tercer eje temático del evento.

Para los asistentes a este seminario,técnicos de proyectos,institutos y Universidades de Perú,Bolivia y Chile,la experiencia ha sido,sin lugar a dudas fructifera. Las instalaciones de Machacamarca ha sido un buen escenario para debatir y los espacios de trabajo del PAC Oruro y de la estación agricola de Patacamaya,lugares donde observar lo que se hace y lo que dicen los campesinos de nuestras intervenciones.

Para los organizadores de este evento,proyectos gubernamentales y no gubernamentales de Perú y Bolivia,queda el compromiso de continuar con esta tarea. Existe el deseo de los asistentes a realizar encuentros por paises,y se espera que en los próximos años la reflexión sobre lo andino y un bienestar duradero para todos sea el denominador del diálogo entre nosotros.

Este libro se edita y se publica gracias a los esfuerzos del Proyecto de Autodesarrollo Campesino (PAC Oruro), entidad de cooperación técnica internacional que coordina la Corporación de Desarrollo de Oruro en convenio con la Comunidad Económica Europea, y del Proyecto Andino de Tecnologias Campesinas (PRATEC) del Perú. Esperamos que los participantes encuentren en ella muchas de sus intervenciones y que este texto les sea de utilidad en su práctica diaria y en ese esfuerzo por mejorar el bienestar social de las mayorias poblacionales que habitan los Andes.

LOS PROYECTOS ANDINOS DE DESARROLLO

- BOLIVIA
- CHILE
- PERU

2.LOS PROYECTOS DE DESARROLLO. Introducción

El título de "proyecto de desarrollo" que da inicio a la presentación resumida y esquemática de las instituciones asistentes al evento, dice bastante de la intención y los objetivos de una buena parte de ellos. Todas presumen de la existencia de un subdesarrollo campesino. Tratan entonces de llevar propuestas de desarrollo para ser discutidas con los campesinos bajo las denominadas metodologías participativas (educación, investigación, planificación, etc.) tan en boga en muchas de ellas.

La noción de desarrollo casi siempre hace alusión a a existencia de "modelos" de desarrollo impuestos. Muy pocas aproximaciones institucionales se originan e la tradición andina para "desarrollarla" a partir de ella apoyarla para el logro de un bienestar cu'curalmente definido.

Lo dicho no quita el gradual despojo existente en muchas instituciones andinas de la carga "misionera" que sobre ellas pesa. Uno de los despojos -producto de este evento- ha sido el de mejorar la visibilidad de sus promotores que se hallan frente a una cultura y una agricultura originales y no siempre frente a un conjunto de dificultades que generan a priori una "problemática" que el proyecto tiene que afrontar y resolver.

El otro despojo más lento pero necesario es el sacudirse de los esquemas intelectuales que generan un modo de pensar la realidad antes que "sentirse" dentro de ella. Esto lleva a algunos proyectos a insertarse en la "dinámica" campesina andina, considerando a los campesinos como algo aparte de su actividad (sea tratándoles como objeto o sujetos de su acción, que para el caso es lo mismo), pues es algo fuera de ellos

No queremos indicar los puntos de partida y llegada de las instituciones asistentes, menos adjetivar a cada quien. Lo que se desea relevar son algunas de sus maneras de entender lo andino. Muchos de los esquemas fueron relativamente "sacudidos" en el debate durante el evento.

Como la intención del evento no fue discutir las perspectivas institucionales, sino proporcionar una idea rápida de lo que hace cada quien en el terreno de la revaloración del conocimiento campesino andino, se estimó que cada institución hiciera una presentación resumida de su proyecto haciendo uso de un papelógrafo en que constara lo siguiente:

a. Objetivos
b. Ambito de trabajo
c. Actividades en tecnologías andinas
d. Población con la que trabaja
e. Otros aspectos
f. Representación institucionales en el evento

Muchas instituciones asistentes, por razones varias, no llegaron a presentar este perfil institucional, es por ello que no están considerados en esta primera parte, aunque si se hallan consignados en la lista de participantes.

2.1 LOS PROYECTOS BOLIVIANOS

2.1.1. Instituto boliviano de tecnología agropecuaria. La Paz

2.1.2. Programa de Microriego P.M.P.R. II. La Paz

2.1.3. Programa de autodesarrollo campesino CCE-CORDEOR. Oruro

2.1.4. Programa de autodesarrollo campesino CCE-CORDEOR. Potosí

2.1.5. Universidad Técnica de Oruro D.I.E. F.C.A.P. Oruro

2.1.6. Corporación de desarrollo de Oruro - DEEAG. Oruro

2.1.7. Proyecto de mecanización de cultivos tradicionales. "Ayllu Huatari". Oruro

2.1.8. Proyecto Agrobiología, Universidad de Cochabamba. Cochabamba

2.1.9. Centro de investigación para el desarrollo regional. Cochabamba

2.1.10 Proyecto Biogas UMSS. Cochabamba

2.1.11 Centro de comunicación y desarrollo andino. Cochabamba

2.1.12 Programa de asistencia bioenergética al campesino. Cochabamba

2.2 LOS PROYECTOS CHILENOS

2.2.1. Taller de estudios aymaras. Arica

2.2.2. Centro de Investigación de la Realidad del Norte. Iquique

2.2.3. Taller de estudios rurales. Iquique

2.3 LOS PROYECTOS PERUANOS

2.3.1. Proyecto piloto de ecosistemas andinos. Cajamarca

2.3.2. Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca

2.3.3. Centro de Capacitación Campesina - UNSCH. Ayacucho

2.3.4. Programa de investigación de cultivos andinos - UNSCH. Ayacucho

2.3.5. Centro para el desarrollo de los pueblos AYLLU. Cusco

2.3.6. Centro de servicios agropecuarios. Cusco

2.3.7. Proyecto de apoyo al desarrollo de la crianza de alpacas (camélidos) en comunidades alto-andinas. Puno

2.3.8. Programa de apoyo a micro proyectos agropastorales. Puño

2.3.9. Universidad Nacional de Puno. Ciencias Sociales. Puno

2.3.10 Centro para el desarrollo del campesinado y del poblador urbanos marginal. Puno

2.3.11 Centro de proyectos integrales en base a la alpaca. Puno

2.3.12 Consejo andino de manejo ecológico. Puno

INSTITUTO BOLIVIANO DE TECNOLOGIA

AGROPECUARIA

****

I. DESCRIPCION

El Instuto Boliviano de Tecnología Agropecuaria, fue creado mediante Decreto Supremo No. 13168, promulgado el 10 de Diciembre de 1.975, con la aprobación del estatuto D.S. 13594 de Mayo 20 de 1.976; es una Institución descentralizada, bajo la tuición del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios con autarquía en lo Técnico, Administrativo, Económico y Financiero.

Se creó el Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA) con la finalidad de generar y transferir tecnología agropecuaria, es la Institución llamada a llenar el vacío que se tiene en el área rural de un mecanismo que al mismo tiempo de identificar la problemática regional y nacional en materia agrícola y pecuaria, vibilice las soluciones que requiere el desarrollo de este importante sector.

II. LINEAMIENTOS DE LA INSTITUCION

II.1 Objetivos

a. Conseguir mediante sus programas de investigación y experimentacion la tecnología adecuada para el mejoramiento de la producción agropecuaria hasta lograr niveles óptimos de productividad.

b. Crear las condiciones necesarias para el mejoramiento de la tecnología mediante la investigación y su rápida transferencia a la mayor cantidad posible de agricultores por intermedio de extensión agrícola.

c. Orientar los programas y planes de generación y transferencia de tecnología, como función educativa hacia

los cambios que requiere el desarrollo integral del campesino, procurando mejorar la distribución de los ingresos y sus condiciones de vida.

d. Integrar las actividades de investigación y extensión con la finalidad de acelerar el proceso de desarrollo agropecuario.

P.M.P.R II

PROGRAMA DE MICRO RIEGO - PROYECTOS RURALES II

OBJETIVOS:

- Promover desarrollo campesino para conformar unidades productivas y alimentos básicos, preservación del medio ambiente.

ACTIVIDADES:

- Preservación del sistema de organización comunitaria
- Recuperación de cultivos andinos y de especies de plantas medicinales.

AMBITO GEOGRAFICO:

- Partes del altiplano central y norte: provincias Aroma, G. Villarroel, Murillo, Baptista Saavedra, Camacho y los valles de la provincia Loayza.

POBLACION: Aymaras y Quechuas 3,000 familias.

CAMPOS DE ACTIVIDAD AGROPECUARIA:

- AGROPECUARIA.

- Protección del medio ambiente

- Agro - infraestructura

- Caminos vecinales

- Crédito agrícola

- Recursos hídricos

1.- Ing. Mario Villarroel (Jefe capacitación)

2.- Ing. Héctor Alvarado.

COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA

PROGRAMA DE AUTODESARROLLO CAMPESINO ORURO

OBJETIVOS:

- Apoyo a la economía campesina.
- Mejoramiento de las condiciones de vida y trabajo.
- Autogestión.
- Revalorización y fortalecimiento de las organizaciones andinas en los ayllus y OSEAS (Organizaciones Socio - Especiales Andinas).
- Rescate y revalorización de la tecnología andina.

LOCALIZACION:

En cres zonas del departamento de Oruro.

Zona central.

Zona sud.

Zona turco.

Más o menos con 500 comunidades integradas en 80 ayllus.

Uno de los componentes del PAC es el subprograma de formación y organización campesina destinada a la participación activa de los comunarios y sus organizaciones en procesos de capacitación campesina, en formación agropecuaria y de organización (Horizontal en la mayoria de los casos).

- Procesos de rescate y aplicación de la tecnología andina.
- Realización de eventos como el presente, para lograr una mayor difusión de la problemática andina; todo esto a travéz de una red de extencionistas ubicados en las mismas comunidades.

- Por otra parte se cuenta con el subprograma de Fondo Rotatorio, que permite apoyar económicamente a las familias campesinas y sus organizaciones en la efectivización de procesos productivos y de comercialización. El Fondo Rotatorio ofrece créditos de tipos mancomunados, sin interéses y para una diversidad de insumos que normalmente no se constituyen en el medio nacional como elementos de créditos. Ejemplo el estiercol de animales.

INTEGRANTES:

Antonio Carrasco
Prudencio Calle
Narciso Condori
Desiderio Flores
Cecilio Mamani
Viviana Ortiz

PROGRAMA DE AUTODESARROLLO CAMPESINO POTOSI

1. INTRODUCCION.-

Para apoyar el esfuerzo de Bolivia en área del altiplano, la Comunidad Económica Europea está desde 1.984 desarrollando actividades de varias naturalezas.

En primer lugar entre 1.984 y 1.987 se trató de la realización de Obras de infraestructura, agropecuaria (riego, silos, caminos, etc.) que han permitido mejorar las condiciones de producción.

Actualmente desde Abril 1.987 se trata de un nuevo enfoque bajo la denominación de PROGRAMA DE AUTODESARROLLO CAMPESINO.

2.- OBJETIVOS Y ACTIVIDADES DE DESARROLLO.-

Antes de entrar en el tema mismo de intercambio formativo formativo nos parece conveniente aclarar cuales son los objetivoa y actividades que desarrolla el programa.

En relación a los objetivos se pretende en estrecho diálogo con el campesino, crear las condiciones para que el desarrollar o adquirir capacidades que le permitan ser el actor de sus propias acciones y :

> "Financiar, organizar y ejecutar todas las acciones de producción agropecuaria (para autoconsumo o venta) de una manera autónoma".

Este objeto implica por parte del programa, desarrollar acciones en tres rubros principales:

- Análisis de necesidades de carácter participativo con cada comunidad, familia u organización.

- Apoyo al desarrollo o constitución de organizaciones representativas (aspectos financiero, funcional, infraestructura).

- Realización de actividades de información e intercambio formativo entre comunidades.

3.- ORGANIZACIONES CAMPESINAS.-

Tomando en consideración la naturaleza del proceso de autodesarrollo y [ara garantizar el máximo de adecuación e impacto se ha agotado una metodología que tiene como eje la organización campesina.

Así mismo el proceso de apoyo enfoca etapas sucesivas de las cuales la primera reviste un carácter fundamental:

- Capacitar y perfeccionar el personal Técnico del programa en aspectos considerados indispensables en su labor futura, a nivel:

  * Socio económico
  * Organizativo
  * Técnico agropecuario

Las etapas siguientes tiene que ver, mas especificamente con las organizaciones campesinas y tratan, en forma mancomunada.

- Analizar las necesidades de familias y comunidades. Esto implica:

  * Una relación muy estrecha y cordial con cada medio campesino

  * La realización de una encuesta familiar, que permita obtener datos básicos.

  * La realización de reuniones de intercambio con cada comunidad para tratar de definir un lpán de acción.

- Fomentar la constitución y/o desarrollo de organizaciones representativas (vinculadas con las autoridades tradicionales y

con las bases), mediante :

* Reuniones de información

* Determinación de intereses comunes

* Programación de actividades de apoyo (financiero, agropecuario, infraestructura, autoformación).

4.- INTERCAMBIO FORMATIVO.-

En el marco que hemos trazado se comprueba de una manera evidente la importancia de las actividades relativas a la autoformación.

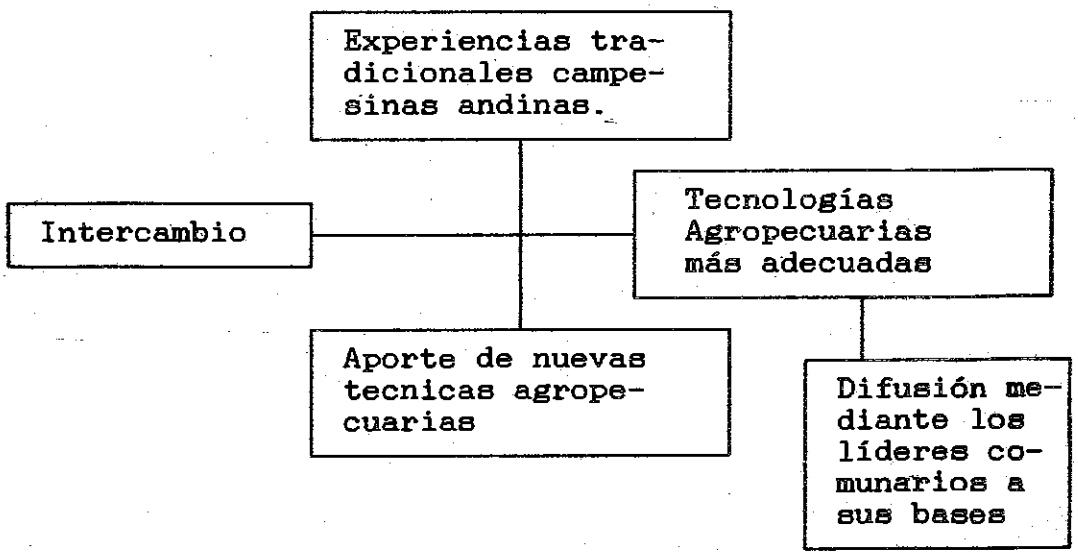
Asimismo el Programa trató de difinir una metodología la más adecuada y participativa posible.

Este enfoque debe permitir no solamente un análisis previo que respete la realidad campesina andina-sino tambien de plantear áreas y temas de interés común para distintas comunidades.

Esto se traduce mediante las dos etapas siguientes:

- Análisis participativo y definición de intereses comones a varias comunidades (ej. mejoramiento - del ganado ovino).

- Programación y realización de actividades de intercambio formativo según el siguiente esquema



Este tipo de actividades permite rescatar tecnologías andinas consideradas adecuadas y verificar la oportunidad e interes de algunos aportes de tecnologías modernas.

La fase siguiente de difusión a las bases también reviste un carácter fundamental puesto que permite una poryección y aplicación más amplias de las tecnologías rescatadas, sin olvidar que cada campesino a su vez proponer nuevas alternativas.

Lic. Joaquín Cordeiro
P.A.C. - POTOSI
BOLIVIA

UNIVERSIDAD TECNICA DE ORURO

D.I.E. = F.C.A.P.

OBJETIVOS.-

- Desarrollo Integral de la Comunidad Andina.

ACTIVIDADES.-

- Investigación y Revalorización de las Técnicas de Producción.

Agropecuaria Andina.-

- Investigación de "plantas Indicadoras"

Ambito.-

- Departamento de Oruro.
- Collpuma (Ayllu Collana).

POBLACION.-

- Ayllus.

OTROS.-

- Formación Integral de los Estudiantes de la Facultad de Cs. Agropecuarios.
- Participación directa del Agricultor de la Investigación Técnica.

INTEGRANTES.-

Ing. Angel Zapata

Univ. Gónzalo Ayala S.

Univ. Jorge c. Jimenez.

Univ. Silvio Fernández s.

CORPORACION DE DESARROLLO DE ORURO

DEPARTAMENTO AGROPECUARIO

CORDEOR - DEAG

2.- OBJETIVOS:

- Desarrollo regional del Departamento de Oruro
- Desarrollo Agropecuario del Area Rural.

3.- ACTIVIDADAES QUE REALIZA EN REVALORIZACION DEL CONOCIMIENTO CAMPESINO.

- Suscribe convenios con Instituciones; dedicadas al Desarrollo rural uno de ellos el PAC.

4.- AMBITOS GEOGRAFICOS:

- Departamento de Oruro (15 Provincias)

5.- POBLACION CON LA TRABAJA:

- 150.000 Campesinos de un total de 300.000 Campesinos Area Rural.
  500 Comunidades (60 Ayllus)PAC.

6.- 25 CAMINOS AGROINFRAESTRUCTURA, RIEGOS, R.H.

- Proyectos Ovinos, Camélidos, Quinua, Forestal Cadea (Centro de Desarrollo Agropecuario)

7.- INTEGRANTES DE LA DELEGACION:

Ing. Rafaél Oros Villegas.

MINISTERIO DE ASUNTOS CAMPESINOS Y AGROPECUARIOS

OBJETIVOS

- Encargarse del Régimen Agrario y de la Protección Campesina.

ACTIVIDADES QUE REALIZA EN REVALORACION DEL CONOCIMIENTO CAMPESINO:

- Fomenta investigaciones Técnico Económico - Sociales
- Desarrolla extención y capacitación campesina.

AMBITOS GEOGRAFICOS:

- Departamento de Oruro.

POBLACION CON LA QUE TRABAJA:

- La ocupada en el sector agropecuario..

INTEGRANTES DE LA DELEGACION

- Elsa Angélica Saavedra Antezana.

PROYECTO DE MECANIZACION DE CULTIVOS TRADICIONALES

"AYLLU HUATARI"

de Salinas de Garci Mendoza

1.- OBJETIVOS.-

1. Mecanización de los cultivos tradicionales:

a) Barbecho de los suelos semi-aridos:

b) Mecanizar la siembra tradicional de la QUINUA con el "SATIRI" I.

c) Recuperar la fertilidad de la tierra usando racionalmente el estiércol con el "SATIRI II".

2.- Evitar la migración del campesino hacia los centros poblados.

a).- Elevar nuestro nivel de vida en base a la producción de la quinua.

b).- Consentización que es mejor la vida del campo que en la ciudad.

3.- ACTIVIDADES.-

a) Orientación sobre el uso adecuado de la mAquina agricola.

b) Consentización para seguir con nuestros cultivos tradicionales.

Elaborado por : Virgilio nina Q.

Agricultor en la producción de la quInua.

Zona: Salinas de Garci Mendoza.

INFORMACION GENERAL

PRESENTACION:

En la última decada ha surgido un significativo número de organismos gubernamentales y no gubernamentales en América Latina que se proponen como objetivo principal el desarrollo económico y social del sector rural. El sistema porductivo en sl que han sido circunscrito muchas organizaciones de este tipo están dirigidos a una economía de mercado que no percibe la dificil problemática de las unidades campesinas de producción (UPC) de la zona Andina.

En Bolivia dicha problemática está basada en una economía similar de autosubsistencia,caracterizada por una baja productividad de la mano de obra y de la tierra, que se traduce en bajos ingresos, intercambios monetarios desiguales, indigencia e insatisfacción de las necesidades básicas, aislamiento geográfico y marginalidad político cultural.

Con estos antecedentes, el Proyecto Agrobiología Universidad Cochabamba cree que el enfoque de desrrollo campesino a estas zonas deprimidas debe consistir en propiciar que los campesinos de una región, desde el punto de vista socio económico,pueden estar en condiciones de orientar en forma organizada su propio desarrollo y enfrentar los porblemas de dependencia económica y tecnología e integrarse a la economía nacional haciendo un uso racional de los recursos naturales renovables, localmente disponibles.

En función de este enfoque nacen en el Departamento de Cochabamba nuevas estrategias de desarrollo, en el que la agroecología es una alternativa para mejor el nivel de vida del pequeño agricultor por medio del aumento de la producción sin causar un desequilibrio del medio ambiente, además de valorar y mejorar los sistemas tradicionales de producción que aunque son limitados, no son prácticos arcaicas que deben desecharse.

La agricultura tradicional, principalmente en las zonas altoandinas de Perú y Bolivia, son una base sólida sobre la cual la ciencia puede construir progresar y no continuar con una ayuda miopia que evite que la comunidad científica reconozca las oportunidades de innovación que ofrecen las prácticas tradicionales.

El Proyecto AGROBIOLOGIA UNIVERSIDAD COCHABAMBA plantea la utilización de tecnologías socialmente apropiadas enmarcadas bajo un concepto agroecológico, como medio de preservar los recursos naturales renovables con un uso racional y mejorar el nivel de vida de la familia campesina.

ANTECEDENTES.

El proyecto Agrobiologia Universidad Cochabamba (AGRUCO) inicio actividades en Agosto de 1.985, tras medio año de estudios preliminares en su elaboración y planificación. Sirvió como base científica técnica, las experiencias obtenidas en trabajos realizados con financiamiento de la fundación Pro-Bolivia, que desde 1975 ha dirigido parte de sus esfuerzos hacia la introducción de métodos agrobiológicos en su grnaja modelo de Pairumani, con notable exito. A partir del año 1979 recibió asistencia técnica del Instituto de Investigaciones en Agricultura Biológica (IIAB) con sede en Oberwill-Suiza).

OBJETIVOS.

a) Generales:

Difundir y lograr la aceptación del manejo agroecológico de unidades de producción campesinas en instituciones de investigación, formación y extención agropecuaria en la zona andina del Departamento de Cochabamba.

b) Específicos:

Promover el mejor aprovechamiento de los recursos localmente disponibles dentro de una concepción agroecológicas.

- Producción de abonos orgánicos mejorados como apoyo a la investigación y extensión agropecuaria.
- Conocer y comprender la racionalidad del manejo de agroecosistemas andinos.
- Elaborar conceptos agroecológicos como nuevo contenido para la extención agricola o pecuaria.

CENTRO DE INVESTIGACION PARA EL DESARROLLO REGIONAL
C I D R E

OBJETIVOS:

Sistematización y analisis de la información disponible sobre la región.

Elaboración de propuestas de Desarrollo que invorpose las aspiraciones de los grupos populares.

Apoyo en ejecución de royec que surgen de los Planes concebidos por los Sectores Populares e implementados por ellos.

REVALORIZACIO DEL SABER CAMPESINO : Programa habitual en el que se recupera y se incorpora técnicas constructivas y materiales producidos localmente para implementación de programas de vivienda Social en Zonas Urbanas y Rurales.

Programa de Industrialización Rural con energía renovada en el que se sistematiza los procesos de transformación de productos agropecuarios propios de las Unidades Campesinas de la Región, con la finalidad de incorporar procesos tenológicos que facilitan esta tarea sin desetructurar su forma propia de vivir.

AMBITO DE ACCION: Para el programa Habita en Zonas Urbanas y Rurales del Departamento.

Para el sector rural privilegiando zonas de altura y trópico.

OSVALDO SABALAGA.

1.- PROYECTO BIOGAS UMSS - GATE

2.- Contribuir el abastecimiento energético de la zona Andina.

3.- Investigación de campo en torno a sistemas de producción.

4.- La Paz, Prov. Aroma (Altiplano)

5.- Comunidad Pomani.

6.- Estudios preliminares en los valles interandinos.

7.- Lic. Javier Gonzales.

Egr. Agr. José Escalante.

****

1.- CENDA: CENTRO DE COMUNICACION Y DESARROLLO ANDINO.

2.- OBJETIVOS: Intentar, reforzar las Estrategias campesinas en relación a las tendencias desarticulantes ejercidas tanto por los proyectos como por el mismo estado.

3.- ACTIVIDADES: Investigación - Acción y Comunicación para:

a) Comprender mejor el sistema productivo y de estrategias.

b) Acciones comunitarias e interfamiliares procurando: Resolver cuellos de botella (suelos, semillas).

c) Reforzando organización: comunal con formación cuadros intermedios.

d) Medios de comunicación (periódico, radio)

4.- AMBITO: (d) 3 provincias sudeste Cochabamba.

(a.b.c.) Central de alturas de Mizque. Pampas a 3.000 - 3.200 m.s.n.m. con acceso a monte: 2.100 - 2.800 m.s.n.m.

5.- POBLACION (abc) 4.500 Flias. Campesinas Qhishwa

6.- OTROS ASPECTOS: RESUMEN PONENCIA .....

7.- Carlos Espinoza - Pablo Regalsky

PROGRAMA DE ASISTENCIA AGROBIOENERGETICA
AL CAMPESINO P.A.A.C.
COCHABAMBA - BOLIVIA

OBEJETIVO GENERAL:

- Mejorar el nivel de vida de la familia campesina, en base a recursos naturales disponibles con un marco lógico sostenido.

AREA DE ACCION:

- Prov. Carrasco Depto. Cochabamba
- Prov. Arque Depto. Cochabamba
- Prov. M.M. Caballero Depto. Sta. Cruz.

AREA DE TRABAJO:

- Investigación y Experimentación de Tecnologías Andinasque sean alternativas de sobrevivencia.
- Organización y Capacitación.
- Difusión.

NIVELES DE TRABAJO:

- Autosubsistencia: Proy. Muertos orgánicos
  Proy. Cuyes.
  Proy. Aprovisionamiento de agua.
  Proy. Salud Preventiva.
- Producción Agropecuaria.
- Tecnologías alternativas y Conservación de suelos.
- p

PARTICIPANTES:

- Agr. Germán Vargas A.
- Agr. Martín Villarroel G.

PROYECTOS CHILENOS

CENTRO DE INVESTIGACION DE LA REALIDAD DEL NORTE - CREAR Lqq.
URBANIZACION NO GUBERNAMENTAL

2.- Formular Pyto. "Desarrollo Regional"

Identidad Cultural y Organización en la región Tarapacá.

- Descentralización Política y Económica (Mod. Des.) Hist.

- Privilegiar sectores Postergados (Conyuntural Etnico).

3.- Vizcachin /m.m. Etno-educativo

Rescate T. Oral Fam. Min.

B.A. / Rescate "Tecnologías Simb."

Saber Educación - Dif.

G.A.C. / Microproyectos, experimental.

4.- SECTOR ALTIPLANO / MARKAS / Cariqu. Antiguas Isiuga.

5.- Villa Blanca - 25 Fam.

Quebe - 10 Familias / Enquelga. Lilima.

Ciudad/Engh. Ctos. Resid.

****

1.- TALLER DE ESTADIOS AYMARAS - ARICA (TEA)

2.- <u>OBJETIVOS</u>:

2.1.- Diseñar y desarrollar investigaciones científicas sobre la historia y la realidad cultural social y económica de la sociedad aymara del norte de Chile.

2.2.- Desarrollar líneas de acción mediante el apoyo a iniciativas de Desarrollo Autogestionado.

2.3.- Apoyar el fortalecimiento de Organizaciones Campesinas de base.

2.4.- Favorecer y apoyar la conservación y valorización del patrimonio cultural aymara en el Norte de Chile.

3.- ACTIVIDADES DE REVALORIZACION DEL CONOCIMIENTO CAMPESINO.-

La revalorización de distintos aspectos del conocimiento campesino, aparte de formar parte de los objetivos de la Institución, es parte integral de los proyectos de apoyo a la producción ganadera.

(Rescate o actualización de tecnología de manejo pecuario tradicional); y de apoyo a la organización productiva textil de mujeres (Revitalización de diseños técnicos textiles).

4.- AREA ANDINA A LA REGION DE TARAPACO.-

5.- POBLACION.-

9 comunidades	sector altiplano	(150 familias)
7 "	" valle	(16 familias)
Migrantes	Ciudad de Arequipa	(10 familias)

6.- OTROS ASPECTOS.-

ACTUALES LINEAS DE ACCION:

6.1. Apoyo a la Producción Ganadera.

6.2. Apoyo a las Organizaciones Comunales y Asesoría jurídica en la defensa de sus recursos (tierras, aguas, ganado).

6.3. Apoyo a la Organización Productiva textil de mujeres.

6.4. Apoyo a la comercialización de productos agropecuarios - andinos.

7.- INTEGRANTES DE LA DELEGACION.-

Hans Herbert Gudermann Kroll. Antropólogo.

José Roberto Rojas Cornejo. Med. Veterinario.

TALLER DE ESTUDIOS REGIONALES
J. E. R.
(IQUIQUE- CHILE)

El Taller de Estudios Regionales (T.E.R), es una organización de investigación social (ONG) que tiene como objetivo el mejorar las condiciones de vida de los grupos regionales más marginados y apoyasrlos en la construcción de una propuesta oe desarrollo y participación social al interior de la región y del país, desde una perspectiva que combina la investigación académica y aquella de carácter emancipatoria cultural, ambas inscritas en una propuesta global de desarrollo de tipo endógeno y participativo.

Como colectivo de investigación social, cuyo espacio es la región septentrional del Norte de Chile, el Taller define a está como un espacio social heterogéneo y por ende, el objetivo del Teller es contestar a las políticas homogenizadoras. Así, la región es entendida como la forma particular de organización territorial en trabajo, sistemas de producción y reproduccion, la estructuración diferencial en sistemas oroductivos y la generación y acceso a los excentes de la acumulación de capital. Incluye a esta breve descripción de región de estudio, además los espacios que la circudan e interactuan con ella. Y en su interior interesan espacios microregionales en los cuales se encuentran localizados los grupos beneficiarios sel Taller. Es el caso dela microregión andina, donde se encuentran la minoría étnica aymara; la microregión salitrera, donde emrgieron los grupos pampinos, cuyo interés actual para el T.E.R., es relevante en lo social.

Para rsponder a esta problemática, el T.E.R.., enfoca su quehacer desde una perspectiva que privilegia dos áreas de trabajo; una de caracter académica investigativas para la elaboración de una propuesta de desarrollo; y otra de investigación participativa. Ambas son complementarias entre si y se apoyan en una metodología participativa de investigación social de carácter emancipatoria y en donde los grupos de beneficiarios son los actores sociales fundamentales.

El T.E.R., entre sus objetivos de interés académico destaca como relevante la elaboración de un diagnóstico económico social de la Región, con el propósito de optimizar sus recursos, reconocer potencialidades, describir y analizar el tejido social, y aportar a un plan de desarrollo regioanal de tipo endógeno. Como asimismo, aportar a la estrategia de desarrollo nacioanal con perspectiva de desagregación regional, y registrar los principales rasgos culturales regionales.

PROYECTOS PERUANOS

P P E A

PROYECTO PILOTO DE ECOSISTEMAS ANDINOS)

CAJAMARCA- PERU

1. OBJETIVOS:

. Mejorar el nivel de vida de los campesinos

. Protejer y conservar el medio ambiente

. Rescatar y renovar el conociemnto campesino

. Fortalecer las organizaciones campesinas

2. ACTIVIDADES EN REVALORIZACION DEL CONOC. CAMPESINO:

. Coordinadora de la Región Nor andina

. Rescatar y revalorar tecnologías campesinas.

. Capacitación y Formación de Técnicos de PPEA y nivel interinstitucional.

. Investigación campesina (técnico/ campesino)

3. AMBITO GEOGRAFICO:

20 c. c. 7,500 Há 2750-3900 m.s.n.m.

3 zonas agroecológicas: Maiz, Cereales y Tubérculos

V Pastos Naturales

3

1,500 Familias _____ X: 5 personas

4. OTROS ASPECTOS:

Proyecto se inicia en Jun. 85
Convenio; PNUMA- CORDECAJ- VNC.

5- DELEGACION:

Estuardo Regalado Pastor.

2.- Apoyar la autc organización campesina.

3.- Apoyo a la difusion y extensión de las rondas campesinas.

4.- Provincia de Cajamarca Federación Provincial de Rondas Campesinas.

5.- Cuencas de Atun Mayo y Mashcón.

6.- Intentc de orientar la autodefensa y auto organización del campesinado en las rondas también a la autodefensa de la cultura Andina empezando con el rescate y revalorización del saber campesino.

7.- Ana de la Torre A. Antropóloga "Facultad de Educación".

****

1.- CENTRO DE CAPACITACION CAMPESINA

(CCC- UNSCH) AYACUCHO- PERU)

2.- Fortalecer la Organización Comunal.

- Propiciar un desarrollo endógeno.
- Generar procesos de relación intercomunal.
- Apoyar las estrategias campesinas de proy.

3.- Inventario de tecnologías.

- Elaboración de cartillas tecnológicas.
- Difusión de cartillas tecnológicas.
- Encuentros de reflexión entre técnicos de otras instituciones.

4.- Provincias de Victor Fajardo, Cangello y Huamanga.

5.- V.F.:	Sarhuas (Distrito)	300	Fam.
	Chuquihuarcaya	150	"
	Auquille	120	"
C. : Quispillata (Dist. Chuschi)			
12 barrios con 60 fam.c/u			"
No: Qasanuay (Dist. Vinchos)			
5 barrios con 40 fam. c/u.		200	"
Manzanayoq (dist. Socos)		60	"
Tambocacho		50	"
Toqyaspa		40	"
Paucho (Dist. Chiara)		30	"

6.- Relación con otros instituciones para otros actividades: Concurso de dibujos y pintura campesinos, Festival folklórico campesino, etc.

7.- Gustavo Blanco Roca.

****

1.- PROGRAMA DE INVESTIGACION EN CULTIVOS ANDINOS
UNIVERSIDAD DE AYACUCHO

2.- OBJETIVOS:

- Coadyuvar el mejoramiento del bienestar social del campesino de las comunidades Campesinas a través del aumento de calidad y productividad de sus cultivos Andinos.

3.- Conocimiento y revaloración de las plantas alimenticias nativas y de los sistemas agropecuarios que manejan las Comunidades Camoesinas.

4.- Comunidades campesinas de quinua y Vinchos.

5.- Germoplasma y mejoramiento genético
- Ecofisiología y Técnicas de Cultivos.
- Sanidad Vegetal
- Sistemas Agrícolas

7.- Julio Valladolid Rivera.

1.- CENTRO PARA EL DESARROLLO DE LOS PUEBLOS "CEDEP AYLLU".

2.- PROYECTOS EXPERIMENTAL DE ORGANIZACION.
OBJETIVOS:

- Apoyo a la consolidación de la Orq. y Autonomia Campesina

- Elevar el nivel de la vida con trabajos de produccion agrícola, cons. suelos, desarrollo social.

- Estimular el desarrllo de la Cap. de Gestión.

3.- ACTIVIDADES: Rescate y sistematización de tecnología campesina.

- Investigación de los recursos comunales.

- Diagnóstico de RR.NN. con campesino.
- Programción campesina.

4.- AMBITO GEOGRAFICO (3,000- 4,100 MSNM)

PAIS : PERU

DPTO : CUZCO

PROV. : CAICA

DISTRITOS: TARAY, SAN SALVADOR, PISAC. (20 cc.)

3.- POBLACION:

- Aproximadamente; 1,700 Fam. X

6.- CC. DEDICADAS PRINCIPALMENTE A AGRICULTURA.

- 3 Pisos ecológicos-	Quechua	3,000- 3,700
	Suhi	3,700- 4,000
	Puna	4,000

7.- INTEGRANTES:

- Andres Loayza

- Raúl Mendivil

1.- CENTRO DE SERV. AGROPECUARIOS

- C E S A -

2.- Promover el Desarrollo Rural a partir del apoyo a la Organización Social Campesina.

El bien estar del hombre y el manejo de los recursos naturales.

3.- a) Diversificación de cultivos nativos para la subsistencia familiar.

b) Deshidratacion de cultivos andinos.

c) Práctica de conservación de suelos.

d) Revaloración de la medicina tradicional.

4.- Comunidades Campesinas del Distr. de Colquepata.

Prov. Paucartambo- Cuzco - Perú

Franja altitudinal: 3,400- 4000 m. s. n. m.

5.- 3,000 Hab.

6._____

7.- LUIS REVILLA

NISEAS JUAREZ

1.- PROYECTO DE APOYO AL DESARROLLO DE LA CRIANZA DE ALPACAS (CAMELIDOS) EN COMUNIDADES ALTO -ANDINAS - PAL

- Proyecto de Coop. Técnicas Internaciona:
- INIAA- INVEST- VALIDACION
- CORPUNO- PROMOCION
- COTESU- IC- FTE. FINANCIERA.

2.- OBJETIVOS: Contribuir a desarrollar alternativas tecnologicas que mejoran la condición de las C. C. ALP.
- Areas pastos.- Incremento de los Recursos Forrageros, para garantizar un régimen alimenticio alto y regular.
- Area Crianzas.- Elevar- mejorar los indices biológicos productivos- Fibre, Carne.
- Area Comercialización.- Mejorar las condiciones de precio de los productos en benificio del Productor.

3.- ACTIVIDADES DE REVALORIZACION:

- Manejo de Praderas dan al Rebaño Mixto

a) Conocimiento de pastos

b) Conocimiento de sitios

c) Manejo anual de Pasturas

- Prácticas Sanitarias
- Prácticas de Selección de Ganado
- Prácticas de Trnsf.- Artesania.
- Prácticas de comercio.

4.- AMBITO: DTOS- PUNO/ CUZCO/AREQUIPA

ZONA- REGION ALTO ANDINA- SUB/ POBLAC. ALPAC.

. Z. Agr. Puna Seca

. Z. Agr. Puna Húmeda

Comunidades Aymaras

Comunidades Quechuas.

5.- <u>POBLACION</u>: 12 Comunidades - 1.200 Familias

ADECAL	-	300	"
APO	-	100	"

****

PROGRMA DE APOYO A MICRO PROYECTOS AGROPASTORALES- "PAMPA"
CORPUNO- PROGRAMAS MICROREGIONALES:
AZAMGARO- HUANCANE

OBJETIVO:

- Implamentos un Programa de efectos inmediatos para hacer frente a la problemáticas actual poblacional

- Apoyo Intensivamente al Sector Agropecuario orientado al mejoramiento de las niveles de producción.

- Fomentar actividades de protección de la salud y de mejoramiento de los niveles nutricionales y de programas de alfabetización respetando y revalorando los conocimiento "ANDINOS".

- Promover la participación de las comunidades en todos las acciones que ejcuta el programa incidiendo funcionalmente a la gestión del productor rural en la perspectiva de mejorar los resultados económicos de su actividades productiva.

- Revalorar y rescatar el saber andino en las actividades agrícolas, pecuarías y socioculturas.

ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REVALORACION DEL CONOCIMIENTO CAMPESINO.

- Sistema de manejo de Q'ochos.

M.R. AZANGARO-

M.R. Azangaro- distrito de Santiago de Pupuja.

Comunidades: Llallagua, Capajon, Tulanicapajan, chaquiquilo.

Iquilo Varejón, Torco- pipampa. A. P. IV.

- Sistema de Rotacion de andanas.-

M.R. Huancane- distrito de moho.

Comunidades: Chujucuyo, umachi, Milalaya, jacha, jaá y sico pomaoca- AP.I.

Distrito de comima.- Comunidades de Piata, Guiashuarani, Distrito de Vilquechico- comunidades: carcarani, Tiquitiqui, aquirani, pata,pata, chijollani A.P.I.

SISTMA DE WARU- WARU:

MR ASANGARO- DISTRITO S.O. de Salinas, comunidad de Cuturi A.P.I. DISTRITO de Arapa Incyupalla.

- DOSIFICACION CON AJANA AJANA

M.R.Huanacane Distrito de Vilquechico. Comunidades: Yaputira,y Quitarani.

- PLANTACION DE TOTORA Y ENGORDE CON TOTORA Y LLACHO.

Ambas microregiones: comunidades aledañas al Lago Titicaca, Titili, Tiquuitiqui, carcarani, patapata, hoancanéhuyo, yacaoco, Huancané A.P. I. Inchupalla- Azangaro A. P. III.

- ASPERCTOS SOCIO CULTIRALES.- Revalorización del indio aymara y quechua, costumbre, folklore, tradición, capasitación difusión y gestión comunal.

- Ambitos Geográficos.- MICRO REGION Azangaro ubicado al nor centro del Departamento de puno Abarca 11 distrito con 251 comunidades y palcialidades.

MICROREGION Huncané, ubicado al nor-este del departamento de Puno abarse 13 distritos con 390 comunidades y parcialidades.

- POBLACION CON LA QUE TRABAJA.-

M.R. AZANGARO - (Zona uno) población de 137,500 hbts.

M.R. HUANCANE - (Zona dos) población de 150,000 hbts.

- INTEGRANTES DE LA DELEGACION.-

- Abel Astorga Paredes: Médico Veterinario

M.R. Azangaro A.P. IV. J.B. CH.

- Angel Zapata M. Sociólogo M.R. Huancané

A.P.I.

1.- UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO PERU

FAC. CIENCIAS SOCIALES

2.- OBJETIVOS:

- Como sistematizan sus conocimientos los campesinos andinos
- Explicar las relaciones entre el pensamiento mítico y la planificación tecnológica.
- Intentar la preposición de un proyecto de desarrollo andino a partir del saber y la experimentación campesino.

3.- Recolección de mitos, ritos, Pabus en comunidades.

4.- Departamento Puno

5.- Comunidades campesinas (15 comunidades campesinas)

6.- Ricardo Claverías H.

CEDECUM

1.- Centro para el Desarrollo del Campesino y del poblador Urbano Marginal.

2.- OBJETIVOS:

"Contribuir a elvar el nivel de vida del poblador campesino a partir del trabajo con organización intercomunales consolidades."

3.- Actividades que se realizan en revaloración del conocimiento Campesino:

a. Rescate y sistematización de Tecnologías Campesinas:

.Sondeo (identificación): 70 Tecnologías

.Sistematización (luego de la priorización hecha con campesinos se elabora las cartillas):20 catillas en edición.

. Difusión: 10 cartillas.

b. Produndización de la Investigación a partir de las cartillas elaboradas.

c. Práctica del conocimiento campesino en las producción agropecuarias.

d. Encuentro de tecnólogos campesinos (Multicomunales e Intercomunales).

e. Intercambio de experiencias entre campesinos de diferentes zonales (Cajamarca y Cuzco).

f. Coordinación Regional entre instituciones de desarrollo por ser la institución coordinadora.)

g. Elaboración de Monografías Campesinas (escreta por las propios campesinos designado en asamblea).

4.- Ambito Geográficos:

El trabajo se realiza con 3 Multicomunales (Manco Capac, Cantral Ilave y El Inti), que agrupan a 70 comunidades y parcialmente.

PROVINCIAS : Acore y Chucuito

DEPARTAMENTO : Puno; PAIS: Perú

ALTITUD : 3,826 a 4,450 m.s.n.m.

ZONA : Intermedia y Alta

5.- POBLACION:

En el área de trabajo se encuentra asentada 6,500 familias campesinas que engloba aproximadamente a 32,000 habitantes.

6.- OTROS ASPECTOS:

El CEDECUM trabaja

a) Con Organizaciones Intercomunales

b) Para el manejo de cuencas

c) A partir del conocimiento campesino.

7.- INTEGRANTES:

a) Ing. Néstor Chambi Pacoricona

b) MVZ Leoncio Mamani Machaca

c) MVZ Javier Canaza Calisaya.

1.CEPIA - PUNO

(CENTRO DE PROYECTOS INTEGRALES EN BASE A LA ALPACA)

2.- OBJETIVOS:

- Mejor las condiciones de vida y reforzar las bases organizativas de las cominidades campesinas, apoyando en las actividades agropecuarias y artezanal.

- Investigación-capasitación integral con participación activo de los campesinos.

3.- ACTIVO. REVALORACION CONOC. CAMP.:

- Rescate: Clasif. Suelos Ovinos,Abreve. Tradicional de Hortalizas.
- Investigación: Mejoram. Cultivo Trad. a Hort.Tradicional

- Revalidación
- Difución.

4.-AMBITOS GEOGRAFICO: 3,850 m.s.n.m.

Comunidades: rancho, Unocolla, Járan, Islas.
Dist. Juliaca . Prov. San Román. PUNO- PERU

5.- POBLACION BENIFICIARIA: 1,150 famil.

Comunidades (Artezanales y Agropecuarias)

6.- OTROS ASPECTOS:

Economía Campesina, Capacitación contable, Servicios.

7.- DELEGACION:

Teófilo Herrera M., José C. y Alberto Pilares.

EL CONOCIMIENTO CAMPESINO Y EL CAME

MOURIK BUENO DE MESQUITA

JOHNNY ORTIZ ORTIZ

JUAN B. PALAO BERASTAIN

JUAN A. PALAO ITURREGUI

PRIMER SEMINARIO TALLER ALTIPLANICO DE
REVALORIZACION DEL CONOCIMIENTO ANDINO
ORURO, 11-16 DE JULIO DE 1988 - BOLIVIA

INTRODUCCION:

El presente Documento ha sido elaborado por el Equipo Técnico del CAME, en base a la experiencia de las diversas ONG's que lo conforman, estos son:

- Centro de Investigación, Educación y Desarrollo (CIED).
- Centro de Promoción e Investigación para el Desarrollo (CEPID).
- Centro para el Desarrollo del Campesinado y del Poblador Urbano Marginal (CEDECUM).
- Comité de Economía y Desarrollo de las Comunidades Campesinas de Acora (CEDCA).
- Instituto de Investigaciones para el Desarrollo social del Altiplano (IIDSA).
- Programa Región y Desarrollo (PRyD).
- Servicios Agrarios "SAPHA" (SAPHA).
- Servicios Integrales para el Desarrollo Rural (ST).

El propósito de intecambiar con los otros participantes, en relación al tema sobre la Revalorización del Conocimiento Andino, para lo cual se trata en el Capitulo I: EL CAME y la REVALORIZACION y SISTEMATIZACION DEL CONOCIMIENTO CAMPESINO, Capitulo II: CLASIFICACION CAMPESINA de SUELOS en la COMUNIDAD de QUERUMA - PUNO, Capitulo III: EL CAME y los SISTEMAS CAMPESINOS de INVESTIGACION y EXPERIMENTACION, Capitulo IV: LA DIFUSION, AUTOCAPACITACION y COMUNICACION del SABER TECNOLOGICO ANDINO.

I. EL CAME Y LA REVALORIZACION Y SISTEMATIZACION DEL CONOCIMIENTO CAMPESINO.

1.- Las experiencias en el desarrollo comunal en el Depto. de Puno frente al conocimiento campesino.

Los ejes para el desarrollo comunal fueron planteados alrededor de: Educación Formal, Proyectos Integrales y actividades productivas. Así se implementaron las escuelas Rurales, los Núcleos Escolares campesinos, el Proyecto Puno - Tambopata, el Programa de Integración de la población aborigen, Empresas Multicomunales Mineras de Propiedad Social y Programas de Fomento Agrícola, Pecuario y Artesanal.

En cada uno de estos planteamientos el conocimiento y Tecnologías campesinas no han sido consideradas como hipótesis de trabajo, aunque en algunos casos se tomaron en cuenta aspectos étnicos, culturales, lingüísticos o folklóricos como parte de la llamada "variable cultural" pero utilizada solo como elemento metodológico de acercamiento a la sociedad andina para facilitar la realización de actividades.

Como consecuencia de la aplicación de esos Programas durante cuatro décadas se verifica en las comunidades campesinas infraestructura como: canales de riego, mini reservorios, bañaderos de ganado, locales artesanales, granjas de animales menores, etc. en diversos estados de conservación que no es utilizada o lo es parcialmente, sin existir aparentemente una razón lógica para ello.

Igualmente la labor de capacitación y extensión tratando de incorporar tecnología moderna tendiente a lograr incrementos en los índices de productividad, no ha tenido los resulatdos deseados al mantenerse prácticamente dichos

índices de productividad. Ello es atribuible a las metodologías demostrativas puntuales que no consideran los aspectos organizativos sin los criterios del conocimiento andino.

Ante estas evidencias y su análisis, el CAME señala en la problemática que le inspira su acción el tener que

considerar fundamentalmente el conocimiento campesino como punto de partida a su hipótesis de trabajo.

2.- PLANTEAMIENTOS DE ACCIONES DEL CAME.-

Dado que el manejo de los recursos como el agua, suelo y medio ambiente, están intimamente relacionados, por un lado con los problemas estructurales y técnico - productivos de las comunidades campesinas, y por otro lado son elementos recurrentes en los planteamientos de las diversas ONG's de la región, el CAME los considera como sus fundamentales ejes de acción.

En el trabajo de inicio que se viene ejecutando en conjunto con las Instituciones que participan en el CAME se dá énfasis a la realización de actividades en relación al agua, suelo y medio ambiente tomando como punto de partida el reconocimiento de las prácticas actuales de los campesinos.

Veremos algunos casos que muestran un enfoque pendiente a considerar el conocimiento campesino en sus propuestas de trabajo.

Una de las lineas de acción de servicios integrales (SI) es el taller de estudios básicos (TEB). Esta modalidad de trabajo para aprender desde la fuente del conocimiento, se basa en un trabajo participativo con la comunidad. Esto permite en primer lugar, la participación directa del comunero que interactúa en el grupo cuando se discute sobre un aspecto de la realidad, permitiendo una verificación al conocimiento; En segundo lugar, pone en perspectiva un

diagnóstico para la planificación futura de proyectos integrados a toda su realidad. Teniéndose así documentos de cada una de las comunidades donde se ha llevado a cabo esos talleres.

Entre los contenidos tenemos aspectos históricos desde el punto de vista local, que permite conocer los hechos desde su propia perspectiva é interpretación. Se identifican los recursos naturales y fenómenos climatológicos bajo la interpretación cultural de su "universo autónomo".

Servicios agrarios "SAPHA" postula la sistematización del conocimiento campesino en lo que respecta a clima y agroclimatología, con indicadores naturales y control natural de plagas.

La manera de obtener la información, es entregado a los comuneros que participan en el convenio de siembra de papa, una encuesta para que allí se noten las observaciones y se den respuestas a las preguntas que averiguan por ejemplo sobre, cual es el camino de las heladas, en que lugares cae tradicionalmente el granizo, o que elementos biológicos les indica la época de las precipitaciones pluviales.

El interés de esta Institución por el estudio de los factores climáticos y sus indicadores propiciaría una revalorización del conocimiento andino.

El Centro de Investigaciónes y Estudios para el Desarrollo (CIED), al realizar una labor de reconstrucción y manejo de Yaru Yarus (camellones) confrontan una dificil situación por tratarse de una tecnología practicamente extinguida. Se trataría de deducir por la experimentación la tecnología olvidada, resultando así un intento de reconstrucción no solo de la infraestructura física sinó de un conocimiento.

Se han reconstruido warus experimentando modalidades y técnicas para ello. Las labores agrícolas realizadas conllevan a observar aspectos de producción y productividad de los diversos cultivos andinos en relación a factores como: nivel de agua, ancho de camales, ancho y configuración de Warus e incidencia de plagas entre otros.

El Instituto de Investigaciones para el Desarrollo Social del Altiplano (IIDSA) mediante su Proyecto "Tecnología y órganización Social de los Sistemas de Riego en Puno" busca conocer formas tradicionales de manejo de agua y riego con infraestructura propia.

En el marco de sus investigaciones se propone estudiar la relación entre la infraestructura física, los mecnismos del manejo del agua y la estructura social de la comunidad. Analizar

el papel de la comunidad, de la familia' y determinar los elementos de la cultura y cosmovisión de la sociedad andina que posibilitan el funcionamiento del sistema de riego.

Logrando los objetivos de esta investigaciOn se contaría con un corpus de conocimiento que permitiría la implemtacizon fundamentada de actividades tencientes a estimular el desarrollo económico social.

El CAME frente a actividades de revalorización y sistematiza ción del conocimiemto compesino, ubica su acción apoyando a las Instituciones que las realizan para contribuir a que los procesos tendientes al logro de los objetivos mencionados sean los adecuados.

Las tareas que se realizan en conjunto han sido entre otras, determinar: que terminos de referencia se podrian usar para ordenar los diversos aspectos del conocimiento obtenido; qué implica realizar un análisis de la información y como desarrollarlo; cómo hacer para que los que realizan la sistamatizacion perciba los análisis propios que los campesinos hacen de su realidad; cómo pueden realizar un analisis desde el punto de vista del equipo que maneja un enfoque mas occidental que de conocimiento andino, para no distorsionar la información registrada; como plantear hacer el análisis del discurso utilizado por el campesino para ubicar el mensaje subyacente.

Se espera con esta labor apoyar y mejorar las actividades de desarrollo rural, alrededor del uso y manejo de agua, suelo y medio ambiente, de las diferentes Instituciones del Departamento de Puno con fines de mejorar su efectividad.

CLASIFICACION DE SUELOS

Hacia una comprencion Andina de los Suelos

(1er. Seminario-Taller Altiplánico de
Revaloración del Conocimiento Campesino)
ORURO, 12-16 de Julio 1988

François GRESLOU

INDICE

PROYECTO ANDINO DE TECNOLOCIAS CAMPESINAS
LIMA, JUNIO DE 1988

INTRODUCCION

La clasificación de suelos, difundida actualmente en nuestros paises, se basa en la 7ma. aproximación del SUCS (Sistema Unico de Clasificación de Suelos). Una de las derivaciones prácticas de dicha clasificación consiste en determinar, tomando en cuenta también otros factores como el clima, la topografía, etc. la capacidad de uso, o sea la aptitud del suelo. Esta modalidad desemboca sobre la división del espacio en zonas homogeneas que tiene tierras de protección cuyo uso agropecuario es imprudente, o tierras con aptitud forestal, o tierras con capacidad para cultivos en limpio, etc.

La confrontación, en varias zonas andinas, de los mapas de suelos segun su capacidad de uso con la realidad demuestra que no hay una correspondencia entre ambos. Por ejemplo, zonas consideradas como "tierras de protección" o sea inaptas para uso agricola según el mapa, muchas veces son el teatro de una intensa agricultura.

Esto es sólo una ilustración del hecho que el campesino andino maneja sus suelos según criterios y en función a una racionalidad propia. La clasificación moderna de los suelos (SUCS) considerada como única y universal, no toma en cuenta las especificidades, en este caso las del mundo andino, y su aplicación mecánica puede tener (y en numerosos casos tiene) consecuencias nefastas.
Los campesinos andinos tienen y utilizan sus propias modalidades de "clasificación" de suelos que es preciso entender y tomar en cuenta antes de formular y promover acciones de desarrollo desde afuera.

Como parte del proceso de revaloración del conocimiento campesino, la clasificación de suelos ha sido escogido como tema a debatir para este evento; para esto los participantes que trabajan en diferentes rincones del Altiplano han relevado y traido algunas modalidades utilizadas por los campesinos para ordenar y manejar sus suelos. Estos materiales deben servir de insumos para avanzar hacia la comprensión de la (o las) "clasificación" andina de suelos.

Este documento pretende solamente dar algunas referencias para facilitar los debates que se van a generar a partir de los insumos alcanzados por los participantes.

CONCEPCIONES DIFERENTES DEL SUELO

El hombre occidental y el hombre andino no conciben de la misma manera el suelo. Para entender esta diferencia tomaremos en cuenta los siguientes aspectos:

-.La relación del hombre con la naturaleza

La cultura occidental está marcada por la tradición judeo-cristiana que considera la naturaleza como obra de creación de un Dios "hacedor". Se trata de un Dios que se distingue del mundo, que se ubica encima o afuera de su creación al igual que un artesano frente a su obra.
De la misma manera el hombre occidental se excluye de la naturaleza; él es el sujeto y la naturaleza está considerada como un objeto
El suelo es una entrega de la naturaleza, un recurso natural, que el hombre debe manipular y explotar para aprovecharlo y ponerlo a su servicio.

La naturaleza para el hombre andino no es un objeto, una cosa que está allí sujeta a manipulaciones y experimentos para servirse de ella. La naturaleza y todo lo que exista en ella, y en particular el suelo, es considerada como un ser viviente, un animal capaz de reaccionar y al cual hay que prodigar un buen trato. El hombre es un elemento más de la naturaleza.
La relación hombre-suelo no está basada, por lo tanto, en la dominación o explotación sino en el diálogo, en la reciprocidad; o sea el tipo de relaciones que se establecen entre dos seres vivos.
"El cariño indica la relación personal del hombre con el objeto de su trabajo. Esta no es una relación fría y racional, sino que está cargada de afectividad y dedicación" (J. Van KESSEL, 1988).

-.Suelo: medio de producción o "pachamama"

De recurso natural, don de la naturaleza, el suelo está manipulado para ser utilizado com medio de producción que, combinado con otros permite obtener ganancias por intermedio de la venta de productos en el mercado. La noción de renta del suelo es el que define mejor esta concepción que pone el accento sobre el carácter individualista de la producción.

El universo en la cosmovisión andina se presenta como compuesto por un Hanan Pacha o cielo, o suelo de arriba, por un Kay Pacha o suelo de aqui y por un Ukhu Pacha o suelo de adentro. Pacha significa para el andino el estado de cosas o habitat; un aqui y ahora vital, que engloba tiempo y espacio.
Hay un cuarto elemento en el arquetipo sagrado y que adquiere cierta autonomia en el cosmos del hombre andino: la Pachamama que es el habitat visible y cotidiano; "lo que se ve crecer", es decir el microcosmos ubicado en el Kay Pacha en el que ocurre la vida concreta del grupo humano (E. GRILLO, 1988).
El suelo, en el aqui y ahora, se confunde con la Pachamama. En este sentido, el suelo no es sólo un lugar de producción sino un "templo" donde se realizan rituales y un sitio donde por el trabajo colectivo (ayni, minga) la familia se relaciona con parientes, compadres, etc..

-.Visión analitica u holística

Para poner a su servicio y explotar el suelo, el hombre occidental debe conocerlo. Para esto lo extrae de la realidad, del contexto para análizarlo separadamente y ponerlo en una categoria definida (clasificarlo). A su vez este objeto de análisis aislado está estudiado partes por partes: sus particulas físicas (textura, estructura, etc..), sus componentes químicos, sus micro-organismos y elementos biológicos. Luego juntando las partes, el científico occidental considera que ha "reconstruido" el suelo (síntesis) y que lo conoce.

La sociedad andina tiene una cosmovisión holística, totalizadora. Concibe que todo cuanto existe está enlazado, que no puede existir algo al margen de todo lo demás (E. GRILLO, 1988).
El suelo es parte de esta realidad y no está, no puede ser considerado aisladamente, separado de su contexto. Para el hombre andino no existe un suelo en sí, sino en función de, y relacionado con los otros elementos de la chaca.
En esta concepción, el suelo no es un mero recurso natural, un objeto frio y racional, sino un miembro vivo del cosmos y, por ende, sus relaciones con los otros elementos son más importantes que él mismo en sí. Conocer un suelo en sí, extrayendolo de su contexto no tiene sentido.

2-.ENFOQUES DISTINTOS DE CLASIFICACION

La ciencia occidental que considera el suelo como un "objeto", lo aisla de su contexto para poder analizarlo, o sea cualificar y cuantificar sus propiedades intrínsecas.
Propiedades físicas (estructura, densidad real y aparente, porosidad, espacio aéreo, etc..), químicas (textura, cantidad de iones hidrógeno, a sea el pH, coeficientes hídricos, capacidad de intercambio catiónico, salinidad, etc..) y biológicas (materia orgánica, micro-organismos, etc..) determinan tipos universales y estáticos de suelos.
De acuerdo al SUCS. existen 10 ordenes de suelos (al igual que las clasificaciones de los reinos animal y vegetal): Ardisol, Vertisol, Inceptisol, etc...
Entonces un suelo "Sopdsol", por ejemplo es spodsol por sus propiedades intrínsecas y eso cualquier sea el medio en el cual se encuentra desde Siberia hasta los Andes.

Una de las derivaciones prácticas de la clasificación de los suelos consiste en determinar la capacidad de uso de los mismos. En función de sus propiedades físicas, químicas, etc.., propiedades consideradas como intrínsecas y estáticas, tal tipo de suelo trendrá aptitud para tal o cual tipo de uso.

En la medida de que el suelo según su tipo, determina una producción dada, destinada al mercado, la clasificación de los suelos responde no sólo al afán de ordenar y clasificar científicamente objetos, sino a la necesidad de planificar. Sobre la base de la capacidad de uso de los suelos se delimita el territorio en "zonas homogeneas" de producción. Cada cual deberá especializarse para proveer los mercados (regionales, nacionales y de exportación) en el tipo de productos para los cuales dichas zonas tienen aptitudes.

La uniformización y estandarización de los suelos se oponen radicalmente a la práctica del hombre andino que enfrenta y aprovecha una gran variedad de condiciones ecológicas y por ende de suelos. Más aún, este último alimenta concientemente el deseo de aumentar esta diversidad, creando nuevos suelos a través de la construcción de andenes, terrazas, waru-waru, q´ochas, corrales, etc..
Para el, un suelo no es algo fijo, estático, definido una vez por todas; más bien es el resultado de su trabajo: el "ha hecho" el suelo y lo conoce perfectamente.

Entonces los suelos son tantos (diversidad de los nichos ecológicos) y tan fluctuantes (el campesino "hace" los suelos) que no se puede "encerrarlos" en categorias precisas e inmutables según sus propiedades.

Más aún, al campesino andino no le interesa el suelo en sí. Lo visualiza como un elemento de su espacio que contribuye en proveer la satisfacción de sus necesidades en el sentido amplio del termino que engloba desde el hambre hasta el rito.

En conclusión no es el "objeto-suelo" inmutable y con sus propiedades fijas que determina el uso que se le va (o puede) dar, sino las necesidades del hombre y de su familia que determina el tipo de uso que se va a dar al suelo tal cual o después de una modificación, o de una adaptación.

3-.¿COMO ACERCARSE A LA "CLASIFICACION" ANDINA

3.1 ALGUNAS PREMISAS

-.Cada grupo campesino andino (y tal vez cada campesino) cuenta con una modalidad propia de "clasificación" de sus suelos. La variación puede ser grande entre las categorias o conceptos empleados entre un grupo y otro.
No hay una "clasificación" andina de suelos; no se trata entonces de calcar el enfoque occidental buscando la elaboración de un "Sistema Andino de Clasificación de Suelos".
Es probable que haya un tronco común, o sea principios básicos compartidos por todas o la mayoría de las modalidades andinas de

"clasificación" de suelos, pero es probable también que sean mucho más importantes las especificidades de cada una.

-.El sistema Universal de Clasificación de Suelos (SUCS) que los Estados andinos modernos están empleando para su planificación agropecuaria y que responde por un lado a categorías especializadas de geología, física, química, etc., y por otro lado a los criterios y las preocupaciones de una agropecuaria mercantil de producción de excedentes no debe confundirse con el análisis de tierra a fin de determinar una formula de abonamiento.
Para sus producciones destinadas al mercado, ciertos campesinos andinos recurren al análisis de tierra pero no con el afán de conocer mejor sus suelos para clasificarlos sino solamente para comprar y aplicar los fertilizantes estrictamente necesarios.

- La denominación campesina de los suelos no debe ser puesta en paralelo con los nombres utilizados por el SUCS. Dar un nombre no es clasificar mientras que toda clasificación supone una cualificación y una cuantificación.
Términos campesinos como: LAK'A, CH'ALLA, NIEK'E o QOÑI ALLPA hacen referencia a un suelo "concreto" de tal chacra en un momento dado pero no caracterizan, no dan las propiedades de dicho suelo (¡dar un nombre a una persona no presume nada en cuanto a sus cualidades o defectos!)
En cambio los términos de la clasificación internacional "científica": FRANCO, FRANCO-ARENOSO, PODZOL, etc..corresponden a una categoría clasificatoria, o sea que el término encierra en sí un cierto numero de propiedades.
En resumen se trata de dos denominaciones que tienen contenidos diferentes; por eso, no son comparables y no tiene sentido buscar una simetría entre ambos. CHIRI ALLPA no quiere decir FRANCO-ARCILLOSO, o CH'ALLA no se traduce como FRANCO-ARENOSO.

Por tanto no se trata de confrontar la clasificación campesina "empirica" con la clasificación internacional "científica".
Olvidemonos (por el momento) de la clasificación occidental y tratemos de partir de la cultura andina que tiene su propia manera de interpretar, ordenar y utilizar los diferentes elementos de la realidad, y entre ellos, los suelos.

3.2.UN PRINCIPIO BASICO.....

Para el campesino andino no existe una relación mecánica y automática (o sea válida cualquier sea el año, las condiciones ecológicas y climáticas, el contexto, etc..) entre un tipo de suelo y el uso que se le debe dar.
Es decir que no es la mosaica de tipos de suelos de las parcelas que componen la unidad de producción que determina el plan de cultivos de cada campaña. No está dado una vez por todas el

reparto de los cultivos entre las parcelas en función de las propiedades intrínsecas de sus suelos. Un "aqhu allpa" no es siempre bueno para el cultivo de papa.

El suelo, en el concepto del hombre andino, no es estático y su uso o aptitud depende de muchos factores, entre los cuales están las propiedades intrínsecas pero de manera muy segundaria; razón por la cual estas no pueden ser el factor determinante (o la referencia principal) para definir el plan de cultivos. En este sentido, no le debe ser muy útil al campesino andino la clasificación occidental basadas justamente sobre dichas propiedades físicas, químicas, etc..

Ligados a la visión holística, son multiples los factores que toma en cuenta el campesino andino para "clasificar" (u ordenar) sus suelos y definir el uso que les va a dar. Entre ellos podríamos citar:

- las previsiones climáticas. Por ejemplo: si se prevee un año lluvioso, los suelos arenosos son preferibles a los suelos arcillosos que, con seguridad presentarán problemas de drenaje.
- la disponibilidad de recursos
- las necesidades de autoconsumo de la familia
- las condiciones de mercado
- la disponibilidad en mano de obra familiar
- la disponibilidad y calidad de las semillas
- el tipo de acceso a la tierra
- la posibilidad de regar y la cantidad de agua disponible
- etc..

La lista no es exháustiva, pero todos estos factores están vinculados, e incluso constituyen la imagen de la circunstancia en la cual se encuentra la familia campesina (su situación en un momento dado de su evolución). Dicha familia opta y actua según una planificación que se adecua a cada circunstancia.

Según las circunstancias, o sea en función de la planificación escogida para una campaña dada, la familia y la comunidad pueden optar por:

- cultivar o no ciertas parcelas, ciertos suelos,
- instalar tal o cual especie o variedad en un suelo dado,
- "hacer un nuevo suelo" modificando el relieve del terreno; para nivelar un terreno irregular, modificar una pendiente (andenes, terrazas, etc...), elevar el nivel de la tierra de cultivo por encima de la superficie normal (waru-waru, camellones, etc.), o bajarlo (q´ochas,etc..).

En resumen, la "clasificación" andina de los suelos no se basa sobre las propiedades de los mismos, tiene como referencia y se elabora en función de la planificación campesina. De allí sale la explicación que existan tantas modalidades de "clasificación" andina de los suelos.

"Aún que haya bastante nombres de suelos comunes a varias provincias, la clasificación aymara parece relativa a una misma zona. o a un agricultor no más.." (P.A.C.A.L. 1988)

3.3....Y ALGUNAS PISTAS

De lo poco que se ha avanzado referente a las modalidades de "clasificación" andina de los suelos, se puede, sin embargo, mencionar lo siguiente:

-. Para conocer sus suelos, el campesino parece utilizar un gran numero de indicadores y para cada uno de ellos, el suelo tiene un cierto tipo de "respuesta", manifiesta una cierta tendencia. Por ejemplo para el indicador "topografía", el tipo de respuesta de un suelo puede ser(L. PEÑA, 1975):

. suelos o terrenos de hoyadas: "wayq´o allpa"
. suelos o terrenos de laderas: "qhata allpa"
. suelos o terrenos de lomas: "moqo allpa"
. etc..

Otro ejemplo: para el indicador que se podría llamar "textura", los denominados "llink´i allpa", "kitu allpa" o "sañu allpa" manifiestan un tendencia de suelos arcillos.

Es decir que el término utilizado por el campesino se refiere a una característica específica de un suelo. Entonces para caracterizar un suelo, el campesino debe tomar en cuenta el conjunto de "respuestas" según los indicadores escogidos.

Allí aparece una dificultad: una característica puede ser considerada como principal y fundamental para el campesino: en este caso, el término utilizado para calificar una característica se confunde con el nombre con el cual el campesino designa un suelo dado.

Es muy probable que un término quechua o aymara sirva tanto para hacer referencia a una característica precisa como para designar un suelo concreto.

-. Otro aspecto que queda por profundizar es el tipo de indicadores que maneja el campesino. Generalmente se determina a posteriori los tipos de indicadores tratando de hacerles corresponder con los que emplean la clasificación occidental y al igual que el técnico se piensa que el campesino maneja indicadores de textura, estructura, humedad, contenido de materia orgánica, etc..

Por un lado, si los usa, no es seguro que los interpreta de la misma manera que el técnico y, por otro lado utiliza también otros indicadores tal como por ejemplo el color, la vegetación espontanea, el comportamiento de los cultivos anteriores, la ubicación según nichos ecológicos, etc.., y otros que no conocemos.

-. Al dar un nombre a un suelo, el campesino andino no lo encierra una vez para todas, en una categoría definida, o sea que no lo clasifica (de allí proviene las comillas que se pone al término "clasificación" andina).

Según las circunstancias y lo planificado por el campesino o la comunidad, un "chiri allpa", por ejemplo, puede ser más o menos frio, e incluso pasando por una fase intermediaria (chaupi) puede ser considerado como caliente ("qoñi allpa").

Esta característica es relativa y ella depende del marco de referencia de cada campesino. Un suelo "qoñi" para un campesino puede ser considerado como "chiri" para otro campesino. Además es relativa al interior del territorio de un mismo campesino que según la planificación definida puede utilizar un mismo suelo considerandolo como "qoñi" para una campaña y "chiri" para la campaña siguiente.

En resumen, no son categorías precisas y fijas sino margenes de fluctuación que utiliza el campesino andino para manejar y acondicionar sus suelos.

Van der PLOEG habla de una "estratégica margen de vaguedad de los conceptos metafóricos" para explicar que esta imprecision conciente y deseada permite:

un proceso activo y dinámico de interpretación de realidades diversas y cambiantes y

una comunicación entre los campesinos.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- GRILLO, Eduardo; "Manejo de suelos en los Andes (Hacia un marco conceptual)", Lima 1988, offset.

- HUANCA, Isidoro: "Clasificación de suelos", Tecnología Campesina del Perú (n°7) recopilada por Andrés LOAIZA y Severo TINEO.

- PACAL (Proyecto "Agricultura y clima en el Altiplano boliviano" ORSTOM - SENAMHI); "Suelos cultivados en 2 comunidades del Altiplano central: Análisis de textura, composición química y humedad; confrontación con la clasificación campesina", La Paz 1988.

- PEÑA BELLIDO, Luis Beltran: "La agropecuria tradioional en la Provincia de Chumbivilcas - Cusoo", Tesis de Ingeniero Agrónomo, Universidad San Antonio Abad del Cusco, 1975.

- RENGIFO VASQUEZ, Grimaldo: "Agricultura tradicional en los Andes", Edit. Horizonte, Lima 1987.
  "El conocimiento campesino de los suelos en los Andes del Perú", Lima 1988, offset.

- TERAN GARCIA, Sacramento: "Identificación y clasificación de suelos en ladera", Tecnología Campesina del Perú (n°37), recopilada por Alfredo PRETELL y José RAMIREZ CHUNQUE.

- VAN DER PLOEG, Jan: "Papas y metáforas", offset.

- VAN KESSEL, J.J.M.N.; "Tecnología aymara, un enfoque cultural", offset.

PREGUNTAS Y COMENTARIOS
(F.GRESLOU)

TEOFILO HERRERA

Es muy importante que Pancho pueda incluir los factores de formación y degradación de los suelos, puesto que en realidad la clasificación no es absoluta, es relativa a través del tiempo. Se ve por ejemplo, que los cataclismos han incidido bastante para formar o degradar un determinado tipo de suelo. La radiación solar, el mismo manejo, la introducción de especies degradadoras o depredadoras como el caso de ovinos, vacunos, etc. frente a alpacas. Sería un punto que considerar, tal vez, en donde dice relación hombre naturaleza.

JAVIER GONZALES

Yo pienso que un momento importante en la cuestión de clasificación del suelo de parte del hombre andino así como de la planificación de la producción agrícola, viene a gestarse durante el ritual. Es decir, pienso que el ritual es el momento en que desembocan, justamente, todos aquellos avisos que el hombre andino ha ido observando durante el transcurso de un determinado período de tiempo. Me refiero a lo que usted hablaba, indicadores ya sean de tipo vegetal, de tipo animal o indicadores de nubosidades, etc. en el ritual. Yo creo que se sintetizan y se trasmiten a través de códigos que habíamos hablado y que justamente estos códigos van a determinar la estrategia que el campesino va a tomar, tomando en cuenta obviamente la clasificación posible de suelos, los factores e incidentes climáticos y la buena o mala voluntad de los seres a los que él está refiriéndose en ese momento, me refiero principalmente a la pachamama y obviamente a los apus, achachillas o a los moradores del reino subterráneo.

ENRIQUE MOYA

Cuando hace algunos años comenzamos en la Universidad de Huamanga a reflexionar sobre estas alternativas campesinas y estas prácticas tradicionales versus una tecnología que comenzaba a fracasar, la tecnología de la vaca importada, la tecnología del tractor, creo que comenzamos a radicalizar las cosas y a separar el mundo andino com un mundo antes de los españoles y el mundo andino después de los españoles. Donde sólo era vigente y valioso lo que había antes de la conquista y entonces era europeo, malvenido, la avena, el ovino, el vacuno, todo eso. Creo que fue una actitud comprensiva, yo no creo de juventud porque ya no éramos tan jóvenes, pero era una actitud de análisis. Más tarde hemos venido a reflexionar de otra manera. En este momento, ahora en 1,988, el mundo andino es lo que hubo antes de los españoles más la manera cómo el hombre andino incorpora lo que viene con el

proceso de la conquista. Concretamente, creo que en el ritual y en la manera cómo el hombre andino maneja los recursos va luego a determinar el suelo para el cultivo que va a adscribir: avena, o en la crianza que va a incorporar: vacunos. Yo creo que el hombre y el proceso ha sido así. El hombre que establece relaciones sociales con la tierra va establecer luego la relación social de esa tierra con el cultivo que va adscribir como suyo, el trigo, por ejemplo, o con la crianza que va a aceptar e incorporar en su mundo andino, como el vacuno.

Yo quería hacer esta reflexión para no señalar y decir, que todo lo que no era pre hispánico ya no es vigente en el mundo andino. Vemos cómo es que la avena comienza a inscribirse y luego se va a designar terrenos para la avena y la avena no es un cultivo andino. Cómo es que el suelo andino, esta pachamama, se va a utilizar estratégicamente en la planificación cuando se incorpora un recurso foráneo como la avena o lo que señalaba el pastoreo para cierto tipo de animales vacunos u ovinos.

RICARDO CLAVERIAS

Creo que este problema de lo andino y lo occidental siempre va a ser un problema de mucho debate y nunca vamos a estar conformes todos a la vez. Sólo cuento muy brevemente en dos palabras. Cuando se expone sobre lo andino, que reincorpora también elementos de lo occidental, los que son occidentales, en toda su concepción, dicen éste quiere regresar al imperio de los incas y los andinistas dicen ¡Ah éste es occidentalista! y es un problema de nunca acabar en esta discusión.

Yo pienso que, por una parte, el mundo andino tiene todo un modelo de desarrollo de conceptos, de cosmovisión, de tecnología de planificación económica y social y pienso que son hombres muy inteligentes y que pueden también realizar análisis, clasificaciones y síntesis, que son elementos de un conocimiento basado en la experimentación y en lo simbólico cultural. En todo eso creo que aventaja al pensamiento occidental.

El problema está de que no le tengamos mucho miedo al occidental como tampoco tienen miedo los campesinos andinos al occidental. Lo reincorporan dentro de su proyecto y lo desarrollan.

Yo creo que este debate, vuelvo a insistir, hay que seguirlo enriqueciendo con las exposiciones que se están haciendo.

PRIMERA APROXIMACION DE INTERPRETACION ANDINA DE LOS SUELOS

CASO HUICHAY - JARAN

JULIACA - PUNO

Alberto Pilares

I. UBICACION:

El trabajo se ubica en el área plana del sector de Huichay Jaran de la comunidad campesina de Jaran. Politicamente está situado en el distrito de Juliaca, provincia de San Román, departamento de Puno, Perú.

El sector de Huichay Jaran, está al Nor-Oeste de la capital del Distrito entre los Kms. 7 y 9 de la carretera Juliaca - Lampa, hacia la margen izquierda de la misma y con el río Cabanillas como límite superior. Su altitud es de 3,850 m.s.n.m. , sus coordenadas son 82°10'00" Latitud Sur y 71°30'00" Longitud Oeste.

Su localización hidrográfica es en la Hoya del Titicaca y en la Cuenca del río Cabanillas.

II. CLIMA:

La época de precipitacines pluviales, se inicia desde el mes de noviembre hasta marzo, con fuertes fluctuaciones e irregularidades, presentándose épocas menores de seca e inseguridad en cuanto a las primeras lluvias.

El promedio anual de la temperatura varía de 6 a 9° C. y el promedio mensual de la máxima diaria es 15.9°C. y de la mínima diaria es -7.7°C. (Julio) . La máxima extrema presentada es de 24.5°C y la mínima extrema de -16.5°C.

La presencia de heladas es aproximadamente de 75 días en prpmedio al año con variabilidad (de un mes). En la zona de estudio suelen ocurrir fuertes heladas entre el 10 y 15 de diciembre, el 15 y 20 de enero, el 2 y 9 de febrero y el 15 de abril.

Las sequías , son fenómenos que se presentan en forma ciclica y no previsibles como aquellos extremos ocurridos en los años 1,956 y 1,983 y también aquellos que cada año trae consigo.Sequías que muchas veces pasan desapercibidas en la comunidad las conocen como " Veranillos" y en este año 1,988 se presentó del 5 al 25 de febrero.

III. ANTECEDENTES DE LA ZONA:

Las familias campesinas, de Huichay Jaran en su mayoría, residen permanentemente allí y conducen directamente su producción

agropecuaria. Poseen en promedio, en la pampa 1.3 Hás. de tierra por familia dispersas en parcelas y/o tablones de mínimas extensiones, cuya producción, siempre incierta, no cubre sus necesidades más elementales de subsistencia para una familia con un promedio de 7 miembros.

La ganadería es igualmente insignificante y en promedio es de 8 a 10 ovinos y en algunas familias de 1 a 2 vacunos y aves, etc.

IV. TECNOLOGO: Daniel Mamani Benavente (soltero) 26 años.

V. DESCRIPCION.

El presente trabajo de rescate del conocimiento andino de los campesinos del Altiplano sobre sus suelos se realizó en el sector de Juichay Jaran que presenta dos zonas, la pampa que es muy afectada por las heladas y el cerro donde los efectos de las heladas son moderados.

Dentro de la lógica andina existen muchos criterios de identificación o interpretación de sus suelos de acuerdo a sus pisos ecológicos como a la predicción del tiempo, conocimiento de su medio ecológico, la rotación de sus cultivos, la fertilidad y profundidad del suelo, los cuales se merecen un amplio estudio y así tener una idea cabal del conocimiento andino en materia de suelos.

Este trabajo se ha realizado con el apoyo de los campesinos del lugar en especial del comunero Daniel Mamani Benavente. Se halló hasta nueve tipos de suelos identificados por dos características: el color, presentado una variedad de colores y por la cohesión, identificada propiamente en la actividad agrícola durante muchos años en "duros", "sueltos" y "suaves" tal como se observa en el cuadro.

Los campesinos del lugar, también identifican a sus suelos en base a la actividad a realizar, como a su capacidad de uso y aspectos económicos de su producción. Así, se observa en el cuadro, que actividades como la agrícola, pastoreo, artesanía y otros usos (como de servicios) son realizados en determinados tipos de suelos. Para ello utiliza parámetros en rangos de buenos y malos en base a un concepto inicial de bipartición.

Por último, una cuestión importante a tomar en cuenta es que se observa que el campesino no uniformiza, tampoco estandariza sus suelos, esto debido a la complejidad y variedad de sus suelos. Este trabajo es presentado como una primera aproximación de <u>identificación</u> de suelos y no de una clasificación.

PREGUNTAS Y COMENTARIOS

RICARDO CLAVERIAS

Realmente valdría la pena aclarar, sobre este tipo de clasificación de suelos, respondiendo a si los campesinos tienen una especie de planificación de tipo económico-productivo y por tanto una programación tecnológica dentro de la cual vendría este elemento de clasificación de suelos, ejemplo: si hay una programación de este conocimiento de suelos por zonas agroecológicas, por ejemplo, ¿Qué zonas agroecológicas existentes tienen ese mapa que tenemos de la comunidad, pampas, laderas, cerros, etc. y cómo es esa clasificación? Luego, si valdría la pena insistir en esta clasificación de suelos dentro de la rotación de cultivos y la programación de cultivos en un año X, pueden ser 5, 20, etc. y por tanto esta clasificación de suelos frente a alternativas múltiples, ya sea frente a fenómenos meteorológicos de heladas, sequías, inundaciones, ¿Cuáles son las cualidades que tienen estos suelos para responder a estos problemas?

ALBERTO PILARES

Es cierto que ésto es una primera aproximación que nosotros hemos tratado de captar y creo que el estudio va a continuar sobre otros aspectos. Lo que hemos querido rescatar en este primer avance es: de qué manera clasifica el campesino o de qué manera ve, observa, sus tierras para poder desarrollar su agricultura. Creo que hay otros aspectos referentes a la helada las inundaciones, etc. pero eso falta todavía.

JUAN SAN MARTIN

Tratandose de un estudio inicial es conveniente que en el futuro se agregue la observación de las plantas que crecen sobre esos suelos.

ALBERTO PILARES

Se tendrá en cuenta la sugerencia.

JULIO VALLADOLID

Este intento de hacer este mapa de suelos lo ha hecho en base al conocimiento de un campesino. Si es que hubiese la opinión de otros campesinos, ¿sería diferente?

ALBERTO PILARES

Creo que no.

SERGIO CARRASCO

En realidad este es sólo un pequeño comentario. Indudablemente es importante hacer todo un trabajo en esto que se denomina clasificación de suelos, pero creo que hay dos niveles, dos aspectos, para hablar de este problema. Se habla de la recuperación, de la revaloración de la cultura andina, de la tecnología andina. Sin embargo hay unos aspectos que se soslayan desgraciadamente porque no es nuestra práctica. Y me quiero referir fundamentalmente a que nosotros vemos con una lógica bastante cartesiana, bastante occidental, el problema de la clasificación de suelos y buscamos hacer un análisis dentro de esta lógica olvidándonos, o tal vez no conocemos o no tenemos esta práctica en la comprensión de una lógica diferente que es la lógica del pensamiento andino, del hombre andino, que indudablemente tiene una serie de otros componentes, que para explicar el problema de los suelos tiene indudablemente otros elementos, otras categorías bastante sutiles. Solamente quería comentar ésto.

II. CLASIFICACION CAMPESINA DE SUELOS EN LA COMUNIDAD DE QUERUMA - PUNO.

J. B. Palao.

1.- Introducción.

La Institución no-gubernamental Servicios Integrales para el Desarrollo Rural (SI) desarrolló durante la Campaña 1986-1987 un Programa de auto-diagnóstico campesino en tres comunidades del altiplano de Puno (Taller de Estudios Básicos). Ver mapa.

Una parte del auto-diagnóstico fue la clasificación y análisis de los suelos.

Aquí se presenta una descripción resumida de dicha experiencia tanto a nivel del contenido (criterios campesinos para la clasificación) como del método (cómo se ha trabajado), y finalmente una breve evaluación de la experiencia.

2.- Objetivos.

a) Clasificar y analizar los suelos para poder ubicar los problemas mas importantes en su uso y posibilidades de mejoramiento.

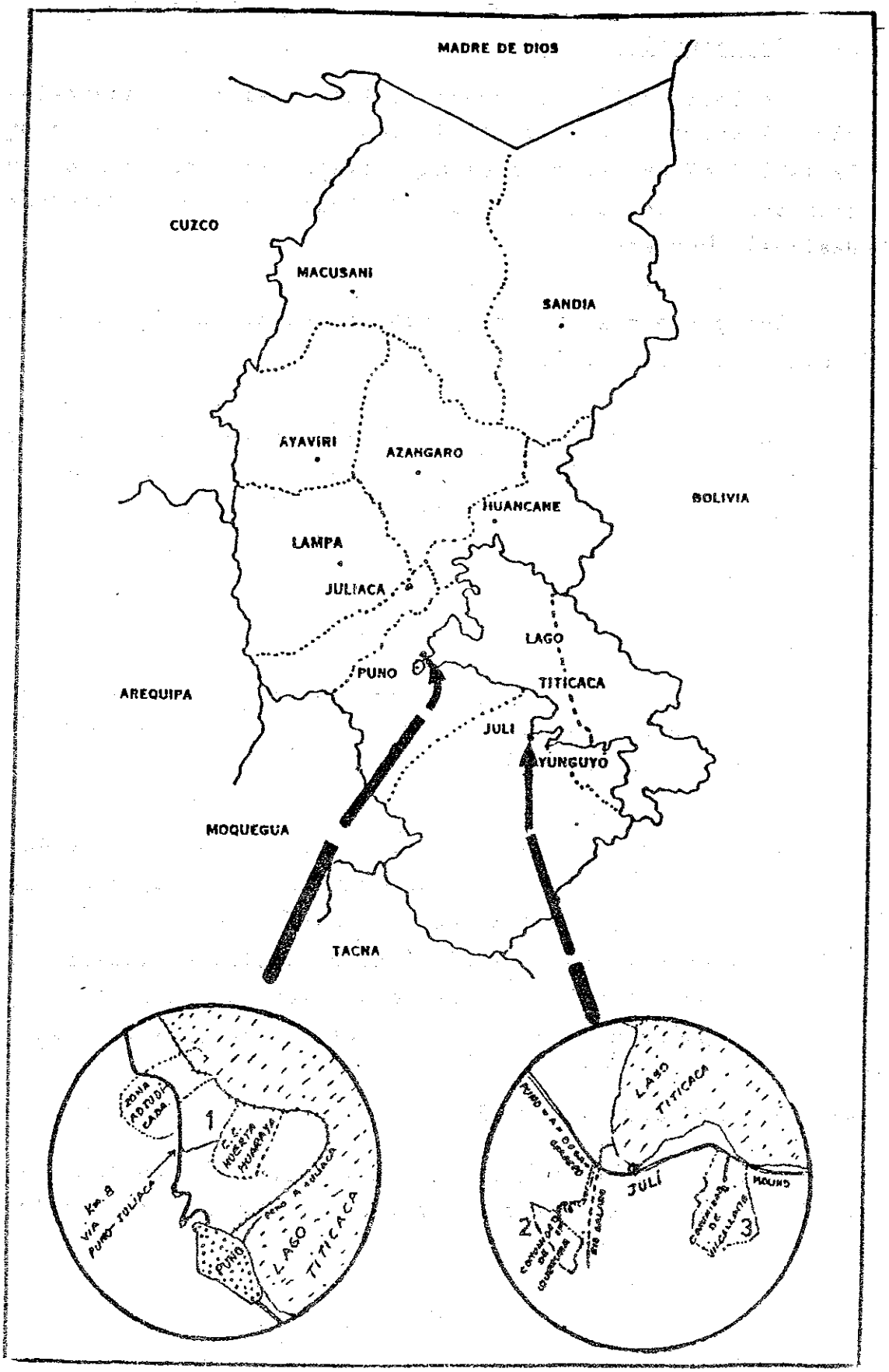
b) Realizar un auto-diagnóstico campesino para poder encontrar y entender el conocimiento campesino sobre el uso de los suelos; además con fines de intercambio y capacitación (entre técnico y campesino), y para generar inquietudes y motivación en los campesinos para buscar alternativas de mejoramiento.

3.- Proceso y metodología.

Como parte del Taller de auto-diagnóstico, en lo que se refiere a los recursos básicos de la comunidad, se realizó

Proyecto Taller de Estudios Básicos

UBICACION Y DELIMITACION DEL AMBITO DE TRABAJO
(3 COMUNIDADES)



una discusión sobre los suelos en la misma comunidad, en la cual los campesinos (miembros de un comité para el auto diagnóstico) plantearon como problema central el hecho que los suelos se volvieron cada vez más pobres (erosión y fertilidad) y que era necesario hacer un estudio con muestras para el laboratorio para poder definir las necesidades de fertilización, principalmente para el cultivo de la papa.

A partir de esa inquietud se acordó de que no era posible sacar muestras de suelo al azar o al antojo, sino que había que definir zonas o áreas.

Con tal fin el comité de la comunidad en conjunto con el personal del SI, ubicándose en sitios estratégicos y de mayor observación de las diferentes áreas (puntos de los cerros), dibujaron un croquis de la comunidad que inventariaba el uso actual de las tierras:

- Tipo de cultivos, áreas y distribución global de las parcelas.
- Tierras en descanso.
- Areas de pasturas y
- Zonas rocosas, riachuelos sin uso productivo específico (incluyendo caminos, plazas, cancha de fulbito, etc.).

Como segunda etapa se elaboró otro croquis tratando de zonificar el área, es decir, identificar zonas con ciertas características comunes de los suelos. (ver mapa)

Esta zonificación sirvió para inventariar y analizar los criterios campesinos para la clasificación de los suelos. (ver siguiente capítulo)

Posteriormente se realizó un muestreo de suelos sobre las áreas zonificadas para lo cual se capacitó al comité en

el procedimiento del muestreo y sobre los conceptos básicos académicos de suelos y su análisis químico-físico.

Luego se hizo analizar las muestras en el laboratorio (textura, estructura, Ph, EL, carbonatos y fertilidad, N, P, K).

Con estos resultados el personal técnico de SI se encontró en la dificultad de no saber con claridad qué tratamiento dar a los resultados y cómo devolverlos a los campesinos.

Se optó, a solicitud de los comuneros, por calcular con esa información los requerimientos de fertilización (química) para las áreas de cultivo de papa.

Estos requerimientos, calculados en cantidad de sacos de Nitrato de Amonio (N) y Superfosfato triple (P) por hectárea. fueron informados y explicados a la comunidad en sus diferentes sectores con apoyo del comité.

Sin embargo no se utilizó la interpretación del resto de datos de laboratorio, ni para "devolver" a la comunidad (problema de tratamiento pedagógico), ni para confrontarlos con los criterios campesinos de la zonificación de suelos (por falta de capacidad y criterios de interpretación, está programado para realizar con la asesoría del CAME en el segundo semestre de 1988). Tampoco se incluyó el factor de fertilización con estiércol (guano de corral). En este sentido el proceso quedó inconcluso.

Además los campesinos aunque muy interesados en saber el requerimiento de fertilización de sus parcelas para papa no aplicaron esta fertilización química calculada, sino según la disponibilidad o priorización de sus recursos económicos.

Sin embargo, posteriormente la comunidad elaboró y ejecutó un Proyecto de semillas de papa; para lo cual se consiguió un financiamiento externo; para la formulación de este Proyecto (10 ha) han servido mucho los datos del laboratorio y el croquis de la zonificación.

El proceso de elaboración del croquis de la zonificación así como la discusión sobre los conceptos teóricos--- académicos de los suelos sirvió para un diálogo-análisis con el comité sobre la problemática de los suelos y alternativas.

Problemas:

- Erosión (pérdida de suelos).
- Fertilidad (cada vez más pobre y menor rotación).
- Problemas de sequedad (agua y humedad del suelo)
- Problemas de temperatura (heladas).

Alternativas que propone la comunidad:

- Andenes, terrazas.
  Mejorar el riego actual para evitar erosión.
- Aumentar el uso de estiércol; ("con estiércol se puede mejorar cualquier suelo").
- Forestar áreas sin uso productivo o donde ya no hay pastos.
- No quemar pastos.

4.- Criterios campesinos de clasificación del suelo.

Una primera forma muy general era zonificar el ámbito total de la comunidad según el uso productivo global

- Zonas de pastoreo (pasto natural) 35 %
- Areas para cultivos y forrajes 34 %
- Tierras en descanso 11 %
- Areas rocosas y para forestación (riberas de ríos, etc.) 20 %

Para la zonificación específica se utilizaban los siguientes criterios:

a) Coloración.

Suelos blancos : Suelos en partes altas, mala calidad, solamente para el cultivo de cebada, con uso de una campaña y después nuevamente tiene que descanzar; la lluvia humedece rápido pero el suelo también rápidamente se seca; suelos en pendiente y de poca profundidad; suelos arenosos y con piedras, no buenos para cultivos sino para pasto pobre. Son suelos normalmente más fríos.

Suelos obscuros o negros : Son suelos calientes en zonas abrigadas; arcillosos con restos de rastrojos y material orgánico, en partes de mediana altura y bajas; suelos más profundos; son buenos para papa y oca y permiten una buena rotación con varios cultivos (p.e quinua, cebada, habas, papa, no produce cañihua). Estos suelos en la parte baja cerca a la quebrada con más calor y donde corre el viento todo el día de la brisa del Lago Titica-

ca se secan rápido; cuando los suelos se secan durante más de una semana (sin lluvia) la tierra se quiebra (arcilloso); aquí lo que malogra el suelo es el clima. También cuando se secan se erosionan fácilmente por el viento.

Suelos rojizos : Son un poco como suelos negros, arcillosos pero en zonas medias altas donde hay más frío; son buenos para todo tipo de cultivo (como las negras) aquí no hay heladas (zona alta).

Suelos amarillos : Suelos fríos y malos para el cultivo de papa, solamente para cebada, con duración de un año de cultivo (como los suelos blancos).

b) Topografía.

- Altura : zona baja, media y alta.
- Pedientes.
- Relieve, abierta o abrigada.

c) Frío o caliente.

En el medio donde hace más frío o más calor: altura, abierta o abrigada, frío en áreas por donde bajan (caen) las heladas (drenaje de aires fríos por "caminos" donde baja el aire frío, aire más pesado, muchas veces por las quebradas mismas hacia las pampas y, caliente, donde el sol logra calentar más o donde se guarda el calor más abrigado: suelos fríos en zonas altas, contextura más arenosa, suelos calientes son negros o ro

jizos.

d) Suelos gruesos o finos.

Suelos arenosos o arcillosos (poco, medio).

e) Presencia de agua o humedad.

Riachuelo, ojo de agua, zonas húmedas.

f) Según rotación y aptitud para cultivos.
Rotación larga o corta y tipo de cultivo; la aptitud para cultivo de papa es un criterio en sí mismo.

En realidad todos los criterios anteriores desembocan en este criterio de uso para cultivos.

g) Las delimitaciones o linderos de los sectores y de la comunidad influyen en la zonificación.

h) Otros comentarios.

- Las viviendas se ubican en zonas arcillosas donde se puede hacer los mejores adobes.

- El nombre o denominación de las zonas refleja características del medio, nombre de los cerros pero también características de los suelos.

  p.e. nombre según el cerro o apu.

  nombre según la quebrada.

  nombre según el color del suelo y su aptitud o uso para determinados cultivos.

- La parcelación por herencia se hace según topografía (altura y pendiente) y por calidad de suelos.

  p.e. parcelas largas, verticales de arriba hacia

abajo.

"El papá dejo el área de la herencia con pastos y no lo toca para cultivar, por que cultivando se pierde y se malogra el suelo: será la responsabilidad - del hijo".

Hay conciencia sobre la erosión, pero "qué se hace? se tiene que comer ahora y para el futuro veremos quién vive".

- Nunca hay zona totalmente homogénea; siempre hay -- "lunares" con otros suelos.

5.- a) Resultado, ejemplo.

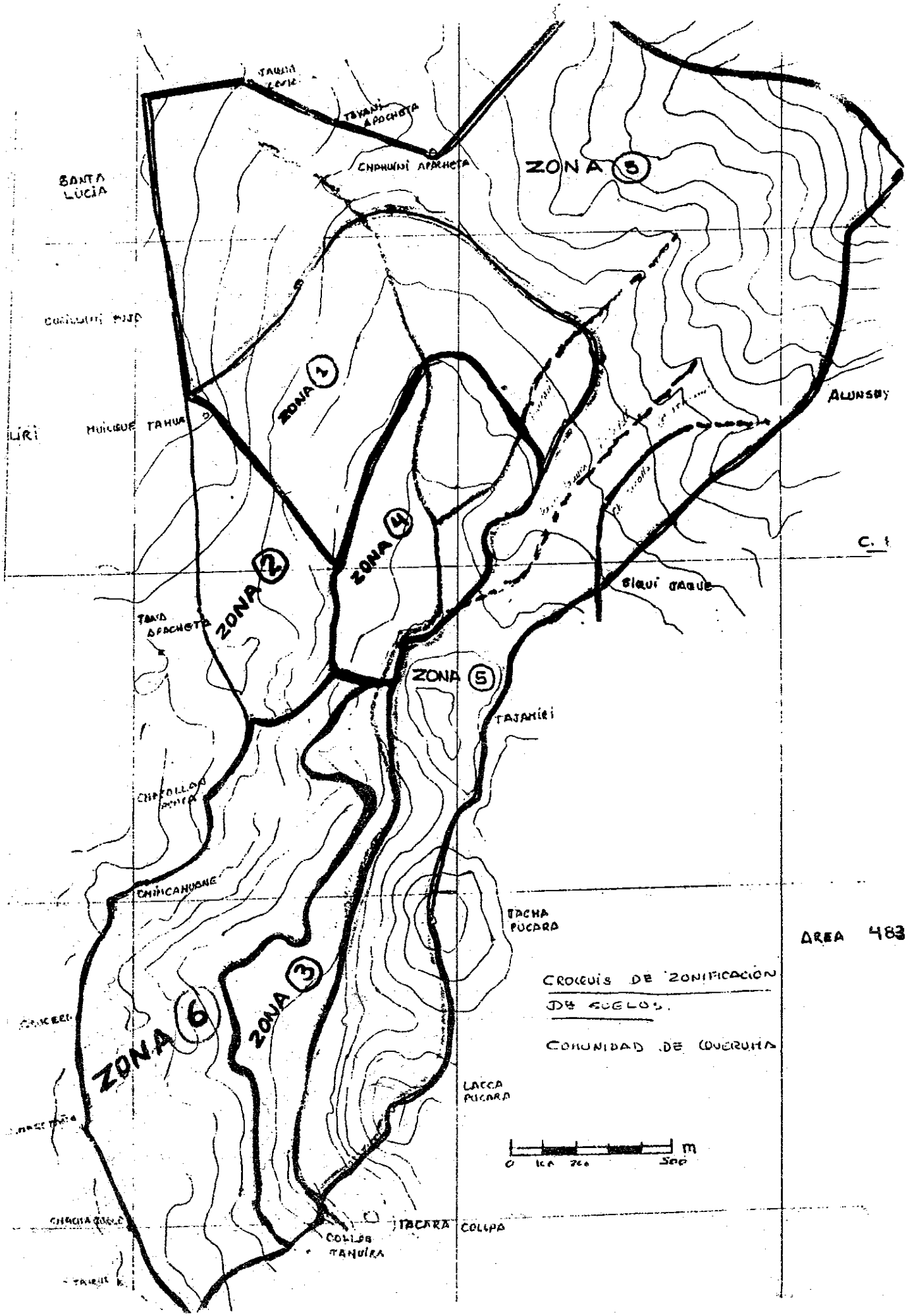
El siguiente mapa demuestra la zonificación campesina y el texto describe dichas zonas

b) Descripción de la zonificación.

ZONA Nº 1 Denominada Copajaque, Juliancayo y Chijiputunco, (nombres de las zonas).

- Coloración rojiza y parte con rojo oscuro.
- Suelos fríos.
- Parte media.
- Cultivos principales papa y cebada.
- La helada malogra sembríos de oca.
- El suelo se humedece rápidamente en - épocas de lluvia y seca lentamente -- (soporta bien las sequías).
- Topografía ladera.

ZONA Nº 2 Denominada Ticulani Pichicolla (nombre -



AREA 483

CROQUIS DE ZONIFICACION DE SUELOS.

COMUNIDAD DE QUERUHA

de la zona).

- Coloración roja combinando con suelos medio blancos.
- Suelos medianamente fríos.
- Parte alta (ladera pronunciada).
- Cultivos todos de la zona.
- Limita principalmente la helada y granizada.
- Los suelos soportan sequías menos de 25 días.

ZONA Nº 3 Denominada Chiara (palabra aymara→color negro del suelo).

- Coloración negra.
- Suelos calientes.
- Parte baja (topografía plana).
- Crece cualquier cultivo de la zona, principalmente se siembra papa por su rentabilidad.
- Cuando hay sequías, el suelo pierde rápidamente la humedad por fuerte concentración de calor y vientos de abajo para arriba (hondonada) llegando a perderse por completo los cultivos.

ZONA Nº 4 Denominada Pucarcani Parque (nombre de la zona).

- Coloración media oscura.
- Suelos poco fríos.
- Parte media (ladera).

- Limitados los cultivos de oca por presencia de heladas y granizadas.
- Se siembra principalmente papa y cebada
- Soporta sequías de periodo corto (20 días).

ZONA Nº 5 Denominada Jacha Pucara, Tajamiri y Catahui Apacheta (nombre de los cerros).

- Coloración media rojiza y blanca (arenosas).
- Suelos fríos (parte alta).
- Buenos para la cebada y en partes localizadas se siembra papa.
- Area con erosión considerable.
- Uso actual es de pastoreo.

ZONA Nº 6 Denominada Chincahuane, Hanco Laca (nombre del cerro y color del suelo).

- Color blanco del suelo.
- Suelos fríos (parte alta).
- Hay zonas o sitios donde hay bastantes piedras se le denomina chajo.
- Suelos malos en nutrientes y se secan muy rápido.
- Buenos para cebada.

6.- Interpretación sobre los criterios.

- Los criterios campesinos de zonificación o clasificación de los suelos no se manejan en forma separada sino en -- conjunto; lo más importante es la aptitud para una rota

ción de cultivos (con énfasis en la papa).

- Criterio que integra muchas otras características es el de la coloración.
- No se clasifica el suelo o un pedazo de tierra puntualmente, o localizado, sino dentro de una zona, un espacio mayor, el medio ambiente.

- Se manejan criterios de observación sensorial y de experiencia productiva de largo plazo en vez de mediciones parciales, momentáneas o físico químicas (análisis de muestra.

- Además de la tierra misma, el agua y el medio físico, influye el clima y la labor humana. Es una interpretación "holística".

a) Sobre el método.

El proceso de la zonificación ha servido para poder ubicar criterios campesinos de clasificación. Sin embargo se ha realizado hasta la fecha más que todo un inventario descriptivo. El personal técnico no ha profundizado, ni ha entrado en un análisis con los campesinos de estos criterios. Tampoco han confrontado, comparado y analizado la información de los análisis físicos-químicos con los criterios de clasificación y zonificación campesina.

Por esta razón no estaban en condiciones de " devolver " los resultados del diagnóstico a la comunidad. Tampoco han podido lograr el objetivo del intercambio entre el campesino y el técnico. Ambos han presentado sus criterios o conocimientos pero no lo han intercambiado, lo cual implica un nivel de interpretación, comparación y análisis en conjunto.

Las razones principales son:

- Falta de una capacidad de análisis "creativa". Es decir, poder, no solamente analizar lo que conocemos, sino lo que no conocemos ni entendemos.

  La formación académica genera una capacidad de análisis-tipo memorizante, lo cual permite memorizar o recordar categorías de análisis, pero no permite aplicarlas en prácticas específicas y hasta distintas (a lo que hemos aprendido). Tampoco permite crear nuevas categorías de análisis.

- La actitud y seguridad personal del técnico, le impide además aún cuestionar su propio conocimiento. Es decir no botar su conocimiento, sino tener la capacidad de preguntarse si es válido, útil, veraz o aplicable para una realidad determinada en donde se encuentra con el conocimiento campesino.

- Su rol de Ingeniero y su conocimiento, es lo único seguro que tiene frente al campesino; y en el campo si explica al técnico que su conocimiento "no vale" y que tiene que tratar de entender el conocimiento campesino, él dirá que sí y que es justamente lo que se plantea (el discurso hacia afuera), pero su estructura personal y experiencia previa no lo permite, sino pasando por etapas duras y conflictivas de <u>reformulación</u> propia.

  Falta de capacidad pedagógica para poder hacer tratamiento específico a las acciones de diagnóstico que permiten aprender y enseñar a la vez.

  En principio es un problema de falta de método, guía y claridad a qué apunta todo eso (horizontes y objetivos).

7.- Conclusión.

Se quiere completar el proceso iniciado para lo cual la Institución responsable (SI) tendría el acompañamiento y orientación del Equipo Técnico del CAME, en los rubros de: Sistematización, Análisis, Metodología, y tratamiento Pedagógico.

En esa forma se aportaría a las otras Instituciones asociadas, para efectuar labores similares, tendientes a lograr el entendimiento del conocimiento campesino en lo referente a suelos.

Eso implica la formación y reformulación del personal de las ONG's en su propia práctica.

- De acuerdo a la experiencia e investigación realizada la forma de tipificar o clasificar los suelos o mejor dicho espacios de tierra, son una alternativa válida y adecuada a la realidad geográfica y social.
- Constituye una contribución al conocimiento, señalando la existencia de otra alternativa diferente a la denominada cietífica.
- La posición campesina resulta ser más integral en cuanto interrelaciona criterios de micro clima que definen aptitudes productivas o involucran elementos de riesgo a la producción..

PREGUNTAS Y COMENTARIOS
(J. B. PALAO)

NO IDENTIFICADO

Qué alternativas ve usted para poder superar la visión técnica que excluye la visión campesina?

JUAN B. PALAO

Comprender que estamos frente a un conocimiento diferente que tiene una metodologia diferente. Tener la capacidad de redescubrir criterios o categorías de análisis que no son las que normalmente usamos. Osea, hay que tener creatividad en el trabajo de campo y esa es una actitud y tal vez un aptitud del personal que tiene a su cargo el trabajo de campo.

RICARDO CLAVERIAS

Quisiera hacerte una pregunta. Si en este estudio de clasificación de suelos también podría dar una pequeña explicación sobre el pensamiento mítico y ritual de los campesinos respecto a los diferentes suelos y cultivos en esta comunidad que has estudiado.

JUAN B. PALAO

En realidad, podríamos decir que el pensamiento mítico es un resumen del conocimiento y es una forma nematécnica, podríamos decir, de recordar y transmitir el conocimiento y la aplicación, digamos, de ciertos criterios. A veces de leyendas, de temores o de situaciones favorables de los suelos. También están señalando la capacidad de poner allí determinadas plantas o poner determinados animales. A veces se ponen determinados elementos místicos dañinos a un animal porque no es el espíritu el que está allí sino que es determinada planta o determinado elemento químico que es el que hace daño. Entonces pensamos que el análisis de los mitos y de las leyendas va a contribuir a que nosotros conozcamos algo que normalmente el campesino conoce y maneja. Es su forma de conservar su conocimiento.

FRANZ AUGSBURGER

Por qué el equipo no ha podido devolver el conocimiento sistematizado a la comunidad?

JUAN B. PALAO

El técnico quería devolver al campesino su conocimiento pero

revalorado por él: decirle tu conocimiento es bueno porque mi análisis químico lo dice. Un poco así era la actitud del técnico. Entonces, normalmente uno quiere convalidar el conocimiento campesino para devolverlo con un visto bueno. Creemos que después de haber trabajado con el equipo para tratar de romper las barreras ya ahora es posible establecer el diálogo.

TITULO : **MANEJO DE SUELOS EN DIFERENTES CULTIVOS DE ESPECIE FORRAJERAS EN LA ALIMENTACION ANIMAL, CON INDICADORES BIOLOGICOS.**

Leoncio Mamani Machaca

1. INTRODUCCION:

El departamento de Puno es una zona eminentemente ganadera. La historia ha demostrado que la agricultura andina respondía al manejo racional de recursos. En la forma en que avanza el tiempo se constata que los usos y técnicas aplicadas de otras realidades no respondieron en la producción agrícola; a ello se suma los factores climatológicos. Frente a estos problemas el agricultor andino adecúa su calendario de actividades, en base a las experiencias vividas y a los riesgos.

Por otro lado los campesinos consideran la conservación de las plantas y animales andinos y de esa manera pueden manejar la variabilidad genética de acuerdo al medio ecológico. Sin embargo es frecuente la presencia de cultivos en suelos no adecuados, con resultados negativos por la aplicación de otras tecnologías.

Los suelos se encuentran ubicados en diferentes partes.

Los suelos buenos de color negro, suma lak'as, junto lak'as, kincko lak'as, se encuentran en las pampas y partes bajas.

Los suelos sueltos y arenosos japo acc' o lak as se encuentran en las partes intermedias y altas.

Los suelos arcillosos de color rosado oscuro, se encuentran en las partes elevadas y altas

2. UBICACION:

Las comunidades de Huancarani, Jalkincachi, Casimuyo, Ancoamaya, Tiracollo y Llau, se encuentran ubicadas dentro de la Multicomunal Central Ilave; entre 6 y 10 Kms. del distrito de Ilave, Provincia de Chucuito, Departamento de Puno-Perú. a 3,830 - 3,890 m.s.n.m., con precipitación pluvial promedio de 600 m.m., temperatura anual promedio 8.22 ç° C. con suelos semi accidentados con condiciones óptimas para la agricultura y ganaderia.

3. TECNOLOGOS:

Raimundo Areca de 28 años de la comunidad de Huancarani
Toribio Maquera Lupa de 40 años de la comunidad de Casimuyo.
Juan Cutrado Marca de 60 años de la comunidad de Tiracollo.
Pedro Maquera C. de 50 años de la comunidad de Jakincachi.

- Juan Ticona Lupaca de 39 años de la comunidad de Llau

4. OBJETIVOS:

A) Conocer el manejo adecuado de los suelos en la producción forrajera.
B) La orientación de la produccion de forrajes y pastos a la alimentación animal de acuerdo a los indicadores biológicos.
c) Proveer los cultivos de los forrajes en los diferentes años de acuerdo al tipo de suelo.

5. PROCESOS Y RESULTADOS

Para el cultivo de avena. (avena Lak'a)

Esta especie forrajera es un alimento primordial en la alimentación animal.

Los mejores rendimientos son en los suelos de color negro, lo que le llaman Chiara lak'a, a veces le llaman lak'as, kinko lak'a, junto lak'a, o suelo caliente.

Los rendimientos de producción en este tipo de suelo fueron de 21 T.M./Há. hasta 33 T.M./Há en materia verde en la campaña agrícola 87 - 88. Este tipo de suelo se encuentra en las pampas. En los años lluviosos los niveles de producción aumetan, con mayor follaje, tamaño y vigor, mientras en los años secos la producción es pésima.

En los años con precipitación pluvial regular, los rendimientos son mejores en los suelos medio negruzcos-café; los que se denominan japo lak'a, la producción fué de 18 a 27 T.M./Há en materia verde. Dichos resultados fueron con meses de sequia alternados con lluvia.

En los suelos arenosos Aco lak'as, la producción de avena es mejor en los años con poca precipitación pluvial, pero los rendimientos son bajos a comparación de la tierra negra o suma lak'a.

Para orientarse en el aspecto climatológico, los campesinos se fijan en los indicadores biológicos; tal es el ave silvestre llamado Likicho, pone sus huevos en las partes altas de los surcos de los barbechos. Estos huevos tienen sus pigmentaciones, cuando tiene pigmentación negrusca indica que existirá en la presente campaña agrícola mayor precipitación pluvial por lo cual los cultivos de forrajes los orientan mayormente hacia los suelos negros, suma lak'as.

En el mes de setiembre esperan la fecha 8 , lo que es la Natividad, en donde cae la nevada con caracteristicas diferentes.

Cuando caen particulas grandes, indica la producción de papa.

La caida de partículas medianas indica la producción de cereales y forrajes.

La caida de partículas pequeñas indica la producción de quinua y cañihua.

Como manejo de suelos suma lak'as son los adecuados cuando la precipitación pluvial es en exceso, esto ocasiona la falta de desarrollo de las plantas. En estos casos se fijan en los indicadores (kellwas) gaviotas; a veces para la continuación pluvial empiezan a llorar (Kiwliris); por lo cuál tienen que cosechar los forrajes de la manera más rápida posible para evitar mayores pérdidas.

Si el ave K'akincura empieza a invadir las partes de tañas y aledañas indica la inundación de dichos suelos. por lo cual se tiene que cosechar lo más rápido los forrajes cultivados

Para cultivo de cebada (Hordeum vulgare)

Como especie forrajera produce en suelos de color negro, Ch'iara lak'a, y con mejores rendimientos en los años con mayor precipitación pluvial.

En los años regulares de lluvia, la especie forrajera tiene regular producción en los suelos arenosos japo lak'a. La cebada de grano produce en suelos thaya lak'as y en Llnk'i lak'as de coloración rosado oscuro, arcillosos.

Para proveer como forraje se fijan en las golondrinas, lo que le llaman chiara jamachi. Dicha ave empieza a migrar de otros lados a la zona de producción, en la mitad de la campaña agrícola; por consiguiente preveen comprar más ganado para el engorde e incluso adquieren aves domésticas o porcinos para que consuma los granos.

El ave que llaman uncalla, pato silvestre, pone sus nuevos en los cultivos de cebada en la mitad de la campaña, entonces indica la posibilidad de mayor producción en forraje y en grano en suelos suma lak'as.

En cultivo de centeno. (Hordeum triticale)

Esta especie forrajera es aprovechada por su precocidad. En los años con mayor precipitación pluvial los rendimientos son en los suelos chiara lak'as.

En los suelos sueltos y arenosos challa lak'as o pako lak'as de coloración café claro, la producción es mejor con precipitaciones regulares y el aprovechamiento de la precocidad con las primeras precipitaciones pluviales.

Para lo cual como indicador biológico se fijan en el ave llamado Kóullito que es la perdiz, la cual emite sus silbidos constantes en las mañanas y en las tardes lo que indica el comienzo de las

primeras precipitaciones pluviales y el inicio del cultivo de centeno para aprovechar la precocidad, pero en los suelos chajolla ac'o lak'as, suelos de coloración café claro.

En cultivo de chillihua. (Festuca dolichophilla)

Como pasto produce en los suelos negros, suma Lak'as más acentuado en años con abundante precipitación pluvial. Según las predicciones de los indicadores empiezan a resembrar en los alrededores de las parcelas de avena y cebada. En la alimentación animal lo aprovechan en sistema de pastoreo.

En otras comunidades por el sobre pastoreo tiende a desaparecer, pese a las mismas caracteristicas del suelo, para lo cuál siembran chillihua conjuntamente con cebada y avena, en menor proporción.

En resiembra de ichu. (Stipa ichu)

Esta especie es utilizada mayormente en la alimentación de camélidos. Produce en los suelos arenosos ac'o lak'as; dichas especies son utilizadas mayormente con frecuencia en épocas de escasez de lluvia y al inicio de las lluvias para los vacunos.

Para el cultivo se colocan alrededor de las parcelas de centeno. Produce con abundancia en los años de mayor precipitación pluvial y no produce en otros suelos.

El carhuayo. (Stipa mucroata)

Este pasto tiene su producción en suelo suelto con mayor predominancia arenosa, de color café claro, acc'o japo lak'a. No es utilizado en otro tipo de cultivos y es permanente en suelos que se encuentran en las partes altas. En la alimentación animal se utiliza cosechándolo, luego es almacenado para los meses de escasez de forrajes y pastos, y más acentuado en los años de sequía. Es pastoreado en forma permanente por los camélidos.

El sumpho o crespillo. (Calamagrostis yicunarum)

Como pasto natural produce en los suelos de color blanco oscuro, k'ontaya lak'as. En dicho suelo no produce ninguna otra especie forrajera ni pasto natural.

En años con mayor precipitación pluvial incrementa la producción y es bien consumido por los equinos y los camélidos y, a veces, por los vacunos.

La cebadilla. (Bromus unioloides)

Para la alimentación animal es cultivada conjuntamente con avena y cebada en suelos de coloración negra, kink'o lak'as y de igual forma es cosechado juntamente con los forrajes. Pero, por la

mayor precipitación pluvial, es cosechado en forma separada por su precocidad para los animales de engorde.

PREGUNTAS Y COMENTARIOS

SERGIO CARRASCO

Los científicos y los campesinos tienen formas diferentes de entender las relaciones entre la naturaleza y el hombre. Los conocimientos campesinos se basan en lo que por cientos de años se repite, lo cual los lleva a formar sus propias categorías científicas.

GRIMALDO RENGIFO (MODERADOR)

Parece que lo que Leoncio ha tratado de indicar en su exposición es que, al revés de lo que usulmente se piensa, esto es, que a partir de una taxonomía de suelos se infiere su manejo, el campesino andino, a partir de una serie de indicadores infiere qué es lo que hay que hacer con el suelo.

RICARDO CLAVERIAS

Yo creo que el estudio es realmente un aporte valioso. Ha trabajado con varios conceptos: Tipos de suelo, precipitación pluvial, indicadores biológicos, ubicación, etc. Creo que el avance es importante. Pero me da la impresión que habría que avanzar más. El caso de estrategias que toman los campesinos y cómo manejan estas variables, procesalmente y al mismo tiempo, cuáles son los conceptos que manejan en forma total. Porque de lo contrario: occidental versus andino ¡cuidado!. Pero lo andino no es andino sólo porque toma las palabras occidentales; también puede ser lo andino occidental cuando toma las mismas perspectivas metodológicas. Me explico. si sólo tomamos suelo y algunos indicadores meteorológicos, estamos reduciendo el problema de la totalidad del conocimiento campesino a dos o tres aspectos en una perspectiva metodológica occidental, es decir, el reduccionismo agronómico, y no estamos tomando en cuenta los aspectos culturales, los aspectos sociales, las estrategias económicas, etc. que obligan a que se utilicen estos factores y elementos de una u otra manera, como el caso de las migraciones, el cálculo económico, etc. Por último creo que es necesario entrar al concepto que en la mañana lo vi en la exposición de uno de los grupos de los compañeros de Chile: El concepto de tecnología simbólica, lo cual implica necesariamente tomar elementos culturales.

JULIO REA

Hay otros elementos de análisis que hay que incorporar acá. Por

ejemplo la diferenciación entre recursos fitogenéticos nativos versus los introducidos. No habrá mucha discusión, por ejemplo, sobre el conocimiento campesino acerca de las especies nativas que aparecen allí. Festuca, Stipa, Hordeum, Bromus, etc. Pero sí aparecen ciertos interrogantes cuando consideramos plantas relativamente nuevas en el ámbito que está analizando usted, como por ejemplo el caso de la avena. La introducción corresponde a los últimos 40 años. La cebada es mucho más antigua. Hay una serie de categorías allí. Si usted va a Puno hay toda una variabilidad genética dentro de la cebada en cuanto a sus usos, la preferencia en distintos terrenos, etc. Entonces, la investigación que están haciendo hay que profundizarla teniendo en cuenta estos elementos también.

NESTOR CHAMBI

Nosotros en las multicomunales estamos iniciando un estudio o al menos una identificación del suelo en el campo. Todos los sectores de cualquier comunidad siempre tienen una denominación que está muy relacionada con el uso del suelo. Cuando se dice, por ejemplo, Jicha pampa se tiene suelos sin drenaje adecuado. Quiero señalar que sería bueno que todos los compañeros que estamos acá levantemos los toponimios de todo un ámbito y habrán muchas coincidencias de nombres de lugares, incluso a distancia, por la utilización de un mismo nombre para denominar un sector o lugar.

CLASIFICACION DE SUELOS

Quispillaqta

(CARTILLA Nº 162).

Tecnología recolectada por:
Centro de Capacitación Campesina.
(CCC-UNSCH)

INTRODUCCION.

TECNOLOGIA: Clasificación de suelos.

UBICACION: Barrio de Unión Potrero, a 75 Km. de la capital de Ayacucho, Comunidad Campesina de Quispillaqta, distrito de Chuschi, provincia de Cangallo, departamento de Ayacucho.

INFORMANTE: Emilio Nuñez Conde, de 39 años de edad, casado y con cinco hijos. El se preocupa en la mejora de la organización y tecnología campesina.

CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS.

ALTITUD: 3700 - 4350 m.s.n.m.

CLIMA: Frío con temperaturas muy bajas de abril a septiembre e intensas precipitaciones de diciembre a marzo.

TOPOGRAFIA: De planicies a moderadas pendientes.

ANTECEDENTES.

El barrio de Unión Potrero es uno de los representantes de los doce barrios de la comunidad de Quispillaqta. Comienza a poblarse el año 1900, desde entonces ha enfrentado contradicciones internas y conflictos por la defensa de su territorio con comunidades vecinas. Actualmente alberga sesenta familias.

La vegetación es escasa a consecuencia de la indiscriminada tala que sus pobladores han efectuado, sin embargo existen pequeños bosques naturales que soportan considerablemente las condiciones ambientales de la zona.

El agua es escaso, contando con tres manantiales, posee una infraestructura rudimentaria de riego para una extensión de 11 Has. y otro revestido con cemento para 200 Has.; pero la agricultura se desarrolla mayormente en secano.

La tenencia de la tierra se basa en la propiedad colectiva, usufructuada por los campesinos de manera individual y colectiva.

El sistema de trabajo en sus principales actividades: ganadería, agricultura, artesanía, es familiar. Estas actividades se hallan dentro de una economía natural de autoconsumo.

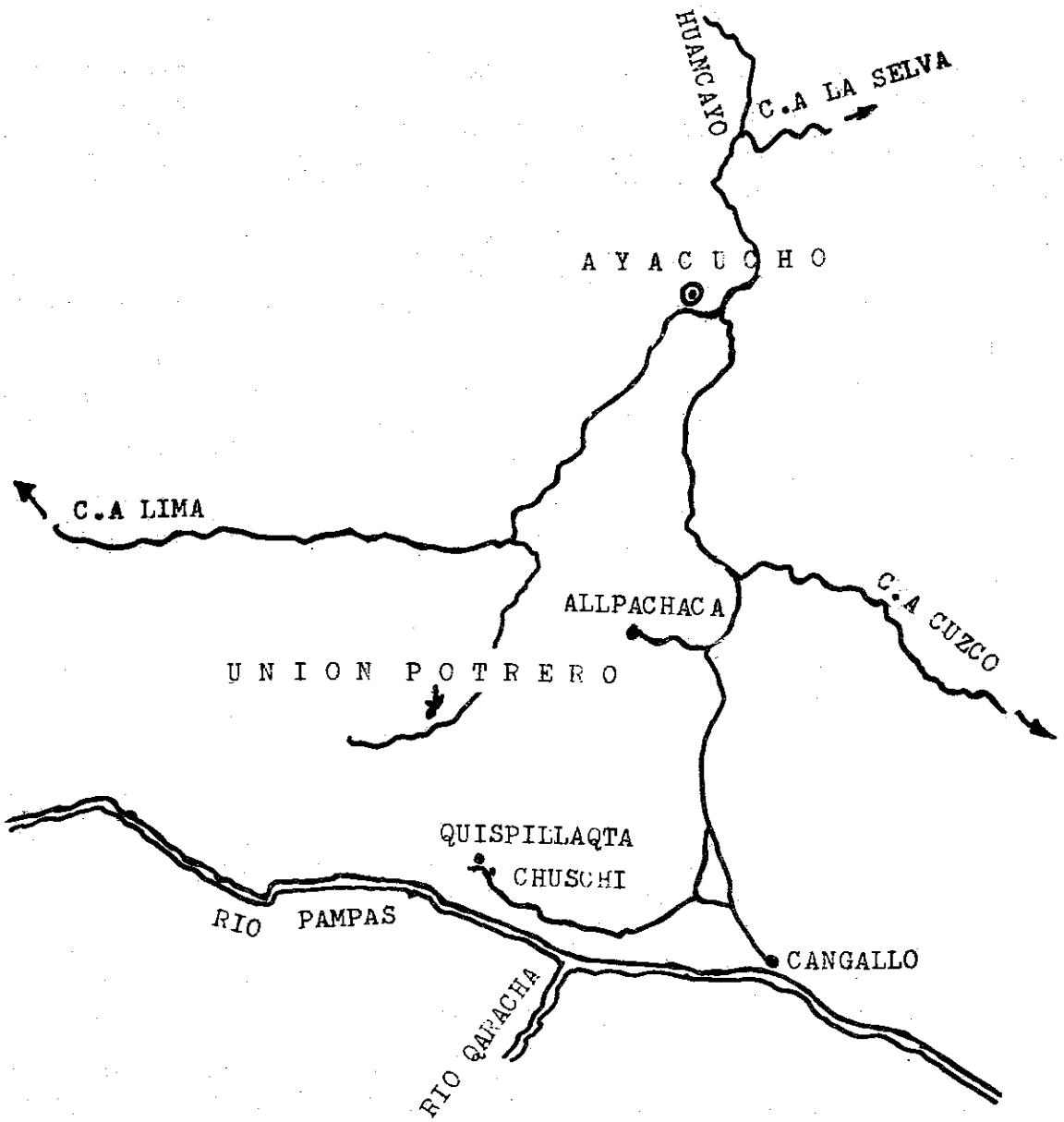
La ganadería se basa en la crianza de vacunos y ovinos, ambos de tipo criollo o chusco, habiendo un promedio de cinco o seis vacunos y de cincuenta a sesenta ovinos por familia. El resto de animales lo conforman equinos, caprinos, porcinos y aves de corral, en mínima proporción.

En la agricultura, se dedican principalmente a la producción de papa, cebada, quinua, habas, tubérculos menores; solo en la comunidad Madre de Quispillaqta siembran maíz.

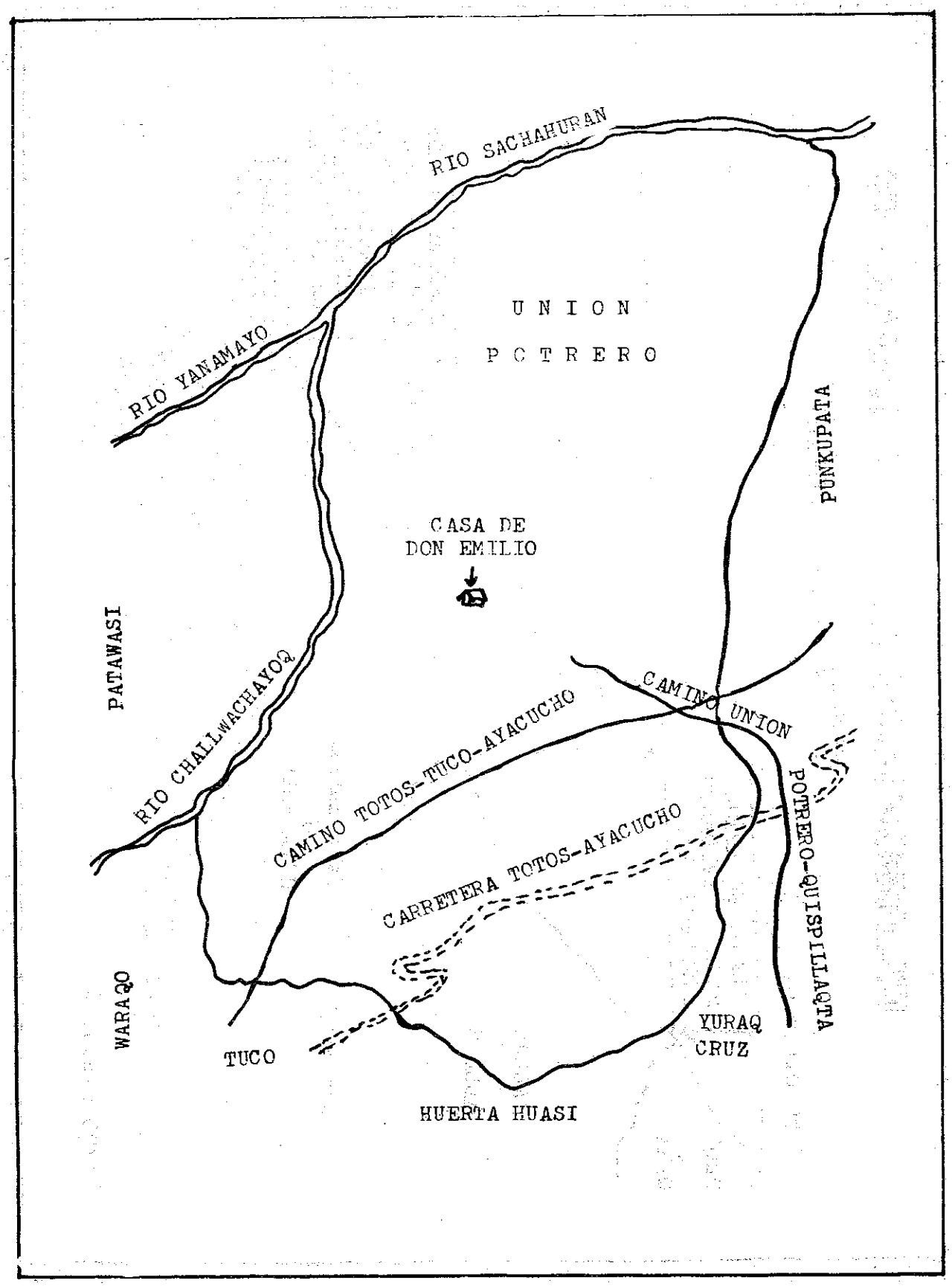
No existe una marcada diferenciación campesina, tienen por un lado autoridades reconocidas por el Estado los que lo representan ante las instituciones gubernamentales, por otro lado mantienen sus autoridades tradicionalizadas denominadas "varayoqs"; sin embargo su organización es sólida.

Ideológicamente, existe una imposición religiosa, anteriormente católica y desde la década del 70, se impone las denominaciones evangélicas: Asamblea de Dios del Perú y Bautista Cristiana, estas generan una serie de discrepancias, empero superviven ritos, costumbres y creencias propias.

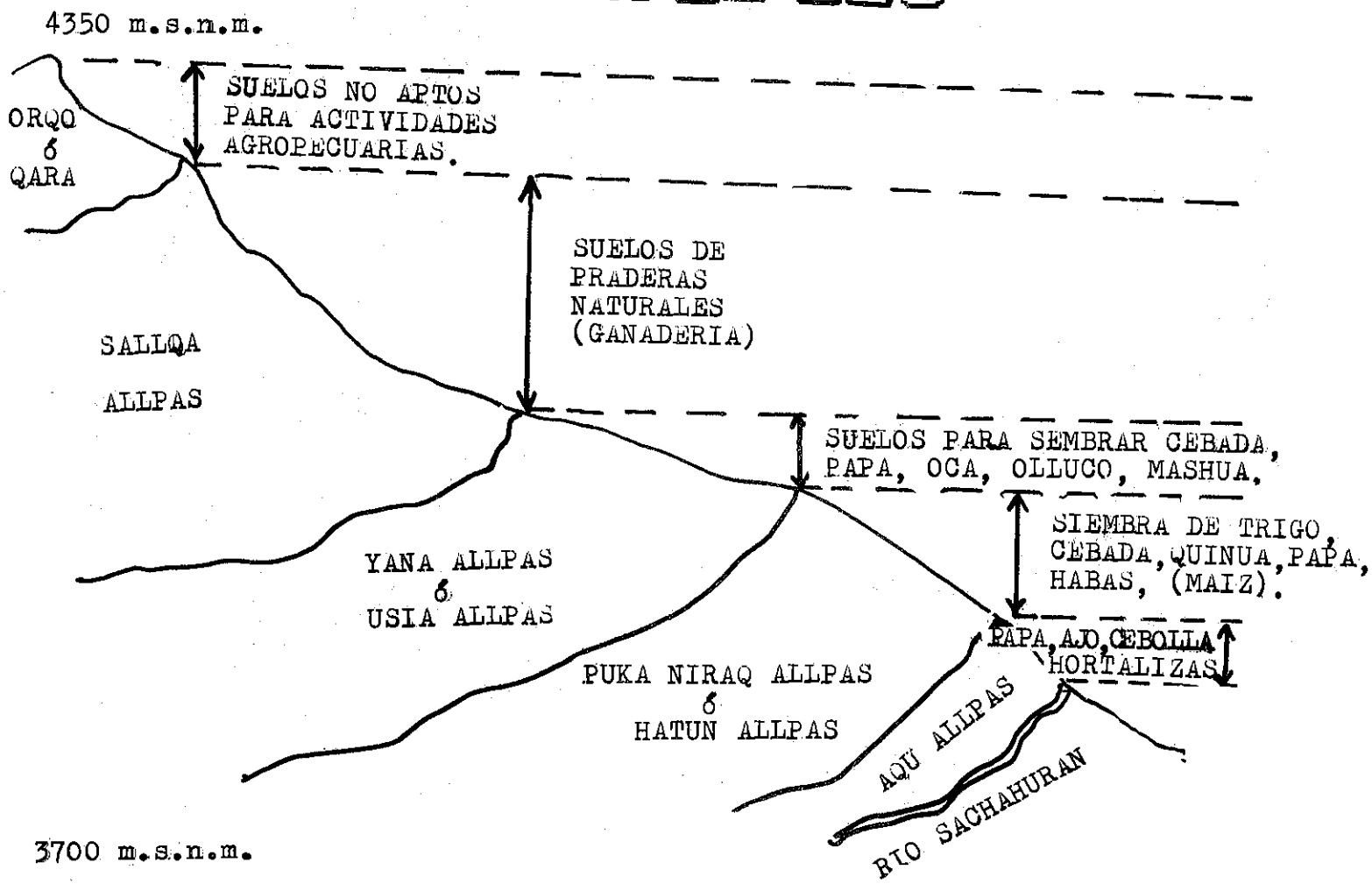
En este contexto, don Emilio Nuñez explica la forma de clasificación de suelos con categorías propias al mundo andino.



El Barrio de Unión Potrero pertenece a la comunidad Campesina de Quispillaqta, distrito de Chuschi, provincia de Cangallo, departamento de Ayacucho. Se ubica a 75 km. al sur-oeste de la capital del departamento, a una altitud de 3700 a 4350 m.s.n.m.


RIO SACHAHURAN
UNION
POTRERO
RIO YANAMAYO
PUNKUPATA
CASA DE
DON EMILIO
PATAWASI
RIO CHALLWACHAYOQ
CAMINO UNION
CAMINO TOTOS-TUCO-AYACUCHO
POTRERO-QUISPILLAQTA
CARRETERA TOTOS-AYACUCHO
WARAQO
YURAQ
CRUZ
TUCO
HUERTA HUASI

CLASIFICACION DE SUELOS POR EL USO



OTROS CRITERIOS DE CLASIFICACION.

1.- POR EL CONTENIDO DE HUMEDAD:

- CHAKI ALLPA - Suelo seco.
- YACUPANAN ALLPA - Suelo húmedo.

2.- POR SU FERTILIDAD:

- WANU ALLPA - Suelo fértil.
- WAKCHA ALLPA - Suelo pobre.

3.- POR EL RIEGO:

- PARQUYOQ ALLPA - Suelo con riego.
- MANA PARQUYOQ ALLPA - Suelo sin riego.

4.- POR SU EXPLOTACION:

- PURUN ALLPA - Suelo virgen.
- SAMAQ ALLPA - Suelo en descanso.
- TARPUNA ALLPA - Suelo cultivable.

5.- POR LA ECOLOGIA:

- HASANAN PAMPA ó HASANAN PUKRU - Suelo heladizo.
- MANA HASANAN ALLPA ó ALLIN FALDERIA - Suelo no heladizo.

CLASIFICACION DE CHACRAS.

- WAYQO CHACRA - Terreno en hoyada.
- PAMPA CHACRA - Terreno en planicie.
- PUKRU CHACRA - Terreno en depreción.
- PATA-PATA CHACRA - Terreno en ondenería.
- MOQO CHACRA - Terreno en lomada.
- QATA CHACRA - Terreno en ladera.
- ORQO - Cerro.

PRIMER SEMINARIO TALLER ALTIPLANICO DE
REVALORACION DEL CONOCIMIENTO ANDINO
ORURO 12 - 16 de JULIO DE 1988.

(Cartilla presentada por G. Blanco)

PREGUNTAS Y COMENTARIOS

PABLO REGALSKI

¿Se trata de la caracterización de tipos de parcelas o de tipos de suelos?

GUSTAVU BLANCO

Estan interrelacionados ambos conceptos. Para clasificar el suelo se considera el uso que tiene, el calor, los pisos ecológicos, etc.

JULIO REA

¿Cuál es la relación de este estudio con el diseño por pisos de Julio Valladolid?

GUSTAVO BLANCO

No existe relación. El comité de Ayacucho va organizar la investigación de tecnologias campesinas con la universidad y con Julio Valladolid.

RICARDO CLAVERIAS

Relación entre clasificación de suelos y la estrategia económica del campesino, en el sentido del uso de los suelos para cultivos comerciales y para pan llevar.

GUSTAVO BLANCO

La clasificación presentada no está relacionada a la producción comercial.

JAVIER GONZALES

Se refirió a las diferencias de términos entre las zonas. Puruma sería un término universal andino para denominar a la tierra sin cultivo.

TEOFILO HERRERA

Aconsejó clasificar los suelos por las especies vegetales indicadoras y por los animales silvestres que alli viven, y en general, integrar más factores.

ANA DE LA TORRE

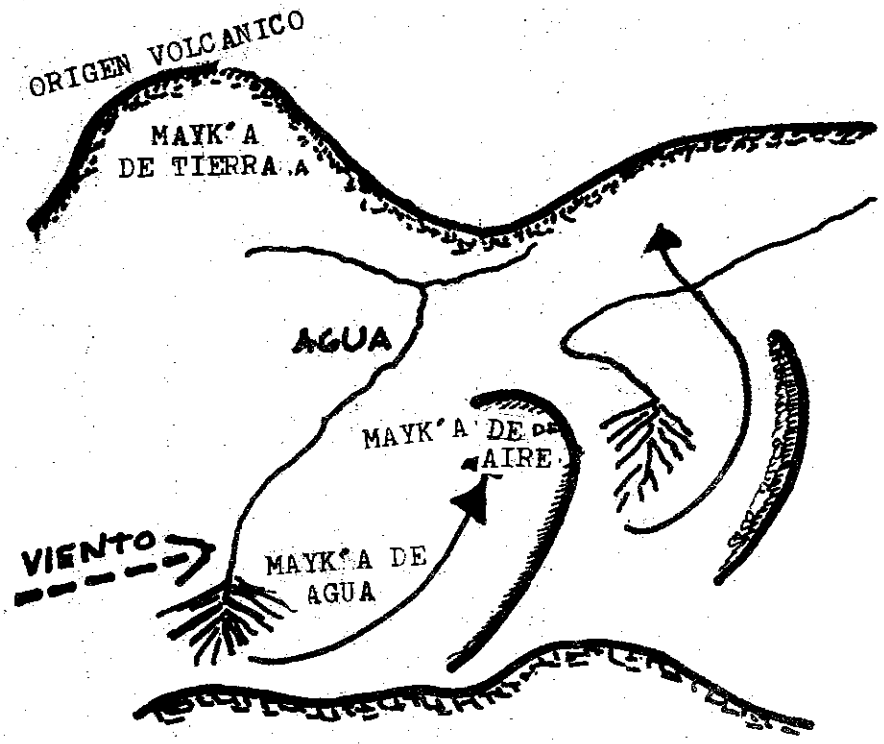
En un momento dado, al realizar el levantamiento de este estudio

se han cruzado la denominación de los suelos por los campesinos con los criterios propios del técnico. Sería conveniente que el campesino mismo nombre y describa los suelos.

ENRIQUE MOYA

El expositor ha usado palabras quechuas. Esto lleva a considerar que puede haber muchas variaciones según la riqueza cultural de la región, que a su vez depende de si se trata de zonas de libre expresión en contraste con zonas reprimidas. En algunos sitios por ejemplo, el viento tiene importancia: Huarac allpa. No vamos a encontrar una clasificación cartesiana sino una denominación del suelo con su tipo de uso.

MANEJO DE MAYK'AS



INFORMANTES:

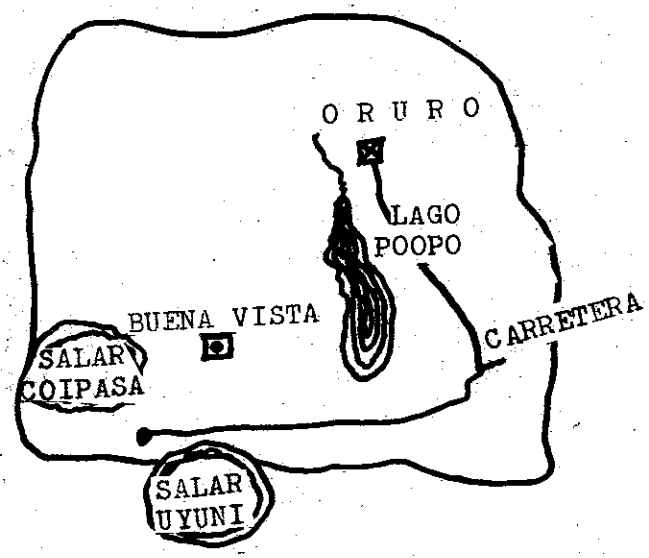
SIMON CANAVIRI: Con 70 años de edad, agricultor con dos hijos mayores de edad.

FORTUNATO CANAVIRI: Con 59 años de edad, agricultor con siete hijos mayores de edad.

Trabajo realizado con el técnico del IBTA (Instituto de Tecnologia Agropecuaria) en convenio IBTA-PAC ORURO: Ag.: Policarpio Canaviri oriundo de esta comunidad.

UBICACION:

La comunidad Buena Vista está ubicada al sudoeste del departamento de oruro un poco hacia el Noreste de la población de Salinas de Garci- Mendoza.



CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS

ALTITUD: 3700 m.s.n.m.

CLIMA: Frío-seco; es bastante riegosa para el cultivo, se siembra en poca cantidad quinua y papa.

TOPOGRAFIA: Es una zona irregular donde alternan planicies y serranías. Existen grupos de cerros de origen volcánico irregularmente distribuidos en cuyas faldas existen morrenas glaciares sobre una planicie cubierta con tholares y zonas de "Pelar" es decir sin cubierta vegetal.

ANTECEDENTES.

La comunidad corresponde al cantón Aroma (antes Jaruma) y es más ganadera que agrícola.

En la zona existe bastante piedra caliza con la cual construyen sus canchones donde cultivan papa y quinua.

El presente trabajo es una comprobación del manejo de mayk'as en una zona semiárida aimara que se diferencia de aquel trabajo presentado en el segundo seminario taller P.A.C.-Oruro Agosto 1987 sobre clasificación de suelos en la comunidad de KHASA HUASA.

Cuando hablamos de mayk'as entendemos aquellas zonas que "reciben nutrientes de los Mallcus" (de los cerros) cuando hay precipitaciones pluviales fuertes (que son escasas durante la época de lluvia dependiendo del comportamiento del año). Este tipo de mayk'a lo llamaremos "mayk'a de agua" para diferenciarlo de la "mayk'a de tierra"que se refiere al aporte de materia ("de adem-

tro"), fruto de actividad volcánica. También podemos hablar de "mayk'a de aire" referida a las formadas por el traslado de partículas de tierra por la acción del viento, en este caso dominante desde la Cordillera Occidental de Los Andes, frontera con la República de Chile.

El presente trabajo muestra, con este ejemplo, que el hombre andino en relación estrecha con la naturaleza, a través de la veneración a la Pachamama que es lo que se tiene tangible en la AKAPACHA (KAYPACHA), combina los tres tipos de mayk'as con los cuales "logra hacer el suelo",que lo conoce perfectamente y debe saber "alimentarlo" con lo que viene desde las partes altas ya casi relacionado con el Dios Cielo, ALAJPACHA.

DESCRIPCION DE LA TECNOLOGIA.

Observando el plano adjunto veremos la existencia de dos ríos (temporales se entiende).

Nos referiremos al "río" de la izquierda que recogerá las aguas de las laderas y pasará un sector bajo (Ch'ojllu Uraque y Thayaña Llankan- Uraque); pasa la carretera que forma o recorre por un sector garganta por donde recorre el viento. Una vez llegado a la parte adecuada los campesinos con la técnica de mayk'as (VER " DESDE LA SAYAÑA Nº 6 ó EL Nº 62 DE TECNOLOGIAS CAMPESINAS DE LOS ANDES) van formando la mayk'a umata maykata uraque (juira) estas mayk'as son buenas productoras de quinua y donde se realizan labores agrícolas con la "roturación cero" con solo el empleo de la taquiza y del llucho (ver "Tecnologías Campesinas de los Andes" Nº 63). En estas mayk'as se realizan siembras"intensivas" y hasta de monocultivo con solo cambiar las variedades debido a que sus fitotoxinas se soportan perfectamente si se lo realiza en la secuencia siguiente:

En tierras Puruma corresponde la variedad K'ellu o Hiri; en la siguiente siembra, en la misma parcela corresponde la variedad Wila Koymi, luego Wila Naira, Blanca Pandela Rosada, Utusaya,etc, sin que sea observado detrimento en la producción.

En el transcurso del año existen vientos desde el Occidente que con torbellinos "erosionan" esta mayk'a, para alimentar la otra parcela llamada Huayram mayk'ata Uraque que se lo utiliza para cultivos de quinua, queremos indicar que este tipo de suelo "hecho por el viento" es una correcta mayk'a de aire, pues esta constituido por el material de arrastre llevado por el viento y que se acumula al pie de la nueva ladera de la loma en forma de herradura. Las partículas de tierra y arena son de tamaño mayor a la que se encuentra en el nivel superior que denominan K'aima Uraque (Juira Yaram) apto para la producción de cebada o grano.

Por el otro lado, a la derecha del plano adjunto, hay otro "río" que baja la ladera para formar otra mayk'a, Lajma Uraque

que al igual que la anteriormente descrita, es para cultivo de quinua. Ahora, a la derecha de esta mayk'a, existe promontorios del sector denominado Chajhua Uraque que actúa como rompeviento desviando la corriente del viento hacia el norte, hacia la nueva ladera, formada por el material de arranque de la mayk'a Lajma Uraque; la nueva ladera se conoce como Ch'amaya Uraque apta para cultivar quinua y grano de cebada.

El plano adjunto tiene otros detalles sobre Umiro Uraque, sector hortícola, así como también sobre la ubicación de las Uta - k'allpas (canchones protegidos) cerca a la vivienda para la producción de papa; arriba a la izquierda, hay un sector abrigado denominado C'uncho Uraque adecuada para producir apilla, oca para autoconsumo.

Como fue descrito , estamos ante un sistema de manejo de suelos perfectamente realizado que no podría confundirse con procesos erosivos puesto que en la cosmovisión andina se entiende la unidad entre las tres divinidades: ALAJPACHA (el cerro y el aire, el Dios cielo); AKAPACHA (el agua, la mayk'a, el Dios de aqui sobre la tierra) y el MANKAPACHO (las cenizas volcánicas, la actividad volcánica, el Dios de adentro la tierra).

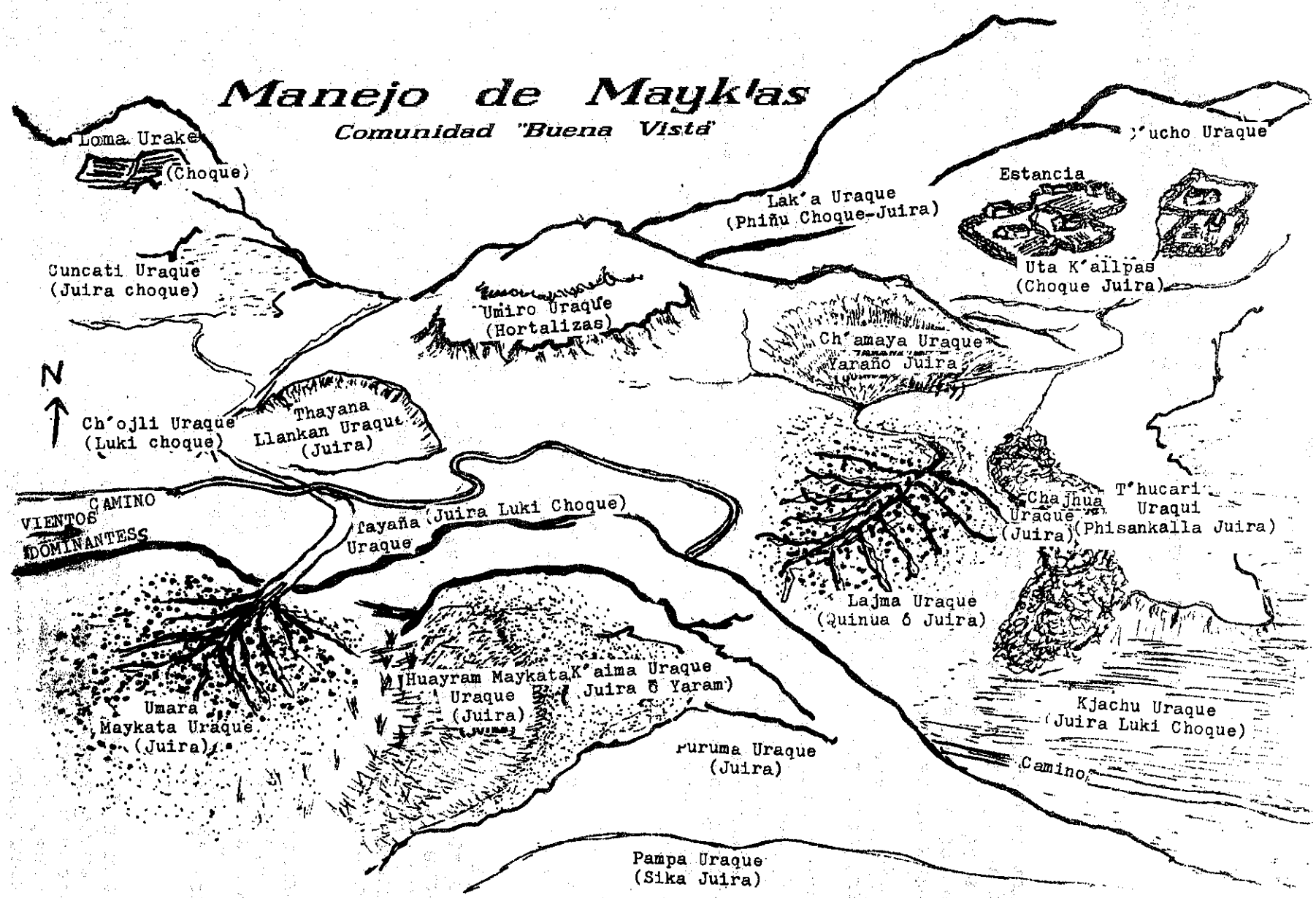
En ningún momento es observable una violentación de esta naturaleza, solo se esta ayudando a alimentar en la mayor forma posible a la Pachamama, se está ayudando a construir a las tres divinidades, este mundo en el que nos encontramos.

Los ritos que se realizan en la región nos muestra como se logra comunicar el sistema tecnológico a otras generaciones, sin perder su esencia, puesto que los símbolos que emplea son perdurables. Otra cosa resulta cuando el "EMPERADOR" o el personaje más importante para la predicción del clima ya no coincide con el comportamiento del clima en áreas deterioradas por la introducción de maquinarias de otro sistema dentro del sistema agrícola andino.

Las predicciones del "Emperador" serán válidas, y así efectivamente, para sectores donde no se ha introducido otro sistema ajeno.

Para las zonas com mecanización agrícola realmente es un reto (para los Emperadores) el asimilar dentro de su sistema la tecnología mecánica, pero se continua buscando la relación, y debe existir una forma de relacionar, para que no se desconfía de lo que determinan los ritos en la predicción del clima aún en zonas mecanizadas.

Tecnología revalorizada por:
Agr. Policarpio Canaviri; Tec. Investigaciones IBTA.
Ing. Juan Sam Martin M. Tec. P.A/C.
IBTA - PAC


Manejo de Mayklas
Comunidad "Buena Vista"
Loma Urake
(Choque)
Cuncati Uraque
(Juira choque)
Lak'a Uraque
(Phiñu Choque-Juira)
Estancia
Uta K'allpas
(Choque Juira)
Umiro Uraque
(Hortalizas)
Ch'amaya Uraque
Yaraño Juira
N
Ch'ojli Uraque
(Luki choque)
Thayana
Llankan Uraque
(Juira)
CAMINO
VIENTOS
DOMINANTES
Thayaña (Juira Luki Choque)
Uraque
Chajhua
Uraque
(Juira)
T'hucari
Uraqui
(Phisankalla Juira)
Lajma Uraque
(Quinua ó Juira)
Huayram Maykata
Uraque
(Juira)
K'aima Uraque
(Juira ó Yaram)
Umara
Maykata Uraque
(Juira)
Kjachu Uraque
(Juira Luki Choque)
Ruruma Uraque
(Juira)
Camino
Pampa Uraque
(Sika Juira)

CARTILLA PRESENTADA POR JUAN SAN MARTIN

PREGUNTAS Y COMENTARIOS

JAVIER GONZALES

En determinado libro había leido que durante la época del incario en los sectores donde no llovía, creo que era en las zonas costeras, los incas hacían una especie de hoyos de gran dimensión que llegaba a una profundidad de tres metros y dentro de ella cultivaban.

JUAN SAN MARTIN

Esta comunidad nos ha servido de ejemplo porque en esta parte se continúa todavía la roturación cero o sea nó ha entrado el tractor aquí, en ninguna oportunidad. Siguen utilizando la taquisa. Este tipo de análisis, de cómo funciona el manejo del suelo de la mayka, ayuda al PAC para poder colaborar con la comunidad, apoyar a la comunidad en la ampliación de las maykas, por ejemplo. Entonces realmente nos da nuevas alternativas de apoyo a los ayllus. No es simplemente un estudio.

RAUL MENDIVIL

Bueno no conozco particularmente la zona, pero mi observación va en el sentido de que me parece que la intención de la población ha sido trasladar un material agrícola necesario de la parte de arriba hacia abajo. Bueno no sé cómo será el manejo pero me parece que hay un peligro evidente ahí, que está provocando procesos erosivos y ¿de qué manera esto es controlado?, porque en la zona del Cusco, por ejemplo , hay de repente circunstancias más o menos similares pero no se ha podido manejar y se han formado cárcavas bastante profundas y ese es un problema creo que general en toda la sierra, pero no sé de qué manera han podido controlar ese proceso erosivo porque si no se controla la cosa iría en aumento.

JUAN SAN MARTIN

Los campesinos de la zona no lo consideran tan peligroso por la poca precipitación pluvial, una o dos precipitaciones fuertes en el año. Hay algunas maykas, pero como le digo no es muy grave. Lo que les interesa a ellos es que baje la suficiente cantidad y la clave está en el manejo de la mayka. Tenemos un folleto sobre el manejo de las maykas, cómo van haciendo, cómo van distribuyendo toda el agua que viene de arriba. La van manejando perfectamente, van distribuyendo a lo largo y a lo ancho de toda la mayka.

ALBERTO PILARES

Era sobre la erosión, sobre todo cuando dijo que se podía crear nuevas maykas, claro también se corre el riesgo de potenciar los fenómenos de erosión.

JUAN SAN MARTIN

Como les digo la precipitación no es demasiado.

JULIO REA

¿Ustedes han notado alguna asociación en la formación de suelos y la utilización de especies y variedades de papa?

JUAN SAN MARTIN

Bueno la zona no produce mucha papa, mayormente son papas nativas andinas, no hay ninguna papa de la mejorada, son para consumo familiar, entonces no es mucho. Lo que sí producen en mayor cantidad es quinua. La quinua tiene la ventaja de absorver del aire la humedad y, como les digo, aunque no llueva. Una o dos lluvias es suficiente, por eso estas zonas son caracterizadas por la producción de quinua.

GUSTAVO BLANCO

Lo que me preguntaba cuando planteabas que se puede formar otras maykas ¿en q tiempo se formaría una hectárea de maykas con la precipitación que planteas y cómo participa aquí la comunidad o el ayllu?

JUAN SAN MARTIN

La comunidad en este momento tiene suficiente con estas dos maykas. Por otra parte, desde que ingresó la maquinaria han empezado a sembrar en la parte de la pampa. Esa es una tendencia casi generalizada. En la pampa han ido destolando y han ido entrando con el tractor. Yo creo que el tiempo de formación de estas maykas es bastante largo. Lo que sí les interesa es que cada año vengan nutrientes y alimenten a la pachamama com dicen ellos. Ellos no lo ven como una cosa que están erosionando sino que están alimentando a la tierra para que produzca nuevamente quinua.

JULIO VALLADOLID

Quiero felicitar al colega porque nos nuestra la riqueza del saber campesino en el manejo de suelos. Quisiera hacer un breve comentario sobre lo que he podido captar de estas exposiciones. En forma genérica se ve que hay buenos aportes, una recuperación de conocimientos importantes pero todos puntuales: puntuales en el tiempo y en el espacio. También otra cosa más, en realidad es una apreciación personal, no creo que solamente los edafólogos, los especialistas en suelos, van a poder hacer la clasificación sino que ésto va a tener que ser fruto de un trabajo conjunto de diversos especialistas. Porque el agricultor no considera al suelo por el suelo, sino que está siempre él clasificando, si se le puede llamar así, el suelo asociado a la planta, asociado al animal, asociado al clima y todo ésto en el tiempo y en el espacio y se complica más la cosa porque se agrega la ritualidad, todo lo ceremonial que tiene ésto.

Pienso que esto no es un trabajo a corto plazo sino que si se continúa con este interés y este afán de sistematización, tenemos que ir reuniendo datos no de una, dos o cinco campañas agrícolas o cinco años, sino de por lo menos 10, 12 años, un ciclo de manchas solares. Porque indudablemente hay una relación entre el número de manchas solares y las épocas de excesos de precipitación o sequías. Entonces habróa que hacer estas observaciones teniendo también en cuenta lo siguiente, el manejo de los laymes o de las aynocas en relación a este ciclo largo. Esto sería terrenos que tienen que entrar en barbecho sectorial, pero debe haber también otra cosa para terrenos de uso intensivo, también así a largo plazo.

Finalmente, me estoy preguntando ahora, ¿es necesario que siempre haya contradicciones, no acuerdo, entre la concepción andina y la concepción, vamos a llamarle así, occidental y cristiana, o en otra forma, el saber andino y el saber analítico cartesiano?

JUAN SAN MARTIN

En realidad las dos áreas de siembra, como hemos dicho la pampa y la mayka, y la introducción del tractor, prácticamente, nos han dado las luces sobre la cuestión de la predicción del clima. Hemos tenido que entrar en la cuestión de los ritos, de la fiestas del 2 de mayo, del 2 de agosto, 2 del noviembre, etc. donde se asistió a los ritos y nos dimos cuenta de cuáles eran las bases justamente de predicción, cuáles eran los elementos variables y cuáles los elementos no variables.

De todas maneras, lo que hemos visto es que en la pampa el tractor ha erosionado al suelo, ha deteriorado el suelo. Entonces el "Emperador", que se llama el hombre que va previendo todo el año cómo va a ser el aspecto climático de ese año, para la pampa ya no podía indicar si va haber heladas. El hacía la mesa ritual y observaba en su fecha y decía señores este año no

va a haber helada, pero llegado el momento estaba creciendo el cultivo en la pampa y venía la helada y se secaba. Entonces, la gente comenzó a desconfiar de este tipo de cultura; decían que ya no servían, que el clima había cambiado, etc. Pero no se trataba de eso. Era otra cosa. Había entrado un sistema diferente al sistema andino a trabajar esa zona, un sistema occidental había entrado dentro de un sistema que estaba bien amarrado, estaba bien hecho, entonces en esas condiciones, el "Emperador", ya no podía, había una cierta duda. Entonces eso es lo importante, que había un choque de culturas donde ya no se podía predecir y no había seguridad. De todas maneras las predicciones del "Emperador" seguían sirviendo para las partes de serranía donde casi han mantenido una producción promedio de ocho quintales por hectárea, no han tenido rendimiento decrecientes.

FRANZ AUGSTBURGER

Solamente quisiera mencionar dos aspectos. En primer lugar agradecer a Juan San Martín por este lindo ejemplo que nos ha dado, cómo el hombre andino hace la tierra, cómo el hombre andino cuida sumamente bien, en estas condiciones, la tierra. La preocupación que ha surgido aquí entre algunos compañeros es la mía también, el hombre andino, y tal vez ésto un poco como una provocación para futuras discuciones, no hace solamente la tierra, la deshace también, o sea la zona andina es una de las zonas más erosionadas que tenemos. Entonces, justamente existe un proceso muy similar en los valles interandinos donde se hace tierras sobre las riberas de los ríos, tierras de cultivo de uso muy intensivo. Eso es una diferencia muy sustancial, lo que se hace aquí y lo que se hace abajo en los valles, el embramado, es un asunto que vive de los procesos erosivos altos ya marginales y enriquece una zona rica. Esto es un proceso muy diferente de lo que se está haciendo aquí, pero yo quisiera hasta cierto punto agradecer y hasta cierto punto contrarrestar. Estoy de acuerdo, el hombre andino hace tierras pero deshace también.

JUAN SAN MARTIN

Hay bastante trabajo sobre erosión eólica en Oruro. Viendo bien en la planicie lo que hemos encontrado es que más bien las dunas de arena que se forman y sirven como estrategia para la producción de quinua a los chipallas, por ejemplo. El chipalla sabe que la duna es una arena que va avanzando con el viento pero sabe que está dejando también nutrientes conforme va moviéndose, al igual que las lluvias. El chipalla va siguiendo a las dunas para sembrar. En esos lugares es más seguro porque es una planicie completamente sin ondulaciones, entonces la duna avanza, no hay ningún obstáculo para el viento, el viento es fuerte; pero si la duna le sirve como protector; como un radiador, como un calefón prácticamente, no le da helada y tiene nutrientes. En ese sentido la erosión, prácticamente, el chipalla no la ve como un problema, más bien como una cosa que necesita. Lógicamente hay mucha discusión sobre si estamos deteriorando el altiplano o estamos beneficiando a ciertas etnias. Entonces ahí hay una discusión. Es comprensible.

CLASIFICACION DE SUELOS SEGUN LOS AGRICULTORES

COMUNIDAD: Comunidad productoras de quinua del Cantón Aroma.

TECNOLOGOS: Son recogidos de varios agricultores de las Comunidades Pozo, Buena Vista, Tolamayo y otros de menor producción.

UBICACION: Estas comunidades estan ubicadas al nor este de la provincia Ladislao Cabrera, pertenecen al cantón Aroma del Dpto. de Oruro.

DESCRIPCION GEOGRAFICA.

ALTITUD: 3830 m.s.n.m.

CLIMA: Frígido, variando de acuerdo las estaciones del año, áunque no se observan cambios precisos.

TOPOGRAFIA: Toda esta zona está caracterizada por los arenales, lomas, colinas de pequeñas cerranías de piedras calcareas, tolar pajonales consideradas lugares más agrícolas.

ANTECEDENTES.

Estas comunidades desde hace mucho tiempo atrás cultivan quinua como también papa, tiene microclimas muy bien definidos para cultivos ya específicos con rendimientos elevados.

Estas zonas más se caracterizan y se distinguen poruqe antiguamente los cultivos se hacían en canchones de piedra, tapiales que hoy en día se ven muy pocos, s in embargo existe la posibilidad de volver a los canchones para asegurar los alimentos.

Antiguamente (1940) ivan al valle con llama llevando sal, charque, grasa, etc. para hacer el trueque respectivo. Durante el viaje a las cabeceras de valle existía el problema con los patrones de las haciendas asentadas en cercanías del camino al valle, justamente por el pastoreo en sus dependencias, ellos exigían regalos muy exagerados, de no aceptarse ésta quitaban sogas, ponchos, etc.

Por entonces los sembradíos eran pequeños, todo laboreo manual, además se practicaba estrictamente las labores culturales como selección de semillas, deshierbes, abonamiento, rotación; o sea como eran pequeñas se podía cubrir la mano de obra y desde ya los rendimientos satisfacían al trabajo, como también el

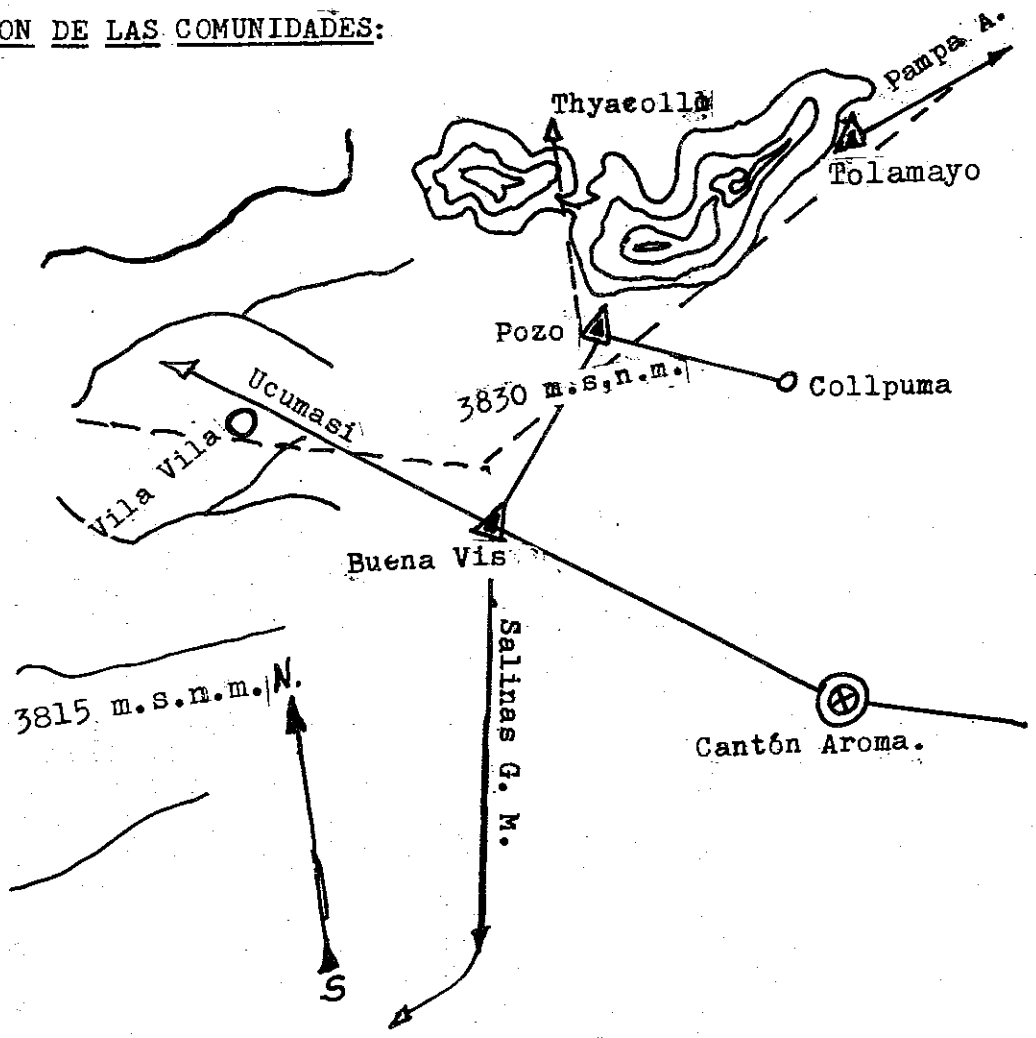
ataque de plagas era considerable. (mínimo)

Apenas empezado con las roturaciones con arado de disco aumentto las plagas como keona keonas, ticonas y como junto a los tractores llegó también los llamados productos fitosanitarios para su utilización.

Según los agricultores de la zona mencionan de que en los primeros años llegaron a producir cantidades que jamas se producía, como los rendimientos eran tan elevados (40 qq) y se dieron el lujo de hacer roturar hasta 50 tareas (6400 m²) por persona, este año cuando llegó la época de siembra trabajamos como nunca; donde ese año las plagas aun no identificadas se hicieron troya con los sembradíos arrasando en sectores irremediablemente.

Muchos de los agricultores por la decepción se ausentaron de la comunidad en busca de trabajo en las ciudades y muchos ya no han vuelto.

UBICACION DE LAS COMUNIDADES:



Comunidades que usan esta clasificación del suelo.

▲ = Comunidades de buena producción de quinua.

O = Comunidades con pocas posibilidades. (quinua)

—— = Camino para vehículos.

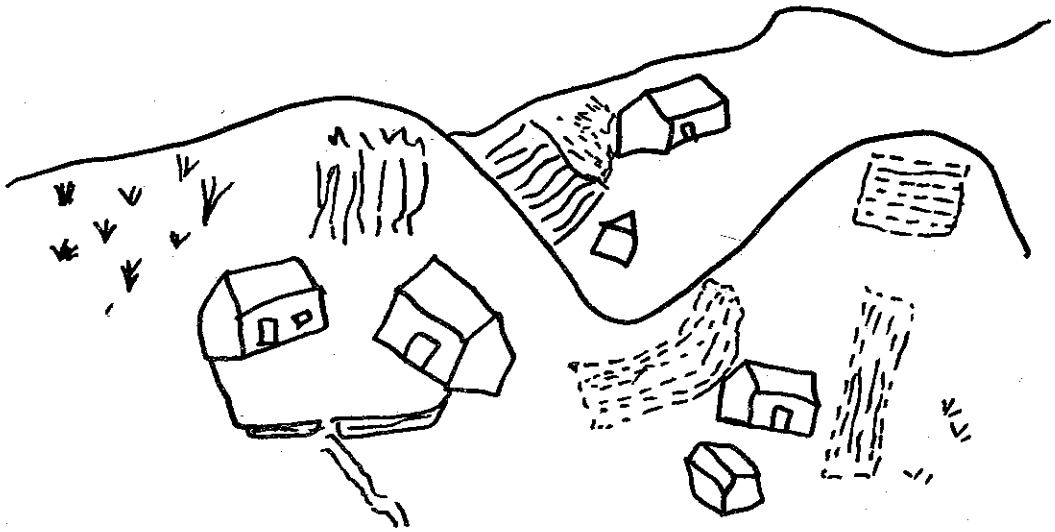
◉ = Cantón a la que pertenecen las comunidades.

----= Lugares más elevados.

DESCRIPCION DE K'ALLPAS.

1.- UTA K'ALLPAS.- Son terrenos pequeños que rodean a la casa de los agricultores, los cuales son seguros para la producción de quinua y papa, la superficie promedio de ½ hectarea se estima por familia, estos terrenos siempre estan con cultivo, el descanso está un tanto limitado (cada tres años, un año de descanso). En cuanto a la papa, se siembra la comercial (pali) y quinua generalmente la blanca.

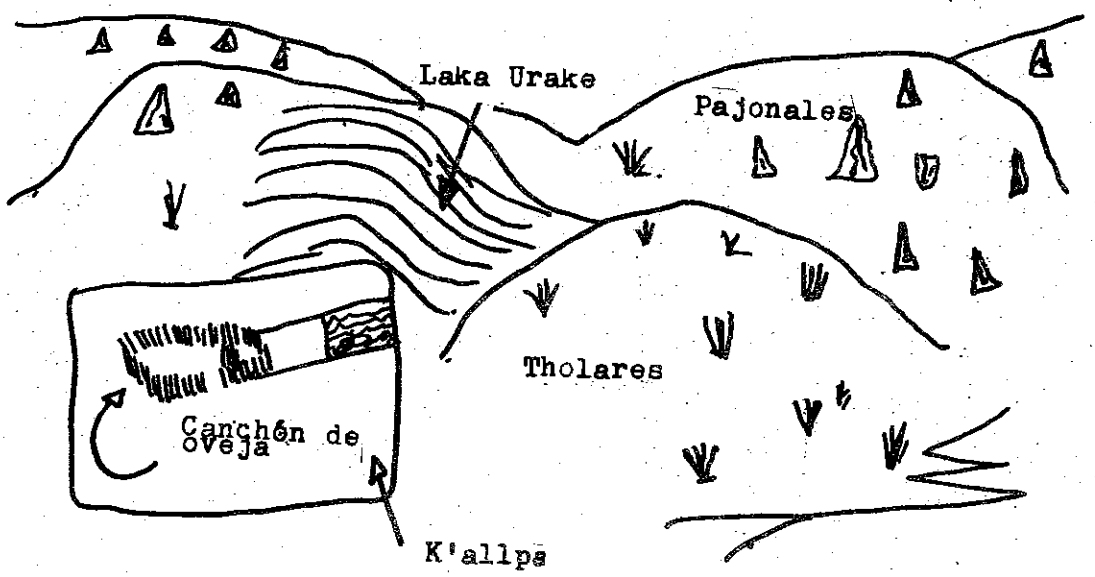
2.- K'UCHO URAQ'UES.- Generalmente ésta clase de terrenos son muy pequeños y que tienen un microclima que permite que la producción sea segura especialmente para la papa. Este tipo de suelo , año que pasa se esta volviendo pequeño, ocasionado por el crecimiento de la población. Los agricultores aseguran la alimentación sembrando en lugares con poco riesgo.



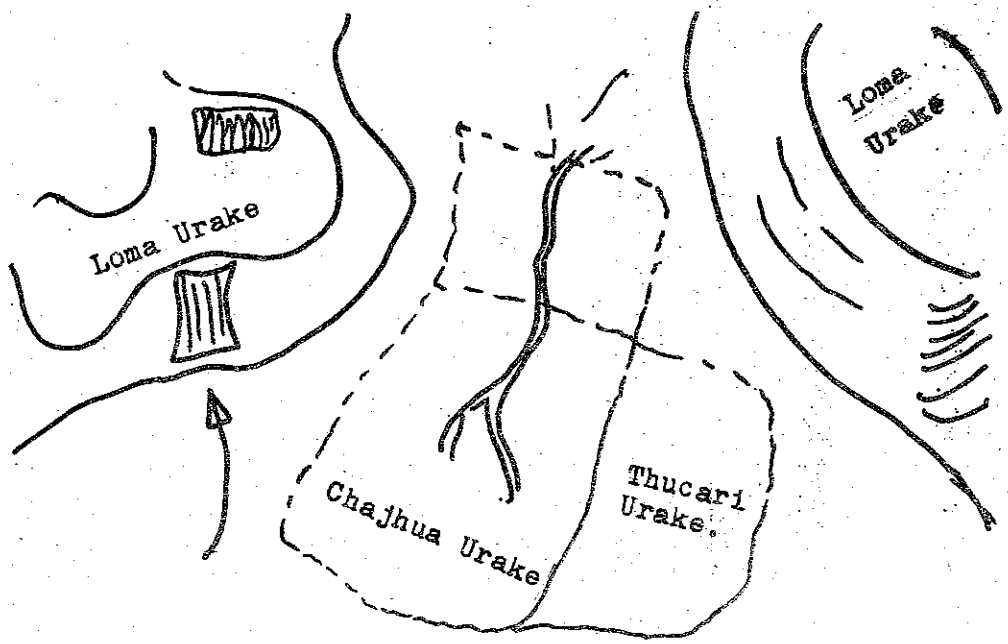
3.- LAK'A URAKE.- Este tipo de suelos abunda en la zona, o sea son franco arenosos, donde la vegetación que cubre es paja (stipa, ichú) k'jachus (stipasp), tholas y otros, los mismos carecen de materia orgánica, son terrenos especialmente para

el cultivo de quinua y papa luki, estos suelos exigen el descanso de por lo menos cuatro a seis años, para nuevamente sean utilizados.

4.- JIRATA K'ALLPAS.- Estos suelos para que tengan tal clasificación son intervenidos por los agricultores, incorporando el estiercol de oveja fresca, estos suelos son preparados para especies específicas como: papa yari, papa comercial y el rendimiento es muy bueno cuando la lluvia es más que regular, estos productos también son destinados para usos específicos por contener un mayor porcentaje de agua que otras.



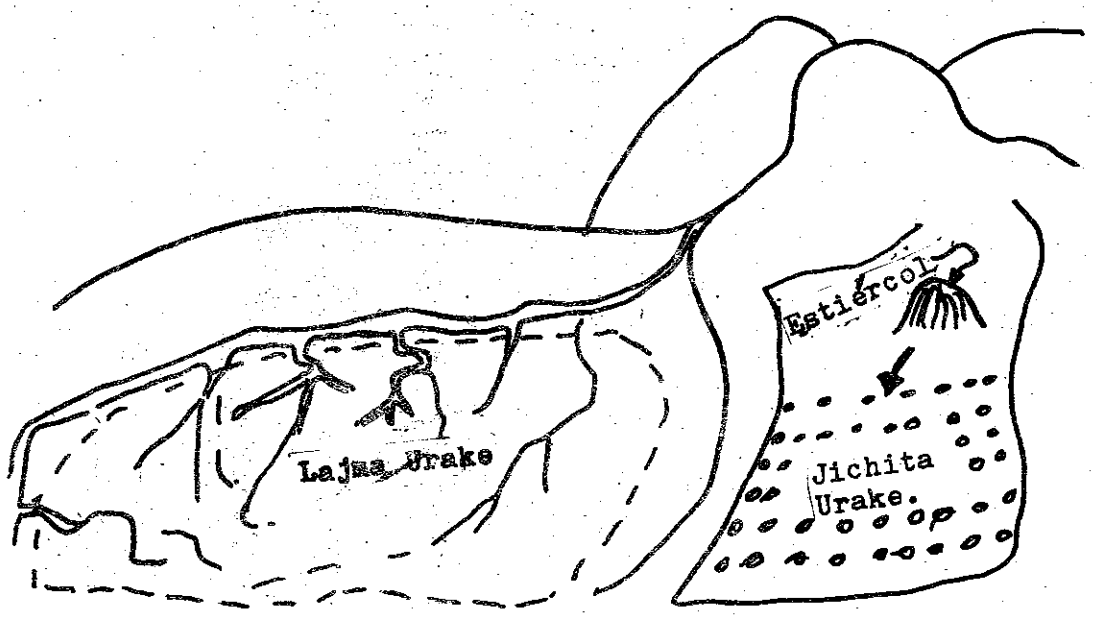
5.- CHAJHUA URAKE.- Son suelos que tienen piedrecillas, un suelo con poca capacidad de retención de humédad, estos suelos cuando la distribución de lluvia es irregular , las



plantas de quinua no prosperan y mucho menos la papa, estos suelos son poco apreciados por los agricultores, solo utilizan cuando pronostican un buen año.

6.- THUCARI URAKE.- Son denominadas así por la poca fertilidad que tienen los suelos, en estos suelos siembran vairedades de quinuas coloradas, que bajo esas condiciones prosperan, además los agricultores ven con poca importancia, justamente porque la inclinación de los agricultores es a la mayor producción y con fines comerciales.

7.- LAJMA URAKES.- Son suelos denominados así porque cada años que pasa va formandose de a poco, o sea, estaría después de las mayk'as ó principios de formación de la mayka. El responsabel es el agua para la producción de quinua, este tipo de suelos existen en varias partes pero superficies pequeñas.



8.- JICHITA URAKE.- Son suelos que han tenido incorporación de una cantidad suficiente de estiercol por hoyo, generalmente son "purumas" y previamente roturadas y para papa luki específicamente, justamente la variedad tolera las heladas, estos suelos requieren guano de llama y no así de ovejas. Los agricultores ven por conveniente sembrar papas de línea pali para hacer chuño, las mismas producen cuando no hay heladas.

9.- UMIRO URAKE.- Son suelos que tienen bastante humedad superficial, se tiene en existencia en esta región aproximadamente un 5% del total de superficie cultivable y son utilizadas para siembra de hortalizas como: haba, arveja, cebolla, también tubérculos menores como izaño, oca y cereales como el maiz precoz.

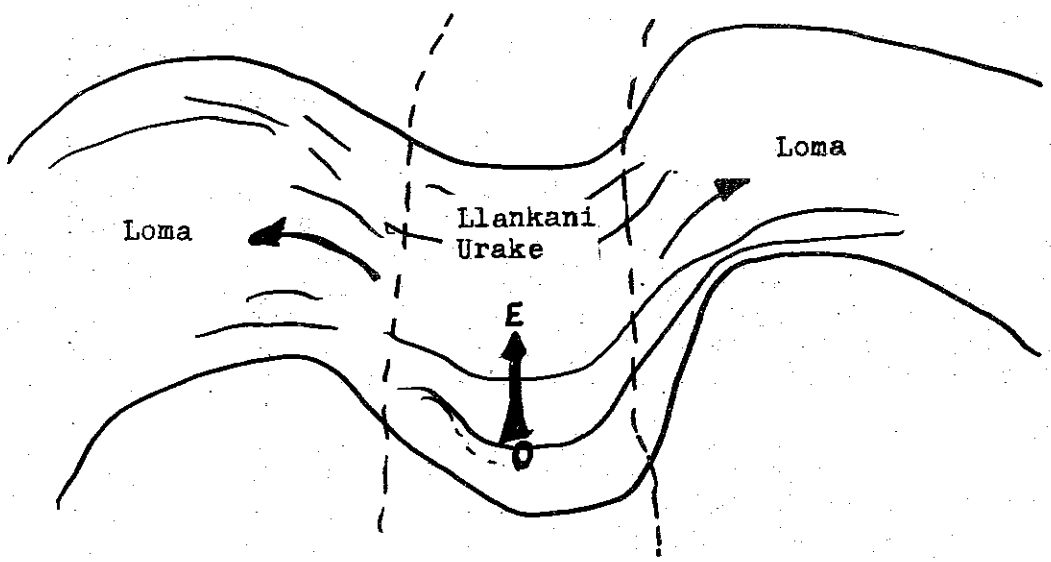
10.- CUNKATI URAKE.- Son suelos ubicados al costado de las pequeñas lomas que son ventajosas para el cultivo de papa y quinua en forma rotativa, generalmente estos suelos tienen una textura areno limoso a simple vista y lo de bueno es que estos suelos son poco susceptibles a la erosión, son muy apreciados por los agricultores y conservan bien los linderos.

11.- LLAMPU URAKES.- En estos suelos abunda paja y ñaka thola, esto sirve como indicador para que el suelo sea muy bueno para el cultivo de quinua como primer año y luego el segundo año debe ser sembrado papa moroko luki (para chuño).

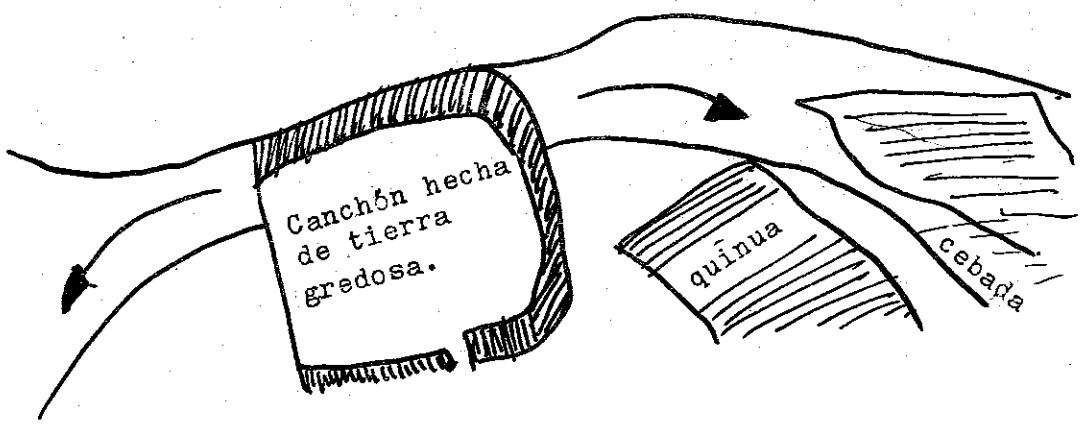
12.- ÑEKE URAKES.- Este tipo de suelos es utilizado para especies específicos, la roturación se debe hacer con un tiempo anticipado a los normales, esto para buena retención de humedad, el rendimiento de quinua es estos supera

12.- ÑEKE URAKES.- Este tipo de suelos es utilizado para especies específicos, la roturación se debe hacer con un tiempo anticipado a los normales, esto para buena retención de humedad, el rendimiento de quinua en estos supera a los de llampu urake, o sea, es bastante compacto las panojas.

13.- LLANKANIURAKE.- Son suelos que tienen apariencia arenal superficialmente, donde a una profundidad de veinte a veinti cinco centimetros aparece una capa limosa húmeda, estos suelos son utilizados únicamente para quinua , solo hay que tener muy en cuenta en la época de siembra por ser un tanto riesgoso para la helada.



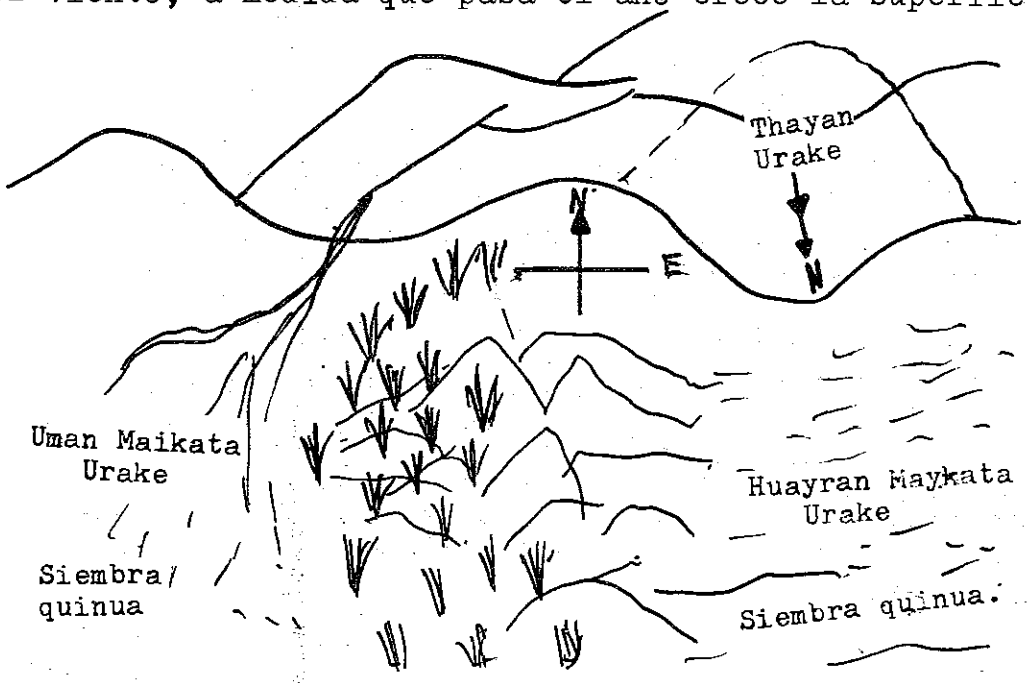
14.- CHOJRU URAKE.- Son clasificados estos suelos por su baja humedad generalmente este tipo de suelos se presenta en las cabeceras de las lomas, es estos suelos se siembra cebada a la humedad de la primera lluvia.



15.- THAYAN URAKE.- La clasificación de este suelo está dado por la orientación, así por ejemplo los del lado norte de las lomas son generalmente afectados en gran parte, de ahí que losdagricultores para mayor seguridad utilizan el lado opuesto.

16.- UMAN MAIK'ATA URAKE.- Son terrenos formados por el agua de lluvia, para esta formación interviene la mano del hombre y con la conciencia de que debe sembrarse solo la quinua, el mismo tiene una estructura especial clasificado como Mayk'a Urake.

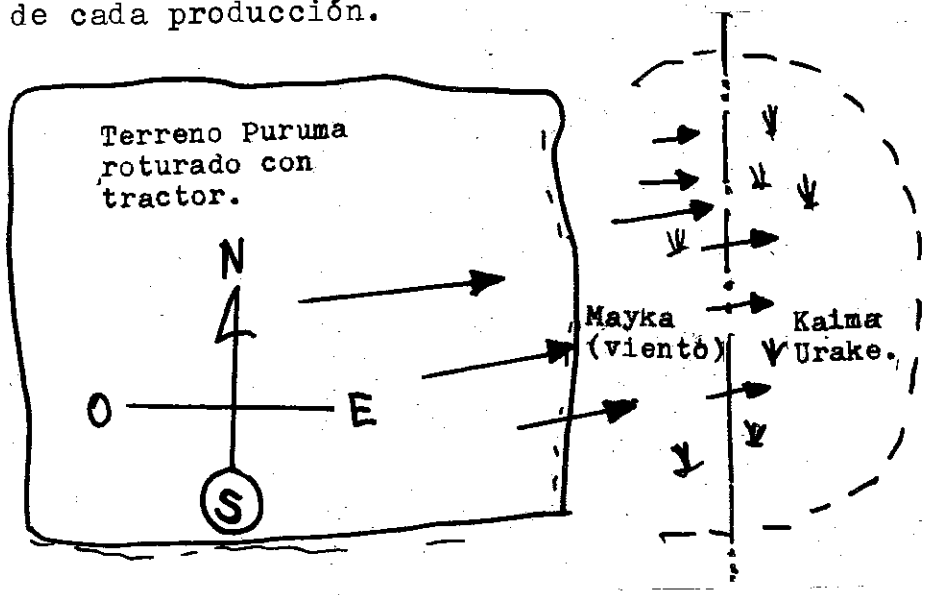
17.- HUAYRAN MAIKATA URAKE.- Este suelo es similar al anterior con la única diferencia de que está formado por el viento, a medida que pasa el año crece la superficie cul-



tivable, de la misma manera el suelo recién formado se siembra cebada con fines de forraje como prueba y luego de a poco entra la quinua.

18.- K'AIMA URAKE.- Estos suelos son formados con las más finas partículas de arena, para la formación de estas capas requiere el viento la ayuda de los agricultores, quienes hagan pequeños abultamientos de leña, de manera que se disminuya la velocidad de las partículas y sean depositadas en el lugar. En su primera fase de formación es también sembrado la cebada a la primera lluvia que llega del año (humedad optima).

19.- PURUMA URAKE.- Son suelos vírgenes que roturam manualmente y con maquinaria (tractor), para la roturación previamente deben ser destolados con uno a dos años de anticipación para obtener mayor rendimiento, en estos suelos se siembran mayormente la quinua y también siembran papa luki con guano de llama. En estos suelos producen tres veces, con un año de descanso después de cada producción.



20.- PHOKERAN URAKE.- Son suelos de textura arenosa, de color blanco, la misma textura es fina, estos suelos no tienen materia orgánica y desde ya cubiertas de poca vegetación, sin embargo dan buenos rendimientos cuando se les incorpora abundante estiercol. Además estos suelos solo son utilizados para el cultivo de quinua en mínima cantidad.

21.- CHIJLLA ORAK'ES.- Son suelos que tienem bastante grava y en estos suelos dan bastante bien la papa como también la quinua, este tipo de suelos existe en buen porcentaje y tiene problema del gusano blanco de papa que afecta severamente en la maduración, especialmente a la papa y a la quinua cortando la raíz cuando pequeñas.

Recuperado por:
Policarpio Canaviri G.
INVESTIGACIONES IBTA - PAC.

EVOLUCION DE LA SIEMBRA TRADICIONAL DE LA QUINUA

SATIRI I (SEMBRADORA DE QUINUA)

Virgilio Nina Quispe

I. INTRODUCCION:

Esta zona del altiplano Sud Oeste de Bolivia es productora de QUINUA porque su cultivo es inmenso y el grano de quinua de esta región se clasifica superior en tamaño con otras producidas en distintos lugares.

II. RESEÑA HISTORICA DE LA SIEMBRA:

Hasta 1,945 la siembra de la quinua se realizó principalmente en las serranías utilizando las herramientas de labranza la TAQUIZA y el LUCHO.

Los pasos metódicos de la siembra son los siguientes: La taquiza sirve para limpiar la tierra seca de la superficie haciendo un hoyo hasta encontrar la humedad, luego se pone en función el lucho que, por su tamaño pequeño y delgado, con facilidad penetra a la profundidad de 10 a 12 centímetros, preparando un terreno suelto (CHIJMA) para el fácil enraizamiento de la planta, se retira el lucho dejando un hueco de una profundidad aproximada de 5 cms. luego se saca la semilla de la bolsita que se lleva prendida en el pecho (IRAÑA) un promedio de 80 granos que se deposita en el hueco que finalmente se tapa con tierra húmeda. La época de siembra era del 15 al 30 de agosto. Trabajo que se realizaba sin ningún apuro, manejando las herramientas con mucha delicadeza y amor a la PACHA MAMA y el promedio de extensión de cultivo era la tarea (80 metros por lado)

En años posteriores se realizó la siembra en las pampas sin ningún barbecho. Se tuvo buenos resultados de producción, teniendo como promedio 10 quintales por tarea. La época conveniente de siembra es del 1 al 30 de setiembre, teniendo como promedio de extensión de cultivo de dos a tres tareas por familia.

Por el año de 1,968 se empezó con la roturación de las tierras con el arado de discos, trabajo mecanizado que se efectúa en la época de lluvias que son los meses de enero, febrero y marzo. El terreno roturado adquiere la propiedad de quedar suelto y húmedo, la producción ha sido satisfactoria. Por lo mismo , los agricultores hemos cultivado grandes extensiones de 10 a 30 tareas.

En la siembra de terrenos roturados la TAQUIZA y el LUCHO han sido sustituidos por una sola herramienta denominada LIUK'ANA que cumple las funciones de las anteriores herramientas.

La gran dimensión de las tierras barbechadas prolongó el período de la siembra hasta los meses de octubre y noviembre porque la fuerza del hombre no puede cubrir el trabajo de la siembra en sólo un mes. Una persona siembra en promedio en cuatro días una tarea; en consecuencia la quinua sembrada tardíamente no llega normalmente a su maduración a causa de un fenómeno que no deja madurar el fruto. A este fenómeno lo llamamos PUNA.

III. RESULTADOS Y DATOS DEL "S A T I R I I"

Los datos expuestos anteriormente han sido motivo para buscar medios de solución. En este caso, mecanizar lo tradicional para alcanzar la siembra en su verdadera oportunidad. Con el pensamiento de que la siembra de la quinua en estas tierras semi-áridas resulta bastante delicado, que por lo mismo se debe cumplir con las operaciones que realizan la taquiza y el lucho. En 1,976 empezé los primeros ensayos de la siembra mecanizada de la manera siguiente: el tractor debe estar con arado de un solo disco con el cual se abre el surco. Por el mismo debe pasar otra persona colocando la semilla a una distancia aproximada de 80 centímetros, luego el tractor vuelve por el mismo para tapar el surco con tierra húmeda. Esta siembra resulta a mayor profundidad, las plantitas nacen más robustas y llegan a alcanzar mayor altura con resultados satisfactorios en la cosecha. Este experimento he repetido por dos años obteniendo siempre resultados positivos.

Realizadas las experiencias, imaginariamente formé la máquina SEMBRADORA DE QUINUA en este caso el "SATIRI I" que después de diseñar la realizé objetivamente y está constituido de la manera siguiente:

PRE SURCADOR (TAQUIZA).- Que limpia la tierra seca de la superficie.
SURCADOR (LUCHO).- Que penetra a la tierra húmeda preparando el terreno suelto (CHIJMA).
TOLVA (IRAÑA) .- Accesorio donde se carga la semilla.
OBTURADOR (ILUNCHIRI).- Que echa y mide la semilla accionado por la rueda de profundidad.
CAPACIDAD DE AVANCE .- Dos horas hectárea.

En resumen, el "SATIRI I" efectúa mecánicamente la siembra tradicional de la quinua, por eso la eficiencia de la máquina está comprobada y tanto es así el rendimiento de producción de la quinua es satisfactorio en comparación al sembrado a pulso.

IV. RECOMENDACIONES:

Hacer labor de promoción del "SATIRI I" para obtener mejores cosechas.

Realizar ensayos de siembra con estas máquinas en otras regiones productoras de quinua.

Al finalizar mi participación agradezco profundamente a la Comunidad Económica Europea por haberme impulsado en estas actividades.

USO RACIONAL Y TRADICIONAL DEL ESTIERCOL
MATERIAL : "SATIRI II" (ARADO ESTERCOLERA).

Virgilio Nina Quispe

I. JUSTIFICACION:

La única planta alimenticia que se adapta en esta región semi árida es la quinua, razón porque casi integramente nos dedicamos a su cultivo y pese a los malos años agrícolas los pobladores no pensamos abandonar nuestras tradiciones, al contrario buscamos soluciones a nuestros problemas.

II. RESEÑA DE PRODUCCION:

En los tiempos en que la quinua era sembrada principalmente en las serranías y en las pampas sin el barbecho, el promedio de producción fue de 10 qq. por tarea.

Del año 1,972 a 1,980 cuando las tierras han sido roturadas con el arado de discos, en alguna medida se superó el anterior promedio de producción debido al barbecho mecanizado, tierras vírgenes y buen tiempo con mucha lluvia.

A partir de 1,981 nuestra producción bajó considerablemente, inclusive en algunas regiones a cero, motivo porque en muchas comunidades dejaron el cultivo.

III. INFLUENCIAS NEGATIVAS:

Atribuimos la mala producción a que nuestras tierras están explotadas totalmente pobres en algunas regiones. Tarde nos damos cuenta de que nuestras tierras llegaron con mucha precocidad a ser improductivas, porque el arado de discos no era el adecuado para esta región semi - árida, ya que al revolcar con los discos hemos facilitado la erosión por el viento y como se ha repetido esta operación por años continuandos, naturalmete las tierras resultaron improductivas.

IV. OBJETIVOS:

Nuestra tarea es buscar el resurgimiento de la producción, para lo que, tradicionalmente, conocemos la manera de fertilizar la tierra. Fertilizar con ESTIERCOL (GUANO). Nuestra confianza en este abono es porque quizá utilizar los abonos químicos sería otro error que a la postre tengamos peores consecuencias que con el arado de discos y los insecticidas que parecen degenerar nuestro producto.

El estiércol lo hemos manejado de una y otra manera, a veces en la siembra y otras veces mayormente en el barbecho; en la siembra su manejo por muchos factores resulta delicado, en tanto que en el barbecho tiene resultados muy satisfactorios. En el barbecho hemos practicado la siembra de estiércol con la taquiza o la liukana (KOYA ALLTAPHI), trabajo que se realiza a una profundidad y distancia adecuada para la siembra indudablemente con resultados satisfactorios.

También hemos abonado con el mismo arado de discos esparciendo el estiércol en toda la superficie del terreno, pero este procedimiento tiene muchas desventajas que enumero de la manera siguiente:

1) Los discos incorporan el estiércol a la tierra medianamente.

2) En el siguiente año de su producción en el barbecho con los discos volvemos a sacar el estiércol a la superficie para que sea limpiado por el viento.

3) Innecesariamente el estiércol es esparcido en todo el terreno por cuanto la quinua se siembra a una distancia promedio de 80 cms. de mata a mata, quedando la mayor parte del terreno abonado en beneficio de los pastos.

Nuestra meta, el uso racional del estiércol en forma mecanizada.

V. RESULTADOS Y DATOS DEL "SATIRI II":

En base únicamente a nuestra experiencia he diseñado el "SATIRI II" que es un arado con el estiércol.

El "SATIRI II" es semejante a la LIUK' ANA que barbecha sin revolcar la tierra, remueve el terreno en fajas de 20 a 30 cms. de ancho a una distancia y profundidad adecuada para la siembra. Si deseamos fertilizar, debemos cargar estiércol en sus tolvas que, desde alli mientras efectúa el barbecho, va echando el abono en la cantidad deseada para luego ser tapado en el surco. Está máquina cumple la tradicional tarea del sembrado del estiércol (koya alltaphi).

Este arado esta conformado de esta manera:

SURCADOR (LIUK'ANA).- Pieza que se introduce a la tierra a una profundidad deseada hasta 30 cms. lleva a sus costados aletas que sirven para sostener abierto el surco y graduar el ancho.

TOLVA.- Que sirve para cargar el estiércol.

AGITADOR (HUANUNCHIRI).- Accesorio ubicado en la tolva que tiene la función de echar el estiércol.

TAPADOR.- Que tapa el surco.

VI. RECOMENDACIONES:

Buscar una mecanización de acuerdo a las necesidades de la región.

No hacer uso del arado de discos.

Es mejor abonar la tierra con estiércol al barbechar que abonar en la siembra.

PREGUNTAS Y COMENTARIOS

HANS GUNTELMAN

Al oriente de Isluga y Cariquima, en Chile, se introdujeron tractores arados de discos con los mismos afectos que usted señala, Yo quisiera preguntar al expositor si los implementos que ha explicado están utilizándose ya en cierta proporción o todavía está en etapa experimental y si disponen de la tecnología y de alguna entidad que los fabrique.

VIRGILIO NINA

Los campesinos siempre hemos sido motivo de análisis cuando hay esta clase de eventos, entonces, justamente, me he propuesto venir acá...No, de ninguna manera quiero contradecir, pero es verdad. Queremos demostrar que nosotros tenemos habilidades para superar nuestros problemas. Ahora, hablando de la promoción de estas máquinas, justamente es la Comunidad Económica Europea la única institución que ha podido escuchar mis intenciones, pero en el país no existen otras instituciones que pudieran dar importancia a esta clase de actividades.

GRIMALDO RENGIFO

La pregunta es si actualmente algún campesino o usted está utilizando esta máquina.

VIRGILIO NINA

La producción por supuesto que se está haciendo en ciertas comunidades. Creo que este año estas maquinas han de salir del proyecto. Como agricultor de experiencia, garantizo el funcionamiento de estas màquinas.

JULIO REA

Si se hace procesamiento del estiércol, para este tipo de suelo ¿qué variedades de quinua están usando?

VIRGILIO NINA

La experiencia nos enseña el manejo del estiércol a veces se ha manejado en la siembra pero es muy delicado el manejo del estiércol en la siembra porque el estiércol que es fresco, cuando se lo mueve un poco y se coloca al hoyo resulta de que produce un calor y ese calor perjudica a la germinación y, en fin, al nacimiento de la planta. Entonces, mejor es manejar el estiércol en la época de barbecho, cuando nosotros estamos barbechando es que echamos el estiércol. Para esto no es necesario ningún procesamiento de estiércol, sea estiércol fresco, sea estiércol de mucho tiempo y de cualquier animal. Entonces las consecuencias son buenas porque lo echamos en los meses de enero, febrero y marzo y hay suficiente tiempo hasta la época de siembra que es setiembre para que el estiércol entre a la putrefacción. Son cuestiones tal vez de analizar, pero nos da buen resultado.

GONZAGA AYALA

Usted dijo que se siembra a partir de setiembre. Si fuera una altura como Oruro, en esa fecha no se presentan lluvias. De repente practican algún uso óptimo del agua que puede haber en la zona.

VIRGILIO NINA

En esa época no hay lluvia. Si nosotros removemos, barbechamos, la tierra es justamente para que tengamos el almacenamiento de humedad o sea que la humedad de la lluvia que cae en enero, febrero y marzo se mantenga hasta setiembre. En setiembre la máquina busca la humedad del suelo. Despeja por encima la tierra seca y recién adentro encontramos la humedad y allí es donde podemos sembrar la quinua. Después no tenemos ningún sistema de riego en las pampas y estamos a merced del tiempo.

JULIO VALLADOLID

Usted habia comentado al principio que cuando comenzaron a cultivar la quinua tenían rendimientos muy altos, inclusive citaba 20 quintales por hectárea y que luego los suelos se habian degradado hasta que al final las cosechas eran minimas. ¿Usted atribuye eso solamente al hecho de que se hayan realizado prácticas culturales con arado de discos. ¿considera que la degradación del suelo se deberia también, posiblemente, al monocultivo continuo de quinua?

VIRGILIO NINA

Por supuesto que el cultivo continuo ha esquilmado los suelos pero no a la misma proporción de la erosión que han sufrido por

el movimiento de los discos.

JUAN SAN MARTIN

Quisiera ampliar un poco más. El trabajo sobre los rendimientos de la quinua en el área de Salinas de Garci Mendoza fue presentado el año pasado en un seminario - taller en Puno, donde se analizó justamente el problema de la erosión del suelo, el problema de las plasmólisis que ocurría en la planta de la quinua con la sequedad del suelo, etc.

Estas máquinas se han originado por un pedido de la comunidad al PAC para la implementación de ellas, Hace 5 años se inició con una máquina bien simple pequeña. Posteriormente se trabajó el satiri II que es para 2 surcos y que funcionó este año como prueba, los resultados han sido satisfactorios. Los rendimientos de los suelos, que habían descendido hasta llegar prácticamente a cero, se han elevado hasta fluctuar entre 8 y 12 quintales por Há; calculando la cantidad de guano que se tiene que poner y la velocidad de su distribución. El grado de fermentación del guano es un trabajo de tesis que lo está realizando un técnico del IBTA: German Nina.

JULIAN GONZALES

Mi pregunta tiene que ver con el factor cultural, el manejo del suelo y el cultivo de quinua con esta máquina. Yo quisiera preguntar si en esta comunidad existe alguna asociación de tipo ritual propiciatario para el cultivo de la quinua y si estas máquinas han modificado o se advierte en ésto algún complemento.

VIRGILIO NINA

Justamente estamos organizado en Ayllus, nuestra máxima autoridad es el Jilacata. Esta es nuestra organización. Después, otras organizaciones como cooperativas ha ido a la frustración pero conservamos nuestra organización tradicional que es el AYLLU.

PAPAS Y METAFORAS

Jan Douwe van der Ploeg

NOTA PRELIMINAR

I N D I C E

" P A P A S Y M E T A F O R A S "

Una de la etapas indispensables en la reproducción del cultivo de papa a través de los tiempos, es la continua selección y multiplicación de semillas de papas.

En los Andes esas tareas son llevadas como parte integral de las labores agricolas. Ello implica una estructura de tiempo y espacio asi como el manejo de un sistema especifico de conocimiento el cual puede ser descrito como 'arte de la localidad', (Mendras, 1970). En este articulo voy a discutir en primer lugar algunas caracteristicas generales del 'arte de la localidad' como se expresa en la agricultura, luego voy a enfatizar diversos aspectos de un sistema de conocimiento local, en particular, el que se encuentra entre los sembradores de apas en los Andes. Se dará especial atención a aquellos aspectos relacionados con el manejo de la siembra de papas. Finalmente, se discutirá el actual sistema cientifico de conocimientos, el cual asegura nuevos métodos de selección de papas y que tiende a una rápida marginización del conocimiento local.

1. 'Arte de la Localidad'

Una caracteristica decisiva del conocimiento local basado en la agricultura como arte, es la devoción en el proceso de trabajo. Es un conocimiento generado en y a través de un proceso dinámico de trabajo. El conocimiento, el proceso de trabajo y todo lo que ello involucra forman una unidad dificil de desdoblar en elementos separados. El proceso de trabajo es esencialmente un arte. En primer lugar, requiere de una interacción permanente entre trabajo mental y manual; en segundo lugar presupone una interpretación y evaluación continua del proceso de producción de modo que sea posible intervenir en determinado momento y de cualquier forma deseada. A través de tales intervenciones, la cuales por razones evidentes son dificiles de predecir exactamente, la magnitud de la cosecha y la calidad de los productos finales son determinados. En esta forma, el proceso de trabajo no está guiado necesariamente por una estandarización o plan especifico, surgen cambios durante el proceso determinan por cierto los resultados y al ser evaluados en conexión con los resultados, el proceso de toma de decisiones lleva a la generación de un nuevo y más detallado conocimiento.

---

* Traducción del articulo *"Potatoes and Knowledge or Potatoes and Metaphor* (1)

'El arte de la localidad' es potencialmente un sistema dinámico de conocimiento altamente complicado y detallado. Esta última característica predomina cuendo el proceso de trabajo involucra a un amplio y complejo rango de condiciones ecológicas, económicas, sociales y culturales. Se genera así un conocimiento muy detallado y multidimensional, el de saber ser agricultor, como dice Lacroix (1981:95). Por saber ser agricultor se entiende el manejo del proceso de trabajo dentro del contexto del ecosistema local a fin de mejorar la valorización de elementos provenientes de este ecosistema. (mi traducción).

El 'arte de la localidad' ha sido descrito como una clse de conocimiento que va directamente de práctica en práctica, que no pasa a través de un estado teórico durante el cual se desarrolle el razonamiento. Según este argumento, "no hay expresiones teóricas", "la experiencia no es expresada en lenguaje claro y univoal" (Koningsveld, 1986), de modo que el espacio para cualquier elaboración de esta clase de conocimiento práctico es mínimo. Existe un padre y un hijo trabajando en un mismo campo. El primero indica al segundo de cuando en cuando cómo hacer bien el trabajo o simplemente actúa como un padre patrono y lo castiga cuando el trabajo está mal hecho. Esta imagen presentada en un buen número de estudios sociológicos rurales es en mi opinión fundamentalmente equivocada.

Existe por supuesto un teoría en el 'arte de la localidad', pero esta teoría es organizada de tal manera que difiere claramente de la teoría cienticfica; la sintaxis, por ejemplo, no es nomológica como la de la ciencia. Su área no es un universo pre-establecido sino, uno propio y por lo tanto con su propio y localizado proceso de trabajo. La legitimización no se busca en base a las leyes sí no en la coincidencia de las perspectivas e intereses, los cuales son percibidos como parte de la localidad. Darré, quien hizo un maravilloso estudio acerca de las nociones y conceptos usados por los ganaderos franceses en la práctica consciente y bien orientada de la ganadería concluye:

Si se percibe a través de un criterio cientifico el 'arte de la localidad' se vuelve casi invisible debido a la ignorancia de a gente que involucra y que se convierte en una de sus características más comunes. Además de esto, Darré, pone de manifiesto, que si es necesario aún las expresiones teóricas típicas del 'arte de la localidad' pueden ser transformadas (estas expresiones son por lo general del tipo metafórico). La transformación ocurre cuendo por ejemplo, los agricultores tienen que confrontarse con agrónomos, técnicos, etc.

"No se puede medir ni evaluar el contenido del ' arte de la localidad ', partiendo de la 'verdad' cientifica. Nosotros queremos establecer y especificarlo relacionándolo al grupo para que éste arte esté asociado con un conjunto de actividades productivas" (Darré,).

2. Conocimiento local respecto al suelo trabajado. Importancia de la metáfora.

Los agricultores de los Andes se enfrentan a una gran variedad de diferentes condiciones ecológicas, más aún alimentan conscientemente el deseo de aumentar esta variedad por:

a) tratando de realizar trabajos en diferentes pisos ecológicos (Mayer, 1981), y **b)** tratando de mejorar cada chacra no a través de líneas generalizadas si no de acuerdo a las condiciones que cada parcela le presente.

Los trabajos son observados, interpretados, evaluados y mejorados a través de conceptos bipolares y un tanto metafóricos. Los conceptos 'frío-caliente', por ejemplo, son usados para caracterizar de manera precisa la cantidad de nutrientes y humus del subsuelo. 'Dura y suavecita', es otra dupla de conceptos que se refiere a la intensidad en la cual el suelo ha sido trabajado durante los años previos, además ofrece un significado importante en relación al grado que un determinado sector debe ser agradecido. La tierra no es simplemente igual al suelo en el sentido físico-geográfico, también es madre tierra y cuando es suavecita la madre tierra es generosa, ella es agradecida al pago que se le da. Pachamama y las categorías asociadas como 'dura o suave', se refieren a la interacción específica en entre el hombre y la naturaleza. 'Alta y bajita', expresan nociones que en un primer momento parecen un tanto imprecisas, específicamente si uno camina con un agricultor a través de sus campos y un escucha que él describe los campos de abajo como los más altos, pero entonces no sólo se refieren a altitudes del punto de vista matemático por el que determinado tramo es descrito en alto o bajo, si no por los vientos, y la forma en que la topografía los protege del frío. Aún los grados de calor, si son fríos o calientes, son tomados en cuenta, de modo que en ciertos aspectos los diferentes conceptos son interrelacionados; los conceptos se cruzan no de manera accidental sino estratégica.

En conjunto forman una red de significados' (Hesse, 1983: 27). Estos y otros conceptos no son perfectos no llevan por sí solos a fines precisos, tampoco encajan en un modelo nomológico de los que se usan en la ciencia aplicada y en el desarrollo de tecnología como podremos ver más adelante. Cuando uno separa estos conceptos de la gente que los usa y/o de su propio contexto, se vuelven ciertamente 'inapropiados'. De cualquier modo esta falta de exactitud no previene a los agricultores a establecer de manera exacta las condiciones reinantes de determinados campos.

También los agricultores tienen gran facilidad de comunicarse los unos con los otros en este aspecto. La naturaleza inexacta de los conceptos usados es, incluso favorable para lograr una exacta interpretación de las condiciones de un determinado campo, y esto establece el diálogo.

Ya que la interpretación y la comunicación sólo pueden ser procesos activos, los conceptos deben ser evaluados unos con otros cada vez que se considera un tramo de tierra, aquí los conceptos se vuelven estratégicos. En síntesis, es precisamente esa vaguedad o 'inexactitud' que permite a este proceso activo la interpretación y el cambio. El agricultor, como dice Mendras (1970:47), cree que él ha 'hecho' el campo y que lo conoce tanto como el creador conoce su creación, ya que el suelo es el producto de su constante cuidado; el ararlo, fertilizarlo, cultivarlo, mantener el barbecho, etc.

3. Conocimiento local referente a cosechas y variedades. Una taxonomía popular.

La mayoría de los agricultores cultivan de 12 a 15 parcelas en forma contínua, además de un número de parcelas cultivadas en turnos. Los agricultores además se intercambian parcelas, a veces con esquemas complejos que abarcan comunidades completas. Cada parcela es conocida a fondo por su cultivador. Una combinación específica de conceptos, vagos por sí mismos, le permite establecer la mejor forma de cultivar una parcela (y a la larga mejorarla). Este conocimiento personal del campo según Mendras, es uno de los elementos básicos del arte de la localidad, es un conocimiento local el cual es difícil o casi imposible de generalizar. Es un conocimiento local porque presupone un actor activo conocedor , quien en realidad es el agente de la unidad y la interacción constante entre el trabajo mental y manual. También se puede definir como conocimiento local , porque le permite a estos actores obtener un mayor grado de control sobre la diversidad de situaciones en el lugar. En este arte de la localidad, el conocimiento del campo es permanentemente coordinado con el conocimiento del stock genético que cada agricultor tiene a su disposición.

La mayoría de los agricultores tienen de 30 a 40 cultivos distintos en sus campos así como en su 'chacrita'. A través de un intercambio social regular pueden llegar a tener hasta 100 cultivos diferentes cada uno de los cuales es familiar para ellos, sus vecinos y amigos de otras comunidades. La distribución de cultivos en las parcelas es de extrema heterogeneidad. Algunos campos contienen sólo un cultivo, otros tienen de dos a diez, a veces más de una variedad en una misma hilera, otras, cada cultivo en su propia hilera. Por lo general, uno encuentra en una 'chacrita', pequeñas parcelas de 20 a 25 metros cuadrados las cuales tienen de 30 a 40 cultivos.

Esta heterogeneidad no sólo lleva a una contínua experimentación (qué genotipo se adapta mejor a las condiciones fenotípicas específicas de cada parcela) **(2)**, y a una aversión al riesgo, sino que además crea nuevos genotipos **(3)**.

La evolución de la cosecha de las papas cultivadas está muy relacionada con la mezcla de espacios y genotipos que promueve la

hibridación y el cruce entre niveles genéticos de clones diploides como dice Brush y otros (1981:80). De manera más global Brush y otros , establecen que esta heterogeneidad provocada de manera consciente, tiene tres consecuencias: **a)** la primera, el manteniemiento de genotipos diversos en el espacio y tiempo, **b)** la amplia distribución de genotipos particulares, y **c)** la generación de nuevos genotipos. Algo vital en el mantenimiento y éxito de esta diversidad genética es la disponibilidad de una 'taxonomía popular', grupo de conceptos interrelacionados que se usan para la identificación y denominación de variedades, para la selección y definición de patrones de plantación, así como para el intercambio de cultivos entre agricultores (un intercambio que a veces cubre distancias de hasta 30 ó 40 kilómetros).

En varios estudios etnobotánicos se resalta la impresionante extensión y estructura taxonómica de esta nomenclatura. Lo importante es que esta taxonomía sea vista como parte integral del arte de la localidad. No sólo sigue las características ya antes mencionadas como 'vaguedad', 'criterio asolapado', y la necesidad de una interpretación activa, sino que en algunos aspectos está directamente relacionada con el conocimiento de las diferentes condiciones fenotípicas representadas por la variedad de parcelas.

Muchas veces oí a los agricultores decir que tal o cual tubérculo no podía ser un 'calhuay' (por ejemplo', ya que no podía crecer bajo ciertas condiciones específicas (consideradas ideales para un cultivo 'calhuay'). O simple y llanamente dicen que un 'compi' es un 'calhuay', aún cuando ellos saben muy bien que dicho cultivo es ciertamente un 'compi' y no un 'calhuay'. Pero ese es exactamente lo que es una metáfora, "el tratar de entender un elemento de experiencia en términos de otros", según Morgan (1986:13). De tal manera que el famoso 'compi' interpretado aquí como un cultivo, es relacionado y temporalmente interpretado en términos de las condiciones de suelo necesarias para un 'calhuay'.

Los agricultores andinos son tachados a menudo de ignorantes. Por cierto esta fue la primera conclusión a la que yo también llegué cuando oí la expresión de que el 'compi' era igual a un 'calhuay'. Pero de ser así, dicho argumento no difiere de ninguna manera de nuestro vocabulario diario en el que nos referimos a Dios como un pastor, o al hombre como un león, o incluso al hombre como un ratón. La metáfora es estratégica, es la expresión teórica a través de la cual una comunicación de múltiples significados se organiza; su esquema un tanto vago se convierte en un prerequisito esencial y un importante vehículo para lograr el dinamismo de este sistema particular de conocimiento. A través de la metáfora se puede coordinar conocimientos de distintos dominios. A través de la metáfora la dinámica precisa creada por esta coordinación puede ser entendida y orientada. Trataré de ilustrar esto mediante la práctica de selección elaborada por los agricultores andinos.

4. Selección : La coordinación de los segmentos del conocimiento.

Ahora ¿cómo es qe se organiza la selección? A primera vista esto parece muy simple, los 'mejores' tubérculos (que generalmente son los más pequeños) son separados de las mejores plantas, y serán las semillas de papa del siguiente año. Sin embargo, el proceso es más complejo y puede ser ilustrado parcialmente en la siguiente figura:

Figura 1

1er. grupo de condiciones fenotípicas **F1**	**G 1**	
	G 2	
2do. grupo **F2**	**G 3**	**Intercambio con otros patrones**
3er. grupo **F3**	**G n**	
N grupo **Fn**	**+ G z Stock genotípico**	

Cada parcela es conocida como un típico grupo de condiciones fenotípicas, se selecciona el genotipo más adecuado para cada parcela. Debe aclararse que esta selección no es de ninguna manera un proceso de : prueba y error. Es un proceso claramente orientado el cual toma forma dentro (y sólo dentro) del esquema global del arte de la localidad, y del conocimiento internamente coordinado y refinado de parcelas, cultivos, procesos de labranza y experiencias previas (propia y ajenas). Para complicar más las cosas debe resaltarse que la expresión antes mencionada 'el genotipo más adecuado' no se refiere a un estado estático de condiciones. El problema es que el genotipo 'más adecuado' cambia siempre, a veces muy lentamente, a veces de pronto. Esto se debe a que depende de distintos criterios, como: campos, precios, resultados de cambios en las condiciones de las parcelas, etc., criterios que a su vez están también sujetos a cambios.

A través del proceso indicado, en el que las parcelas y la labor que involucra forman el punto de partida, se alcanza una adaptación armoniosa; sin embargo, aquí no acaba la dinámica de selección local, el proceso siempre va más allá de los límites alcanzados en ciclos anteriores. La dinámica del proceso de selección está basada en dos cosas, la primera ya fue mencionada, la creación de nuevos genotipos. En segundo lugar, debe aclararse que ninguna parcela (entiéndase al grupo especifico de condiciones fenotipicas) puede ser interpretada como unidad estática. A mediano plazo se pueden mejorar, precisamente por ser los sujetos del proceso de labranza agrícola. Se puede progresar y ganar nuevas experiencias a través del ciclo de observación, interpretación, evaluación y manipulación. La amplitud del arte de la localidad crece y esto permite al agricultor obtener nuevos conocimientos y así sucesivamente.

5. El conocimiento local y la organización del tiempo.

Los mecanismos mencionados de cambio y desarrollo que son inherentes a la dinámica del sistema local del conocimiento, no lleva por lo general a un estado de asuntos inestable. Los cambios son en todo caso una acumulación de todo tipo de adaptaciones menores (las cuales son invisibles para el científico agrícola). Por otro lado, aún estos pequeños cambios se dan de acuerdo a un 'calendario' que permite grandes distancias de tiempo. Desde el descubrimiento (u obtención por intercambio) de una ligera variación de un cultivar, sus primeras pruebas en distintas parcelas, su multiplicación, hasta llegar a ser una cosecha sustancial, pasa de 5 a 6 años. Más aún, cada proceso o paso lleva ciertos riesgos, que deben ser evaluados entre otras cosas, como una situación particular que la familia agrícola encuentra.

Por cierto, existen muchas creencias mágicas que previenen a los agricultores para no arriesgar demasiado, pero contrario a quienes asocian estas actitudes con un estancamiento o circularidad, yo pienso que son cruciales, justamente por las razones opuestas: la magia es - al menos en los Andes - esencial para alcanzar progresos dentro del esquema del arte de la localidad. Precisamente porque las interpretaciones mágico-religiosas del mundo reducen el riesgo a proporciones aceptables es que hacen posible los experimentos y los sueños (como dicen los agricultores), (ref. a.o. Herrera, 1980). La tradición y transformación no son algo extraño, al menos en este nivel. Es precisamente la magia 'tradicional' con sus explicaciones construidas y su temor del mundo natural lo que hace posible la renovación y transformación. La magia marca límites, esto significa que reduce el espacio para experimentos a proporciones socialmente aceptables, de modo que la tradición se convierte en un juego de símbolos necesarios que guían al experimentador en un mundo desconocido **(4)**.

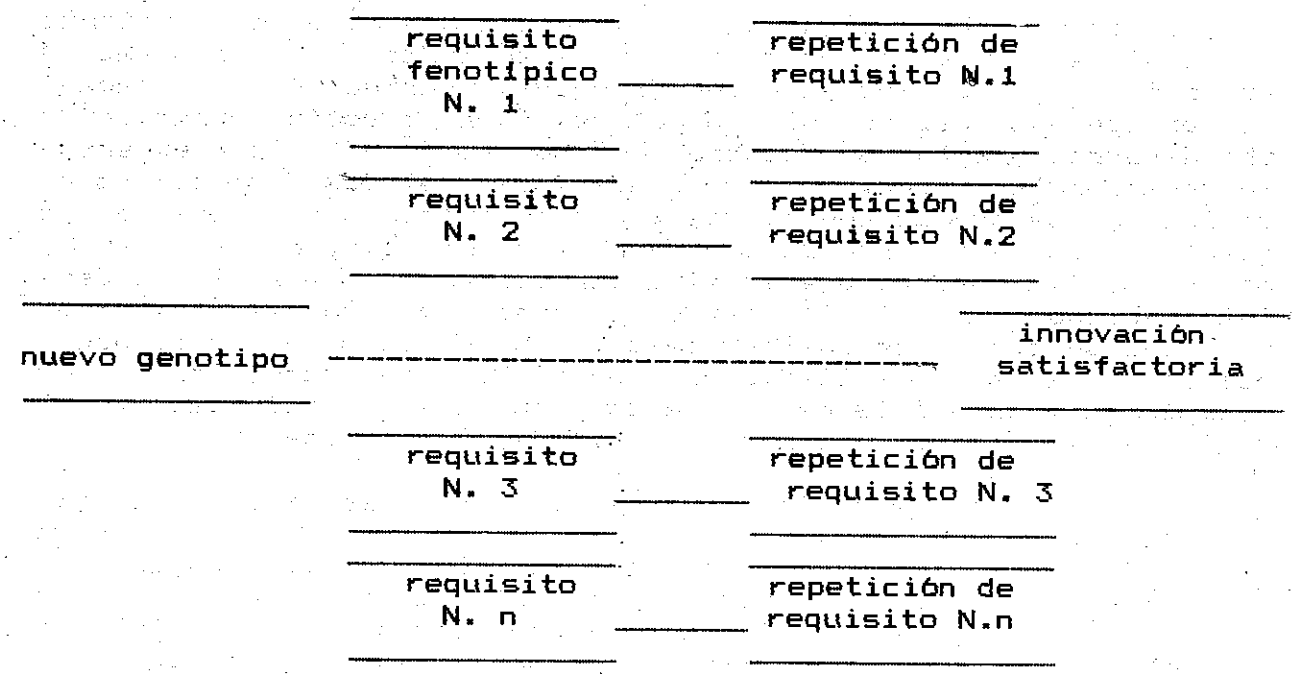
6. Cultivo científico de papas.

De acuerdo a un esquema ahora ampliamente aceptado, mediante el cual el desarrollo rural es dependiente de los cambios tecnológicos, la introducción de nuevas 'variedades mejoradas' **(5)** en los sistemas de cultivo de los Andes se están promoviendo ebn diversos programas, controlados por el Estado o por expertos internacionales, como un punto crucial para el desarrollo. Estas variedades mejoradas son el resultado de cultivos científicos de plantas hechos en parte en el Centro Internacional de Papa (CIP) en Lima, la cual es una institución que pertenece a la cadena internacional CGIAR. El sistema de concocimiento científico en el cual se base este cultivo de plantas así como la consecuente difusión de sus resultados es, en muchos aspectos, como por ejemplo su lógica interna, se área, su dinámica así como el rol de los agricultores, distinto al arte de la localidad.

El proceso científico de cultivo de plantas empieza con la formulación de un 'tipo ideal de planta' (Oasa, 1981). Una de las especificaciones más frecuentes de tales 'tipos ideales' es que deben ser 'superiorres' (principalmente pero no sólo en producción) a las variedades 'tradicionales'. Esto es considerado necesario en primer lugar para crear una 'brecha' ya que la agricultura 'tradicional' parece ser uno de los factores más importantes para que los agricultores acepten variedades mejoradas.

Luego de haber definido el 'tipo ideal de planta' el segundo paso es la creación de un nuevo genotipo que contenga tantas de las cualidades deseadas como sea posible. En el cultivo de papas esto es conocido como la construcción de nuevas características las cuales, al menos con respecto a papas, es un procedimiento fácil; sin embargo, la próxima selección se vuelve más dificultosa. En tercer lugar, y esto también es típico, las condiciones fenotípicas que van a hacer que el nuevo genotipo sea efectivo son derivadas, especificadas y probadas en estaciones experimientales. En síntesis, la construcción de un nuevo genotipo proviene de un método que difiere básicamente del utilizado en la práctica agrícola local. En los Andes las condiciones fenotípicas son interpretadas dentro del esquema del arte de la localidad como puntos de partida para la selección y adaptación de genotipos. Mientras que el sistema científico de conocimiento, el genotipo es el punto de partida para la especificación de las condiciones fenotípicas necesarias. Una de las consecuencias de este cambio drástico es que el nuevo genotipo probará que puede ser una innovación efectiva y racional, siempre y cuando las condiciones necesarias se den en los campos. Esta complicación es presentada en la **Figura 2** que a continuación presentamos, la cual indica que innovar no es el simple hecho de adaptar un objeto recomendado, ('una semilla milagrosa'), si no una compleja reorganización de diversas rutinas agrícolas.

Figura 2



7. El conocimiento científico y la re-estructuración de tiempo.

Otra consecuencia importante de esta (casi invisible) reorganización es la redefinición del calendario. Mientras que la práctica local de selección y mejoramiento de papas permite un mejoramiento paso a paso de las diferentes condiciones fenotípicas (pasos que pueden ser consecuencia, por ejmplo, del ciclo demográfico de la familia agrícola y/o de la lógica de patrones de cooperación de las comunidades). El cultivo científico de plantas demanda una repentina y completa repetición de condiciones específicas en las parcelas de los agricultores. Vamos a tomar, sólo para ilustrar esto ligeramente, la definición de una 'planta ideal' basada en la posiblidad de convertir la luz solar disponible en un crecimiento calórico de los tubérculos tres veces más alto que en el caso de cultivos 'tradicionales'.

Estos requiere, siguiendo con este ejemplo, un genotipo que responda altamente al nitrógeno del cual a su vez se derivan las condiciones fenotípicas. La cantidad de nitrógeno en el subsuelo debe ser tal y en tal cantidad. Para evitar que la planta se 'queme' esta cantidad debe ser distribuida de acuerdo a un esquema preciso de tiempo, el cual se deriva de un específico ciclo genotípico. Partiendo de este punto se derivan los requisitos en la regulación del agua.

Lo que cabe resaltar, sin embargo, es que estos especificos deben repetirse en los campos como un todo integral. Aún si todas las otras condiciones especificas, con excepción de la exacta distribución de tiempo, se realizan la 'innovación' fracasa. De esta forma el tiempo ser transforma de una categoria básicamente indiscreta a una discreta. Y el proceso de trabajo cambia de confronta u explotar circunstancias especificas a aplicar procedemiento generales a circunstancias que mientras más especificas, son más adversas.

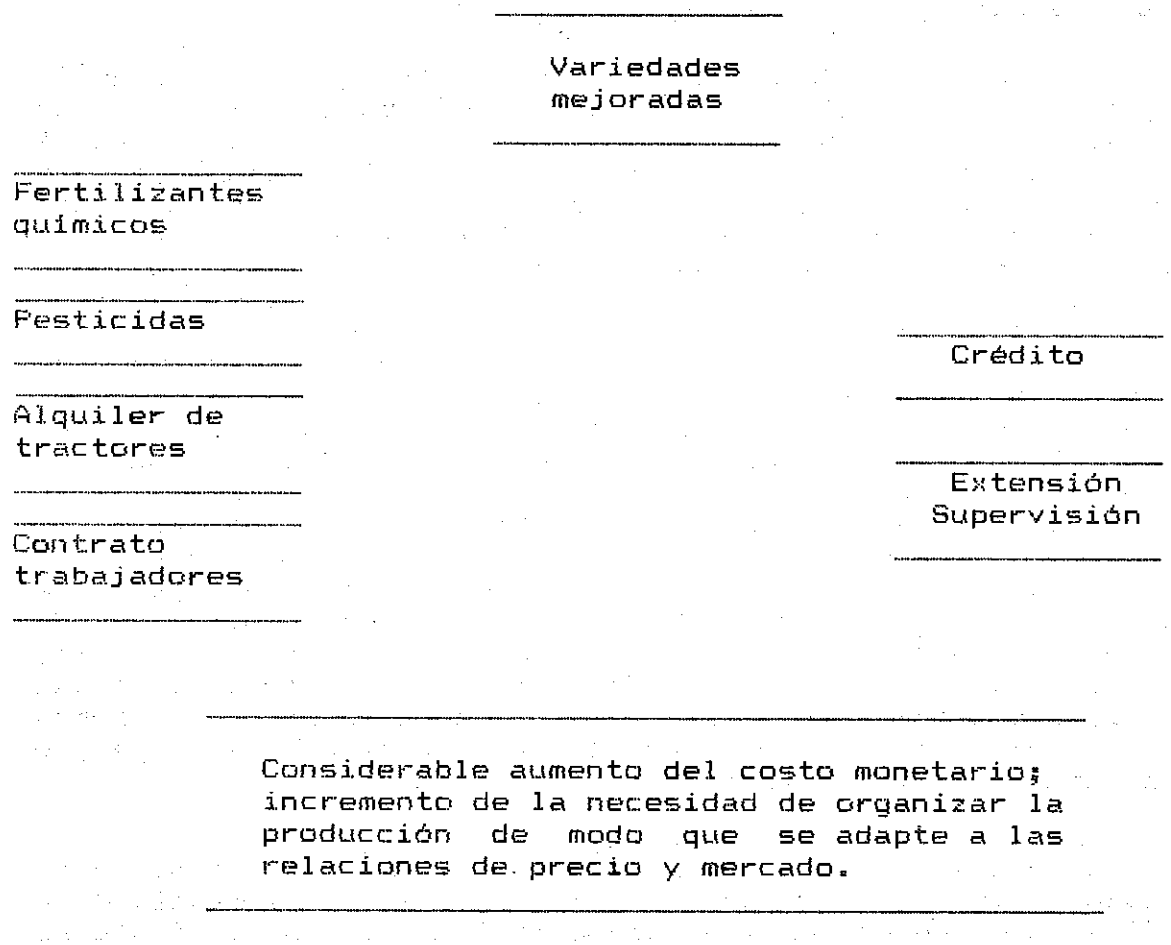
8. Conocimiento cientifico, control y poder.

Los diversos requisitos son especificos en lenguaje cientifico. Todos juntos forman un modelo nomológico: si los requisitos 1 á n se cumplen, solo entonces el genotipo X tendrá lugar. Este modelo es formulado a nivel glbal, dentro de la abstracta 'naturaleza sintética' construida por la ciencia. Los términos en lo que se basan deben ser altamente estandarizados y no sujetos a interpretaciones subjetivas. Es a través de este modelo, de su lenguaje y términos, que se establece el control necesario, las manipulación y supervisión de la situación experimental. Una vez probado, el modelo se convierte en un medio que permite la formulación y aplicación de las labores agricolas. Esto es lo que ocurre exactamente en el contexto de un desarrollo rural 'planeado' o 'inducido'. Casi se pudiera decir que los artefactos producidos por la agro industria (tales como fertilizantes, pesticidas, herbicidas, equipos de irrigación, tractores e implementos, facilidades de almacenamiento y otros) conforman la condición crucial para la estandaribilidad. De modo que es lógico y -dentro del mundo de experimentos cuidadosamente controlados- muy eficiente, desarrollar el modelo o 'diseño cientifico' mediante estos elementos disponibles generalizados. La necesidad de cierta cantidad de nitrógeno en el subsuelo se expresa como la dosis de un determinado fertilizante quimico.

Teóricamente , tal necesidad no es evidente en las parcelas trabajadas al estilo del 'arte de la localidad'. La cantidad de nutrientes puede aumentarse, su composición cambiarse mediante el uso de estiércol o a través del uso de fertilizantes naturales (tales como trébol, alfalfa, etc.) o por técnicas como la intercosecha, cambios en los esquemas de cosecha y rotación, etc. Sin embargo, los resultados de tales métodos no pueden predecirse con exactitud, tampoco se puede prescribir detalladamente los métodos necesarios para alcanzar niveles pre-establecidos. Para los agricultores este no es problema, (en realidad, estos eran los métodos que hicieron fértil gran parte de Holanda, en especial de las áridas tierras de la parte Este) **(6)**. Pero a pesar de las ventajas que estos métodos pueden ofrecer en una situación dirigida por el conocimiento local, en un diseño cientifico, no pueden integrarse. Simplemente porque no están lo

suficientemente aptos a un necesaria estandarización. Los métodos locales (y por lo tanto, el 'arte de la localidad'), están fuera del ámbito del diseño científico, y consecuentemente, los agricultores quedan fuera del ámbito de desarrollo rural guiado en forma científica. Esto se debe a que los agricultores como agentes activos y conocedores, son capaces de mejorar sus propias condiciones.

Figura 3



Los precedentes indican que la introducción de variedades mejoradas dan lugar a la formación de cadenas cpn nuevos patrones dependientes. Se debe comprar nuevos artefactos (en especial aquellos que especifican el diseño científico) seguir nuevos procedimientos, integrarse a nuevos circuitos (mercados y circuitos bancarios) y movilizar nuevos expertos que sean capaces de decifrar el lenguaje científico y burocrático **(7)**.

En la **Figura 3** se indica la interdependencia mutua de estas cadenas. Una de las dificultades es que la empresa agrícola va a ser administrada bajo una lógica relativamente nueva: los nuevos elementos del costo monetario deben ser coordinados con los beneficios monetarios. En sí, esta lógica no es difícil de entender a pesar de que difiere radicalmente de la lógica utilizada normalmente por los agricultores andinos **(8)**. Sin embargo, no es muy comprensible ni aplicable en mercados altamente inestables y que a menudo demuestran tendencias completamente irracionales. Es más, esta condición se dan en mercados que son considerados 'arenas', y en donde los intermediarios son los más beneficiados y en donde finalmente, los efectos de las tendencias del mercado son como dicen Cole y Wolf "anti-ecológicas" (1974) **(9)** .

9. De la marginalización del conocimiento local a la invisibilidad de los hombres.

El conocimiento local -o arte de la localidad- , se está convirtiendo rápidamente bajo estas condiciones, no sólo en elemento marginal sino por encima de todo, en un elemento superfluo y contraproducente: un obstáculo para el cambio. Sin poder probar esto de manera científica, estoy convencido que las muchas historias que me contaron en los Andes, historias que son basadas en fenómenos que a simple vista son sólo 'mágicos', en especial la 'invisibilidad' del hombre **(10)**, son hechos basados, enraizados y confirmados por la experiencia campesina en el proceso de difusión de 'variedades mejoradas'.

La invisibilidad se entiende en estas historias populares, que aunque uno exista físicamente, no puede ser visto por nadie. La gente, pasa por su lado como si realmente uno no existiera, como si fuera invisible como ente social. La gente se dirige hacia uno de tal manera que nada ni nadie podría reemplazarlo. Uno sólo existe si otros (consejeros técnicos burócratas banqueros, etc.) son tan amables de recordar que Ud., está ahí, pero este caso no se da a menudo. Es así como la invisibilidad se reproduce como una experiencia diaria. La invisibilidad toma mayor fuerza cuando todo el amor y atención por la tierra se vuelve insignificante con la introducción de esquemas generales de producción y la introducción de 'semillas milagrosas'. Tal vez, esa es la razón por la que muchos agricultores mistifican su pasado y hablan en diversas ocasiones de 'aquellos tiempos' (es decir, del período inca) 'cuando sembrábamos oro, oro puro en estas tierras'. En mi opinión, esta imagen popular de invisibilidad es una metáfora perfecta para referirse a la relación entre el conocimiento local y científico.

Desde un principio, el diseño científico de variedades mejoradas está inspirado y estructurado en un deseo de superioridad. Este es un deseo presente en toda la ciencia en cuanto a lo que se refiere a su relación con el conocimiento local (Hesse, 1978). Inmediatamente fuera del área científica y en especial en el campo, existe algo que parece realmente

mágico: las variedades mejoradas parecen prometer algo más que real. Sin embargo, lo que sucede es interpretado finalmente com una combinación particular de fracaso y rectificación.

Los agricultores son como lo demuestran otras estudios (Hardeman, 1978; Dewalt, 1975), incapaces de cumplir todos los requisitos necesarios. Y aún si lo son, las condiciones técnico-administrativas que convergen (como se indica en el último diagrama) **(11)**, se encargan de excluirlo con sus contradicciones y turbulencias, con la repetición de las condiciones fenotípicas necesarias. Como consecuencia las variedades nuevas o 'mejoradas' se degeneran rápidamente. Luego de 3 ó 4 años, este material es incapaz de generar siquiera niveles bajos de producción. Como dicen los agricultores de las montañas 'ya no tiene fuerza'. Esto quiere decir que el deseo de 'superioridad' provoca una reacción que es formulada como una afirmación mágico-religiosa, el poder al que una vez se refirieron, se vuelve ineficaz (se pierde).

En términos generales esto implica que la creciente influencia de la ciencia en el mundo, produce justamente el efecto contrario. Al menos en cuanto a lo que se refiere a mitos, vaguedad, poli intepretabilidad y cierta subjetividad en la relación con la naturaleza, todo esto no es eliminado por la ciencia aplicada sino más bien reforzado y extendido a las mismas relaciones entre agricultores y ciencia.

10. De vuelta a los campos de cultivo de papas.

Volvamos finalmente a la simple tarea de contar papas y medir parcelas (lo cual es mi trabajo, después de todo). En los sistemas agrícolas que estudié en los Andes, los agricultores cosechaban hasta 25 toneladas por hectárea, 'simplemente' a través del 'arte de la localidad'. La producción promedio era por supuesto mucho menos: alrededor de 10 toneladas por hectárea. El aspecto intrigante de los programas para el desarrollo rural era que: **a)** en sus pre-evaluaciones se estableció una producción media de sólo 5 a 6 toneladas por hectárea (Haudry, 1978). De modo que, paralelamente al diseño científico de mayor superioridad, se crea **(12)** un comprobante de ignorancia sistemático (y muy funcional) acerca de la agricultura local. O para decirlo más claramente; parece que la ignorancia del sistema local de conocimiento, su dinámica y amplitud son una precondición necesaria para la difusión de un sistema científico de conocimiento.

Por último quedan dos interrogantes. ¿Cuáles son las razones por las que los agricultores andinos substituyen el intercambio de las semillas de papa por esas 'variedades mejoradas'?. Y en segundo lugar: ¿qué está pasando en el punto de contacto entre los dos sistemas de conocimiento y sus agentes principales: agricultores y técnicos?.

Magia' y 'miseria': Esas son las claves para explicar la creciente adopción de variedades mejoradas por los agricultores andinos. 'Mágico' porque un cultivo preformado para ser superior efectivamente funciona como algo encantado. Es presentado y percibido como una emanación de otro mundo 'más poderoso' o como un 'regalo', algo que se asocia frecuentemente con los técnicos y 'promotores' por un lado, y agricultores por el otro. El problema es que después de cierto tiempo 'el regalo' parece haber perdido poder. Mientras tanto, otras cosas también han cambiado. Tras la adopción del 'regalo', el stock genético conservado cuidadosamente por los agricultores sufre un desgaste. Por otro lado, la 'miseria': cabe anotar que al menos en las comunidades donde realizamos el trabajo de campo, no son los agricultores más ricos los que adoptan por completo variedades mejoradas. Los hacen los llamados 'medios', los agricultores que tienen suficiente tierra pero por distintas razones carecen de medios para cultivarla. Necesitan crédito, pero el crédito forma parte de la fórmula del desarrollo rural integrado. Los medios de cultivo que usan se les proporciona a manos llenas en forma de variedades mejoradas, fertilizantes, etc. Esto no quiere decir que los agricultores no se aparten una y otra vez de tales 'esquemas y fórmulas'. Sin embargo, al apartarse su posición material hace aún más difícil estructurar su proceso de labranza agrícola bajo las normas que ellos consideran las correctas.

Estas contradicciones se reflejan en la interfase entre los agentes del sistema de conocimiento científico por un lado y los agricultores por el otro. La desconfianza y dependencia 'del uno frente al otro' caracterizan la difícil posición en la que se encuentran ambos grupos. La creación sistemática de una esfera de ignorancia es una de las conclusiones a las que los técnicos de los niveles bajos han llegado luego de que los agricultores trataron de convencerlos una y otra vez de su situación en particular, y que según ellos necesita una solución particular también (una desviación del esquema estándar, como se ve en la **Fig. 3**).

Los técnicos, sin embargo, no son capaces de enfrentar adecuadamente estas situaciones, y responder a la racionalidad que los pedidos campesinos puedan tener. En niveles superiores, tales programas necesitan y por lo tanto generan un alto grado de ignorancia (los ya mencionados: subestimación sistemática de la productividad de sistema agrícola local). También en los campos se enfrentan a esta ignorancia. Al mismo tiempo, los agricultores incapaces de continuar con sus cultivos locales y prácticamente incapaces de reproducir su conocimiento local, se cuelven en cierta forma como 'cajas negras'. Quiere decir que finalmente tienden a convertirse en la imagen que le designa la ciencia de la agricultura moderna: la de los hombres invisibles.

N O T A S

(1) Agradezco al Dr. Marc Hobet por sus comentarios detallados del bosquejo de este documento. También deseo agraecer a los expertos holandeses de papas, D.E. van der Zaag, J. Parlevliet y Th. Laudy por sus comentarios detallados y su crítica.

(2) En este texto empleo los términos "genotipo" y "fenotipo" de manera algo indefinida. En el sentido de la letra, es decir desde el punto de vista de un agrónomo, esto es hasta incorrecto. El fenotipo es el resultado de la interacción entre un medio ambiente particular y un genotipo particular. Por lo tanto, un genotipo sólo puede conocerse por sus diferentes expresiones fenotípicas. Sin embargo, cuando un lector se da cuenta que 'condiciones fenotípicas' se pueden entender como 'aspectos de medio ambiente', entonces no debe haber peligro de confusión.

(3) Por supuesto, la producción de nuevos genotipos sigue la línea de reproducción sexual. En oposición a las condiciones europeas del nor-oeste, tanto el ecosistema andino como la manera que el crecimiento de la papa se organiza entre los campesinos andinos lleva a una posibilidad bastante alta de éxito en la producción y sobrevivencia de las plantas de semilla (o 'semilla verdadera' como se llama hoy en dia). Las parcelas son pequeñas (lo que implica que hay muchos 'alrededores') y muy variados en cuanto el número y la distribución de los cultivos.
Existe abundancia de insectos, pero los insecticidas y pesticidas se usan escasamente. A parte de todas estas condiciones favorables que llevan a una producción espontánea de nuevos genotipos, algunos agricultores coleccionan semillas (brezos) con el objeto de desarrollarlas después. Esto se hace especialmente en las llamadas 'chacritas'. En Holanda esta práctica se realizó a principios de este siglo. No obstante desde entonces, el conocimiento necesario se ha perdido. Ahora la mayoría de los agricultores y científicos hasta creen que la producción y utilización de 'semilla verdadera' sólo es posible bajo condiciones de laboratorio.

(4) Por supuesto, la discusión anterior no implica que el 'art de la localitè' sea sinónimo de 'el mejor conocimiento posible'. El carácter dinámico del conocimiento local -como se menciona antes- excluye tales pretensiones desde los principios: lo que hoy se considera como 'bueno', puede convertirse en 'error mañana'. Lo cierto es que, como se dijo antes, los criterios para tal conclusión también se desarrollan continuamente. "Claro está que cada error es el inicio de un nuevo conocimiento, porque cada frustación forzosamente lleva a una reflexión" (Herrera,

introducción, 1980: 10).
En términos más generales, esta interrelación dialéctica entre práctica y teoria en la agricultura, como arte (contrario a la agricultura como ciencia que ahora surge en Europa y América), es tratada por Boserup (1965) quien relaciona el crecimiento demográfico con la creación de nuevos conocimientos que tienen como resultado una intensificación creciente; por Slicher van Bath (1960), quien estudió la misma interrelación en la historia del Nor-Oeste de Europa (enfocando más que Boserup el desarrollo de sistemas locales de conocimiento), y por Hayami y Ruttan (1985) cuando tratan la historia de la agricultura en Japón.

(5) Ciertamente refleja mucha arrogancia hacia agricultores, denominar variedades mejoradas a la variedades nuevas. Tal calificación es el resultado de la evaluación del agricultor y no sólo un logro de las estaciones experimentales internacionales, tal como el Dr. D.E. van del Zaag me aclaró (p.c. enero, 1987).

(6) Como descrito recientemente por Hofstee (1985) y Van Zanden (1985).

(7) Este papel normalmente se atribuye a los Técnicos del nivel local o 'promotores'.

(8) Ver descripción completa de esta 'lógica' en Van del Ploeg, 1985 y Van del Ploeg, 1986.

(9) Aqui Cole y Wolf parecen estar de acuerdo con Polanyi quien afirmó mucho antes que 'toda la sociedad humana se ha convertido en un accesorio del sistema económico (...). Pero mientras la producción teóricamente podría organizarse de esta manera, la 'ficción de la comodidad' no tomaba en cuenta que dejar el destino del suelo y la gente en manos del mercado sería tanto como aniquilarlos (1957).
Sin embargo, nos parece que aquellos agricultores andinos de la papa quienes fueron obligados más que otros a seguir la 'ficción de la comodidad', incrementaron los bonos del cultivo de papa en su plan de cosecha hasta en un 50% lo que, en el sentido agronómico, resulta desastrozo en pocos años. La fertilidad del suelo y la resistencia a plagas se destruyen por completo de esta manera (Ver Bolhuis y Van der Ploeg, 1985: 308).

(10) La imagen de la invisibilidad está presente en la prosa escrita por Manuel Scorza, un ex-abogado que trabajaba con uniones de agricultores en las regiones andinas (ver especial Scorza, 1977). Sin embargo, el origen de esta imagen particular se puede remontar hasta los conquistadores, la Conquista Española del Imperio de los Incas. En este sentido, el estudio de Watchel (1976), se establece como una obra maestra.

(11) Para completar este tema, ver la obra de Benvenuti sobre el Medio Ambiente de las tareas tecnológica-administrativas (1982).

(12) Hibon (1981) demostró que, en efecto, tal sub-estimación de la productividad de los sistemas de agricultura local es un aspecto estructural (por no decir : crónico) en la política peruana de agricultura. Como puede deducirse de otros recientes estudios agronómicos (ver Fresco, 1986), esto es igualmente aplicable a cultivos típicos campesinos como la yuca en Africa.

B I B L I O G R A F I A

BENVENUTI, B.; E. Bolhuis ; J.D. van der Ploeg
1982 I problemi dell'imprenditorialitá agricola nella integrazione cooperative. Bologna.

BOLHUIS, E.E.; J.D. van der Ploeg
1985 Boerenarbeid en stijlen van landbouweoefening. Leiden.

BOSERUP, E.
1965 The conditions of agricultural growth, the economics of agrarian change under population pressure, London.

BOURDIEU, P.
1980 Le sens pratique. Editions de Minuit, Paris.

BRUSH, S.B.; J.C. Heath y Z. Huamán
1981 Dynamics of Andean Potatoe Agriculture. En: Economic Botany (35) 1: 70-88.

COLE, J.W.; E.R. Wolf
1974 The hidden frontier, ecology and ethnicity in an Alpine Valley. New York.

DARRE, J.P.
1985 La parole et la technige, l'univers de pensée des éleveurs du Ternois. L'Harmattan, Paris.

DEWALT, B.
1975 Modernization in a Mexican Ejido. A study in economic adaptation. London.

FRESCO, L.O.
1986 Cassava in shifting cultivation, a systems approach to agricultural technology development in Africa. Royal Tropical Institute, Amsterdam.

HARDEMAN, J.
1984 Selective innovatie door kleine boeren in Mexico. Meppel.

HAUDRY, R. de Soucy
1984 Situación del programa de crédito Proderm al 31/XII/83 y propuestas de acción. Cuzco.

HAYAMI, Y.; V. Ruttan
1985 Agricultural development: an international perspective. John Hopkins, Baltimore.

HERRERA, A. de
1980 Agricultura General (1513). Reedit by Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura y Pesca. Madrid.

HESSE, M.
1983 The cognitive claims of metaphor. En: Van Noppen, J.P., (ed), Metaphor and Religion, theolinguistics 2, Study Series of the Vrije Universiteit Brussel, Brussels.

HESSE, M.
1978 Theory and Value in the Social Sciences. En: Hookway C. y Ph. Pettit (eds). Action and Interpretation, studies in Philosophy of the Social Sciences, Cambridge University Press, Cambridge.

HIBON, A.
1981 Transfert de technologie et agriculture paysanne en Zone Andine: Le cas de la culture du mais dans les systémes de production du Cusco (Perou). Tome I et II, Toulose.

HOSFSTEE, E. W.
1985 Groningen van grasland naar bouwland 1750-1930. Wageningen.

KONINGSVELD, H.
1986 Wat is landbouwwetenschap? Op zoek naar een identiteit. En: Landbouwkundig Tijdschrift, 98, N.9.

LACROIX, A.
1982 Transformations du process de travail agricole; incidences de l'industrialisation sur les

conditions de travail paysannes. INRA / IREP, Grenoble.

MAYER, E. Y.
1981 Uso de la tierra en los Andes. Lima.

MENDRAS, H.
1970 The vanishing peasant; innovation and change in French agriculture. Cambridge.

MORGAN, G.
1986 Images of Organization. Sage publications. Beverley Hills.

OASA, E. K.
The international rice research institute and the green revolution: a case study on the politics of agricultural research.

PLOEG, J.D. van der
1985 Patterns of Farming Logic, Structuration of Labour and the impact of Externalization; changing dairy farming in Northern Italy. En: Sociologia Ruralis. Vol. XXV-1.

POLANYI, K.
1957 The great transformation. New York.

SCORZA, M.
1977 Garabombo, el Invisible. Caracas.

SLICHER van Bath, B. H.
1960 De agrarische geschiedenis van Wes-Europa (500-1870). Het Spectrum, Utrecht, Antwerpen.

WACHTEL, N.
1976 Los Vencidos: los indios del Perú frente a la Conquista española (1530-1570). Madrid.

ZANDEN, D. L. van
1985 De economische ontwikkeling van de Nederlandse landbouw in de negentiende eeuw, 1800 - 1914. Wageningen.

INVESTIGACION CAMPESINA

SISTEMAS CAMPESINOS DE INVESTIGACION Y EXPERIMENTACION

Eduardo Grillo Fernández

Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas

1er. Seminario -Taller Altiplánico de
Revaloración del Conocimiento Campesino
Oruro, 12-16 de julio de 1988

I N D I C E

SISTEMAS CAMPESINOS DE INVESTIGACION Y EXPERIMENTACION

Eduardo Grillo Fernández

A partir de este titulo, el presente trabajo tratará de contribuir al esclarecimiento del significado de las bases teóricas y metodológicas de la ciencia moderna occidental que es a la vez origen y consecuencia de la revolución industrial realizada en Europa, en relación con la cosmovisión con la sabiduría a que dió origen la revolución agrícola andina.

En una primera parte se mostrará a grandes rasgos la cosmovisión andina. Luego, en la segunda parte, se presentará la ciencia moderna occidental. Finalmente, en la tercera parte, se señalarán las posibilidades de recuperación y desarrollo del saber campesino andino, a partir de los vestigios hoy existentes, por acción de los propios campesinos.

COSMOVISION ANDINA

La cosmovisión andina no es la judeo-cristiana que supone una creacion del mundo a partir de la nada por acción del Logos o Verbo divino y cuya cosmologia ha edificado un mundo puramente ideal a fuerza de apartar la vista de lo sensorial, de lo mudable, de lo mortal, es decir, del mundo real concreto. Por el contrario, la cultura andina no supone una nada originaria sino que para ella el mundo está dándose continuamente, generándose y regenerándose a sí mismo, manteniendo y cambiando el orden en su interior: el cosmos tiene el carácter de la vida y en él todo nace, crece, se reproduce y muere dentro de un proceso de continua sucesión y reemplazo. Conocer este mundo viviente no es la tarea del pensamiento sino del acto, de la experiencia de unidad. La actividad religiosa no consiste en pensar bien sino en obrar bien: no se trata de creer en Dios (la fé, el dogma) sino de vivir a Dios. Dios es el ordenador y reordenador del cosmos. La presencia nuestra en el mundo es, en última instancia, para vivir no para pensar. No se niega con ello todo rol al pensamiento pero sí se le niega el exagerado rol protagónico que ha alcanzado en Occidente. En la cultura andina la percepción y el sentimiento, por ejemplo, son muy importantes: " *se* ve *para* sentir " , dice Kusch (1970).

Esta identificación con el cosmos, esta entrega a Dios, condiciona en el hombre andino una cosmovisión holistica, totalizadora, en la que no se percibe, ni se piensa, ni se siente, ni se vive un detalle al margen de todos los otros, pues en el mundo todo está enlazado y no puede existir algo sino en el

seno de todo lo demás. Esto es consustancial a la vida cotidiana en el ambiente campesino andino en el que cada familia conduce muchas parcelas en diferentes agroecosistemas y las cuales se encuentran, a su vez, en diferentes momentos de su proceso de actividad agrícola (rotación de cultivos) o de descanso, así como también conduce pastizales en las zonas más altas. Cada parcela tiene, por lo general, varios cultivos asociados y sus hatos ganaderos incluyen una mezcla de diferentes especies de animales. A esta muy diversificada actividad agropecuaria se añade una también muy variada actividad artesanal familiar. Pero esto no es todo. La familia campesina andina está integrada a grupos familiares de trabajo colectivo (ayni, minga) debiendo trabajar en los campos de aquellas con las cuales está vinculada, lo cual exige conocer la situación concreta de ellas tanto como la suya propia. Estamos pues frente a un proceso de administración muy complejo en el que la memoria cumple una función muy importante.

Ahora bien, la fuerza vital que es propia del cosmos supone un manejo para su mantenimiento y ejercicio. La fuerza vital del cosmos se llama **sinchi** en idioma quechua. Esta corriente de vida se manifiesta y es compartida por los hombres, los animales, las plantas, los suelos, las aguas, las piedras, los cerros, las quebradas, los vientos, las nubes, las neblinas, los montes (bosques), etc. El cosmos administra su fuerza vital regulándola rítmicamente en pulsaciones de sístole y diástole, de contracción y relajamiento, de actividad y descanso. **Wiñay** se denomina en quechua al brote vital, al momento de máxima expresión de vitalidad, que se alterna con el **samay** o descanso reparador, renovador, para tomar aliento. La conservación de la vida depende de la armonización de **wiñay** y **samay**. No es posible el uno sin el otro.

Lo expresado anteriormente acerca de la complejidad de la actividad productiva andina no debe interpretarse como si la práctica, esto es, el quehacer socialmente útil, resultara agobiante para la familia. En el hombre andino junto a la práctica tiene lugar la contemplación mediante la cual se percibe y se siente el mundo mucho más allá de lo restringido a lo socialmente útil. Es un modo de vivir a Dios. Contemplación y acción no son incompatibles en la cultura andina en la que el saber y el rito están muy estrechamente relacionados.

El cosmos en la cultura andina comprende el **hanan-pacha** o cielo o suelo de arriba, el **kay-pacha** o suelo de aquí y el **uk'u-pacha** o suelo de adentro. Esta trinidad es el arquetipo sagrado del universo que anida en el fondo de la cultura y que el indígena andino lo vive como algo que le es revelado, que afecta directamente su vida emocional. El cosmos consiste en una totalidad orgánica en que lo primordial es el equilibrio interno que constantemente es amenazado por la posibilidad del vuelco o **kuty** : en cualquier momento puede volcarse el **pacha**, porque así es la ley del cosmos, produciéndose el **pachakuty**. En este contexto **pacha** significa el estado de cosas o hábitat,

un aquí y ahora vital, que engloba tiempo y espacio. Ahora bien, hay un cuarto elemento en el arquetipo sagrado y está caraterizado por una cierta autonomía. Se trata de la pachamama que se limita al hábitat visible y cotidiano, "lo que se ve crecer", es decir el microcosmos en el que ocurre la vida concreta del grupo humano y que se encuentra ubicado dentro del **kay-pacha** (Kusch, 1970).

La cultura andina se ha formado en milenios de diálogo y reciprocidad:

. diálogo y reciprocidad de la sociedad consigo misma para encontrar formas adecuadas de organización.

diálogo y reciprocidad de la sociedad con la naturaleza para lograr armonizar en la chacra, por un lado, producción suficiente para la sociedad y, por otro lado, el enriquecimiento de la naturaleza a través del aumento de la biomasa, del aumento de la vida en general.

. diálogo y reciprocidad de la sociedad con las deidades telúricas, mediante el rito, para velar por el equilibrio que propicie el bienestar y evitar el **pachakuty**, esto es, el vuelco del espacio y el tiempo.

La chacra es el lugar donde mejor expresión logra este diálogo y esta reciprocidad. Los cerros (una jerarquía de las deidades telúricas) son los poderosos y celosos guardianes de los suelos, las aguas, los montes (la flora) y la fauna. Ahora bien, los cerros tutelares consienten que la sociedad organizada, que también está bajo su protección, solicite parte de sus recursos, a condición de que se cumplan las normas que ellos imparten al respecto y que son específicas para cada caso dada la gran variabilidad ecológica andina, con el fin de preservar el equilibrio cósmico, lo que no sólo se restringe a la conservación de la naturaleza ni a la simple adaptación a ella sino que también acepta profundas transformaciones del paisaje en beneficio de la sociedad, siempre y cuando con ello se enriquezca también a la naturaleza.

La chacra es el fruto del trabajo que la sociedad aplica a un lugar determinado, a un espacio específico, en forma de ayni o minga. Pero en ese sitio, por ser un espacio natural, con anterioridad a la aplicación del trabajo social, había allí un suelo dado, una determinada cantidad y calidad de agua, una flora específica, una fauna propia y un clima correspondiente. Ahora bien, la conjunción de trabajo social y condiciones naturales en el lugar elegido originan la formación de la chacra que es la construcción de un suelo agropecuario a partir del suelo natural; la instalación de un manejo del agua a partir de las fuentes naturales que allí o en las vecindades existan; la flora y fauna naturales son reemplazados por variedades de plantas cultivadas y por malezas, que no siendo sembradas crecen sólo en

los suelos agropecuarios, así como por razas de animales domésticos convenientes a las condiciones del lugar; el laboreo del suelo y el manejo del agua así como la construcción de terrazas o cercos modifican el clima original creando un microclima especial. La chacra en los Andes es una obra de filigrana, el trabajo de un orfebre, no un artefacto producido en serie. Cada chacra es diferente, tiene su individualidad, su identidad. Esto obliga a que su tratamiento tecnológico sea específico: exige una especial preparación del suelo, un especial manejo del agua, una fertilización específica, unas variedades de cultivos adecuados y unas rotaciones de cultivos concordantes con su condición. Exige una tecnología de detalle: no es el lugar para la aplicación de una tecnología universal. Por ello es que la agricultura andina se caracteriza por su amplia gama de recursos tecnológicos.

La chacra es pues el lugar de encuentro de sociedad y naturaleza así como de lo humano con lo divino. En la chacra la familia produce sus alimentos así como los materiales para su artesanía, es allí donde por el trabajo colectivo (ayni, minga) se relaciona con parientes, compadres y amigos en un ambiente festivo de buena salud social y también es el templo en el que se practica el ritual que une a la familia con los dioses. La chacra está íntimamente ligada a la satisfacción de las necesidades familiares tanto biológicas como sociales y religiosas. Por eso afirmamos que la cultura andina es agrocéntrica.

CIENCIA OCCIDENTAL MODERNA

Para entender si sería posible asimilar la ciencia moderna de Occidente dentro de un proceso de desarrollo endógeno andino no nos referiremos en esta oportunidad al dato de sus llamados logros, que van desde la revolución industrial hasta la revolución verde, la bomba de neutrones y los viajes espaciales, sino que más bien nos remitiremos a sus orígenes y a sus tendencias, a sus bases doctrinarias, filosóficas, conceptuales y empíricas, entre las cuales la razón y el racionalismo tienen un lugar central. De esta manera estaremos en condición de comparar las caraterísticas de la ciencia occidental moderna con la cosmovisión andina y de apreciar el grado de compatibildad existente entre ambas.

A partir del siglo XVII tomo importancia creciente en Europa una corriente que desembocó en la plasmación del "individuo" como un ser separado e independiente, un ser solitario que se opone a la sociedad en función de la defensa de sus propios intereses respecto a los de los demás individuos y que se opone a la naturaleza y trata de extraerle sus secretos con el único fin de dominarla y explotarla para satisfacerse a sus expensas. Abugattas (1986) afirma que *"El individuo es el más importante invento moderno, y es el protagonista de cuanto ha acaecido y se*

ha hecho en Occidente desde su aparición".

Con ello, la naturaleza pasa a ser considerada como objeto opuesta al sujeto. **Objectus** es en latín el participio pasado de **obiceno** que significa arrojar a, poner frente a. De esta manera, la naturaleza aparece como algo puesto allí frente al hombre que no se siente ya parte de ella. La separación cartesiana entre **res cogitans** y **res extensa**, entre la esfera espiritual y la esfera material, separa al hombre del resto del cosmos. Descartes no conoce otra materia que la corpórea ni otro modo de ser del espíritu que el conceptual. Por su parte Francis Bacon (1620) decía que *"El conocimiento de la naturaleza es un presupuesto para su dominio"*. La Biblia, como expresión de la tradición judeo-cristiana, afirma que la creación del mundo está al servicio del hombre y que el trabajo es un medio de expurgación del pecado original.

Así se tiene que lo más relevante en el individuo es la conciencia, esto es, el **ego** (el yo), el pensamiento, la inteligencia. Complementariamente, el quehacer del individuo se concreta a la experiencia práctica, es decir, al trabajo, a la productividad, a la utilidad. Conciencia y trabajo, tales son los atributos del individuo.

En este proceso la sociedad se disgrega, se atomiza en individuos y la finalidad del quehacer humano se reduce a la producción y al trabajo productivo. Por su parte, el cosmos deviene en "mecánica celeste", en espacio ástronómico. El individuo, en aras de la eficiencia de su experiencia productiva, reduce el cosmos a la materia corpórea (el término griego **kósmos** significa ante todo orden) y reduce a su vez la percepción sensorial a un mero asunto físico. Esto ocurre dentro de un proceso radical de secularización de la sociedad y de decreciente importancia de la sacralidad. La teología también rinde culto al racionalismo y con ello la fe en Dios, no el obrar correcto, es la principal finalidad de la actividad religiosa. No se trata ya de vivir a Dios sino de pensar en él y así se afirma el dogma.

Por este camino se llega a una situación en la que es factible la separatidad del cosmos, es decir, la distinción física entre sus componentes. El mundo deviene entonces "desmontable" en sus elementos material-corpóreos. Estamos frente a un mundo discreto que no es más que la yuxtaposición de partes o componentes distinguibles y separables. Pero hay más. Cada objeto, a su vez, en este modo de entender el mundo, no es sino un conjunto de características desglosables que se pueden obtener mediante el proceso de abstracción que consiste en separar mentalmente lo que se da junto o unido en la naturaleza.

Ahora bien, estas caraterísticas, cuya suma conforma el objeto, no tienen cada una de ellas igual importancia respecto a las exigencias concretas del quehacer práctico productivo presidido por la industria. Las más importantes, en tal

perspectiva, se califican como esenciales como permanentes y necesarias para la existencia del objeto, mientras que todas las demás se consideran no relevantes y por lo tanto prescindibles. Abstraer, pues, no es sino dejar de lado gran parte de las determinaciones que realmente aparecen con la cosa. Con ello la ciencia moderna sacrifica buena parte de lo que para cualquier persona corriente constituye la realidad del mundo.

A partir del "todo íntegro", concreto-singular, que existe en la realidad, se pasa mediante la abstracción al "todo esencial" o representación ideal cuya expresión en el lenguaje discursivo es la "definición" del objeto y que tiene pretenciones de universalidad. Se crea así el mundo de los conceptos, es decir de las ideas, y el mundo de las proposiciones (tesis, teorías, doctrinas) que relacionan entre sí a las definiciones de las cosas, y ambos también pretenden ostentar valor universal. El objeto de que trata la ciencia no es directamente la cosa sino la representación que de ella se hace con afanes genéricos. A su vez, las relaciones de que trata la ciencia son relaciones de causalidad, de causa-efecto, de raíces mecanicistas y conformes a una visión del mundo como si éste fuera un mecanismo, como si fuera un artefacto.

El análisis es el instrumento del desarrollo de la ciencia. Seguir la etimología de esta palabra ayuda a su comprensión cabal. Viene del griego **análysis**, que a su vez deriva de **analýo** que significa desatar, procedente del **lýo**, soltar. El análisis es el procedimiento utilizado para razonar, que consiste en descomponer el total del objeto del conocimiento en partes.

En la ciencia moderna occidental la razón se yergue como el valor hegemónico y junto con ellla el pensamiento y específicamente la matemática, la lógica, la física (mecánica) y el lenguaje discursivo. Es decir, el pensamiento abstracto en sus más claras expresiones. La palabra razón deriva del latín **ratio**, - **onis**, que significa cuenta, cálculo, derivado a su vez del verbo **réor**, **reri**, calificativo originario de la función o capacidad de calcular y que posteriormente pasó a significar, en un ámbito más general, la capacidad de enjuiciar adecuadamente. Además de la etimología de la palabra, es innnegable que las tradiciones del racionalismo europeo son, en su sentido inicial, las tradiciones mismas del culto a los métodos matemáticos. La razón ha constituido el supuesto básico de los esfuerzos en el ámbito del perfeccionamiento del estilo de técnica que condujo a la revolución industrial en Europa durante el siglo pasado y que ha permitido el muy rápido crecimiento de la economía de los países centrales del sistema capitalista hasta el presente.

La ciencia moderna, por su culto a la razón y la matemática, considera como esenciales aquellas caraterísticas de los objetos que pueden ser contadas, medidas, pesadas y, en última instancia, registradas estadísticamente sobre la base de repetidas observaciones. Se obtiene así los datos numéricos que

corresponden a las caraterísticas del objeto. Estos datos numéricos son la base de la ciencia para explicar desde el átomo hasta el cosmos, pasando por los fenómenos propios de la vida. Es de hacer notar al respecto que el referir toda observación a fórmulas matemáticas permite hacer abstracción en gran medida incluso de la existencia de un sujeto conocedor y comportarse como si existiera una realidad meramente "objetiva". La ciencia moderna suprime todos los aspectos puramente cualitativos de la cosas que aun siendo perceptibles por los sentidos no son exactamente mensurables, por ésto no puede captar toda la realidad perceptible. Se llega así a construir un mundo simple, desmontable como cualquier mecanismo.

Esto lleva a un empobrecimiento del conocimiento, a un esquematismo que restringe la existencia a lo material-corpóreo-medible y retringe las relaciones entre los seres y las cosas a lo meramente causal. Es por ello que los científicos y los técnicos calificados, que son los seres humanos en los que mejor se encarna la razón, muestran por lo general una falta de tino, elegancia y perspicacia en el tráfico de la vida cotidiana porque se les escapan muchos detalles, que no siendo relevantes desde el punto de vista científico o técnico, tienen mucho significado en el mundo concreto. Por eso se dice con frecuencia de ellos que "viven en las nubes" o que el mundo que les es propio es una torre de cristal o de marfil.

Heidegger dice al respecto que la característica del hombre moderno no es que tenga una imagen del mundo sino que toma al mundo como imagen y agrega que el proceso de modernidad es la conquista del mundo como imagen. Este pensador entiende por imagen la formación del producir representado, con lo cual, la verdad para el hombre moderno es lo que él hace (Peña, 1986).

En este contexto, al tratar de conocer la naturaleza lo que el individuo busca es extraer algo de ella. Ahora bien, extraer algo de la naturaleza significa separar parte de ella del conjunto dentro del cual se da normalmente. En cierta manera, pues, la explotación de la naturaleza es el equivalente práctico al acto mental de abstracción que es caraterístico de la ciencia moderna (Abugattas, 1986).

El experimento es el instrumento que permite la intervención del individuo en la naturaleza y el que le abre la puerta a su manipulación. Conocer la naturaleza es preguntarle mediante el experimento para que ella responda. El experimento permite medir determinados aspectos de la naturaleza, cuantificarlos y con ello hacerlos motivo de tratamiento científico. La ciencia moderna es esencialmente experimental. El experimento es la herramienta fundamental del análisis.

Ahora bien, a través del análisis cada vez más profundo y de la creciente especialización o de la división del trabajo intelectual de investigación, es evidente que nos encontramos en

una situación en la que "se conoce más y más de cada vez menos y menos".

Como reacción ante ello existe una corriente que se empeña en ordenar el conocimiento, atomizado en datos aislados, como un esfuerzo tendiente a lograr el entendimiento de la realidad a través de la estructuración de la información existente en consonancia con principios taxonómicos y explicativos. Se trata del esfuerzo de sistematización.

Sistema viene del griego antiguo, **systema**, de **syn-histeemi** que significa mantenerse o hacer mantener juntos, es decir, reunir. Sistema es un conjunto organizado de cualquier clase de cosas que se manejan para algo. El sistema se propone la restitución del todo como un "todo integrado" a partir de sus partes. Pero hemos visto que los conceptos y definiciones de las partes se obtienen por abstracción para luego dejar registrado de cada parte sólo su esencia, sus características mensurables prescindiendo de todas las otras. Se dispone de sólo imágenes parciales de las partes a integrar. Esto implica que el "todo integrado" sea necesariamente una versión monstruosa (no caricaturezca) del "todo integro-concreto" al cual se supone que representa. El proceso de conceptualización de cada parte se ha realizado con independencia, separadamente e incluso quizá con criterios diferentes hasta la incompatibilidad. A su vez, el proceso de sistematización utiliza la herramienta de la clasificación en base a principios ordenadores que se supone revelan las relaciones racionales entre los componentes sistémicos. De esta manera, a la deformidad de las partes en que el análisis ha dividido al todo se añade la deformidad introducida por el esquema de la sistematización integradora de las partes.

La visión analítico-sistémica de la realidad conduce inevitablemente a una imagen problemática y conflictiva de la misma, al haber roto la armonía de la realidad concreta y reemplazarla por la integración arbitraria de partes arbitrariamente abstraídas.

Pero, paradójicamente, en estos problemas y conflictos se afirma el optimismo de la doctrina racionalista: como reduce al mundo a una visión esquemática simple, asimismo, reduce los problemas a problemas meramente técnicos cuyas soluciones, para el pragmatismo cientificista, ya se encuentan en determinados productos accesibles en el mercado (desde medicinas farmacéuticas, injertos de órganos, mercadeo, publicidad, construcción de represas, fertilizantes y biocidas hasta viajes espaciales o ingeniería genética) o estarán disponibles tan pronto la demanda sea suficiente.

Pero, para percatarse de la impertinencia de ese optimismo, baste decir que el crecimiento económico de los países centrales del sistema capitalsta no se debe tanto a la ciencia y a la

razón, cuanto al dominio militar, político y económico que les ha permitido succionar recursos del mundo entero. Por otra parte, los límites de ese estilo de crecimiento han sido avisorados ya por los propios científicos de tales países, como por ejemplo en el trabajo de Meadows para el Club de Roma (1972). Un dato relevante al respecto es que en 1982 una quinta parte de la población mundial, que es la que se concentra en los países industrializados, consume anualmente más de 90% de los recursos disponibles por toda la humanidad y el nivel de explotación actual de esos recursos está poniendo ya en grave peligro la subsistencia de la sociedad y de la vida en general sobre el planeta.

RECUPERACION Y DESARROLLO DEL SABER CAMPESINO ANDINO

La población andina en su proceso de desarrollo autónomo, antes de la invasión europea, logró un alto grado de organización social y de pericia técnica, que produjo una agricultura de excelencia. Muy pocos pueblos en el mundo pueden remitirse a un pasado tan rico como el nuestro. El territorio andino ha sido una de las escasas cunas de cultura original que conoce la historia universal y asimismo ha sido uno de los muy pocos centros de origen que conoce la agricultura en el planeta.

Sin embargo casi 5 siglos de colonialismo han deteriorado nuestras estructuras productivas gravemente. Hace 500 años producíamos mucho más y mucho mejor que hoy y entonces nuestra población era tan numerosa como la actual pero su alimentación y su cultura eran muy superiores.

En los Andes se constata que, a pesar de todo, los campesinos tienen un peso fundamental en lo cultural y en lo productivo y que en nuestros países el pasado constituye una gran parte del presente: para conocer la agricultura autóctona no tenemos necesidad de ir a los museos sino simplemente salir al campo en donde ella está viva e incluso predomina.

Pero la explotación colonizadora ha tenido innegables efectos negativos. La tecnología nativa que hoy observamos en el campo corresponde sólo a los vestigios del sistema productivo de los tiempos de esplendor.

A pesar de todo, existen posibilidades de recuperación e incluso de desarrollo del saber campesino andino.

La erosión cultural, como cualquier otro tipo de erosión, no ha sido igual en todas partes. Los campesinos de las Comunidades en las que se haya perdido el dominio de una determinada tecnología pueden recuperarla a partir de otra Comunidad en la que ésta se encuentre en pleno funcionamiento. Por eso es que el

rescate o recuperación de la tecnolgía nativa andina tiene un hondo significado popular si se realiza como una difusión horizontal de conocimientos entre Comunidades.

En los pocos eventos en los que se ha reunido a campesinos para discutir y presentar asuntos tecnológicos se ha notado que los participantes hacen muchas preguntas de índole concreta y práctica, queriendo conocer con el mayor detalle posible la tecnología que se expone, ya sea para precisar las similitudes y diferencias con aquella variante que se practica en su localidad, ya sea para aprender en caso que no se la conozca en su ámbito. Esta actitud de querer conocer en detalle tiene su motivación en el hecho de que el campesino comprende perfectamente que la tecnología que se le muestra, corresponde a las características de una situación muy específica tanto en lo espacial como en lo temporal y que, en consecuencia, si él la va a aplicar en su chacra tendrá necesariamente que re-crearla, re-componerla, a través de un proceso de adecuación para que funcione en las condiciones en que él vive y trabaja.

Si bien es cierto que en cada lugar específico se puede recoger sólo una pequeña porcion de la tecnología autóctona, también es cierto que el catastro total de la tecnología antigua en actual uso puede devolvernos gran parte del corpus tecnológico de las mejores épocas.

Pero para ello no basta con coleccionar en un archivo la descripción de las tecnologías sino que ellas deben ir cobrando vida en las Comunidades de modo que el escaso repertorio de tecnologías autóctonas que ahora existe en cada una se incremente significativamente mediante la difusión horizontal a la cual hemos hecho referencia. De esta manera llegaremos a una situación en la que una gran parte del corpus tecnológico autóctono esté funcionando en una gran parte de las Comunidades. Sólo entonces será posible que los propios campesinos recuperen el manejo de la fisiología del desarrollo de dicho corpus tecnológico y puedan por lo tanto reconstruir las partes que falten e incluso puedan acrecentarlo en función de los intereses de las mayorías poblacionales. Este es el significado legítimo del desarrollo de la tecnología andina. De esta manera se hace patente la sabiduría campesina andina que ha sido ocultada y menospreciada por los colonizadores de ayer y de hoy. Este desarrollo tecnológico andino brota de su propio ser y supone tan sólo su redescubrimento por los propios campesinos y su difusión entre ellos mismos.

Nada tiene que ver este proceso con la "aplicación" de la ciencia "universal" creada en Occidente a las condiciones andinas, no se trata de "combinar" lo andino con lo occidental, tomando lo "bueno" de cada uno de ellos en una posición ecléctica. Consecuentemente, tampoco es pertinente el afán de algunos científicos profesionales formados en la ciencia occidental moderna en el sentido de la necesidad de "validar" las tecnologías autóctonas mediante la experimentación formal.

Finalmente, tampoco procede tratar de presentar las "bases científicas" de la tecnología campesina haciendo esfuerzos por apartarla de las cosmovisión andina que es su verdadero contexto para encajarla dentro del molde de la ciencia occidental.

Sin embargo, es necesario esclarecer que en la tarea de la recuperación del saber campesino andino no sólo se dispone del método de rescate de las tecnologías autóctonas por las propias Comunidades sino que también se mantiene viva, en buen número de familias, la capacidad investigatoria mediante la cual van procesando y adaptando a sus condiciones todo aquello que en el mercado encuentran como interesante y, sobre todo, van creando, en condiciones excepcionalmente difíciles, lo que les hace falta para mantener su producción y reproducir su cultura. Considérese al respecto que un rasgo básico que expresa la vitalidad de una cultura es justamente esta creatividad que perdura y que le permite preservar su identidad en condiciones cambiantes y negativas. Es importante entonces, realizar, simultáneamente al rescate de tecnología autóctona, el catastro de los procedimientos de investigación campesina que están vigentes y cuya característica más relevante es que están íntimamente ligados a la práctica productiva misma. Producir es indesligable de investigar para el campesino andino. Ya es tiempo que los investigadores profesionales formados en el molde de la ciencia occidental comprendan que los campesinos no son los simples "usuarios" de sus recomendaciones ni simples "informantes" para sus estudios sino que se trata de verdaderos colegas que los aventajan en el conocimiento concreto de la realidad y en el compromiso vital que con ella tienen.

Es interesante señalar al respecto que en un evento realizado en Puno con investigadores profesionales de un prestigioso proyecto local, se constató que a pesar de la abundante información de que disponía el proyecto y del esmerado trabajo que realizaron, en base al procesamiento de esa información, para definir sus "experimentos en condiciones de los campesinos", una simple conversación con los comuneros de uno de los lugares en los que se realizó este tipo de experimentos, permitió verificar las siguientes incoherencias:

. el año anterior los experimentos conducidos habían sido ubicados justamente en el lugar en que más fuertemente "pega" la helada, razón por la cual a nadie en la Comunidad extrañó que se muriera todo el material que se puso a prueba. Los comuneros indicaron cuáles eran los lugares más convenientes para la realización de este tipo de experimentos.

. a los campesinos les pareció bien que se hiciera experimentos comparativos de variedades de papa pero solicitaron que en el futuro se incluyeran las 2 variedades que ellos cultivan más. Se aceptó la propuesta de los campesinos.

los comuneros dijeron que en su territorio los

"experimentos en condiciones de los campesinos" se habían realizado en un solo nivel altitudinal y solicitaron que se ejecutaran por lo menos en 2 niveles. Se aceptó la propuesta de los campesinos.

al conocer que se había programado realizar experimentos con avena para grano, los campesinos pidieron que se eliminaran pues ellos habían comprobado repetidamente que la avena no llegaba a dar grano en su territorio. Se aceptó la sugerencia campesina.

El ejemplo expuesto pone de manifiesto la actitud investigatoria propia del campesino.

Finalmente, debemos señalar como sumamente valiosos para el proceso de recuperación y desarrollo del saber campesino andino, a los llamados "hombres de conocimiento", **yachaq** en quechua y **yatiri** en aymara, cuya sabiduría es reconocida y respetada en amplias zonas geográficas. Son los descendientes, no genéticos sino culturales, de los sacerdotes étnicos de la época del desarrollo autónomo. La gente acude a ellos en busca de consejo. Tienen un rol de la mayor importancia en la vida ritual andina en la actualidad e incluso son protegidos de la curiosidad de los foráneos. Estas personas que están aisladas entre sí o que mantienen precarios contactos desde la destrucción del Estado campesino del Tawantinsuyu son de un gran valor social para el restablecimiento del sistema de planificación autónomo. Sin duda, a medida que avance el proceso de recuperación del saber autóctono conducido por los propios campesinos, estos "hombres de conocimiento" harán aportes sumamente valiosos en esa tarea.

Hay que señalar que la recuperación y desarrollo del corpus tecnológico autóctono así como la incentivación de los procesos de investigación campesina y el fortalecimiento de los rasgos que quedan del sistema de planificación andino, son tareas importantes dentro de un esfuerzo mayor consistente en la construcción de un verdadero proyecto campesino andino que necesariamente, en una primera etapa, tendrá que empezar por la recuperación de lo perdido. Esto será fundamentalmente obra de los propios campesinos. Los intelectuales, los artistas, los técnicos, los científicos podrán colaborar y acompañar el proceso pero no protagonizarlo.

La cartilla de registro de tecnologías campesinas andinas es la base de todo este proceso, por lo cual su registro no debe entenderse como una rutina normalizada sino, por el contrario, como un proceso creativo y estimulante en el que se facilite la expresión del conocimiento del campesino-autor sin restricción alguna con el fin de lograr así los mejores resultados posibles.

Por otra parte, y a partir de las conclusiones del *Primer Taller Sur Andino de Tecnólogos Campesinos* (Chucuito-Puno, 23-26 de marzo de 1988), debe minimizarse progresivamente la

participación de los técnicos-recopiladores en la confección de los registros así como en la elección de las tecnologías a registrar, pues estas tareas serán asumidas directamente por la Comunidad Campesina, lo cual significa un gran avance metodológico en el empeño de revalorar el conocimiento campesino por los propios campesinos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ABUGATTAS, Juan
1986
La naturaleza de la tecnología. En: ANTONIO PEÑA (coordinador) Filosofía de la Técnica. Aspectos problemáticos de la tecnología en el Perú y el Mundo. Universidad Nacional de Ingeniería. Editorial Hozlo, pp. 99-116. Lima.

GRILLO, Eduardo; RENGIFO, Grimaldo
1987
Agricultura y cultura en el Perú. Ponencia presentada al Seminario sobre Tecnologías Tradicionales.FOMCIENCIAS, 5-7 de agosto. Lima.

GRILLO, Eduardo; VALLADOLID, Julio; RODRIGUEZ SUY SUY, Victor Antonio; DE LA TORRE, Ana; CUZCO, Sergio
1988
Chetilla: Paradigma cultural andino. Edición multiplicada por el Proyecto Piloto de Ecosistemas Andinos, Cajamarca - Perú, para el Seminario Internacional sobre "Ecología y manejo de recursos en áreas de alta montaña". 20-27/08/88. Cajamarca.

KUSCH, Rodolfo
1970
El Pensamiento Indígena Americano. Editorial José M. Cajica Jr. S.A., Puebla, México.

MEADOWS, Donella H. y otros
1972
The Limits of Growth. A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind. Universe Books, Nueva York.

PEÑA, Antonio
1986
Notas características de la tecnología occidental. En: ANTONIO PEÑA (coordinador) Filosofía de la Técnica. Aspectos problemáticos de la tecnología en el Perú y el Mundo. Universidad Nacional de Ingeniería. Editorial Hozlo, pp. 71-87. Lima.

PREGUNTAS Y COMENTARIOS

PABLO REGALSKY

Solamente para decir que a mi criterio, pese a que se hace mucho hincapié en la diferenciación de un análisis occidental y un conocimiento andino, me da la impresión que partes de los mismos supuestos a los cuales criticas. Porque tú partes del principio de que el conocimiento parte de la observación; y, de que incluso por un lado se critica el sistema analítico, correctamente digamos, o sea de un análisis de sistemas basado en el puro análisis, pero no se toma como criterio de verdad -en este caso yo creo que sería la posibilidad de encontrar un punto común con lo andino- que es la praxis, la acción social que yo creo que es la base del conocimiento andino. Ahora, esto me extraña porque, digamos, ¿por qué planteas una visión bastante pasiva del observador o conocedor andino? Cuando hablas de la relación entre Dios y la persona da la impresión de que es también una relación bastante pasiva regida más por la memoria que por la inteligencia, por el pensar.

EDUARDO GRILLO

La observación o la percepción es distinta en la cosmovisión andina y en la cosmología occidental moderna. La diferencia está en que la ciencia solamente percibe aquello que es mensurable dentro de lo que se desea percibir. La percepción andina es mucho más: no solamente registra los datos medibles sino, sobre todo, los datos cualitativos. Y siguiendo en este sentido, el pensamiento es solamente una de las muchas actividades psicológicas que tiene la persona para relacionarse con el medio en el mundo andino.

La práctica, el quehacer socialmente útil es considerada por la ciencia occidental, por el conocimiento occidental moderno, como la única actividad relevante en el hombre. En cambio en el campesino andino o en la cosmovisión andina, la práctica no agota la actividad sino que la contemplación no se limita a lo socialmente útil, la visión del mundo no se restringe a la utilidad, a la productividad sino que es mucho más amplia. Entonces, si bien son las mismas palabras, el contexto en que se dan uno y otro caso las hace completamente diferentes.

En cuanto a la pasividad, no es así. Aquí está planteado de otra manera. Aquí se dice que la relación de la sociedad con la naturaleza no tiene nada que ver con el ecologismo ni con el conservacionismo de la naturaleza sino que esta interrelación, que es un diálogo en condiciones de reciprocidad, acepta modificaciones drásticas de la naturaleza a condición de que éstas no favorezcan unilateralmente al hombre sino que signifiquen también un enriquecimiento de la naturaleza a través de una mayor producción de biomasa. Es decir, una mayor producción de vida. Los andenes bajo riego son un claro ejemplo

de eso. Los andenes se construyen por lo general en valles secos que tienen buenas condiciones de temperatura para la agricultura y entonces al añadir agua bajo riego en aquellos espacios la cantidad de biomasa en el paisaje con andenes es mucho mayor a la que poseía tal paisaje con anterioridad a la construcción de los andenes. Por lo tanto, este diálogo y esta reciprocidad no tienen nada de pasivo sino de activa relación entre iguales. Lo que es extraño a esta relación es la agresión de la sociedad contra la naturaleza.

JULIAN GONZALES

Me parece sumamente interesante y felicito al expositor porque me atrevería a decir que el contenido de su argumentación atraviesa los nudos problemáticos centrales que han aparecido en el seminario. Me explico mejor. Se ha dicho en reiteradas oportunidades o se ha recalcado la religiosidad del hombre andino versus la no religiosidad del occidental, en términos muy resumidos. Bueno, cuando hablamos de religiosidad estamos pensando, a mi juicio, en la manera de resolver los misterios últimos, llamémoslo así, del hombre en el mundo. Esa manera de resolver tiene sus arquetipos fundamentales. El hombre occidental, en su no religiosidad, tambiin tiene sus arquetipos, sus maneras de resolver estos misteriòs últimos. Creo que allí estamos tocando un punto muy central que aclararía un poco la lucha, la contradicción de los dos mundos que han aparecido a lo largo del seminario. En definitiva creo que la discusión tiene que considerar la cuestión filosófica, el ser y la nada, el hombre y el universo, el particular y lo general, Dios y el hombre, es una cuestión de filosofía. Si no tomamos eso no vamos a comprender cuál es la teoría de cada mundo.

Por último una pequeña referencia a lo que decía por allí un compañero respecto a que Eduardo caía en una trampa por el hecho de que utilizaba el mismo método que estaba criticando y él lo resumía en la observación. Yo no estoy de acuerdo con eso. Parece que el planteamiento de la observación es una técnica metodológica del estilo de pensar occidental. El argumento de Eduardo yo diría que es una reflexión totalizadora, no es una reflexión meramente analítica y observativa o experimental de cómo se está viendo el objeto sino que está tratando de reconciliar las dos dimensiones de la problemática de fondo. Entonces yo creo que allí asoman un poco las raíces del estilo del pensamiento occidental y andino que es muy importante para entender el actuar histórico y el actuar presente, de los conflictos que estamos atravesando social y políticamente.

HACIA EL ORDENAMIENTO DE LAS COMPROBACIONES DE CAMPO

EL CULTIVO DE LA QUINUA

Región Salinas de Garci-Mendoza

Juan San Martín

PRESENTACION DEL TEMA

La explicación sobre los bajos rendimientos de la planta de quinua en la región de Salinas de Garci-Mendoza, al Sud Oeste del departamento de Oruro, que ocurría en el último decenio, fue realizado por diferentes disciplinas técnicas-académicas, pero cada una en forma aislada y separada de las otras. Si bien enfatizaron cada una en su especialidad, no lograron solucionar el creciente problema que amenazaba llevar al colapso total el cultivo ancestral que había demostrado sus bondades nutritivas desde hace 10,000 años, cuando la proto-agricultura iniciaba la domesticación de los cultivos andinos (papas, quinua) y precisamente en estas regiones (Ibarra Grasso, Querejazu; 1986).

No se podía concebir que en apenas 15 años, -desde el ingreso del primer tractor en la región 1969-1970-, se hubiese perdido todo el sistema tecnológico acumulado en miles de años. ¿Acaso se había olvidado "el pasado pletórico de experiencias, de los andes"?, como lo señala De Zutter; (121; 1988). ¿acaso, se había olvidado el pasado tecnológico de esta región dueña de la técnica de roturación cero y del control biológico de los insectos?.

¿Ya no tenía validez, en la región más rica en ritos y mitos, el conocimiento tecnológico sobre predicción de clima?.

Sólo quedaba un recelo y duda ante el ingreso del modelo o "diseño científico" mediante elementos disponibles generalizados que en loca arremetida amenazaba con desertificar un territorio cuyos habitantes venían de un ancestro cuya cosmovisión les permitió bienestar.

Si se trataba de "aceptar el reto", había que retomar el camino de la cultura tecnológica andina la cual se abandonaba por lo "mágico" ofrecido por la tecnología extraña al área andina.

Había que retomar la lógica andina:

Nuestras comprobaciones de campo (que no deseamos llamarlos investigaciones agrícola para diferenciarlas de aquella investigación académica formadora de la "naturaleza sintética" construida por la ciencia como señala Van Der Ploeg) más bien nos llevan a considerar este trabajo preliminar, como una recopilación tecnológica campesina que podrían servir de base

para la revalorización de tecnologías andinas y que permitan a este proceso activo la interpretación del cambio.

Hacia marzo de 1986 era muy claro el fracaso de la tecnología guiada por la lógica de la causalidad eficiente, como lo denomina Van Kessel, y que lo "mágico" del cultivo "preformado para ser superior", había perdido su poder.

Casi se pudiera decir en forma similar, a lo que señala Van Der Ploeg, que los artefactos producidos por el negocio agrícola (tales como fertilizantes, pesticidas, tractores e implementos, facilidades de almacenamiento y otros) en la región de Salinas de Garci-Mendoza habían fracasado.

Nos encontramos entonces ante una situación que exigía considerar aspectos técnico-culturales y de cosmovisión andina sin las cuales sería difícil tratar de comprender aquello que Kusch demostró, al estudiar la cosmovisión Aymara, "que el modo de vincularse mediante el trabajo con el medio natural -es decir su tecnología- no se guía por la lógica de la causalidad efeciente propia del pensamiento científico europeo" (citado por J. Van Kessel; 1988, 6).

Nos dimos cuenta también sobre lo que describe Van Kessel, el lenguaje tecnológico campesino tenía componentes de recursos que hacen que éste sea un instrumento de comunicación en el nivel ritual y simbólico (aquí fue importante el apoyo antropológico de Xavier Izko cuya experiencia y asistencia a rituales confirmaban lo señalado líneas arriba). "El discurso tecnológico aymara es un lenguaje sagrado, ritual, semi secreto y simbólico, que funciona antes que nada en el contexto ritual de la tecnología simbólica y luego se prolonga en el contexto empírico del trabajo productivo. No es un discurso objetivado, ni almacenado en bibliotecas, sino un discurso practicado en forma de un diálogo continuo que es llevado con el ayllu total; y que incluye el medio social y natural, los antepasados y las divinidades.

El sistema tecnológico aymara se ha ido configurando en el marco de una cosmovisión particular, la cual expresada por su mitología, su religión y su ética, es la que le da el sentido profundo al quehacer económico y que alcanza a nivel de los valores afectivos, humanos y religiosos".

Ante esta circunstancia "el discurso tecnológico académico no es sino un monólogo objetivo para una tecnología codificada, transferible por cualquier libro y aún vendible como mercancía" (Van Kessel, 23); "es un modelo monológico... Los términos en los que se basan deben ser altamente standarizadas y no sujetas a interpretaciones subjetivas" (Van Der Ploeg; 1988; 17), y en términos y sentido que le dio Heriberto Marcuse, "la tecnología occidental es una tecnología uni-dimensional" (citado por V. Kessel; 11).

En el trabajo de comprobaciones de campo deberíamos evitar

también aquellas fallas comunes que ocurren en el reconocimiento de la realidad; se trataba entonces de evitar cuantificaciones y categorizaciones parciales y no limitarnos a simplemente "sacar datos". Por otra parte, deberíamos tratar de comprender las interrelaciones concretas y conceptuales de los elementos de la realidad.

"Deberíamos estar con una predisposición para aprender de ellos, ... solamente se requiere .... examinar la racionalidad del sistema nativo" (de los campesinos) (A. Brownrigg; 1986; 27).

Pero ¿cuáles eran las pautas andinas que deberíamos considerar para comprobar en el campo, la técnica del cultivo de la quinua en Salinas de Garci-Mendoza?.

Dos conceptos nos sirvieron de base para ubicarnos y tratar de explicar la lógica que sigue el hombre andino (las explicaciones de X. Izko en comunicación verbal son importantes al respecto):

Se trata de las relaciones entre las palabras OJO y ATRAS, se trata de analizar estos conceptos en idiomas andinos y su relación con el pasado y con el futuro; algo que está delante y algo que está detrás nuestro.

Es necesario analizar estas palabras en idiomas andinos (aymara y quechua). Aún que como apunta P. De Zutter "no es privativa de estos dos idiomas, corresponde al conjunto de etnias andinas, como los paeces de Colombia por ejemplo. Cabe agregar que la etnias amazónicas suelen compartirla" (P.De Zutter; 1988; 120).

Los concepto son los siguientes:

AYMARA	QUECHUA	CASTELLANO
1. NAIRA	ÑAWI	OJO
2. QHEPA	QUEPA	ATRAS

Ejemplificando el empleo de estas raices:

1. NAIRAJ PACHA = Desde antes

1. NAWPAJTA = Antes, en tiempo anterior

2. QUE PARU = Tiempo después; después

2. QHE PATA = En tiempo posterior; en el futuro

Se podría continuar citando más ejemplos pero dejamos al lector que pueda continuar analizando estas relaciones.

Las relaciones son claras cuando se analizan las palabras con ambas raices y que cada día y a cada momento relacionan al hombre andino con el pasado, principalmente, y luego con el futuro.

Se trata entonces de que todo lo que tenemos en frente nuestro, todo lo que vemos con NAIRA/ÑAWI nos relaciona con los frutos del pasado, con el fruto de la experiencia, con lo validado por nuestros mayores y antecesores.

Todo lo que vendrá después está relacionado con QHEPA, con el futuro.

Entonces el hombre andino tiene un concepto diferente y opuesto a la visión occidental "moderna".

El mundo andino parte de lo que conoce de lo que le da saber, es decir, de su pasado. Lo que tenemos ante los ojos, lo que podemos ver es el pasado, por ello el pasado está adelante; mientras tanto el futuro es desconocido, no podemos verlo, es decir que lo tenemos detrás de la nuca, está atrás (ver Paisaje Agropecuario PACOR; 1987; P. De Zutter; 1988).

Tratando de aclarar más, diremos que en el área andina, siempre vemos el pasado, siempre mirando el pasado que nos guía por experiencias vividas. Existe entonces pocas posibilidades de cometer errores, siempre hay algo en el pasado, que nos indicará las consecuencias de algo que sucede. Esta es una razón por lo que los ancianos son respetados, pues son los que más oportunidades tuvieron de validar experiencias de su pasado, de comprobar situaciones que se repiten.

Un resultado concreto de esta lógica es el sistema de predicción de clima a largo, mediano, corto e inmediatos plazos que fue logrado con su única herramienta: la observación.

La Lógica urbana o externa, traída de afuera del área andina, tiene por el contrario, un concepto lineal del tiempo, el pasado es lo que ya feneció y se dejó átras, mientras que el futuro, "progreso", está delante y se trata de alcanzarlo en un avance que se considera ineludible. Para la sociedad andina, el mundo "moderno" es entonces como el ciego que camina sin ver, intentando adivinar cómo han de suceder las cosas. Aparecen así varias teorías -nuevas-; pero ¿quién las validó antes?. Nadie. Todas son pruebas y más pruebas sin base histórica local válida.

Volviendo a nuestro tema, el cultivo de la quinua en la región Salinas de Garci-Mendoza, con la lógica del "avance ciego", parecía no existir alternativa de recuperar las bondades de su cultivo y no poder asegurar la alimentación de los habitantes de la región quinuera de Oruro y Bolivia.

Había que revisar y "ver" el pasado agrícola, "ver" cuáles fueron las alternativas técnicas en el pasado ante similares situaciones; tuvimos reuniones con los campesinos ancianos y con

aquellos portadores de experiencias válidas para el cultivo de la quinua y en la propia región.

Fue interesante comprobar que las apreciaciones de la mayoría de campesinos no consideraban un solo aspecto como el causante del problema -tomemos el insecto- sino, lo relacionaban siempre con otro aspecto, por ejemplo el clima, o el suelo, la topografía, etc. que en simbología andina era "castigo" de la Pachamama.

Aquí recordamos el concepto de la Cruz Cuadrada Andina como símbolo "Ordenador" del área andina (ver Carlos Milla Villena; 1986).

El cuadrado central unitario (tiene otros cuatro cuadrados adyacentes de tal manera que forman Nuestra Unidad que al final se convierte con el Todo), está referido a un aspecto, la planta; debía estar relacionado a otras unidades u otras cruces cuadradas a niveles más arriba tales como la tecnología y el medio natural. Debíamos entonces tratar de ordenar las interrelaciones existentes y así es que retomamos los conceptos sobre el paradigma comparativo entre la tecnología aymara y la tecnología occidental con cinco conceptos; así como también de tecnología aymara y desarrollo con otros cinco conceptos. Ambos aspectos están señalados por J. Van Kessel en su enfoque cultural sobre tecnología aymara (1988; 24-28).

Las dos cruces cuadradas son las siguientes:

	Economía			Trabajo	
Ecología	Tecnología	Org. Social	Conceptos.Eco.	Medio natural	Inversiones
	Cultural			Producción	

Como dijimos, para nuestro trabajo la unidad es la planta de quinua, pero que, su análisis aislado no aporta solución; debe considerarse los otros cuatro aspectos para tratar de explicar lo que acontecía.

Los relatos históricos de la zona nos condujeron ha considerar la siguiente distribución de la Cruz Cuadrada Andina:

a.- Factor Central- La Planta
b.- Factor Hidrogeográfico
c.- Factor Mecanización
d.- Factor Fitosanitario
e.- Factor suelo

B
HIDROGEO
GRAFICO

E
SUELO

A
PLANTA

C
MECANI-
ZACION

D
FITOSANI-
TARIO

Tratando de ubicarnos de acuerdo a la disposición andina de los 49 cuadrados de la Wifala, con diferentes colores a niveles en conceptos determinados, tendríamos ubicada nuestra Unidad en la siguiente forma:

PRODUC-
CION

ECONO
MIA

INVER
SIONES

MEDIO
NATU-
RAL

CONCEP
TOS
ECONO
MICOS

ECOLO
GIA

TECNO
LOGIA

ORGA
NIZA
CION
SOCIAL

TRABA
JO

Factor
HIDRO
GEOGRA
FICO

CULTU
RA

Factor
SUELO

Factor
PLANTA

Factor
MACANI
ZACION

Factor
FITOSA
NITARIO

El cuadrado Central de esta disposición aparece la <u>CULTURA</u> en tanto que bajando por la diagonal mayor tendríamos: Medio Natural, Organización Social, Cultura y la Planta.

Siguiendo los niveles horizontales que nos interesa en nuestro trabajo tendríamos: Ecología, Tecnología, Organización Social,

Trabajo.

Siguiendo los niveles verticales que nos interesa tendríamos: Ecología, Hidrogeografía, Planta, Fitosanidad.

Consideramos la Cruz Cuadrada más simple, la que toma aspectos más puntuales como es el caso nuestro y como tal procedemos a describirlas cada uno de los cinco aspectos basados en su bosquejo histórico.

PREGUNTAS Y COMENTARIOS

JAVIER GONZALES

Yo considero que en la sociedad aymara lo característico no es la cuatripartición sino la tripartición. Para fundamentar esto hago referencia a Ludovico Bertonio en el sentido de la división del año según el calendario aymara. Según Ludovico Bertonio el año está dividido en tres: un tiempo frio, un tiempo de transición y un tiempo seco. Es decir, según la concepción aymara la división es en tres en realidad: dos opuestos complementarios que se unen en un centro que es el taypi. Por eso se habla de lógica trivalente aymara.

JUAN SAN MARTIN

Nosotros tenemos la suerte de trabajar en el área de las Salinas de Garci-Mendoza. Estamos en el área donde, según el mito, vivió Tunupa o sea que tenemos un bagaje cultural amplio allá y que justamente nos da muchas pautas para referirnos a la Cruz Cuadrada: cómo ha comenzado la Cruz Cuadrada, cómo se ha concebido. Según las mediciones que existen de la Cruz del Sur transferida a la tierra son 20.4. Esta medida se encuentra justamente en Salinas y los campesinos la llaman Pullo. El pullo es la unidad exactamente de 20 x 40. Al respecto tenemos un trabajo que ha hecho German Nina. Hasta llegar a la unidad de medida actual, que es la tarea que utilizan en Salinas. La tarea es 4 pullos por 4 illos: son 80 x 80. Entonces es una cosa actual. La Cruz Cuadrada esta funcionando todavia en Salinas y es posible verlo. Hasta incluso la Cruz de Chacama que se la encuentra en los templos que están alrededor de Tunupa. Son 24 templos, los hemos visitado, los hemos contado. Están las mesas allá, están los templos ceremoniales y está la Cruz de Chacama, entonces está funcionando, está vivo todo esto.

JULIO REA

Juan nos da la posibilidad de destacar lo siguiente. Cuando manejamos estas categorías cientificas dentro de un análisis dialéctico dificilmente nos podemos entender entre profesionales agropecuarios porque nuestra profesión nos ubica dentro de una práctica que la llamo yo analfabetismo socio-cultural. Entonces la concepción que nosotros tenemos no la podemos admitir porque caemos en un impase y allí nuestro cuello de botella para poder avanzar en el sector agrícola, sólo el aspecto técnico.

CARLOS ESPINOZA

Yo creo que ñawpajta significa lo que está posterior, lo que está en tiempo atrás. Tiene una connotación de futuro. Cuando el campesino dice ñawpajta se refiere a vamos a ir hacia delante. Entonces hay un sentido ambivalente.

GONZAGA AYALA

El aymara es así plástico. Q'ocha significa laguna, mar, charco de agua, todo eso. Nosotros aquí a las palabras Qhepa y naira les queremos dar su castellanización; sin embargo, tiene muchos significados.

JAVIER GONZALES

Yo sigo insistiendo en la situación ésta ya que estoy conciente del manejo de la cuatripartición así llamada o de la Cruz Cuadrada por cuanto la influencia inca ha sido relevante. Pero estoy seguro, y los aymaras me van a corroborar en ésto puesto que he participado con ellos en situaciones rituales en las que el número ritual siempre ha sido el tres. Les voy a dar un ejemplo. En el ritual de la papa se echa la famosa suerte. Consiste en lo siguiente: se derrama la mayor parte de la semilla de la papa que contiene una bolsa y el campesino hace tres montones. El montón central es inamobible porque es el taypi, es el punto de confluencia del ritual, donde está el equilibrio 50%-- 50%. Ahora, el agricultor escoge un número que es su suerte. Luego va sacando papas de las que quedan en la bolsa y las va colocando en los dos montones de la izquierda y la derecha, hasta concluir con el contenido de la bolsa. De acuerdo a ese número va a sembrar o no ese día. Pero hay una lógica trivalente clara. Es decir, el taypi que es inamovible y los dos opuestos complementarios que se van incrementando.

JUAN SAN MARTIN

Respecto a las palabras naira y qhepa, el antropólogo Xavier Izko tiene su tesis sobre esto de la correspondencia de la palabra naira al pasado y qhepa al futuro.

De cómo salió esta Cruz Cuadrada, fue cuando fuimos a la comunidad, cuando consultamos con la gente cuáles eran los problemas, cómo los habían solucionado antes y cuáles eran las alternativas que tenían antes y así aparecieron estos factores. Entonces había que ordenar estos factores. No es que hayamos ido con un concepto pre-establecido sino que apareció.

"PROCESOS DE INTEGRACION DE NUEVOS CULTIVOS O VARIEDADES A LA CELULA DE CULTIVOS FAMILIARES"

Néstor Chambi Pacoricona.

INFORMANTES

Pobladores de las Comunidades de Ancccacca, Aymahui, Huila Laca, Llata y Putina.

INTRODUCCION

En las comunidades donde se realizó el trabajo, la actividad principal es la agricultura. Es por esto que los campesinos realizan investigaciones en forma permanente tanto en lo referente a la actividad agrícola como en la crianza de animales, lo cual implica todo un seguimiento al proceso, que en muchos casos abarca largos periodos de investigación (mayores al mediano plazo). Estas experiencias deben ser retomadas o socializadas como un compromiso por parte de las instituciones de desarrollo.

Merece señalar como referencias que, en el interior de cada una de estas comunidades campesinas se pueden distinguir hasta tres grupos de campesinos. Unos pocos campesinos inquietos que generalmente son denominados los "locos", otro grupo más numeroso que el anterior y que siempre están a la expectativa de las actividades de los primeros, denominados los "monos", y el tercer grupo conformado por todos los comuneros pasivos; señalo esto porque precisamente al interior de los dos primeros grupos se manifiestan los procesos de investigación con mayor intensidad. Sin embargo, no por esto podemos atrevernos a decir que los otros no investigan, por el contrario, todos son investigadores.

Asi mismo, para familiarizarnos con la investigación campesina, debo señalar que para el campesino investigar y experimentar significa probar, es decir, la palabra prueba para el campesino es sinónimo de investigar o experimentar.

En esta oportunidad alcanzamos a todos los interesados el tema "Proceso de integración de nuevos cultivos o variedades a la célula de cultivos familiares", proceso con el cual el campesino rechaza o integra al interior de su familia variedades o cultivos nuevos. Como resultado de esto a la fecha podemos señalar como ejemplo los cultivos de cebada, avena, trigo, hortalizas, entre otros; y variedades del cultivo de papa: la Andina, Huancayo, Tomasa, Tito, Condemayta entre otras.

El proceso, en forma resumida, se sucede de la manera siguiente: Primera fase, adaptación al área; segunda fase, adaptación al tipo de suelo y clima; tercera fase, tolerancia a plagas y enfermedades calidad y rendimiento; cuarta fase, integración

definitiva y la última; quinta fase, se efectua el cambio.

ASPECTOS GENERALES

El trabajo se efectuó en dos localidades distintas del Departamento de Puno. Una, en las comunidades de Anccacca, Aymahui y Huila Laca de la Multicomunal Manco Capac, jurisdicción del Distrito de Acora y Provincia de Puno; otra, en las comunidades de Llata y Putina de Distrito de Conima de la Provincia de Huancané.

Las comunidades de Acora se encuentran situadas en la cuenca del río Ilave. Las topografía presentan superficies planas y laderas y en menor propoción cerros accidentados. Está entre 3,826 y 3,950 m.s.n.m., con un clima predominantemente frío y seco. Por otro lado, las comunidades del Distrito de Conima se encuentran situadas en el anillo circunlacustre, por ello el clima es bastante benigno para la agricultura; están entre los 3,812 y 3,900 m.s.n.m. La mayor superficie está compuesta por laderas y cerros y en menor cantidad de tierras planas.

La actividad principal de las comunidades de Acora es la agropecuaria (mixta). En cambio, en las comunidades de Conima la actividad principal es la agrícola. Sin embargo, en estas últimas prosperan muy bien las hortalizas introducidas así como algunas plantas frutales y es bastante reforestada con especies de eucaliptus, qolli, ciprés y pino. En ambas localidades las actividades complementarias son el comercio y artesanía de autoconsumo; la pesca es más bien una actividad complementaria de consideración en las comunidades de Conima.

PROCESOS DE LA INVESTIGACION CAMPESINA

FASE I : "ADAPTACION DEL CULTIVO O VARIEDAD AL AREA"

Para realizar la siembra, de todo cultivo y variedad nuevos que se quiere introducir a la célula de cultivo familiar, una vez adquirida la semilla, se efectúa una ceremonia muy especial, que corresponde a la vivencia campesina. Esta consiste en tomar al nuevo componente como un ser más que se integra al interior de la familia (algo así como la nuera denominada "YOKCHA"). Debe ser integrada con todo el merecimiento posible a la vida familiar del campesino.

En el primer año, el cultivo es instalado en las proximidades de la vivienda familiar. Generalmente, se le ubica en canchones, donde se le brinda los mejores cuidados y recibe el mejor trato en cuanto a abonamiento y labores agrícolas. Durante toda la campaña se observa su comportamiento para ver como responde a las diferentes variaciones climáticas, tolerancia a plagas y enfermedades, al clima, y su desarrollo vegetativo como respuesta de adaptación al medio.

De esta primera campaña depende su destino agroclimático posterior: tipo de suelo, altitud, clima, etc. al que mejor puede adaptarse. Sin embargo, los cuidados del primer año no aseguran al campesino la integración definitiva del cutivo, pero las observaciones realizadas le indican cuales serian los requerimientos futuros.

En muchos de los casos, el cultivo en esta primera fase puede ser rechazado debido a su desadaptación al medio. Pero dado que el campesino toma en cuenta el criterio económico, se asegura siempre un nivel de producción, también cuando esta experimentando. A ello se debe los tratos brindados al nuevo cultivo y como reciprocidad recibe, por más malo que fuese, su correspondiente producto.

FASE II : "ADAPTACION AL SUELO Y AL CLIMA"

En esta fase, la siembra se realiza en diferentes tipos de suelo y climas variados (microclimas) con el objeto que el cultivo o variedad encuentre el tipo de suelo y clima adecuado en los que prosperen a satisfacción del campesino.

En esta fase, la adaptación al suelo y clima es cuidadosamente observada, sin descuidar o los otros factores. Las diferentes observaciones al campesino debe indicarle casi la ubicación definitiva del nuevo cultivo.

Esta investigación la realiza por lo menos en el 50% de sus aynokas (rotación de cultivo llevada a cabo por acuerdo comunal y por tradición como un conocimiento en el manejo de suelos practicado por sus antepasados) durante dos, tres, cuatro o más años, dependiendo de la cantidad de Aynokas que posee cada comunidad, a fin de asegurarse la total adaptación a sus tierras.

Igualmente, este factor de adaptación lo relaciona al ciclo de variaciones del tiempo. En esta región, desde sus ancestros, suelen manejar un ciclo comprendido de diez años, donde puede haber tres años buenos o de bonanza, tres años malos y los restantes, regulares. El ciclo también puede ser variable y presentar variaciones de mayores periodos con presencia de sequias expresadas en años difíciles o de miseria "MACHA MARAS". A esto se debe la constante búsqueda de los nuevos cultivos o variedades o cambio de la misma variedad entre localidades distantes.

FASE III: "SELECCION POR TOLERANCIA, RENDIMIENTO Y CALIDAD

Tolerancia a plagas y enfermedades, rendimiento, demanda por su calidad culinaria, posibilidad de mercadeo son aspectos, de suma importancia, que el campesino tomará en cuenta. Se supone que a partir de esta fase, los suelos adecuados para el cultivo materia de investigación ya se han definidos de acuerdo a las respuestas

obtenidas en campañas anteriores, igualmente su ubicación en el piso ecológico.

Según comentario de los campesinos, cada cultivo o variedad de origen foráneos tienen buenas respuestas. Señalan que para lograr su eficiencia tenemos que hacer las pruebas con mucha dedicación. A partir de esta fase, la semilla foránea, por ejemplo en el caso de la papa, puede ser ya mezclada y en estas condiciones se realizan las observaciones, como si se tratara de una sola variedad o cultivo; esta operación es practicada para sortear mejor los efectos negativos del clima.

FASE IV: "INTEGRACION DEFINITIVA"

Luego de las respuestas anteriores, el cultivo pasa a ser integrado en forma definitiva a la célula de cultivo familiar, con los tratos de común conveniencia dentro de la familia campesina.

Es importante señalar que la mayoría de los nuevos cultivos o variedades son introducidos a la comunidad por los campesinos inquietos, a ellos los siguen los observadores y, de acuerdo a la respuesta obtendia por éstos, los campesinos pasivos también se aúnan a la investigación y adoptan al nuevo miembro.

Lo contrario sucede con el trabajo de las instituciones de desarrollo, quienes quieren introducir un nuevo cultivo o variedad masivamente sin tener en cuenta el proceso de investigación del campesino, con resultados generalmente negativos, comprobándose cada vez más que las metodologías occcidentales en el mundo andino no tienen respuesta como alternativa de desarrollo.

FASE V : "OBSERVACIONES PARA CAMBIO"

Después de un número de campañas agrícolas, el cultivo o variedad introducido entra en un nuevo proceso de investigación dado que el campesino ve todo lo que le rodea como un ser viviente (nace, desarrolla y muere). Por esta razón, en este nuevo proceso la observación se dirige al cansancio de la semilla (requiere descanso) lo cual se manifiesta en la tendencia decreciente de su rendimiento. Esto para el campesino significa que el cultivo o semilla requiere descansar. Esta observación puede suceder por varias campañas, dependiendo del efecto decreciente del cultivo.

Con este pequeño trabajo queremos demostrar que el campesino andino es un investigador permanente por excelencia, que no sólo investiga nuevas especies a introducir sino, que para realizar algún cambio, también investiga.

PREGUNTAS Y COMENTARIOS

ENRIQUE MOYA

Néstor ha presentado con mucha inteligencia, de manera muy simple y concreta, que el agricultor andino conduce un proceso de investigación. Este proceso es viviente: el elemento que se va a incorporar (sea planta, o animal), es incorporado como un miembro vital más del núcleo que vive con él y de allí la denominación tan apropiada de nuera.

JULIO REA

Acabamos de armar un proyecto regional para Bolivia, Perú y Ecuador para la mejor utilización de los recursos fitogéneticos en cultivos andinos de interés económico. Vemos que cada estación experimental, acá Patacamaya y más allá Camacani, tienen colecciones muy importantes de quinuas de todo nuestro altiplano del Perú y Bolivia. Pero donde metemos la pata es en la evaluación de este material genético.

Colectamos las quinuas de Salinas de Garci Mendoza y comparamos con las del Lago Titicaca pero metidos en una ecología distinta del habitat natal. Néstor no está mostrando las pautas, que son científicas para mí, de la evaluación de ese material, o sea debe hacerse la evaluación in situ, en los habitates de las mismas plantas y cuando se ha concretado esa evaluación in situ, utilizar mejor esas semillas en las ecologías similares. Lo contrario es irracional, es muy tecnicista y no nos va a arrojar ningún resultado que sea útil porque hay que devolver ese material al campesino

FRANZ AUGSTBURGER

Quisiera tener dos aclaraciones muy simples. La primera, cuándo se realiza la aceptación definitiva en cuanto a calidad. Has dicho que en la primera fase, se determina si sirve o no para la alimentación humana. Y, si en algún momento, se evalua en términos económicos monetarios o no porque se trata de un cultivo familiar.

NESTOR CHAMBI

Eso del rechazo de una variedad de cultivo sucede en diferentes periodos. Puede ser rechazado un cultivo, por decir hortalizas, al primer año, porque no se adapta en forma general pese a los tratos que se le da; mientras, otros cultivos introducidos según su comportamiento, se les sigue observando.

FRANZ AUGSTBURGER

Mi pregunta apunta a la cocina, cuándo se decide por la calidad agradable.

NESTOR CHAMBI

Bueno, esto es un poco integrador. En el primer año podrá ser que la calidad no esté presente por los fertilizantes. Ellos han observado que cuando se produce un cultivo con fertilizante es más aguanoso, no tiene sabor. Todas esas cosas en el primer año no lo ven totalmente. En el segundo año, ellos ya están viendo lo que es la calidad. En la calidad se ve la cualidad culinaria que tiene el producto, entonces puede influir también otro factor para que lo rechacen o también para que lo integren. Decía que todos los factores, no siempre se presentan en el primero o en el segundo, puede ser o en el tercero. Pero el campesino ya sabe, dentro de su ciclo normal de los 10 años, cómo se maneja en la zona. Entonces en el ciclo normal hay unos tres años que son malos, unos tres años regulares y el resto que son años intermedios. El cultivo está siendo observado en función de esas variaciones.

La otra pregunta sería si es económico, rentable. Yo creo que en ésto el campesino no va tanto al lucro. En general, la economía campesina no es lucrativa. En este caso no he analizado esa parte, pero la adaptación la ve de acuerdo a sus cualidades culinarias, al rendimiento, a su adaptación, al aire y al suelo y los diferentes factores que tienen en la zona ecológica.

RICARDO CLAVERIAS

Yo quisiera rescatar un aspecto y hacer una pequeña reflexión para el futuro. Creo que el trabajo, a mi entender, daría para responder a aquella afirmación de que los campesinos cuando van incorporando tecnologías o elementos dentro de la tecnología moderna o de fuera se van deshaciendo o desnaturalizando.

Creo que en este caso no sucede eso y, al contrario más bien, prueba toda un perspectiva distinta. Es decir, que el hombre andino reincorpora elementos de fuera como hortalizas, hasta insumos de otro tipo, dentro de su propia cosmovisión, dentro de su propia biología, dentro de su propia lógica de conseguir las cosas, y por ello, cuando decías que el nuevo cultivo es como un nuevo miembro que se integra al hogar, a la familia, como un hermano más o un pariente de menor edad, lo estamos mirando como un ser vivo y con las mismas características del propio campesino y el resto de elementos que tiene dentro de su unidad familiar. Es decir, incorpora de afuera pero dentro de su propia concepción.

Ahora, creo que todos los pasos que tú has señalado son una buena

base para plantear la metodologia de experimentación campesina que es el tema fundamental que tenemos hoy. La investigación campesina, que habría que seguir desarrollando, quizás habría que incorporar los conceptos de racionalidad social y racionalidad económica tanto para la producción y reproducción de la misma familia campesina como también para su articulación necesaria con la microrregión y región, mercado, etc. Entonces, en todo eso yo creo que el modelo podría darnos resultados aún más sorprendentes como nos que has dado a nosotros en esta exposición.

ANA DE LA TORRE

Creo que lo más positivo para mí de la investigación es que nos está mostrando un agrónomo que ha podido liberarse de toda esa formación que da la universidad peruana, que le aleja de su realidad y que ha entrado como campesino para mirar esta práctica campesina. Yo solamente le sugeriría que también de mirada a los niños. Porque, según algunas observaciones, estos "locos" y estos "monos" ya están formándose desde niños. Historias de niños que roban semillas a sus padres y hacen sus escondites y cuando el padre lo descubre, a veces, decía bueno acá está la semilla que se había perdido. Están ensayando como locos, por ejemplo sembrando capulí en altura donde no da pero el niño exige que se le respete porque son sus plantas, entonces creo que la socialización, en ese sentido, sería bueno también tenerla en cuenta.

UN CASO DE EXPERIMENTACION CAMPESINA EN LA COMUNIDAD DE TACAMANI

Teòfilo HERRERA MAMANI.

1. ASPECTOS GENERALES Y METODOLOGICOS:

Las "pruebas" o experimentos contenidos en el presente documento, fueron recopilados a través de la entrevista realizada a don Samuel Quispe Valero, en junio/88; quien cuenta con 51 años de edad y vive junto con su esposa e hijos menores en la comunidad de Tacamani, que se encuentra ubicada al margen izquierdo del río Lampa, al noreste y a 21 Km. de la ciudad de Juliaca, jurisdicción del distrito del mismo nombre, de la provincia de San Román, departamento de Puno (Perú). La altitud en la que se encuentra ubicada la comunidad es de 3,840 m.s.n.m., en plena altiplanicie y con fuerte incidencia de heladas nocturnas.

La economía familiar de autoconsumo, es una de las características socioeconómicas de esta comunidad y dentro de ella, la actividad agropecuaria es muy importante.

La producción artesanal en pequeña escala se destina para el mercado local y regional.

Este avance preliminar, no pretende ser un enfoque científico formal, sino, más bien constituye un paso en el proceso de rescate y sistematización del conocimiento campesino en los Andes.

2. TENENCIA DE LA TIERRA Y GANADO FAMILIAR:

La familia entrevistada posee 2 terrenos o "acciones" que hacen un total de 19.25 has. aproximadamente, de las cuales 7 has. son de pastos naturales, 8.2 has. en descanso, 0.45 de papa amarga, 3.17 de avena asociada con cebada, 0.10 has. de avena y 0.33 has. en barbecho.

La denominación de las zonas, según el tipo de suelo, vegetación y fauna típicas, así como el pastoreo a través de años y otras características particulares, por encontrarse en la misma comunidad están especificadas en el cuadro N° 1. La zonificación va desde la orilla del rio Lampa hasta la cabecera, pasando por la carretera Tacamani-Lampa-Juliaca.

Cabe indicar que cada una de las familias campesinas de la comunidad de Tacamani posee un promedio de 15 ovinos y 3 vacunos.

El manejo de pastos se efectúa en forma rotativa y cíclica anualmente entre las dos acciones. Entre junio y diciembre pastorean en Chillihuapampa después del descenso del agua a niveles freáticos más bajos. Después de la crecida del río, es decir entre enero y mayo pastan en Patapampa y Chijipata; es aqui donde adquiere importancia el sistema de bebedero tradicional o

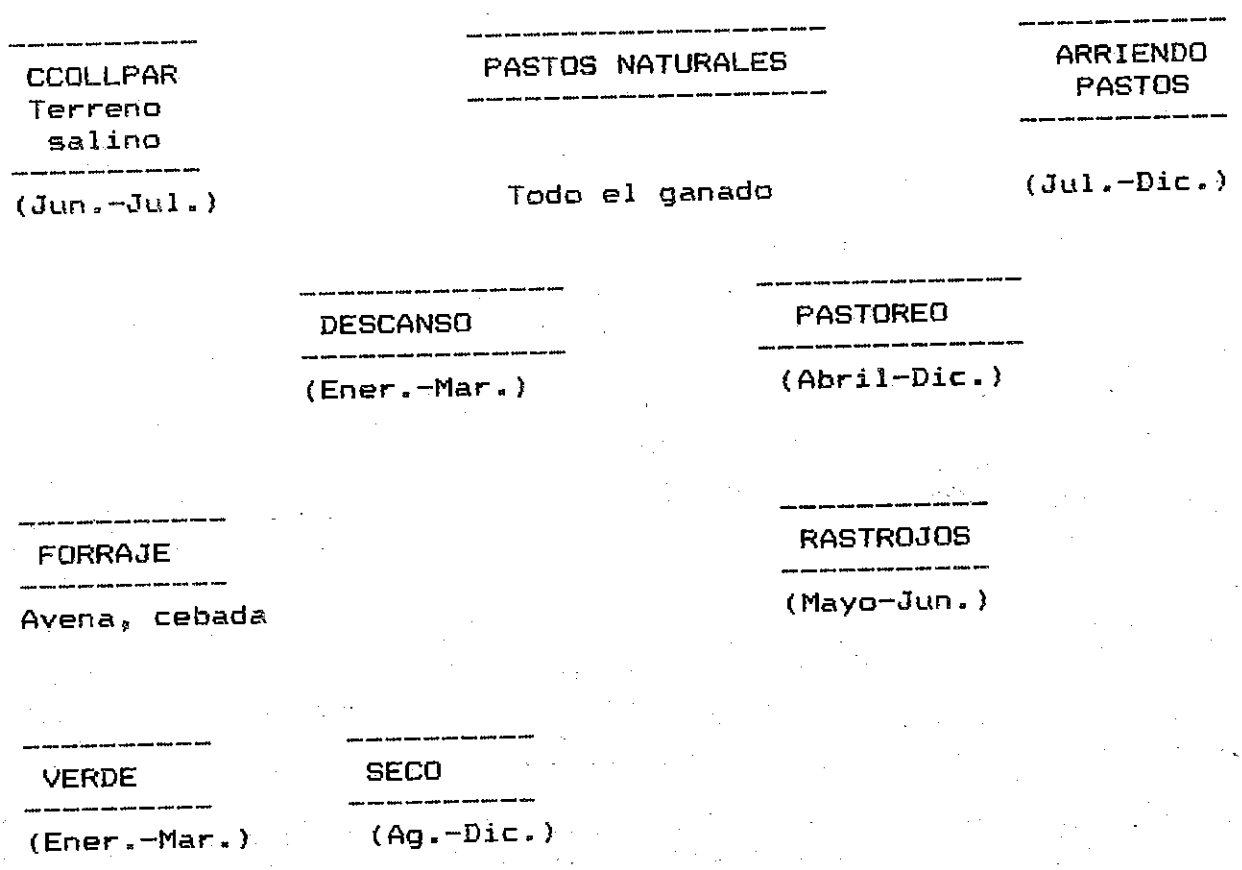
takipi, el mismo que se esquematiza más adelante.

Tanto vacunos y ovinos se alimentan "amarrados" con jebes durante todo el día, mudando por lo menos dos veces al día según la disponibilidad de los pastos. El cuadro N°3 esquematiza la forma cómo se utiliza racionalmente el pasto natural, el forraje, la boza de cañihua, la ccora, el ichu y los ccollpares a través de todo el año. Los ccollpares constituyen un recurso muy importante como fuente de sales, las mismas que tienen la propiedad de purgar o desparasitar a los ovinos, especialmente; al mismo tiempo ayuda a mantener en buen estado de carnes al animal. Pero, los ovinos deben tener acceso solamente entre 2 a 3 veces por año; ya que un exceso les ocasionaría diarreas.

El pastoreo "amarrado" permite abonar en forma natural a los pastizales para su recuperación y evitar así la depredación por el ganado.

MANEJO DE PASTOS Y FORRAJES EN LA UNIDAD FAMILIAR

Samuel QUISPE VALERO- Tacamani 1982-1988.



		KILI O BROZA DE CAÑIHUA
		(Ag.-Dic.)
HOJAS DE PAPA DULCE	MALEZAS O CCORA	ICHU
Después de la floración (Abril)	(Mar.-Abr.)	(Nov.-Dic.)

3. EXPERIMENTO DEL MEJORAMIENTO DE OVINOS CRIOLLOS:

3.1. Motivo del Experimento.

Los ovinos criollos (chuscos, chascos o huacchos) producían apenas entre 2 y 3 libras de lana en dos años y de 5 a 8 kilos de carne, excepcionalmente se logra una producción de 8 kilos.

Sus visitas a la hacienda Chañucahua como trabajador eventual, motivaron el inicio de la mejora de ovinos. Estos eran de diferentes colores (blancos, grises, cabras y negros). Algunas veces las borregas presentaban cuernos, aunque su fertilidad se era normal.

3.2. Etapas de mejoramiento.

El cuadro N° 3 constituye la síntesis de todo el proceso de mejoramiento ovino desde 1982 hasta el presente, habiéndose efectuado 6 campañas efectivas. Todos los carneros reproductores fueron adquiridos en calidad de compra de la hacienda Chañucahua (hoy CAP "Micaela Bastidas") y de la plaza dominical de Juliaca; excepto en 1988, dado que ya se trabaja con el Programa de Mejoramiento Ovino del CEPIA. En las campañas 1982-1983 y 1985-1986 se ha utilizado el mismo carnero en cada uno de los casos respectivos.

Una de las características del mejoramiento fue destinar a todos los machos logrados, ya sea para el autoconsumo o venta en pie en la Plaza de Juliaca, en tanto que la totalidad de la hembras se destinaron para la reproducción, descartándose solamente las matas crías y las viejas durante los dos primeros años.

Como resultado de este mejoramiento ovino, el mismo que se puede considerar como un experimento-investigación-campesino, a la fecha se tiene entre el 75% y 87% aproximadamente de ovinos que tienden a la raza merino.

2 EXPERIMENTACION EN MEJORAMIENTO DE OVINOS CRIOLLOS

Majada familiar de Samuel QUISPE VALERO- Tacamani

(1982 - 1988)

CAMPAÑA	RAZA, EDAD PROCEDENCIA	BORREGAS SEVIDAS	CRIAS LOGRADAS
1982	Merino 2D Hda. Chañucahua	Chuscas 100%	Merino 50%
1983	Idem (4D)	Chuscas 100%	Merino 50%
1984	Corriedale 2D Juliaca	Chuscas 100% Merino 50%	Corriedale 50% Mejorado 75%
1985	Merino DL Juliaca	Chuscas 100% Merino 50%	Merino 50% Merino 75%
1986	Idem (2D)	Corriedale (50%) Merino 75%	Mejorado 50% Merino 87%
1987	Merino 6D Juliaca	Mejorado 50% Merino 75%	Merino 75% Merino 93%
1988	Corriedale 6D* Hda. Tiracomilla	Merino 87% Merino 75%	

OBSERVACIONES:

2D : Carnero de 2 dientes.
* : Préstamo de carneros (CEPIA: Centro de Proyectos Integrales en base a la Alpaca

Los porcentajes de cruza son estimados en promedio.

FUENTE : El informante.

3.3.Limitantes o desventajas.

"Los merinos quieren comer más pasto y de mejor calidad; corretean en busca de pastos más tiernos. La mayor parte de la lana no es buena para hilar, excepto la parte del lomo; el resto

se vende en Juliaca. Los machos resultan golpeadores, cornean a niños, mujeres y ancianos; a veces maltratan a las crías, a otros machos y hasta hacen abortar a las borregas preñadas".

3.4. El pastoreo y la alimentación.

Hasta 1976 aproximadamente, las ovejas se apacentaban libremente, eran tranquilas, mansas y casi no correteaban; parece que no comían mucho pasto; tal vez porque eran pequeñas y sus barrigas casi siempre estaban llenas, salvo en los meses de sequía. Posteriormente, algunas familias ya las amarraban para dedicarse a la artesanía o porque sus hijos asistían a la escuela. Al iniciar el experimiento con ovino sólo amarraba al carnero reproductor en los mejores pastos o complementaba desde julio a noviembre con la siguiente ración:

Forraje seco de cebada	1 hapii o manojo
Broza de cañihua (Kili)	2 hapii
Sal a granel, molida	4 gr. (cuarta parte de 1 hachii o puñado).
Agua	1 balde antes de salir al campo con la majada.

Esta ración se reducía a la mitad en casos de escasez de forraje. Actualmente, se amarran, durante todo el día a los ovinos para que pastoreen, excepto en años de sequía, en los que se amarran entre enero y agosto solamente.

Las ovejas en parición se amarran en los mejores pastos o ahijaderos desde mayo hasta diciembre. Esto permite controlar o evitar la mortalidad de crías, ya que se pueden alimentar con leche pura de vaca de setiembre a noviembre, o desde junio en años de sequía.

Las borregas con crías se juntan con la majada a partir de enero, para el empadre, hasta el momento de la parición. Si la parición se inicia en San Juan (junio-julio), las crías requieren mucho más cuidado. Deben ser cubiertas con chaleco o capa de bayeta para evitar el congelamiento o neumonía por efecto del frío nocturno. Las crías débiles o negadas son alimentadas con leche pura de vaca (2 cuartas por la mañana y una cuarta por la tarde) a la temperatura del cuerpo.

3.5. Implementos para el sistema de pastoreo amarrado.

- Jebe x 3.5 brazadas x 1.7 cm. por oveja.
- Una "cuncamuyuna" de q'eswa x 1 m. longitud.

En la unión de ambos, existe una orejuela en el extremo del jebe para evitar el enredo de la cuncumuyuna. Además, esta última dispone de un nudo regulador que evita el estrangulamiento del animal, pues impide la salida por la orejuela de la misma. La adopción de este sistema, indudablemente, significa que hubo modificaciones según la experiencia.

3.6. Manejo.

El corte de cola de las crías es recomendable hacerlo a los 15 días de edad y en luna llena para favorecer la cicatrización. El corte de la cola se hace a 3 nudos de la base de la cola en machos y a 2 nudos en las hembras, utilizando un cuchillo o navaja.

No se recomienda castrar a los machos menores de 6 meses, ya que la "telita" (túnica vaginal) aún no se nota, sobre todo cuando se castra a diente.

Es conveniente esquilar a los ovinos cuando la lana sea buena para hilar, es decir, cada dos años si es para artesanías de uso familiar. En cambio, para el mercado se esquila cada año.

3.7. Sanidad.

La práctica de llevar al ganado a los ccollpares o lugares salinos después de que hayan comido pastos, permite desparasitar a los animales del "ichu kuru" y "arroz curu", equivale a una "purga". Por otro lado, favorece el engorde y da un sabor agradable y una coloración rojiza a la carne. Los ovinos solo deben lamer unos instantes, para evitar la diarrea.

3.8 Difusión de la experiencia.

- A través de las conversaciones con sus familiares.
- En las reuniones comunales o asambleas con personas interesadas en mejorar sus ovinos.
- Por medio de los mismos animales, es decir por la observación de la calidad de los animales mejorados.

3.9. Etapas previstas.

- Ampliar el experimento de alfalfa, sembrando en surcos o en línea para favorecer el enraizamiento.
- Ampliar el cultivo de forraje de avena asociada con cebada.
- Abonar directamente los ahijaderos a través del pastoreo.
- Continuar con el mejoramiento ovino hasta lograr animales que sean resistentes y adaptados al lugar.

IV. OTRAS INNOVACIONES COMO RESULTADO DE LA EXPERIMENTACION.

4.1. El Takapi.

Es un bebedero tradicional para abrevar el ganado durante los meses que pastan sus alrededores o lugares aledaños. El esquema representativo se presenta en la página ..... , se especifica en él las tres etapas por las que atravesó hasta adquirir una funcionalidad adecuada y operativa.

4.2. La cuncamuyuna y el jebe para pastorear amarrado.

Por las necesidades de amarrar a los ovinos adultos para apacentar, una de las innovaciones fue elaborar la cuncamuyuna de chillihua o qeswa, que permite controlar eficazmente los accidentes por estrangulamiento.

4.3. La capa o chaleco de bayeta para crías.

Sirve para proteger del frio durante las noches a todas las crías, desde el nacimiento hasta los 4 meses de edad, controlándose la neumonía y el congelamiento.

5. EXPERIMENTOS REALIZADOS EN LA ACTIVIDAD AGRICOLA.

Desde 1951 hasta el presente año, el informante ha realizado 9 experimentos, entre papa dulce, papa amarga, cebada forrajera, lechuga, arveja, papa lisa, haba, alfalfa y palma real. Del total de todos estos experimentos, sólo mantiene en vigencia el 33%. En el cuadro N° se aprecia que la mayoria de los experimentos se efectuaron cerca a la casa y en pequeña escala, desechándose o rechazándose los que resultaron infructuosos, de baja producción o negativos; éstos no se prosiguieron más, porque según el informante pierde esfuerzo, recursos y tiempo.

6. CONCLUSIONES.

- Todos los experimentos emprendidos fueron motivados por la necesidad de tener otros productos y especies, que normalmente no se cultivan o no se crían en la zona por la mayoría de las familias campesinas.

- Todas las pruebas se efectuaron inicialmente en áreas pequeñas o cerca a la casa, para observar la adaptación, resistencia y producción de cultivos o crianza de animales.

- En caso de resultar positivo un experimento iniciado, se prueba posteriormente en mayor escala o en toda la majada o chacra, según los casos. Paralelamente, se innovan o se mejoran en los aspectos de manejo y alimentación de animales; del mismo modo se efectúa la selección, el descarte, venta en pie de machos rechazados (defectuosos, golpeadores) y se realizan las separaciones en majadas de borregas con cría; otra majada de machos, vacías, preñadas y extremas. Es la parte de andinización o adaptación de lo experimentado a las necesidades y recursos del medio.

- Pasado un tiempo de 1 a 2 años, especificamente en ovinos, el reemplazo de los reproductores es constante. El objetivo es según el informante, para que los padres no crucen a sus hijas, ya que ha observado casos de degeneración en algunos animales.

- En el experimento participan todos los miembros de la familia,

ya sea en el cuidado, pastoreo y permanente vigilancia de los animales.

- Por ser adventista el informante, no sigue la secuencia de las fiestas o ritos de "ch'alla" del ganado, pago a la pachamama, etc.

PREGUNTAS Y COMENTARIOS

JULIO REA

El trabajo tiene su racionalidad en cuanto a un aspecto: la producción de lana. Pero bases de una investigación mucho más racional están dadas en la misma zona, en Puno. Es una investigación masiva que se hizo hace algunos años, de producción de carne ovina apareció toda la rusticidad del ovino criollo. Hay genotipos y fenotipos que se han producido a través de los años. Hay una selección natural que hay que aprovecharla de acuerdo a la rusticidad de ese animal en relación con las pasturas naturales. Entonces, siguiendo el proceso de mejoramiento, las líneas de mejoramiento tienen que basarse en estos elementos que son muy importante. Y una última observación, las malezas hay que ponerlas entre comillas, no son malezas, son forrajes.

ENRIQUE MOYA

Yo creo que para los efectos de este seminario este trabajo aparece como de ganadería. Lo interesante para mí es que no hay que verlo dentro de un seminario andino como que la ganadería es ajena al manejo integral del mundo andino. Lo pecuario y lo agrícola se manejan con la misma racionalidad y con los mismos criterios. Para efectos del debate, si hay necesidad de dividir cosas. En este caso me parece que todos nosotros debemos comprometernos a desarrollar e integrar el otro aspecto de la producción familiar agricultura mas crianza de animales. Hasta ahora el seminario ha estado teñido predominantemente por la presencia de la actividad agrícola pero cada uno vamos a advertir que la actividad agrícola o es complementaria o está presente junto con la actividad pecuaria.

HECTOR ALVARADO

En las exposiciones de ayer y de hoy y especialmente en la del compañero ha sido virtualmente una constante desechar como no útil lo que es el producto de la tecnología que se hace a través de organismos del Estado. En la exposición de ahora prácticamente se desecha como no utilizado lo que se hubiera hecho en el Perú cuando se dice, por ejemplo, que a lo largo de 40 años no ha habido un resultado positivo en ese trabajo de transferencia de tecnología. Hubiera sido útil tener, la opinión de un funcionario

oficial peruano que más o menos nos diga cuál es la verdadera situación. Yo reconosco que los peruanos están muy adelantados en esta cuestión de tratar de recuperar, revalorizar y a futuro seguramente reimplantar la tecnología tradicional. El problema radica en que no se ha hecho un análisis más o menos económico para ver si realmente puede servir como una rentabilidad para el desarrollo del campesino, por ejemplo. El problema radica en que nosotros no sabemos al final si lo que se ha investigado hasta tanto en el Perú como en el pais puede representar una solución y revertir las técnicas y las metodologías de extensión en nuestro país.

EMMA PEREZ DE TORRICO

Yo felicito al expositor por el sistema de su presentación. Pero lo que falta aquí decir es una cosa muy importante. Cuando nosotros hacemos algún tipo de tecnología o introducimos en las regiones, es cierto que quedan muchas cosas abandonadas en el área. ¿ Por qué razones quedan abandonadas ? Porque sencillamente hay muchos factores que están jugando en el campo. Hay un sin número de instituciones no gubernamentales y gubernamentales que trabajan sin un plan definido. No hay ningún objetivo claro de esas instituciones. Son instituciones que buscando dónde agarrar las cosas para poder sobrevivir. El segundo punto: supongamos que nosotros hemos hecho algunas tecnologías en el campo. ¿Qué sucede? Esas tecnologías que son tan propias de este momento es posible que el campesino en un principio las haya aceptado pero ese tipo de tecnologías que nosotros manejamos necesita un tipo de administración la cual el campesino no la lleva adelante. El campesino debería estar preparado para tal situación. Otro punto que es tan importante y me gusta mucho el hacer una comparación sobre el tipo, por ejemplo, de riego. Si el campesino tiene un tipo de riego, me parece en cualquier momento hay que respetarlo. Ellos fueron los hombres más sabios que nosotros que pudieran hacer el sistema de riego de tal modo que protegieron los recursos naturales de la región. Ellos supieron, como decía el expositor, que debía haber un tipo de represamiento de agua porque no solamente se debia dedicar el riego a una cosa especifica sino a varios rubros que debían contar y ¿por qué nosotros fracasamos con el tipo de riego que hemos llevado? Es posible que sea por dos cosas. Primero, que nosotros en este momento estamos utilizando materiales importados; que en la generalidad de las cosas yo hago una acequia con cemento y el promedio de vida debe ser 10 a 15 años. Pero el tipo de canal de riego que hace el campesino lo realiza con materiales de la región de las que tiene tanta experiencia e investigación en ese nivel que ese canal de riego, que yo he encontrado en muchas zonas de la Paz, había durado más de 100 años. Entonces, comencemos a ver cual es el costo/beneficio de ambos. Vale la pena que tal vez el costo se demasiado alto en un canal pero tiene una vida de 40 a 60 años y quizás que el canal que nosotros estamos haciendo no tine más de 10 años. Entonces ¿Qué pasó?. Enseñemos a administrarlo. Yo estoy muy de acuerdo en todos los aspectos y es una de las cosas que se deben analizar en este

momento.

PABLO REGALSKY

Sólo para reforzar en el aspecto de riego. Lamentablemente no tengo los datos exactos en la cabeza pero hay varios proyectos en la zona de Cochabamba cuya irracionalidad es completamente comprobada. Primero, la comparación de costos por encima de los 4,000 a 5,000 dolares. Segundo, la implementación disminuye la productividad en vez de elevarla. Tercero, No son adecuados por factores geológicos o qué se yo. Cuarto, no se adapta a la plasticidad y a la necesaria modificación permanente en el uso de suelos y parcelas.

La comparación de costos es absoluta. De costos de 200 a 300 dólares en el caso de tecnologías campesinas, mucho más eficiente, como dice la señora con 5,000 a 6,000 dólares por hectárea regada en el caso de tecnología moderna.

Estudios realizados en Cochabamba demuestran que a tecnología importada reducen la productividad de 141% en el maiz tradicional alrededor de 40 a 60% con la tecnología introducida mejorada. En la papa, de 800% en tecnología tradicional que desciende a 350 y 200 % con tecnología moderna.

SERGIO CARRASCO

Solamente es un poco de amparo a lo que ha dicho el compañero. Hay una parte de su exposición en que hablo de fragmentación y yo he tomado esa palabra para hacer una reflexión acerca de lo que ocurre con los tècnicos, de lo que ocurre en el mundo andino, en el campo, en la tecnología, etc., en la vida campesina y finalmente al hecho de que estamos acostumbrados, esa es nuestra formaciòn, a fragmentar constantemente las cosas y cuando nos acercamos al mundo campesino entramos con una lògica fragmentada para tratar de entender cosas en espacios separados. Entonces esta idea de fragmentaciòn es seguramente uno de los problemas más graves para tratar de entender la lógica que los campesinos manejan: cósas que fluyen de un centro hacia cuatro extremos constantes y que en ese conjunto hay una manera de pensar que los técnicos no lo logran captar y no creo que sea por incapacidad sino porque son dos formas de ver las cosas e indudablemente el técnico puede acercarse con mayor precisión a este concepto, a esta idea mucho más global de las cosas en la que no es un problema de riego sino un problema del agua y el concepto de agua que esta ligado seguramente a una serie de cosas mas. Y entonces, comprender este tipo de pensamiento se hace muy dificil para los técnicos.

HUGO ROMERO

Creo que el resto de los compañeros han dado una serie de razones para que los integrantes de los paises andinos estemos en el

proceso de proponer un modelo alternativo a todos los errores que ha presentado el compañero Palao. Además de los indicadores que nos ha dado el compañero Pablo, estudios del uso de energía, que creo que es el concepto más integrador que maneja lo andino, muestran que el consumo y gasto energético de los sistemas agrícolas manejados por los campesinos son muchísimos más eficientes que los sistemas agrícolas donde se maneja la tecnología moderna. Entonces hay una serie de demostraciones que en realidad no estamos descartando al mundo occidental y en el transcurso de esta mañana un compañero boliviano decía: parece que estamos en una reunión de Yatiris, el otro lado, lo occidental, esta descartado. Creo yo interpretar a la mayoría de los que estamos acá: que la experiencia de muchos y muchísimos años en esa búsqueda que no la iniciamos nosotros sino muchas generaciones anteriores las cuales generalmente han tratado de responder en términos ideológico-políticos y no prácticos y científicos como lo estamos haciendo hoy. En realidad la generación que representamos es un intento de traducir, de hacer ciencia a partir del conocimiento campesino que es lo que ha hecho la ciencia occidental. lo que estamos diciendo es, hagamos ciencia a partir de nuestra realidad y creo que eso no significa rechazar lo occidental. Hemos visto, a través de las varias experiencias, que el campesino, como dice Juan, andiniza, tiene que adaptar, adoptar a su realidad y esa respuesta me parece que es la óptima. Para terminar, dentro de la serie de exposiciones se puede evidenciar que las respuestas óptimas del campesino precisamente están basadas en esa combinación, No es una mezcla. Me parece que es una sabiduría el adoptar lo más positivo del mundo occidental y del mundo andino.

RICARDO CLAVERIAS

Dentro del proceso de andinización los campesinos, las comunidades campesinas , y Juan Palao lo conoce de sobra, han logrado captar una serie de elementos de la técnica, digamos, moderna como factores e incorporarlos a su sistema, en su racionalidad de riego y con ésto han logrado una producción más segura, una mayor producción y productividad e incluso un remanente de aguas para las zonas campesinas de las comunidades de abajo. Esto ha sucedido en muchas comunidades que hemos observado en el departamento de Puno. Y por otra parte creo que hay un sistema de riego que no solamente implica canales y bocatomas. Es el sistema de riego de cochas y camellones en donde tambien hay una distribución de agua con una lógica totalmente distinta. Valdría la pena también incorporla dentro del sistema de riego andino.

JUAN BERNARDO PALAO

El problema de cual sería la opinión de un funcionario estatal cuándo le hacemos una crítica un poco contundente. Voy a hacer referencia que el trabajo de investigación que he concluido y que presenté en Lima frente a funcionarios del INP, frente a 9 especialistas a nivel nacional de ese instituto que terminaron

aceptando las criticas que les hice.

Respecto a las ONGs debemos ver que son de data muy reciente y que los proyectos estatales de educación formal, proyectos integrales y actividades productivas son bastante antiguos. En educación formal recordemos que tanto Perú como Bolivia tienen experiencia en los núcleos escolares rurales campesinos a partir de 1945 y los proyectos integrales como los de la misión andina de las Naciones Unidas y de la OIT tienen data, más o menos, desde 1952 y que han sido proyectos bastante grandes y de muchisima envergadura. Que fueron los que integraron justamente la variable cultural, fueron los proyectos en los que los primeros antropólogos empezaron a trabajar en el campo en desarrollo rural y tomaron la variable cultural como una técnica de entrar con sus paquetes tecnológicos a la comunidad y no justamente como hipótesis de trabajo. Las otras actividades productivas sabemos que pertenecen a los ministerios y que también tienen varias décadas de trabajo muy intensivos y las ONGs podriamos decir que son de data muy reciente. En el Perú la explosión demográfica de las ONGs es partir del año 1976 o 1977. Entonces no podemos decir que las ONGs hayan ido a crear una situación de este tipo.

Respecto a la opinión de la señora de que las tecnologias y los materiales requieren de una preparación técnica de los campesinos, que hay que enseñar los tipos de administración, justamente, podriamos decir que es un tipo de tecnologia que tiene un grado de complejidad que no es adaptado para el medio y que hay una población que tiene si una tecnologia sin esas complicaciones de requerir una repreparación y esos es justamente pues cuando se habla de educación formal. Incluso en los paises nuestros no solamente los problemas tecnológicos sino también los cambios estructurales se han escudado en la falta de formación de la gente: no podemos hacer reforma agraria si la gente no esta capacitada, no podemos hacer transformaciones de ningún tipo sin capacitación previa. Pero eso es cuando se hacen propuestas bastante complicadas y que estan un poco en contra de lo que resulta usual en el medio rural.

PLANTAS PRONOSTICADORAS DEL TIEMPO

Gónzaga Ayala Flores.

I. INTRODUCCION:

Dentro la región del área andina, la mayoría de las comunidades son herederas de valiosos conocimientos tecnológicos, transmitidos de generación en generación por nuestros abuelos. Tal es así que los pobladores de estas comunidades, utilizan plantas como indicadoras del comportamiento del tiempo, es decir, que estas especies pronostican el año agrícola siguiente.

Entre estas especies vegetales tenemos a thola (Parastrephya lepidophylla), al cactus (Trichocereus pasacana) y otras especies como la Ñaca.

Es importante señalar que para las épocas de siembra y para el manejo de ganado, ven con precaución la floración de estas especies para pronosticar el año agrícola siguiente. De esta manera es la misma naturaleza la que condiciona la época óptima de siembra y empadre del ganado, asegurando la producción de forraje del ganado.

II. OBJETIVOS:

Bolivia, que está en la región andina, cuenta con el 60% de sus habitantes asentados en el área rural. Estas poblaciones campesinas, sufren un índice de desnutrición muy elevado, baja productividad en sus cultivos y rendimientos menores en su ganado.

Esto no sucedía anteriormente, pues el hombre andino tenía la capacidad y agudeza de observar el comportamiento del tiempo, pronosticando a la perfección, sin riesgo de perder sus cosechas completamente y así asegurar su existencia.

De ahí la importancia de revalorizar la tecnologia andina con el propósito de obtener mayores rendimientos en los cultivos, disminuyendo los riesgos de heladas, sequías y otros fenómenos atmosféricos.

En la actualidad esta tecnología va desapareciendo, al punto de ser ignorada particularmente por la gente joven. La migración del hombre rural hacia la ciudad, es otro factor de desequilibrio en la comprensión de estos indicadores.

Por otro lado, los instrumentos meteorológicos en los observatorios no nos dan un pronóstico real y seguro del comportamiento del tiempo.

Los objetivos del presente trabajo son:

1. Revalorizar y rescatar nuestra tecnología andina.
2. Realizar un seguimiento en la floración de la thola y el cactus.
3. Disminuir la incidencia de riesgos en los cultivos (heladas, sequía y otros), asegurando la producción de alimentos.
4. Buscar una alternativa de pronóstico del año agrícola a partir de estos indicadores.

III. DESCRIPCION DEL AREA:

El presente trabajo se realizó en la comunidad de Collpuma, de la provincia Saucarí del departamento de Oruro.

Teniendo las siguientes características de clima y suelo:

Origen de suelos	: Pluvio lacustre
Altura media	: 3,712 m.s.n.m.
Relieve	: Regular, con serranías y pequeñas ondulaciones
Clima	: Semi árido
Precipitación media	: 350 mm., distribución de diciembre a marzo.
Temperatura media anual	: 10.5°C.
Dias con heladas	: 200 con granizadas frecuentes.

IV. MATERIALES Y METODOS:

En el presente trabajo, se utilizó el método de observaciones de la floración de thola y cactus, especies vegetales representativas e indicadoras del comportamiento del tiempo en la zona. Para ese fin se etiquetaron plantas desde el inicio de floración hasta su terminación.

La observación de la thola se empezó a partir del mes de agosto y la del cactus, a partir del mes de setiembre.

Las observaciones de floración de la thola y se realizaron bajo las siguientes consideraciones:

-Se la observó durante todo el mes de agosto. Si durante este mes, no se presenta lloviznas o neblinas, la floración es buena. Entonces, el año será bueno. Si por el contrario, se presentaran lloviznas o neblinas, la floración es perjudicada e irregular y se considera que el año siguiente será bueno.

Es importante también, relacionar la floración de thola con el tipo de suelo. Si es en suelos arcillosos bajos, será año con lluvia; en cambio en suelos elevados franco arenosos será año lluvioso.

Las observaciones de floración del cactus se realizaron atendiendo lo siguiente:

- Si durante la floración no se presentan heladas intensas, la floración es buena y se considera el año como bueno; si la floración es afectada por heladas se considera como año no bueno. En el cactus se observa también la forma de la floración: si la floración se realiza en la parte apical del cactus, ésto indicará siembra temprana. En cambio, si la floración se realiza en la parte lateral del cactus, entonces la siembra de papa será tardía.

Todas estas observaciones de la floración se correlacionan con otras observaciones atmosféricas más generalizadas como es la asiawa, período comprendido entre el 31 de julio y el 1o y 2 de agosto. Si el 31 de julio se observa nubosidades, entonces será primera siembra, 1o de agosto segunda siembra, el 2 de agosto tercera siembra.

Indicamos también las relaciones de siembra:

Primera siembra corresponde a Guadalupe.
Segunda siembra corresponde a San Mateo 21 de setiembre.
Tercera siembra corresponde a Rosario 7 de octubre

V. RESULTADOS:

CUADRO N°1

OBSERVACIONES REALIZADAS DURANTE EL PERIODO 1984 - 1987

ESPECIE	84	85	86	87
Thola	I	MB	B	I
Cactus	I	B	B	R

Fuente: Elaboración propia.

I : Floración irregualr
MB : Floración muy buena
B : Buena
R : Regular

CUADRO N° 2
PREDICCIONES DEL AÑO AGRICOLA

AÑO	1984	1985	1986	1987
Asiawa	3ra.	1ra.	2da.	3ra.
Pronostico %	70	80	60	40
Promedio de Pronóstico		62.5%		

VI. DISCUSION:

De las observaciones realizadas y puestas en práctica, vemos que realizando un seguimiento de estos indicadores podemos obtener buenos resultados, como nos muestra el cuadro N° 2 dándonos un pronóstico del año agricola promedio de 62.5%.

En cuanto a la producción de forraje, del mismo modo, es posible estimar la cantidad de forraje que se obtendrá el siguiente período. De esta manera, las observaciones realizadas nos dan la oportunidad de obtener cosechas relativamete seguras.

Se debe tener en cuenta que estas especies no son las únicas que tienen la propiedad de pronosticar el siguiente período agrícola. Sin embargo, son las especies más representativas de pronóstico tradicional más confiable en la zona.

VII. CONCLUSIONES:

1. Es posible pronosticar el año agrícola siguiente en base a las respuestas de floración en thola y cactus.
2. A partir de estas observaciones y realizando su seguimiento se disminuye los riesgos de heladas y sequias obteniendo una producción relativamente significativa.
3. Es necesario cuantificar todas las especies vegetales y animales como indicadoras del tiempo.
4. Las predicciones tradicionales, están estrechamente ligadas a la raiz cultural de las comunidades, dándoles mayor confianza de pronosticar fechas de siembra.
5. Es urgente revalorizar y rescatar nuestra tecnologia andina.

BIBLIOGRAFIA:

1. AYALA FLORES, Gónzaga. La Quinua, su cultivo tradicional y sus implicaciones socialesOruro- Bolivia 1982.

PREGUNTAS Y COMENTARIOS

GONZAGA AYALA

De estos cuatro años el promedio de pronóstico que estoy manejando es 62.5%, entonces ésto es más o menos el resultado del seguimiento que estoy realizando con estos dos indicadores: la thola y el cactus. A la par se tiene muchos otros indicadores: pascana, yareta, chilliwa, ñaca, sancayo, huaichi, hanqui, pulli.
Seguro que yo tambien, como hijo he perdido ya el olfato, esa agudeza de percepción, de captar estos conocimientos, porque me he venido a la facultad de agronomía, a Oruro.
Asi son, se correlacionan y eso es evidente. Otros indicadores son: el zorrino, el repelete, la parihuana, la taruca, el concito, el lagarto, el chuchuli, los huaillata, el sapito, el huaco, el canigua, el causahuara, la chochera, la llacallaca, el tuku y otros.
Bueno, como ustedes ven, existe una gama de indicadores. Seguramente, si nosotros acumulamos todos esos indicadores captamos mejor a estos fenómenos.
Es por eso que ayer, me empeñaba en hablar del suelo. Ustedes decian, de suelo vamos a hablar mañana, luego vamos a hablar lo otro. No, mentira. Todo está correlacionado, todo es una esencia andina, porque la cultura andina. Todos somos todos, nadie está aparte, ni nadie es grande ni chico, todos somos uno. Siempre aportamos, más o menos, eso es lo que les queria mostrar desde el trabajo de este seguimiento.

JULIO REA.

En el estudio, usted está considerando los nombres vulgares de todas las categorias y también los nombres cientificos? Estos últimos hay que considerarlos de todas maneras, como fuente de información, para hacer la validez universal.

GONZAGA AYALA

Los nombres cientificos no los tengo

JAVIER GONZALES

Si bien Rea tiene razón al explicitar ese deseo de que tiene que dar los nombres cientificos, yo creo que también deberia suceder lo contrario. Según lo que he podido percibir hay muchos estudios como los del Instituto de Ecología de la Universidad de San Andrés que se basan exclusivamente en los nombres cientificos pero no dan los nombres nativos, o sea, yo creo que ahi hay un problema de entendimiento.

OTRA PERSONA

Yo sólo queria preguntar, si tienes la información de cómo estuvo la lluvia en esos años que nombraste, cómo se presentó.

GONZAGA AYALA

Sería muy bueno correlacionar esa parte más de la precipitación, complementar cómo ha sido la secuencia. Porque para mi es otra cosa, yo lo capto de distinta manera. Para mí, si la precipitación es 350, 400 ó 500 eso no me interesa. Lo que me interesa a mi es cómo voy a manejar ese comportamiento del tiempo. ¿Qué es el tiempo en realidad para mi? El tiempo para mi puede ser un ciclo vegetativo de una planta o el ciclo de mi vida; no simplemente el tiempo del calendario agricola es 12 meses. Solamente a eso iba, solamente eso es lo que faltaba, correlacionar.

OTRA PERSONA

Eso lo preguntaba para saber en que mes empezó la lluvia y en mes terminó.

GONZAGA AYALA

Nosotros, a partir de los indicadores sabemos como van a ser más o menos, como ya les dije, las lluvias. Asi es la forma de percibir que nostros tenemos. Pero también hay eso, hay que profundizar un poco más.
Nosotros los hijos hemos perdido ya una parte de ese olfato, yo he hecho la comparación con mi padre y mi abuelo. Mi buelo tiene una percepción mayor, de más certeza que mis padres. Mis padres fueron mineros, fueron a la mina Aguaruni aqui arribita; al volver ya han perdido ese olfato, entonces eso es lo que también sucede ahora.
Quiero también hacer notar en esta oportunidad, tal vez como una defensa de estos indicadores, qué es lo que pasa. Cuando hemos incorporado los vacunos, pues en mi comunidad no habian ¿qué es lo que ha pasado alli? Con el pretexto de forraje, empezamos a quemar los cactus y los dábamos como forraje. Entonces yo le dije a un ingeniero: cómo es posible que el cactus lo estemos utilizándolo como forraje?. El me respondió: ¡Ah está bien, muy bien, eso salva al ganado. ¿cuál te importa más, el ganado o el cactus? Bien, yo le dije, a mi me importa más el cactus; porque igual voy a traer de otro lado el vacuno, mientras que un cactus no. A patir del 80 empecé yo a etiquetar cactus y a medir cuánto era el crecimiento. El crecimiento de un cactus en año seco son 2 cms, en años lluviosos de 4 cms. Entonces vemos, si tenemos cactus de 4 - 5 metros entonces cuántos años tarda su crecimiento. Entonces hay una depredación cuando se elimina estas plantas que también nos sirven como indicadores. Un cactus, ¿Cuántos pasacanas me da? ¿cuántos frutos me da? Me da 20 frutos por pasacana. Ahora si los multiplico yo por todos mis cactus que tengo, seguramete que tengo un porcentaje de alimentación que asegura la existencia del hombre andino. Yo he tomado referencia de acuerdo a lo que el medio me exigia. Sé que para dar validez cientifica hay que apuntar las precipitaciones y todo eso.

JULIO REA

Lo que quiero comunicarles a ustedes es la experiencia vivida durante los últimos 15 años en la dorsal andina de Sudamérica, desde Venezuela a Bolivia y complementada con algunas observaciones en el norte chico de Chile. Son respuestas campesinas a las adversidades meteorológicas como sequías, heladas, inundaciones, mucha precipitación, poca precipitación y baja de temperaturas.

En el altiplano dos cosas vienen asociadas: hay sequia y hay helada. Mientras en Ecuador y Colombia hay inundación en la misma época que aqui, al sur de los andes, hay sequia. Y ésto se va produciendo de ciclo en ciclo. Entonces, hay mucho que elaborar desde el punto de vista, digamos, de la tecnología más sofisticada. Pero aqui está presente la respuesta campesina, la respuesta del hombre que vive del suelo, del cultivo y esos cultivos viven para el campesino porque su práctica le ayuda a no morirse de hambre en años malos. Ha desarrollado toda una estrategia, toda una planificación para la mejor utilización de los suelos y de las plantas.

En los últimos 10 años aparecen una serie de años de sequía y heladas. Más son los años con helada y sequía que los años buenos, desde Colombia hasta Bolivia. Entonces nos preocupamos de investigar juntamente con los campesinos lo que está ocurriendo en sus parcelas. Concretamente, quiero referirme, a una situación vivida en el altiplano, en la zona del área circunlacustre de Puno y ahi podemos observar la investigación campesina realizada por Francisco Chambi en su comunidad.

Francisco Chambi y sus vecinos comparan, investigan en sus lotes sus variedades nativas con el Solanun tuberosum. La papa europea, llamémosla asi, combinada, hibridizada con una papa nuestra, con una papa andina. Se llama "Mi Perú" es un cruzamiento espectacular que quimicamente aparece con mayor cantidad de agua, mientras las papas nativas tienen en el extracto seco mayor cantidad de proteinas. (papa lucki o ruki en quechua, es el Solanum juscepzukii. Después aparecen otros con este nombre: Solanun curtilobum.)

Hacemos todo una inventariación completa de las papas con los campesinos y aqui aparece la mujer campesina aportando una serie de información muy valedera. Ellas manejan mayor información que los hombres. Eso es importante para el investigador que quiere avanzar en su investigación.

Lo interesante acá es que el Solanum juscepzukii, la papa amarga, crece en forma de roseta. En cambio el agrónomo moderno ¿qué ha

hecho?: tratamos de presentar la arquitectura de la planta en una forma sofisticada, es una planta más o menos erecta. Entonces la plantación de la tecnología moderna está en surcos y el campesino lo ha hecho igual. La experiencia está en 1,000 m2. Utilizando el tractor hace los surcos de acuerdo a lo que dice el paquete tecnológico, le pone fertilizantes, todos los grupos de pesticidas. Al momento de análisis, cuando cosechamos estas papas "mejoradas" no dan nada, está todo seco; en cambio lo que corresponde a las papas nativas está verde.

Aqui aparece lo interesante: utilizan el sistema de camellones, no hay surcos pero si rayas y la planta decumbente, rastrera, cubre todo el espacio, y asi controlan la evapotranspiración, de tal manera que cuando cosechamos aqui, si hay tubérculos. No importa que sean pequeños, pero sirven para comer en forma fresca o para hacer chuño. Es el primer resultado valedero en esas circunstancias.

A partir de los programas de emergencia, por ejemplo en el caso de Bolivia , se pide auxilio, se pide un regalo a los paises industrializados. Mandan comida o mandan algo de dinero para comprar semilla y nosotros, a niveles oficiales, a niveles de instituciones, nos olvidamos de toda esta realidad: el campesino resulta un ignorante, no sabe nada, quienes manejamos la técnicas somos nosotros.

Los que hemos creado esta variedad de papa decimos que es una variedad mejorada; ¿mejorada para quién? para el técnico, para que el técnico viva de un sueldo y a ese técnico no le importa el sueldo del campesino, pero el campesino vive a través de los años de esta tecnología.

En base a un análisis en profundidad de toda esta situación debemos revisar la investigación agricola en nuestros paises: aqui están los elementos de análisis, los elementos de proyección para mejorar la investigación agricola. Pero ¿qué investigación agricola vamos a mejorar? ¿ la que están repitiendo en la estaciones experimentales por 20 - 30- 50 años: Patacamaya, Camacani, Santa Catalina y el Ecuador, mediante la formación profesional repetitiva?

Voy a plantear esto para el investigador repetitivo: aqui hay que filosofar, innovar crear. Si queremos crear debemos revalorizar en base a los elementos campesinos y la que nos da la Universidad

Quiero recalcarles un asunto más: la estrategia que utilizo es la siguiente: yo me baso en la información campesina, en el análisis de los cultivos, en la vegetación natural y en la organización social.

Todos los nombres vulgares de las plantas los captamos de fuente campesina, y nosotros les ponemos el nombre cientifico, nada más. Entonces en el estudio hay la información de primera mano del campesino, eso es importante, esa estrategia, yo pienso que es la más valedera para poder avanzar en el tiempo y mostrar un producto final que realmente nos dé bases para ejecutar un proyecto .

PREGUNTAS Y COMENTARIOS

HECTOR ALVARADO

Yo creo que todos tenemos que convenir con el expositor. Efectivamente en materia de investigación y de extensión o transferencia de tecnologia hay una serie de deficiencias y errores en las politicas, especialmente en nuestro pais. Y por otra parte este seminario nos permite a los profanos en la materia, desde luego, conocer que hay un cúmulo de experiencias de investigación nativa, de conocimientos, etc. que pueden ser tal vez aprovechadas adecuadamente.

Lo que quiero plantearle a Julio es que él proponga cómo se puede revertir esta situación porque creo que estamos convencidos de que los métodos de investigación y de extensión generalmente son deficientes. entonces, cómo se considera que debe revertirse, cómo debe mejorarse, es decir qué debe hacerse para cambiar esa situación en el futuro y tratar, tal vez, de aprovechar este conocimiento nativo que estamos viendo que existe realmente en abundancia.

JULIO REA

Concretamente en extensión: filosofia, objetivos y metodologia, todo es importado de EE.UU. Vienen los americanos introducen todo y nosotros dentro de la dependencia mental, intelectual, ideológica, consciente o no consciente, aceptamos y eso no funciona. No funciona porque podemos ver los resultados. Las respuestas las estamos dando acá a partir de las bases. Eso es lo cientifico. Entonces hay que tratar de interpretar, de integrarnos en esa problemática productiva.

Yo hablo sólo desde el punto de vista agronómico. Esto es mucho más complicado si correlacionamos con las partes socioculturales y la parte politica.

JULIO VALLADOLID.

Antes de hacer una pregunta quisiera hacer un comentario adicional a lo que acaba de expresar Julio. Tenemos que mirar estas cosas con ojos campesinos y, como ellos, aprender cosas que los técnicos modernos no los tomamos en cuenta. Nosotros estamos pensando construir la arquitectura de una planta en base a mejoramiento genético, el cruzamiento a nivel sexual, de tal manera de tener una planta que pueda, por ejemplo, soportar los

daños de granizo que es otro de los factores limitantes en la agricultura de secano. Mientras los campesinos manejan esto de otro modo. Construyen la arquitectura de la planta en base al manejo de virus. En cambio nosotros, también por ese colonialismo mental aceptamos lo que nos tratan siempre de decir: que los virus son agentes que solamente disminuyen la producción y por tanto hay que eliminarlos completamente.
Entonces hacemos grandes inversiones para tener nuestros laboratorios de cultivos de tejidos, para tener plantas completamente sanas y tener altas producciones. Pero esas plantas completamente sanas, puestas en condiciones de altura donde hay estos fenómenos atmosféricos, por ejemplo granizo, no van a dar nada porque viene una granizada y destroza completamente a la planta.

En cambio una planta, por ejemplo la papa amarga con virus, con un cierto nivel de virus, es erguida, sus hojas son erguidas y entonces los daños de granizo no son tan significativos como en el otro caso. Es así como ellos pueden sacar producción para comer y ésto es muy claro.

Justamente en Chuquibambilla, en Puno, en un campo demostrativo de papas amargas, el técnico explicaba y decía a los campesinos: Miren acá tenemos 7 Hás. de papa amarga y uds. tienen que seleccionar. Nosotros estamos poniendo unos carrizos en cada una de las papas que están completamente libres de virus porque ésas son las que van a rendir más, ustedes tienen que hacer lo mismo.

Y los campesinos dijeron: señor nosotros hacemos también nuestra selección, también marcamos nuestras plantas pero no ésas sino las otras, las completamente virósicas. Porque las completamente virósicas, en esas condiciones, eran las que les daban cosecha frente a las sanas que realmente cuando caía una granizada fuerte no daban nada. Entonces, vuelvo a repetir, tenemos que reelaborar todo lo que nos trasmiten en nuestras universidades y todo lo que nos trasmiten los técnicos modernos. Es decir, si es que queremos avanzar en ésto de mirar con ojos campesinos.

FRANS AUGSTBURGUER.

Podemos mirar con ojos campesinos, pero quienes hemos hecho mayor daño en el pasado hemos sido los agrónomos y si nosotros no formamos de otra manera a los agrónomos en las Universidades no les enseñamos a ver como Gónzaga, el joven estudiante que nos ha demostrado cómo él sabe mirar, estamos perdidos. Vamos a estar siempre en un círculo pequeño discutiendo las cosas sin penetrar a las políticas educativas y posteriormente a las estrategias en el país.
Entonces creo que como una pauta para las discusiones futuras tenemos que fuertemente incidir en la formación universitaria no solamente de los agrónomos, pero sobre todo de ellos. Creo que somos los que tenemos la vista más estrecha, más reducida entre todos los que trabajamos en el campo y no solamente en la zona andina.

EL CAME Y LOS SISTEMAS CAMPESINOSDE INVESTIGACION Y EXPERIMENTACION.

1.- Resultados logrados por la Investigación campesina

A través de la experiencia e investigación reiterada, el campesino ha logrado obtener respuestas a múltiples problemas relacionados con su sistema productivo,- en el marco de la reproducción de su espacio vital y social.

El manejo del agua con infraestructura propia le permite un uso múltiple de este recurso y la solución de varios problemas técnicos. La construcción de pequeñas e innumerables acequías de derivación desde un cauce, con captaciones simples, para poco caudal, con pendientes -- donde el agua discurre sin producir erosión. La presencia de filtraciones, muchas veces es beneficiosa por que posibilita la producción de forrajes y pastos naturales -- permanentes, pero en los casos que deseen evitarla se hace con la aplicación de arcilla. La simplicidad de la infraestructura hace que el deterioro circunstancial puede ser fácilmente rehabilitada, lo cual se efectúa de acuerdo al requerimiento.

El uso múltiple anotado se refiere á la diversidad de su utilidad, sea para consumo humano, abrevadero, fabricación de viviendas, producción de energía (molino de grano) y riego.

El caso anterior nos muestra que los comuneros son especialistas locales, podemos decir que su experimenta-

ción busca el perfeccionamiento ante situaciones particulares y concretas.

La investigación y experimentación campesina está orientada a la satisfacción de varios seguimientos en forma simultánea con una visión global de su realidad cotidiana.

2.- Las propuestas Institucionales y confrontación de criterios.

La diversidad de Instituciones cuyas actividades se desarrollan alrededor de los recursos agua, suelo y medio ambiente, tienen varios enfoques en el tratamiento de estos aspectos. Podemos notar que las propuestas de acción institucional se encuentran en un proceso de considerar el conocimiento campesino, experimentando o estudiando. Se ha constatado tal como en la problemática que da origen...

al CAME que los esfuerzos de las instituciones de tomar en cuenta la cultura campesina representa un problema complejo.

Los Programas Institucionales, actúan de acuerdo a planteamientos académicos y afrontando los problemas en forma específica.

En el caso de uso del agua, optan por la construcción de sistemas de riego, que partiendo de la captación y canales ubicados a mayor altura y caudales posibles, ello con un solo objetivo: el riego; alteran totalmente, la posibilidad de satisfacer las diversas necesidades, impidiendo el uso integral del recurso agua, que sí se logra con el manejo tradicional.

Estas propuestas técnicas al presentarse en diversos grados de contradicción al modo de reproducción del sistema de reproducción socio-económico campesino, hace que su aceptación sea parcial o nula, lo cual explicaría el abandono de innumerables obras de infraestructura, situación que al no ser percibida por los técnicos de las instituciones tanto estatales como privadas es reiterada usando argumentos diferentes que sostienen los mismos planteamientos.

3.- Consideraciones de los aspectos culturales.

La sociedad de las comunidades campesinas andinas es observada y catalogada como de tipo folk por quienes se interesan en su desarrollo. Plantean que el "atraso" en el que se encuentran, sería superable en la medida en que sean modernizadas utilizando los planteamientos de la ciencia y técnica occidental.

Estas sociedades resultan no ser en realidad de tipo folk, en relación a la sociedad urbana u occidental o moderna, de acuerdo a las definiciones que para ello se utilizan. Fundamentalmente sus comportamientos corresponden a cosmovisiones, patrones culturales, e idiomas diferentes, hechos que nos indican que estamos en presencia de culturas tambien diferentes, habiendo adoptado algunos elementos tecnológicos y costumbres de procedencia occidental tras un largo proceso de andinización.

Para conocer los sistemas de experimentación e investigación campesina, debemos partir por reconocer que es una cultura diferente. Los indicadores de estos sistemas, están vinculados íntimamente, entre los que se encuentran los factores de riesgo identificados en las variaciones -

del clima, como son las heladas y sequías además de las aptitudes del suelo los cuales dependen también de múltiples variables. Todo esto condiciona a que sus sistemas de experimentación e investigación sean muy minuciosos -- llegando a diferenciar micro espacios con variables múltiples, siendo necesario actuar con alternativas simultá--- neas. Los casos de mezcla de variedades de semilla, dispersión de parcelas, rotación de cultivos buscando la seguridad de un mínimo de producción frente a cualquier tipo de riesgo, que le permita la subsistencia y reproducción de su sistema, son ejemplos de los logros.

HACIA UNA INVESTIGACION AGRARIA DESDE EL CONOCIMIENTO Y LA PRACTICA CAMPESINA ANDINA

N o t a s

1. LA PRACTICA ACTUAL. BREVE CRITICA
   - 1.a Investigación adaptativa
   - 1.b Investigación artificial, desligada de los contextos de la producción
   - 1.c Investigación para estandarizar y homogeneizar
   - 1.d Investigación con paradigma teórico e instrumental no andino
   - 1.e Investigación con objetivos cambiantes
   - 1.f La investigación en condiciones del campesino. Su mejor avance

2. LA INVESTIGACION CAMPESINA
   - 2.a Experimentación innovativa
   - 2.b Investigación ligada al proceso productivo
   - 2.c La metáfora como expresión teórica de esta invetigación
   - 2.d Investigación descentralizada (familiar) asociado a procesos de planificación regional

3. HACIA NUEVOS SISTEMAS DE EXPERIMENTACION
   - 3.a La tendencia al 'combinado'
   - 3.b La investigación familiar. Base del sistema
   - 3.c La investigación centralizada Seguridad alimentaria y planificación agropecuaria
   - 3.d La administración de los centros de investigación-planificación

GRIMALDO RENGIFO
PRATEC.

HACIA UNA INVESTIGACION AGRARIA DESDE EL CONOCIMIENTO Y LA PRACTICA CAMPESINA ANDINA. Notas.

1. LA PRACTICA ACTUAL. BREVE CRITICA.

1.a. Investigación adaptativa.

Grillo (1987) sostiene que en los paises subdesarrollados lo que se hace en cuando a investigación agropecuaria es la adaptación de las tecnologías importadas, y que lo que se hace en esta dirección se orienta a satisfacer las demandas del sector moderno de este sector productivo.

Esto se debe - señala - entre otros factores. a la disponibilidad de recursos existentes para la investigación. El 98% de los recursos destinados a la inversión en ciencia y tecnología corresponde a los paises industrializados. En éstos, las instituciones de investigación y desarrollo generan respuestas según las áreas problemas que emergen de su aparato productivo, manteniéndose una ralación relativamente fluida entre la oferta y demenda soluciones tecnológicas.

Para las instituciones nacionales de los paises subdesarrollados, les es sumamente dificil reproducir este circuito para satisfacer similares necesidades provenientes de sus sectores modernoa nativos. De esta manera la abrumadora mayoría de las soluciones tecnológicas del área de problemas comunes provienen de los sistemas de invetigación de los paises avanzados.

El único espacio que en estas condiciones queda a las institucionales nacionales de los paises subdesarrollados es la humilde tarea de adaptación de las tecnologías importadas, pués los paises avanzados, dada la naturaleza de su productivo, no toman en cuenta las necesidades de éstos.

El sector moderno de los paises subdesarrollados debe conformarse asi con adaptar los productos que e mercado de los paises avanzados ofrece.

El sector tradicional de los paises sub-desarrollados se mantiene en estas condiciones- vinculadas a su conocimiento, que al amrgen de todo marco institucional, se genera y difunde de alguna manera en las comunidades. Esta comprende el 80% de la población de los paises subdesarrollados y vive completamente (o casi) al margen de las instituciones cientificas y tecnológicas.

En un contexto asi, la transferencia tecnológica consiste fundamentalmente en la compra de la tecnología disponible en los mercados de los paises avanzados. Esta es adaptada a las condiciones concretas por la acción de las instituciones de investigación y desarrollo nacionales de los paises investigación y desarrollo y desarrollo nacionales de los paises subdesarro-

llados. Por tanto la transferencia de tecnología no es más que un proceso de ampliación de los mercados de los paises avanzados (que con evidencia creciente es patrimonio de empresas multinacionales) en el ámbito de los subdesarrollados.

De paso esta transferencia no es de conocimientos de ellas (las tecnologías) sino de la parte operativa necesaria para el funcionamiento del equipo vendido.

1.b. Investigación artificial, desligada de los contextos de la producción.

La investigación adaptada realizada en nuestros paises, por su naturaleza repetitiva se preocupa poco de que su oferta se oriente y concuerde con la demanda. Esto se acentúa se trata de apoyar con investigación y desarrollo los procesos de producción campesinas.

A los pocos recursos que se destinan para este tipo de trabajo, cuya dimensión planetaria es realmente insignificante, se agrega el hecho de que su objetivos y metodologias siguen un camino diferente al sendero investigativo de las propias unidades familiares.

En las pocas estaciones esperimentales existentes en el país y en el área andina en particular, se observa un proceso investigativo caracterizado por un artificialización que guarda poca correspondencia con las condiciones en que se desenvuelve la agricultura campesina. Mientras, la experimentación campesina se realiza manejando variables múltiples dentro de un concepción holistica y sin separarlo del propio proceso productivo, la experimentación y artificialización analítica de los centros experimentales tiende a separar del contexto ciertas variables para estudiarlos aisladamente aleja asi y de manera radical de los contextos agropecuarios y socioculturales en que se desenvuelve la actividad productiva campesina.

La sintesis explicativa que se pretende hacer integrando las partes analizadas al todo, no dá cuenta en su real dimensión los fenómenos analizados, pués estos sólo cobran relevancia si previamente se conoce la fisiología del todo. Este sólo puede ser aprehendido en su dimensión real si se observa atentamente la visión y la praxis con que el hombre andino reproduce su agricultura.

1.c. Investigación para estandarizar y homogeneizar.

La tendencia observable en los centros experimentales es hacia el logor de 'genotipos' de productividad superior promedioa al de las variedades locales. Usualmente los diagnósticos que preceden a tales experimentos y que lo justifican, tienden a mostrar rendimientos inferiores de las variedades locales, los que muchas veces se realizan con prescindencia de las condiciones en que el

agricultor las produce.

Se trata entonces de crear una variedad o variedades de alta productividad. Pero para el funcionamiento biológico de la nueva variedad se requiren de tales condiciones de homogenización medioambientales que es casi imposible lograr en una ecología tan diversificada como la andina. La obtención de resultados sólo es posible a condición de artificializar el medio, el que es lograr en reducidas extenciones y no siempre por lapsos prolongados.

La historia de la investigación agropecuaria en los Andes sólo ha podido mostrar éxitos momentáneos. La prueba de ello es que las zonas privilegiadas de aplicación de los experimentos muestrab en el mediano y largo plazo productividades promedio similares a las etapas previas, con el efecto adicional de reducir el germoplasma nativo preexistente y con ello la disminución del espectro de alternativas campesinas de hacer frente a las impredicibilidades del clima y auna ecología sumamente variada.

1.d. Investigación con paradigma teórico e instrumental no andina.

La investigación en Occidente esta asociado a los objetivos que guian al conjunto de empresas que producen los bienes y servicios que esas sociedades requieren. Se investigan de acuerdo a las necesidades de las empresas y tambien para almacenar conocimientos al margen de los propios procesos productivos.

Para nuestros centros de investigación, la ciencia y tecnología son considerados productos de la humanidad y por tanto de aplicación universal, sin reparar en que ellas son resultados locales, de interacciones particulares de las sociedades con su medio. Que no hay una ciencia y tecnología válida por ser, sino varias y guiadas por principios y lógicas diferentes.

Es usual considerar en los estudios de suelos p.e. que el paradigma de un mejor y buen sistema de labranza es aquel que rotura y voltea el prisma de suelo. Aparte de que en el pensamiento andino el suelo es parte de la pachamama, un paradigma asi de laboreo del suelo puede llevar a la erosión total de este recurso de las laderas andinas.

Parecida situación ocurre con otros aspectos vinculados al quehacer investigativo, siendo la regia corriente aceptar el paradigma agricola de occidente, y considerar al mismo tiempo y por comparación como atrazada el quehacer y la práctica agorpecuaria andina.

1.e. Investigación con objetivos cambiantes.

Las investigaciones nacionales de investigación agropecuaria se encuentra a menudo sujetas en cuanto a objetivos y contenidos a

decisiones políticas emanadas del gobierno central. Estos cambios obedecen en general al rol que cada gobierno le asigna a la agricultura andina, y tambien del papel que cumplen ciertas agencias externas en este campo.

La tendencia observable ha sido hasta ahora investigar la adaptación de la revolución verde a las condiciones de la agricultura andina. Sin embargo la línea predominante ha sido sobre tal o cuál cultivo o crianza y no siempre sobre el conjunto del sistema agropecuario. El peso para decisiones en una u otra dirección dependia en buena cuanta de recursos no siempre nacionales puestos a disposición de los centros de investigación. Los investigadores nacionales conocen bastante bien de la secuencia de los 'booms' investigativos, pues muchos de ellos eran parte del sistema, cuando nó sus promotores.

1.f. La investigación en condiciones del campesino. Su mejor avance.

El reconocimiento de las limitaciones del enfoque tradicional de investigación centralizada ha conducido a numerosos investigadores a considerar las chacras de los agricultores como espacios de experimentación agropecuaria. Esta tendencia tiene las ventajas y las complicaciones propias de la investigación campesina, pues requiere de un visión y entendimiento del sistema agropecuario campesino en el que se ubica la experiencia y no sólo de las variables sujetas a experimento.

Permite al mismo tiempo cierta participación campesina en las decisiones del proceso investigativo, pues lo que acontezca en la chacra sujeta a experimentación afecta en cierto modo su sistema productivo. Aunque por este hecho mismo, muchos agricultores prefieren que las experiencias en sus chacras sean en terrenos tales que los resultados que se obtengan sean independientes de las decisiones y resultados que usualmente el toma en la obtención de sus cosechas.

Con todo, y aunque se conocen poco de sus avances, este enfoque procura acercarse de manera legítima a las preocupaciones de los campesinos andinos, pretendiendo establecer un puente fluido entre las espectativas de los agricultores y la oferta que los centros pueden proporcionar en la solución de los problemas.

2. LA INVESTIGACION CAMPESINA.

En los Andes la invasión europea se desestructuró la red social preexistente y con ella el sistema de investigación étnica e interétnica. Este proceso se vió acelerado con la extirpación de idolatrias pues se deterioró la reproducción de la ritualidad religiosa andina que es precisamente la matriz gestadora del sistema tecnológico andino (Van Kessel,1988). Asi grandes sec-

tores de la tecnología andina tuvieron que replegarse en la clandestinidad, mientra otros tuvieron que camuflar sus rituales de producción con nombre y envolturas cristianas.

La consecuencia de esta desestructuración afecto la administración central de los sistemas tecnológicos étnicos e interétnicos, y con ello la reproducción poco competente y parcial por parte de campesinos aislados en conocimientos y experiencias deficientes. La tecnología se replegó erosionada y atomizadamente al seno de las unidades familiares, perviviendo sólo vestigios de sistemas de administración y planificación étnica.

Aún con todo y a pesar del proceso de dominación secular de la sociedad andina, la cultura andina es una realidad viviente y con ella sus propios precesos de reproducción cognositiva. En general existe un proceso de dinamización tecnológica caracterizado por:

-. la continuidad y ampliación de la experimentación agropecuaria familiar con conocimiento e insumos propios (p.e. la ampliación del banco de germoplasma. Brush, 1981),

-. la innovación y adaptación tecnológica de insumos, instrumentos y conocimientos no andinos (p.e. el arado de tiro, las habas, el torno, la cebada, etc),

-. y procesos de ausencia de práctica (p.e. en ciertas zonas la experimentación genética y en general los proceso centralizados de administración y planificación agropecuaria) y readaptación de los conocimientos andinos. (p.e. recontrucción de waru-warus, andenes, cochas, etc).

Todo ello nos lleva a considerar y sustantivar algunos rasgos de este proceso de investigación campeisna de la manera siguiente:

2.a Experimentación innovativa.

A diferencia del modelo prevalente de investigación adaptativa, las familias campesinas están en constante proceso de investigación con objetivos y procedimientos particulares. En general estos procesos estan guiados por la sobrevivencia familiar y la reciprocidad.

La experimentación, en ausencia de un sistema centralizado de apoyo, se realiza con los medios que dispone el campesino. El campesino está en cierta manera obligado a experimentar. En primer lugar por su sobrevivencia.

La sobrevivencia compesina está afectada por procesos endógenos, dentro de los cuales, los más importantes es la erosión del conocimientos para la planificación y seguridad alimentaria al largo plazo. El clima y la escases de recursos de que dispone fuerzan a procesos de innovación y experimentación cotidiana que tienen por objetivo obtener de recursos dismunidos y empobrecidos los alimentos necesarios para la sobrevivencia.

Los procesos exógenos son de toda índole, siendo los factores relevantes el mercado y la ecología. El mercado incide en el patrón usual de cultivos y crianzas y en el uso de los recursos e insumos, y obliga a los campesinos a usar por lo general nuevos productos e insumos para los cuáles no existen un bagaje de conocimientos previos. Tiene que aprehenderlos.Esta incorporación,a veces fuerza un uso distinto, en dosis y tiempos no recomendables de los insumos y productos externos, provocando desequilibrios en el uso de los recursos y en la vida misma del poblador.

El reestablecimiento del equilibrio se logra muchas veces a largo plazo (cuando se logra) y con pérdida de los recursos, pués los conocimientos para tales respuestas se tienen que generar desde la propia sociedad andina, a falta de respuestas a estas demandas de los centros experimentales acádemicos, (caso de la sarna en los auquénidos).

La reciprocidad es el elemento ideológico que anima estos procesos de experimentación. Reciprocan los campesinos, no sólo conocimientos nuevos y procedimientos para ejecutarlos, sino que los actos mismos de experimentación se tiñen de ritualidades en los cuales el elemento central es la reciprocidad con las fuerzas de la naturaleza y con sus expresiones concretas, los apus. Así estos procesos no son actos fríos y aislados, sino son parte de la vida misma, en el cual los resultados dependen mucho del cariño y la comprensión con que son cultivados.

2.b. Investigación ligada al proceso productivo

La investigación que realiza el campesino es histórica, se realiza a los de su historia familiar y agropecuaria. No es un proceso que se agota en el plazo del calendario anual agropecuario, es parte del proceso de reproducción social y esta intimamente vinculado a ella. Se lo separa, para conocerlo y de ser posible apoyarlo. Pero ella sólo cobra dimensión si se le entiende formando parte de la vida campesina.

De se ser así, el proceso investigativo afecta a todo el sistema agropecuario. Todo está en proceso de experimentación, aunque uno pueda observar algún cultivo o crianza particularmente en prueba en cierto momento.

La investigación familiar, por la propia naturaleza del proceso productivo, es parte inherente e inmanente a él. No existe disociación alguna entre producir e investigar como sucede en los centros experimentales.

2.c. La metáfora como expresión teórica de esta investigación.

Uno de los argumentos usuales de los investigadores académicos que no reconocen el carácter investigativo de la experiencia

agrícola andina es su falta de teoría. Consideran que se trata sólo de actos empíricos, asignando falsamente a este concepto ausencia de un cuerpo organizado y probado de conocimientos que lo respaldan y legitiman socialmente.

En una cultura 'hablada', el corpus cognositivo se localiza en la memoria. La ciencia se almacena en la memoria, es memotécnica, y sólo es posible aprehenderla en la praxis, cuando los sujetos socilales transforman el medio, transformándose ellos mismos. Cuando el técnico reclama al campesino la causalidad, es decir el porqué de tal hecho o fenómeno realizado por los campesinos, abtiene una respuesta 'vaga' 'imprecisa'.

Una respuesta que hace uso de la metáfora, que no es más que una expresión teórica a través de la cual una organización de múltiples significados se organiza. (Van der Ploeg, 1987.) El esquema un tanto vago, se convierte no obstante y para los campesinos, en un vehículo para lograr el dinamismo de este tipo deconocimiento y de ciencia. A través de la metáfora se pude coordinar conocimientos de distintos dominios, y la dinámica creada por esta coordinación puede ser entendida y orientada.

En un medio cambiante por su naturaleza y por la acción cotidiana del hombre en su realción con ella, los conceptos a usar han de ser de tal naturaleza que sirven flexiblemente a los propósitos campesinos.

2.d. Investigación descentralizada (familiar)asociado a procesos de planificación regional.

Aún que se encuentresn sólo vestigios y relictos de los sistemas de planificación étnica, se observa en ciertas áreas de los andes, que en determinadas épocas del año y coincidiendo con ciertos rituales del calendario campesino, se reunen 'clandestinamente' los yatiris, pagos, altamisayoc (u otras denominaciones) para evaluar , organizar los conocimientos de áreas o espacios regionales campesinos. Se observa también que existen otros sabios de menor jerarquía que intervienen, proporcionando información de las incidencias climáticas, biológicas y de toda naturaleza. Sobre esta información se realizan los pronósticos de cosechas y de la propia reproducción social de estos grupos. Esto evidentemente son vestigios. (la fiesta del Coyllor Riti en Cusco parece ser uno de las expresiones actuales de planificación regional).

Las consecuencias de las deliberaciones son comunicadas a las familias, quienes ordenan cultivos y vida social en función de las lecturas realizadas por los sabios andinos.

3. HACIA NUEVOS SISTEMAS DE EXPERIMENTACION.

3.1. La tendencia al 'combinado'.

Existe la tendencia en mucnos investigadores en establecer arreglos' entre dos tradiciones tecnico-científicas: la denominada 'moderna' y la 'tradicional', o más especificamente entre la occidental y la andina.

Consideran que la andina ha perdido mucho de su base científica y su integridad, y que lo que debe hacerse es 'respetar' lo andino, pero integrando ambas tradiciones.

A nuestro juicio es imposible establecer combinaciones o mexclas, pués la teoría, los instrumentos y la validación de ambas tradiciones siguen rutas diferentes. Esto de ninguna manera niega que entre tradiciones exitan interacciones. Pero para que exista tal ralción las partes que interactúan deben reconocerse así mismo como semejantes y no una superior y desarrollada, y otra inferior o subdesarrollada.

En segundo lugar, el resultado de tales interacciones debe llevar al enriquecimiento estable de las tradiciones que interactúan, y no al deterioro de una sobre la base de la imposición de la otra.

En tercer lugar es conveniente considerar que existen otras tradiciones teno-científicas que la organizada y sistematizada en occidente, con las cuáles es importante también que la sociedad andina interactúe. Por. ej. con las tradiciones del oriente asiático. (La china, la Indú, etc).

En cuarto lugar y en relación con el punto anterior-se hace necesario puntualizar que la organización actual del conocimiento sobre la base de los principios y teorias desarrolladas en Occidente no tiene por qué necesariamente integrar todo el conocimientto y la ciencia planetaria, y que muchos principios y leyes de ciertos fenómenos y realidades terrenales se hallan organizadas en otras tradiciones técnico-científicas.

3.2. La investigación familiar. Base del sistema.

Vista la casi desaparición de sistemas de investigación étnica e interétnica, el objetivo es su reconstrucción sobre la base de lo existente. Se trata entonces de apoyarse en el istema de investigación que realizan las familias campesinas, para de allí reconstruir el sisema, que tendrá los escalones comunal, intercomunal y 'étnico' (o regional) y el interétnico o nacional.

Si los objetivos de la investigación familiar es la subsistencia y la reciprocidad, cuál deber ser el papel de los escalones siguientes. A juicio nuestro, a los objetivos indicados, los

escalones siguientes deben de cumplir el papel de planificación de la producción y el de seguridad alimentaria.

3.3. La investigación centralizada: Seguridad alimentaria y planificación agropecuaria.

En los andes, por razones ecológicas y de reproducción del grupo social, difícilmente se puede alcanzar la seguridad alimentaria en espacios relativamene pequeños, como puede ser el caso de una cuenca, microregión. a enseñanza andina es tener una macroorganización de la agricultura. (Murra, 1983). Muchos de los problemas no se pueden resolver a nivel local.
La solución andina no consistió sólo en mejorar la tecnología, sino que se buscó ampliar la zona dentro de la cual se pudieran combinar, complementar y aprovechar los recursos de muchos ambientes.

En la actualidad se observa en zonas de gran riesgo de cosechas, como p.e. en el caso del altiplano, que existen ciertas zonas (p.e. Yunguyo) donde en anos considerados o realmente 'malos' agricolamente se obtienen cosechas aceptables. Estas zonas escapan al control y administración de una cuenca o microregión. Estas zonas deben de formar parte del sistema de planificación-investigación regional e integrarse a subsistemas locales de planificación- investigación, funciones que dicho sea de paso deben estar integradas formando una unidad, u no como sucede hoy en día en el que la función planificadores es solamente normativa.

Es probable que en años considerados 'malos' los sistema familiar, comunal e intercomunal no lleguen a satisfacer sus demandas de alimentos y de semilla para las próximas cosechas. En este caso se hace necesario que los otros eslabones, particularmente el regional (que controla zonas de mayor seguridad de cosechas y esta interconectado a sistemas nacionales, donde los tiempos de cosecha son inclusive distintos), 'bombee' los recursos (alimentos y semillas diversificadas) hacia las zonas afectadas por el riesgo.

Esto quiere decir que los centros de experimentación centralizadas a nivel regional cumplirían cuatro funciones:

a. Ser centros de producción, enriquecimiento y reproducción de germoplasma agropecuario regional.

b. Ser centros de acopio y sistematización de conocimientos sobre indicadores astronómicos, biológicos y ecológicos para predecir cosechas.

c. Ser centros de almacenamiento de productos para épocas de cosechas reducidas o nulas

d. Estar en zonas donde se reproduzcan las condiciones de cosecha

de todo el ámbito regional,para conocer los tiempos y las ecologías del espacio regional. Esto puede hacerse de dos maneras:

d.1. Simulando la diversidad ecológica (tipo los centros de experimentación de Moray,Cusco).
d.2. Administrando una red de estaciones que reproduzcan las condiciones medioambientales de toda la región.

3.4. La administración de los centros de investigación-planificación.

La gestión de los centros comunales e intercomunales deben hacerlo los investigadores-planificadores campesinos. Existen personas de reconocida solvencia y capacidad en las propias comunidades. Ellos -sean yatiris,achachilas,namiris para el caso aymara p.ej.- deben ser los que gestionen estos centros. Pueden y sería razonable,que reciban el apoyo de entidades externas (estatales o no estatales) para el cumplimiento de su función.

En los eslabones regionales,los investigadores-planificadores campesinos deben de cogestionar junto con el Estado u otras organizaciones la red de centros de experimentación. La idea es que a este nivel los yatiris (los que saben .Aymara) funcionen como una especie de consejo regional de planificación. Este Consejo regional que parece existir debilmente en ciertas áreas y funcionando clandestinamente',adquiriría así la relevancia del caso y por esta vía se reconstituiría y reforzaría el debilitado y erosionado corpus cognositivo campesino.

SABER CAMPESINO

EDUCACION CAMPESINA ANDINA. Notas

Grimaldo Rengifo Vásquez

I. Introducción

Educación campesina andina no existe en nuestros países, por lo menos formalmente. Lo que existe es un sistema educativo nacional con el objetivo de socializar valores y contenidos de lo que los grupos que ejercen el poder en ella, consideran como los adecuados para el país.

Este sistema educativo en parte resulta de la adecuación y adaptación de sistemas educativos externos, en particular del denominado mundo occidental, cuyo modelo de sociedad es para ciertas capas sociales en el país el prototipo deseable. De hecho, y en razón de los actos de dominio externo, dicho sistema se ha impuesto en nuestro países andinos y ordena el comportamiento social funcional a la reproducción de los conocimientos necesarios para desenvolverse dentro de ella. Es el sistema oficial.

Este sistema educativo formal oficial ha sido en las últimas décadas ampliado hacia la población autóctona de nuestros países, sea por el deseo explicito de ciertas capas progresistas de hacer nación, integrando estas poblaciones al sistema, o por el propio empuje de las poblaciones autóctonas que en su afán de sobrevivencia requerían del conocimiento de los códigos y símbolos en que la denominada sociedad nacional se desenvolvía.

Este proceso deseado de ampliación del sistema ha sido y es fragmentario. No ha llegado a integrar tal como era su objetivo a las poblaciones autóctonas con cultura distinta a la oficial. Esta imposibilidad se deriva de la propia incapacidad de los sucesivos gobiernos y del sistema social en su conjunto para ofrecer una mejor vida a sus poblaciones y también por las propias limitaciones del sistema educativo oficial.

La población autóctona, mayormente campesina y asentada preferentemente en los Andes, tuvo que adecuar dentro de sus estrategias de supervivencia las posibilidades que le daba el sistema tivo oficial y el país en su conjunto. Se aprende entonces lo necesario (probablemente leer y escribr y cierto dominio de las cuatro operaciones) para entrar y desenvolverse con cierta soltura en el mundo oficial. La escuela, como otras instancias, devienen así en recursos para el poblador, los que son usados de acuerdo a sus propias necesidades.

Los intentos de reformar el sistema oficial haciéndolo más democrático y científico no tuvieron suerte en nuestros países. Las razones son varias y se pueden enumerar algunas, tales como la propia incapacidad de las clases sociales que alimentaban

estas opciones para conducir un proyecto democrático coherente y consistente como porque las reformas trataron de ampliar hacia los grupos de cultura diferente, como la andina, los códigos y valores de la ciencia y el saber de occidente.

Estas adaptaciones no cuestionaban lo esencial del saber de occidente al que suponían ya "nacionalizado" o "acriollado" y por tanto extendible a toda la sociedad. En esta dirección la idea era más bien de adaptarlo a las especificidades culturales, elaborando una suerte de "combinación" que nunca llegó a satisfacer a nadie: ni a los sectores y clases dominantes del país que veían en esta "concientización" un peligro potencial a sus intereses, ni a los grupos campesinos andinos que lo que deseaban era aprender los códigos y símbolos con que se manejaba la sociedad oficial.

A nuestro entender, los andinos no entienden hasta ahora este tipo de reformas y combinaciones. Nuestra presunción es que son bastante "concientes" de la existencia de un saber propio que le es competente a la reproducción de sus actividades principales, y al mismo tiempo que este es insuficiente para superar el estado de sobreviviencia en las actuales circustancias. Requieren de otros saberes.

Esta insuficiencia tiene que ver hoy por hoy con el manejo y entendimiento de la sociedad no andina y para ello requieren los recursos del sistema educativo y de extensión oficial. Hasta ahora están poco documentados los procesos educativos que implican el aprendizaje y reproducción de otra cultura, y el protagonista principal de esta tarea -el maestro (extensionista) rural andino- todavía no nos ha dicho su palabra.

Desde la opción que nos hemos propuesto desarrollar, es decir el apoyo a una educación campesina andina, nos interesa sin embargo el proceso autóctono de reproducción de la sabiduría campesina, más que los procesos de aprendizaje de lo no andino, pues esta tarea tiene ya su propia intitucionalidad oficializada en cada uno de nuestros países.

La idea central que avala nuestra opción es que estamos en países de cultura original, cuyos productos sociales y tecnológicos han sabido brindar un nivel de bienestar a nuestras poblaciones, pero que en las actuales circunstancias dicho saber se halla desarticulado y desorganizado. Requiere de un apoyo para su ejercicio dinámico y competente, dado que a pesar del dominio y explotación ejercido sobre ellos, resultan en nuestros tiempos la arquitectura base del sistema de reproducción de la vida agropecuaria en los Andes.

Colateralmente, estimamos que los valores y el propio sistema en que se asienta la ciencia y tecnología occidental no resultan una buena opción de intercambiabilidad y reciprocidad con lo andino, en tanto ella ha derivado muy rápidamente en modos de vida que sólo son reproducibles a costa de la explotación de los recursos

y de trasladar sus costos de reproducción a la sociedad. En este sentido lo andino puede, si es revitalizado, constituir un modo distinto de encarar el bienestar en nuestras sociedades. El objetivo de estas notas es avanzar en el conocimiento del modo de reproducción del saber campesino con el objetivo de apoyar el fortalecimiento de un sistema educativo autóctono.

II. Saber Campesino Andino: Rasgos.

Denominamos saber campesino andino a un modo particular de entender el mundo, a una específica manera de llamar a los acontecimientos y a formas especiales de reproducir este saber que lo diferencian de manera radical de la educación occidental y lo asemejan a lo existente en otras sociedades agrarias tradicionales. Algunos de estos rasgos serían: un saber totalizador, un saber agrocéntrico, la práctica como lo nodal en el aprendizaje y ciertos espacios privilegiados donde se desenvuelve este aprendizaje.

1. Un saber totalizador.

El saber andino entiende el mundo como si fuera un todo, y no como una máquina integrada por partes. Concebir al mundo como un todo implica entender que las esferas o partes se conciben también como totalidades (en cada parte está el todo) y que no puede existir algo sino en el interior de todo lo demás.

Esto es así, porque por un lado no hay una objetivación ni cosificación del mundo, lo que implicaría una separación de éste, dando lugar a la conocida dicotomía sujeto-objeto; y por otro, porque según esta concepción, el mundo está dándose continuamente, generando y regenerándose, y no creándose a partir de la nada por acción del verbo. En este saber totalizador el hombre es parte del mundo, no existe una discriminación entre el individuo y la sociedad, como no existe separación entre sociedad y naturaleza.

El individuo que es una creación de occidente, al separse de la sociedad, requiere de un pensar que le permita conocer el objeto que está fuera de él a través de una intermediación. Para ello necesita abstraer el objeto de sus determinaciones. La complejidad del mundo total es un impedimiento para conocerlo. Para que ello pueda operarse requiere concebir la realidad como un conjunto cuyas partes están unidas mediante nexos y relaciones. Se generan entonces formas de pensar que permitan conocer el objeto. Nacen con así las categorías de pensamiento como el análisis, la síntesis, etc. que son funcionales a este estilo de pensar. Sólo que con este pensar la reconstitución de la realidad deriva en una imagen a semejanza de lo que el individuo quiere ver y no como ésta es.

En esta dirección el desarrolo del saber totalizador no seguiría

una linealidad causativa (de menos a más, de lo inductivo a lo deductivo, de lo simple a lo complejo, etc.) que actúa a la manera de reglas en la educación occidental; habría más bien una densificación circular e integrativa de las esferas que componen la cultura cuya matriz o rasgos esenciales desde el comienzo se hallan ya presentes.

2. Saber agrocéntrico y sacral

La sociedad andina es uno de los pocos centros de cultura original en el mundo. Esta cultura tuvo y tiene como base de su reproducción social a la actividad agropecuaria. Es a partir de la agricultura que se entiende las otras esferas de su vida, sea ésta la organización social, la astronomía, la tecnología, la religión, etc. Así por ejemplo, la lectura de los astros no conduce a un conocimiento astronómico por si mismo, sino tanto ordena e interpreta desde allí los fenómenos agrícolas.

La agricultura es una expresión en la cual se integran una cultura original con un paisaje muy especial, por tanto esta actividad no deviene en una simple función productiva. Dado que el saber es cultural, en una cultura agrocéntrica el núcleo interpretativo y referencial de las actividades deriva de la agricultura.

La chacra es la expresión lograda de esta cultura totalizadora y es el escenario de la cotidianeidad productiva y religiosa. Es el escenario esencial del proceso del saber andino. La chacra es el resultado de un proceso de la transformación de la naturaleza, es el fruto del trabajo de la sociedad. Pero en ese sitio, en ese espacio específico había con anterioridad un espacio natural que pertenecía a dioses tutelares transformados en apus o guardianes de la vida natural y del equilibrio del cosmos.

Con el fin de preseverar el orden y la armonía entre agricultura, naturaleza y sociedad, las deidades tutelares aceptan dichas transformaciones, si es que se acatan las reglas impuestas, que no están referidas sólo a la conservación de la naturaleza, sino a su enriquecimiento. Por eso estas culturas cultivan el monte.

La relación con la naturaleza, el Kay pacha, es de profundo respeto. Las chacras son transformaciones del medio, son producto del trabajo del hombre y como tal le pertenecen, mas no así el agua, los bosques, los animales que pertenecen a las divinidades diversas que conforman el panteón andino, las que son personificadas y con los cuales se reciproca. Se recibe de ellos la protección y en reciprocidad se les hace ofrendas.

Las deidades y todo cuanto existe en el pacha no son divididos en seres inertes y vivientes. Todos viven y tienen forma animada. El equilibrio entre recursos sociales y naturaleza está mediado en un contexto asi, no por relaciones de explotación sino de respeto y veneración. Es una relación de sacralidad donde el elemento religioso encuentra su justa dimensión: la de regular el

equilibrio entre los diversos elementos del cosmos, donde lo que importa es el obrar bien y no sòlo el pensar bien.

3. El aprendizaje pràctico.

En un saber totalizador, el modo de entender y comprender el mundo es práctico y no discursivo. El lenguaje verbal por ser una representaciòn de la realidad no llega a ser el eje vertebrador de este tipo de aprendizaje, a pesar de que en tipos de cultura hablada la memoria y su explicación verbal, la palabra, juegan un rol de primer orden. Se requiere una relación con el mundo que nos aproxime a ella en su totalidad pues se trata de un saber concreto y no abstracto.

Como no existe un sujeto-objeto, la relación con el mundo es personal, directa y en base a experiencias. Entonces, se aprende viviendo la ciercunstancias cotidianas que en una sociedad agrocéntrica es vivir dialogando cotidianamente con la naturaleza para hacer agricultura.

Una caracteristica de este modo de aprender en la práctica es el de la actitud contemplativa-silenciosa-observable en los andinos que no debe consfundirse con inmovilismo. Se trata de una suerte de actuar-contemplativo que adquiere su relieve supremo en el ritual agropecuario.

La predominancia de lo práctico no excluye la contemplación y la comunicación verbal (la tradición oral). Ellos están esencialmete enlazados en los diferentes momentos del quehacer cotidiano. De particular interés en este saber o más bien en este mentar andino son los mitos y leyendas. El mito es la expresión cultural más rica de esta sociedad, es la palabra total, su representación mas genuina. Da vida y transforma a infinidades de personajes que componen el universo, confiriendo orientaciones para la conducta del grupo. Los ritos, cuentos, leyendas que se viven dan la coherencia total al proceso de aprendizaje.

Este aprendizaje práctico en un mundo de diversidad ecológica y cultural requiere ser plástico y adecuable a un conjunto de circunstancias de poca predicibilidad. Lo que se aprende está en constante proceso de renovación y recreación. Estos saberes más cotidianos se asocian a conocimientos culturales cristalizados (la costumbre, los mitos), los denominados arquetipos culturales que orientan el proceso del saber y le confieren sentido, noción de continuo cambio y perdurabilidad.

4. Los espacios del aprendizaje.

Por espacios del aprendizaje, no entendemos solamente los ámbitos físicos por los que transitan los campesinos andinos, sino las situaciones educativas que se generan en ellas. Sin que signifique la existencia de fronteras entre ellas, por razones "didacticas" hemos considerado dos: la familia y la comunidad.

Esto no quiere decir que en estos ámbitos se agote el proceso, pero puntualizamos que son los espacios de privilegio en el que se genera y se regenera este proceso.

4.1 La familia.

La chacra es la expresión concentrada del manejo totalizador de los recursos. Allí el agua, suelos, clima, plantas cultivadas, la cosmovisión y la religiosidad se integran en la unidad que es la actividad agropecuaria. Este es el espacio privilegiado de aprendizaje dentro de la familia.

En este espacio los niños aprenden observando y practicando en las chacras familiares con la mirada atenta de los mayores. Las actividades dependen de la edad y el sexo. En el ejercicio de ellas se van desarrollando las habilidades y destrezas necesarias para reproducir estas actividades. Se premia la habilidad, y este consiste en la satisfacción de ser reconocido y amparado socialmente.

El aprendizaje aquí sigue el ritmo agropecuario, y este es elástico y adaptable a las circunstancias. Hay interés en la rapidez en las acciones que se ejecutan pero no el apuro sin sosiego. La alegría y gozo no es un resultado luego de un logro, la actividad misma se realiza en un ambiente de festividad.

Esta sensación de amparo y alegría en el trabajo es bastante remarcable cuando se realiza en grupos interfamiliares, en los grupos de minkas, pues en estos momentos es profundamente percibido el valor de la reciprocidad, del trabajo bien realizado, de la faena cumplida. El valor del trabajo social y compartido se aprende en estas situaciones. El niño o menor, llegado a cierta edad, es invitado a compartir trabajo con los mayores. No hay mayor satisfacción que este momento en el cual se realizan ciertas labores bajo la mirada de los adultos, pero sin la presión ni el apuro, pues la actividad volverá a repetirse.

El niño aprende que el trabajo no es la acción simple de transformar un objeto de trabajo via la mediación de los medios de producción. El tiene que aprender que no posibilidad de realizar las tareas si no existe una buena relación con otras familias, con los animales (p.e. saber enyuntar), con los apus, y que todo tiene su tiempo y un compromiso.

4.2. La comunidad.

En este espacio, el aprendizaje tiene que ver con la gestión de los recursos comunales, la defensa del territorio, el mejoramiento de los servicios, las fiestas religiosas, la representación del grupo social, etc. La participación en la organización de la vida comunal se hace desde pequeño y el ejercicio de cierta responsabilidad en la administración y cuidado de los recursos y de todo cuando atañe a la vida social de la comunidad se hace tradicionalmente bajo la modalidad de cargos.

Este sistema dentro de la visión totalizadora, no se restringe solamente a lo administrativo, sino es un cargo politico-religioso, y existen tantos como necesidades que atender considere el grupo social. El cumplimiento de estos cargos es obligatorio y rotativo para los miembros de la comunidad o ayllu. Para cumplirlos, pues no siempre esta "conduciendo" la responsabilidad uno solo, se requiere del apoyo de redes mas extensas que los de la familia nuclear.

El cumplimiento por cada miembro de la comunidad de todo el sistema de cargos constituye un proceso permanente y progresivo de socialización (Araujo 1987).

Si bien es cierto que el saber es cultural, existen en la comunidad, personas que expresan de mejor manera este saber corporativo. Así hay quienes son competentes en la confección de herramientas, en el conocimiento de los astros, en el amansamiento de los toros (torochacuy), en la construcción de puentes, en fitomejoramiento, etc. así como hay quienes comprenden y saben descubrir y manipular dimensiones de la realidad que para otros sólo es accesible a través de sicotrópicos (curanderos, shamanes, etc.)

Estos saberes, no conforman sin embargo especialidades. No hacen de su pràctica especialistas o tecnòlogos, separados de las otras actvidades productivas. Los curanderos al igual que los demàs campesinos son agricultores y no especialistas en medicina. No estàn separados de su cultura ni de su sociedad. A muchos de estos saberes se accede por la habilidad y la inclinaciòn o actitud que se tenga para el ejercicio de tal o cual tarea, y en muchos casos està vinculado a la tradiciòn familiar o a "revelaciones" (en particular para el caso de los shamanes). La habilidad para reproducir tal o cual pràctica està sancionada por la comunidad, quienes los denominan "curiosos" cuando son preguntados por agentes externos, pero que tienen otras denominaciones en su comunidad de referencia.

III. El sistema educativo andino.

El saber andino que se observa hoy, tanto en sus contenidos como en las modalidades de su socializaciòn es tan sòlo vestigio de lo que ha sido antes de la invasión española. Ahora, éste se caracteriza por su desarticulaciòn y desorganizaciòn cuyas expresiones visibles las constituyen la erosiòn de este saber y su reproducciòn muchas veces incompetente e incoherente.

El saber se halla desarticulado porque su coherencia interna y su fisiologia intima ha sido desarmada. Los conocimientos existentes se reproducen fragmentariamete. Con la extirpaciòn de las ideologia y con el empuje de la modernizaciòn actual su reproducciòn se halla teñida, cuando no incrustada, de elementos extraños que la hacen incoherente en los nuevos contextos. Sistemas de

conservaciòn de suelos que guardaban coherencia si es que estaban integrados a otros sistemas, y a una agricultura y ganaderìa especificas, no funcionan o lo hacen parcialmente cuando operan aislados de su matriz original. Muchos de estos conocimientos se pràctican en la clandestinidad, pues el mundo oficial no los considera cientificos y eficientes.

Con la desorganizaciòn social de las etnias y los ayllus, el conocimiento y la sabiduria se desorganizò tambièn. No sòlo desaparecieron sus mejores "especialistas", sino la organizaciòn social que permitia la circulaciòn y desarrollo de los mismos. Los centros de investigaciòn locales dejaron de vincularse con otros regionales. Ayllus dedicados a ciertas producciones especí-ficas en el contexto de un manejo regional de los recursos, dejaron de serlo al verse constreñida y atomizada su propia existencia.

Lo que se observa es un panorama general caracterizado por la erosiòn de este saber, lo que no es igual a la desapariciòn. Existe este saber a la manera de un "archipièlago cognoscitivo" y se reproduce deficientemente. La erosiòn, como se sabe, no es igual en todas partes, existiendo zonas relictos (àreas para-digmas) donde la cultura y agricultura se conserva mejor que en otros lugares.

Hay saberes que probablemente se han perdido irremediablemente (como muchas especies cultivadas), pero otros no. Esto permite que un saber inexistente en un lugar pueda estar funcionando en otro. En los Andes no se requiere ir a un museo para conocer la historia agricola. Ella todavia se conserva a pesar del daño infringido. Si bien en cada lugar especifico se puede recoger una pequeña porciòn del saber nativo, el "catastro" total de ella puede devolvernos gran parte del corpus de las mejores èpocas. Esto nos permitiria, en base a su lògica interna, de su fisio-logia, de sus leyes orgànicas, reconstruir lo que falta. Este es el sentido de una apuesta para la constituciòn de un sistema educativo campesino andino.

Lo anterior implica que la tarea no se agota en espacios comunales o microregionales. Tiene que ser una tarea realizada en grandes regiones y en todo el espacio andino. De lo que se trata entonces, es de "liberar" a la cultura indigena a travès de la comprensiòn de su modalidad, del restablecimiento del circuito de acciòn que le es propio. El hombre en su plenitud cultural restablece, sin intermediaciòn alguna, los circuitos existentes que su propia cultura brinda para resolver los problemas bàsicos (Kush, 1978a).

El papel de los agentes externos es apoyar la reconstituciòn de este "corpus" descubriendo sus leyes, sus lògicas (biològicas) de reproducciòn y socializaciòn. Una tarea urgente es conocer las modalidades de socializaciòn, de hacer visibles los meanismos de mantenimiento de los rasgos culturales propios. Esto implica una manera radicalmente distinta de acercarse a ella y una prepara-

ciòn competente que pueda permitirnos salir de la penumbra en que nos encontramos.

IV. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

1. KUSH, R. 1978a "Esbozo de una antropologia filosòfica americana". Ediciones Castañeda. Buenos Aires.

   1978b. "Desarrollo, cultura y comunicaciòn". En Ayni Ruway. Educaciòn y desarrollo en A. Latina. Cochabamba, Bolivia.

   1970. " El pensamiento indìgena americano" Mexico.

2. CAMINO, A. " Ecologia e idiologia en la cultura nativa del bosque tropical". En Shupihui 16. Pastoral de la Selva. Perù.

3. RODRIGUEZ VILLA, J." Experiencias del proyecto piloto de ecosistemas andinos en los trabajos con centros educativos rurales. 1985 - 1988. Cajamarca. 1988.

4. URBANO, H " La desarticulaciòn del mundo andino". Marco teòrico. Quito- Ecuador. 1,987.

5. CATELNUOVO, A. " La naturaleza de la tecnologia". En Filosofia de la tècnica. UNI. Lima-Perù. 1986.

6. ABUGATTAS, J.

7. GRILLO, E. y RENGIFO, G. "Agricultura y Cultura en el Perù" Lima, 1,987.

8. ARAUJO, H. " Organizaciòn social andina y manejo de los recursos naturales en la sierra". Lima. 1,987.

PREGUNTAS Y COMENTARIOS

SERGIO CARRASCO

Decia en algùn momento: habria que preguntar a los maestros rurales còmo es que hacen escribir y leer a los niños campesinos. Obviamente, creo que lo hacencomo aquella pequeña frase que dice "la letra entra con sangre". Y hablando de todo esto, que se plantea en este resumen que ha hecho de alguna manera Grimaldo, creo que hay dos acotaciones màs de las que hay que hablar en algùn momento. Se ha creado, a travès de la represiòn que ejerce el Estado en diversas formas, una especie de temor que se refleja posteriormente en la necesidad de institucionalizar el aprendizaje. Asi, la escuela da libretas escolares que son firmadas necesariamete por la secretaria de educaciòn y refrendadas de alguna manera por el sistema educativo que permite hacer creer que se ha llegado a un cierto òptimo de aprendizaje que no es real. Entonces ese temor tambièn se manifiesta en esa necesidad de buscar otra forma del saber andino, significa de alguna manera un intento de tecnificar. Entonces, yo pienso que es en la medida en que crece el poder de la comunidad, a partir de que es capaz de poder expresarse que esta tecnificaciòn es posible.

ENRIQUE MOYA

Yo le pido a Grimaldo que me explique o que desarrolle un poco mejor el espacio chacra como lugar de experiencia totalizadora complementario con el espacio comunidad. En la mañana Eduardo y ahora Grimaldo han dado mucha referencia del espacio chacra, como espacio de experiencia totalizadora. Y la chacra, de alguna manera, es una forma de gestiòn individual y de gestiòn familiar. ¿Còmo es qué esta gestiòn individual y familiar, chacra, se complementa con una experiencia tambièn en el marco de comunidad, toda vez que hay un deterioro de la forma comunal y de la organizaciòn comunal?

RICARDO CLAVERIAS

Pienso que las fichas que se estàn elaborando de rescate de tecnologias, hasta donde estamos, creo que es un buen procedimiento tècnico para el rescate del conocimientos. Todavia, creo que, no se ha encontrado otro sistema mejor.
La discusiòn sobre su idoneidad, màs bien empantana el asunto. Esto es muy concreto, es muy rico. Lo que habria que lograr es que esta ficha alcance a rescatar el discurso andino. Eso es lo que me preocupa. Este discurso mitico, simbòlico, metafòrico, etc. Porque no basta con poner el dibujo y algunos elementos y palabras andinas, si es que el razonamiento sigue siendo consumista, extraño al mundo andino. Por tanto, otra parte, còmo

entrar dentro de sus mitos, tradiciones, etc. que los compesinos constantemente innovan, introduciendo nuevos elementos. Por ejemplo, en Collini, la categoria escuela ha sido introducida dentro de la concepciòn del tiempo circular del eterno retorno y al mismo tiempo del desarrollo. Ellos son capaces de eso, entonces què pasa, por què nosotros somos incapaces de poder, con nuestras investigaciones, entrar dentro de ese pensamiento y ese mundo mìtico. Creo que resolver estos problemas va a signifcar un avance en el sistema de diàlogo y comunicaciòn, intercomunicaciòn, entre nosotros y los campesinos.

JUAN B. PALAO

Yo queria resaltar una frase que ha dicho Grimaldo: "lo andino no niega a lo no andino, a lo moderno, a lo occidental". Alli creo que està lo que hemos estado tratando de decir desde ayer. Es la tecnologìa de los proyectos, de las instituciones, es el Estado moderno occidental, el que niega el saber andino, no lo escucha, no le permite que actùe, trata de anularlo porque cree que su tecnologìa es totalmente superior y la otra es pràcticamente inexistente. Entonces, ante esa situaciòn, pareciera, digamos, una rebeldìa decir que sì existe la tecnologìa andina y que soluciona mejor los problemas que las propuestas modernas de las instituciones oficiales o particulares. Me parece que es necesario recalcar esa frase de que lo andino no rechaza lo moderno, pero sabe perfectamente cuàndo lo moderno que le proponen no es bueno y màs bien, el Estado oficial es el que rechaza lo andino que sì tiene respuestas a las cuales hay que escuchar. Creo que allì estaria un poco ese problema entre las dos posiciones. El mundo moderno o el oficial tiene una posiciòn sì realmente etnocèntrica.

JUAN AGUSTO PALAO

Asì como no se le da cabida al conocimiento campesino propiamente dicho y el conocimiento se expresa como hemos visto con el arma principal que es el habla que lleva los mitos, las tradiciones, etc. Grimaldo nos preguntò cuàl seria la respuesta que tienen frente a esò los profesores, los que enseñan a los niños, desde los 6 años, cuando éstos ya tiene una competencia comunicativa con su propia cosmovisiòn. La competencia comunicativa le da a ellos capacidad para saber todo ese conocimiento que varios de los colegas nos han manifestado a nivel de agricultura, pecuario, alimentaciòn, etc. y se encuentra con ese otro bloque de la escuela institucionalizada.

En el Perú se está tratando de enfocar el plan de desarrollo de modo que dentro de éste, se revalorice la cultura incluyendo la lengua nativa, alcanzándose de esta manera una educación bilingüe. Por ejemplo, en Puno se tiene una educaciòn bilingüe de mantenimiento por la cual se trata de dar enseñanza de la lectoescritura en el idioma materno y a la vez se utiliza los contenidos propios del mundo campesino y ademàs tambièn se enseña el castellano como segunda lengua.

TEOFILO HERRERA
Solamente para decir los siguiente: un paso que no debemos obviar si se quiere utilizar las tecnologias rescatadas, es que debe hacerse la investigaciòn formal, la comprobaciòn y luego el uso alternativo ya sea para el aspecto productivo, curativo, etc. Creo que lo que nos falta es realmente "conseguir" la identidad. Sabemos que, por ejemplo, los chinos tienen una serie de tecnologias que ellos emplearon apartándose de occidente. Entonces pienso, que éste es el camino, que se ha emprendido realmente con participaciòn y esfuerzo de los intelectuales que se encuentran aqui, de los grandes intelectuales. Yo pienso que en estos dias se tiene que sacar realmente puntos provechosos para dar soluciòn al mundo andino

GRIMALDO RENGIFO
Para empezar, yo me preguntaba allá en Cochabamba hace un año sobre esta institucionalidad de la escuela. O sea, esta institucionalidad de la educaciòn que se percibia via los camachis. Yo entendi en el discurso del Ayni Ruway, que no era necesaria la institucionalizaciòn. Cuando tù institucionalizas entonces te somentes a las reglas del sistema. Y mi pregunta sobre si tenian recnocimiento oficial no era tanto una insistencia mia para que sea reconocida oficialmente sino que me preocupaba como habia que buscar una coherencia total porque suponia que estamos ya en el otro lado, en lo andino, salvo que estemos en una tercera via de combinaciòn, de querer hacer de las escuelas oficiales, escuelas tambièn del pensamiento andino. No entendi bien lo de los Kama..... y su oficialización porque el discurso del Ayni Ruway es un discurso netamente andino. Entonces mi insistencia era: ya que aceptas la institucionalizaciòn, acéptala por completo. Desde hace un año nosotros tenemos serias dudas respecto a las fichas. Las fichas para nosotros han sido una entrada, una herramienta de entrada hacia lo andino y hemos sido bien criticos. Algunos, simplemente han visto el conocimiento y la tecnologia andina y han tratado de hacer el mismo folletito de divulgaciòn que hacen de las fichas de extensiòn agropecuaria, la han trasladado al conocimiento andino. Pero esa era su versiòn y la hemos publicado asi. Entonces esa ficha la critican los andinos porque no refleja la cosmovisiòn total de lo andino, es una ficha plana, no refleja la totalidad. A mi me preguntan "y dònde està el discurso totalizador si tus fichas son planas". Un momentito, esto es un porceso de educaciòn. A diferencia de otras propuestas de proyectos màs elitistas, la nuestra trata de convocar a técnicos en un proceso de reculturización y en este proceso de educaciòn, en este proceso de comprensiòn de la cultura andina se tienen esas fichitas. Nosotros les hemos preguntado a los campesinos en tres eventos, miren, estas fichas no nos convencen, por favor digan si les sirven o no, porque no vamos a estar en esta via simplemente para que los profesionales occidentalizados entren a lo andino si es que los campesinos no consideran que es via válida. La respuesta ha sido si. Pero nos han hecho algunas observaciones. Primero, los tècnicos no entienden bien, nosotros mismos queremos hacer las fichas;

segundo, que hagan los tècnicos tambièn pero que tengan màs dibujos, letras que se entiendan, etc.; tercero, queremos que las fichas estèn en los dos idiomas.

Bien entonces, hasta el momento, para nosotros eso es un proceso. Ahora, ¿cómo incorporar los mitos y la cosmovisión en eso?. Sobre eso Anita de la Torre tiene excelentes referencias de cómo lograr y cómo puede expresarse la comovisión a través de cómo los niños entienden el mundo. Es curioso, Eduardo Grillo hacia notar como el dibujo de Guamán Poma de Ayala hecho hace más de 300 ó 400 años se asemeja mucho a los dibujos que los niños andinos hacen en Cajamarca donde se piensa que lo andino ya no es relevante. Pero bueno, eso puede ser un camino, los campesinos han dicho eso.
Nosotros pensamos que si las organizaciones campesinas no ven importante este proyecto, entonces éste no tiene sentido. Pero entendemos que es un proceso. Por lo nemos, las multicomunales, en el caso de la cuenca del río Ilave y las rondas campesinas, en Cajamarca, poco a poco van entendiendo ésto. De manera que el no acentuamiento de nuestro programa como un programa político no quiere decir que no sea un prgrama que tenga ese tipo de caracteristicas. Ahora, de ninguna manera pensamos que esta ficha sea el instrumento por el cual un campesino, con su lectura, vaya a reproducir ésta. Eso sería lo más no-andino, digamos. Sería la cuestión de la homogenización y la estandarización. Acá quiero referirme a una tendencia de los técnicos que inclusive trabajan en lo andino: el cientificismo que les marca. Ya quieren haqer de la ajana ajana un producto en serie. Felizmente, se han encontrado que no hay sólo una versión de la ajana ajana sino que han encontrado veinte versiones conforme a circunstancias ecológicas y socioculturales en una misma cuenca. Entonces no hay posibilidades de la homogenización, la ficha en todo caso es un estimulo.
Nosotros, dentro de nuestro proyecto, al campesino le damos como derecho de autor 50 de esas fichas y además recibe copia de todas las otras fichas que son revaloradas. Ahora nosotros no creemos que por ésto, el campesino quede totalmente integrado con la sociedad andina.
Acabamos de hacer una pblicación de tecnologia andina y ha sido distribuida a las nulticomunales en Puno y me da la impresión que la reacción a nivel de la organización campesina ha sido my interesante, pero es prematuro sacar mayores conclusiones.
En cuanto a la intercambiabilidad con lo no-andino. Nosotros preferimos la expresión no-andino, para no circunscribirnos a la relación de lo andino con occidente. Por ejemplo, hace poco hemos escuchado a los compañeros de Nepal en una reunión y hemos apreciado como una cultura de alta montaña que tiene diversidad de pisos ecológicos, una cultura realmente asentada en la agricultura, una cultura agrocéntrica, se ha abierto recién hace 30 años a occidente. Nepal tiene 18 millones de habitantes. Su superficie alcanza aproximadmente a la del Cusco y Puno. Viven de la agricultura y el turismo. No hay la industria ni tampoco existe ese apetito de hacer agroindutria. Sin embargo, tiene un nivel de bienestar. No digo que tienen el bienestar típico al

cual se nos ha inducido, pero tienen un nivel de bienestar. La idea que nosotros tenemos es que ya es tiempo también que haya una relación entre países de altas montañas, que la relación no sea únicamente norte-sur, también podría haber una relación entre las experiencias de sociedades y de culturas originales. Por eso es que pensamos que no hay por qué encerrar la discusión en la dicotomía andino-ocidente. Occidente es hoy por hoy el punto de nuestra principal crítica y nuestro principal punto de desmenuzamiento porque es la baseprimordial de nuestro sistema educativo y de cómo pensamos y de la reproducción de nuestros conocimientos.

Ahora las condiciones de intercambialidad para nosotros están definidas bajo dos variables. Por un lado, el hecho que el campesino esté utilizando Aldrín, esté utilizando los abonos químicos, en general los agroquímicos, no quiere decir que ya los ha incorporado. La impresión que tenemos es que en una situación de emergencia, con los problemas que ahora tienen, los utilizan porque hoy por hoy les resuelven en parte éstos, pero no podemos decir que por eso que ya los incorporó. Una incorporación tiene que tener dos caracteristicas: estabilidad e igualdad. Igualdad en el sentidoy que los que intercambian, no resulten uno dominando al otro, ni deteriorando sus recursos y hasta ahora la experiencia andina de incorporación de los paquetes occidentales es de deterioro en la mayoria de los casos.

La cuestión de la educación bilingüe es un tema que realmente lo conoce mejor Ricardo Claverías que ha trabajdo eso. Lo que creemos es que los campesinos sienten rechazo, en general, por esta educación bilingüe. La impresión que tienen es que los chicos vayan y utilicen los códigos de la otra cultura. Hace como dos semanas estuvimos en Cajamarca y Rodriguez, un antropólogo que estaba analizando todo el sistema educativo, decia que pareceria que los campesinos utizan la escuela como un instrumento. Basta que los chicos sepan leer, escribir y hacer algunas operaciones y para ellos, los campesinos, ya ese recurso está utilizado puesto que les da las posibilidades de la migración y de intercambiar con las instiuticones de la oficialidad no-andina y la tienen ahi porque lo necesitan.

Si ésto es cierto, a la hora que esta cultura vuelva a ser la que tenga el papel decisivo yo no sé si va a necesitar más de este recurso. Lo que es cierto también es que este recurso provoca erosión en su propia cultura pero como tú lo has dicho muy bien, la erosión no es igual en todo sitio, depende mucho de la organización y de la identidad cultural. Es distinto la erosión en Cajamarca que los Otavalos.

Bien, lo de la chacra. La chacra es una expresión que utilizamos nosotros en estos momentos para desarrollar algunas ideas en relación a lo que es este saber totalizador. Con Eduardo se ha desarrollado un esquemita en el cual tenemos la naturaleza y tenemos la sociedad. Hemos adjetivado a esta naturaleza como una naturaleza pluriecológica y hemos también adjetivado a esta sociedad como una sociedad multiétnica de cosmovisión holística o totalizadora. Todo esto seria lo andino y todo lo demás seria lo no-andino. Nosotros decimos que entre naturaleza sociedad se establece una relación de diálogo y que

también hay una relación entre lo andino y lo no andino. Ahora bien, en la naturaleza nosotros hemos distinguido el medio y dentro de él la flora, la fauna, el clima, el agua, el suelo, etc. y hemos hecho advertir que el diálogo entre sociedad y naturaleza va a transformar una parte de la flora en plantas cultivadas, una parte de la fauna en animales domésticos, el clima se trnasforma en microclima, el agua en agua manejada, el suelo en suelo agrícola y que la síntesis totalizadora de este manejo se da en la chacra. Entonces la chacra sería el elemento que expresa la síntesis totalizadora del manejo de la naturaleza por esta sociedad de cosmovión holística. En ese sentido utilizamos la chacra.

ASPECTOS DE LA EDUCACION CAMPESINA ANDINA

Ricardo Claverías

El tema que vamos a tratar son los métodos que tienen los campesinos en cuanto a la difusión, la educación, en relación con su proyecto de desarrollo.

En Primer lugar, creo que de todas maneras sería bueno tratar un poco sobre el concepto difusión que tanto se utiliza en la tecnología moderna occidentaal. Que me perdonen los que se sientan ofendidos aquí. Los términos de cominicación que utilizan los andinos es conversar, hablar. Ellos no dicen difundir. El diccionario nos dice que difundir es cuando hay un emisor por un lado y por otro, hay un receptor. Además cuando hay difusión hay un mensaje generalmente vertical, de arriba hacia abajo, y no siempre lo que se difunde logra ser captado y asimilado por el receptor. En cambio, diálogo, en este caso conversación, es en sí el entendimiento horizontal entre dos personas que hablan y se sienten seres humanos iguales. Esta creo que es la forma de comunicarse con el hombre andino.

La educación que se da de generación en generación, de padres a hijos, etc., es una educación que a mi entender permite al hombre andino desarrollar el concepto de seguridad. Es decir, el hombre andino con esta educación que recibe en su medio, por medio de su padre, de sus abuelos, de su comunidad, de su entorno social, consigue seguridad. Lo que sabe, lo que aprende va a ser seguramente utilizado en su vida cotidiana, en su práctica. En cambio no siempre lo que nos enseñan en el colegio, en la universidad nos da seguridad. Es más, últimamente, en el caso peruano nos da inseguridad. Uno sale de la universidad y no encuentra trabajo, no sabe qué hacer. En cambio el hombre andino con la educación desarrolla seguridad.

Creo que hay tres esferas fundamentales que componen el concepto educación en el hombre andino: La esfera de lo ancestral, la de educación formal y la recibida a través de los medios de comunicación.

La esfera ancestral. En todo método, en toda técnica de diálogo, de comunicación entre el hombre andino y en toda forma de educación está presente lo anscestral. Es decir la enseñanza del pasado. No sólo como recurso de identidad sino también como recurso de técnica, de solución al problema del presente y también el proyecto de la utopía del futuro. Observen un mito, una fábula, un cuento, van a encontrar la esfera del pasado, la época de los reptiles, la época de los sapos, de los achachilas, etc.

Otra esfera fundamental de la educación del hombre andino es la educación formal, tenemos que reconocer ésta como lo han dicho muchos hace un momento. El hombre andino hoy recibe la influen-

cia de la escuela o de la universidad. La escuela está presente en casi todas las comunidades. Inclusive parte de las reinvindiciones sociales de una comunidad es tener éstas y que el Estado pague a los profesores. Es necesrio aceptar que es otra de las fuentes de conocimiento la educación que tienen los campesinos.

Y una tercera esfera, es la recibida a través de todos los medios de difusión, es decir de arriba hacia abajo, a través de la radio, a través de la televisión, de los cassettes, de los betamax, de los slides, de los técnicos que van al campo, etc.

Ahora bien, fundamentalmente, la educación del hombre andino se ocupa de las siguientes dimensiones.

Una primera dimensión que el niño, el joven, el viejo, etc., aprende fundamentalmente son los conceptos de su cosmovisión. Por ahí el empieza la cosa: en el rito, en el mito, en todo ello están los conceptos fundamentales de la cosmovisión, por ejemplo los conceptos del tiempo y espacio.

Eso empieza a aprender el hombre desde niño, como lo vamos a ver después. Pero también aparecen los conceptos modernos de la sociedad occidental, aparece el problema económico, el problema de los cpstos, de la rentabilidad. También está asimilando eso el hombre andino como conceptos de la sociedad occidental.

Entonces, luego de esa dimensión de conceptos generales, como el caso de Dios, letc., también una segunda dimensión es la racionalidad económica social. Es decir, que hay un modelo de racionalidad andina: por una parte, el principio de la subsistencia y por otra parte, el principio del mercado, del trueque, y también los conceptos básicos que ordenan a la relación social andina: el amparo social, la diversión, la reciprocidad, la seguridad, etc. Todos esos conceptos básicos del modelo de organización social andina son reforzados también por todas estas fábulas, leyendas, mitos, etc. Es decir, el hombre andino dice: tenemos conceptos fundamentales de una organización social que en relación con los conceptos anteriores generales de la cosmovisión, estructuran un todo en el cual hay que saberse desenvolver y hay que conocerlos para poder actuar con seguridad.

Los andinos aprenden también en la educación que deben tener un plan económico social y un plan tecnológico. Un plan económico social que les diga: cuánto producir, qué producir, qué necesidades tienen, cuándo vender, dónde vender, con quién intercambiar, con qué pisos ecológicos. Al mismo tiempo todo ésto les dice con qué tecnología va a producir en el espacio y en el tiempo, en qué zonas agroecológicas, en qué parcelas, con qué sistema de surcos, con qué sistema de manejo de suelos, cuándo hacer los aporques y cómo evitar el efecto de las heladas, granizadas, etc.

Sobre procedimientos de la comunicación en los distintos niveles sociales pensamos, de acuerdo a los trabajos que se han hecho con

los estudiantes de la Universidad de Puno y con otros profesores, que hay distintos métodos, técnicas y tipos de mensajes y hasta discursos entre diferentes niveles de comunicación del hombre andino. Me explico de la siguiente manera, hay medios de comunicación entre los campesinos que utilizan el habla, la escritura o la radio. Comúnmente, sobre todo los sociólogos, decimos que la radio es el principal elemento de comunicación con los campesinos o entre los campesinos. Pero realmente esto no es cierto porque es minimo: el 5% realmente. La comunicación cotidiana que recibe un campesino fundamentalmente es la comunicación hablada y entre ellos. El hombre andino tiene demasiada fe y confianza en el habla, en esto que estamos haciendo hoy. Por eso yo no tengo mucha fe en los folletos ni en los dibujos, que están bien quizás para nosotros pero no para ellos.

Sólo les pongo la siguiente anécdota: cuando un campesino manda una carta a su hijo que está en la ciudad o a la inversa, generalmente le explica a la persona que la lleva, todo el contenido de la carta y quién la recibe, primero escucha lo que le dice la persona que lleva ésta y después lee, y aún así todavía no está totalmente convencido.

Pienso que una educación bilingüe va a tener ese problema porque la educación bilingüe utiliza la escritura. Entonces ¿hasta dónde podemos lograr una educación a través de ese interés por la comunicación hablada?

Cuando una familia está probando en la producción, por ejemplo, determinados tipos de papas nuevos, que no conoce, el resto los familiares, los compadres, ahijados que se encuentran en otros sectores son informados por esta familia si tuvo éxito. Estas familias a su vez difunden la innovación tecnológica a los demás sectores. Pero cuando hay familias que están muy alejadas de ésta que realizó la innovación tecnológica, apelan a la reciprocidad de la siguiente manera: ofrecen su ayuda en ayni para la siembra y cosecha en forma totalmente gratuita a fin de aprender las nuevas técnicas de producción.

Ahora, hay comunicación a nivel familiar, comunal intercomunal, regional, etc. Vuelvo a insistir, todos ellos tienen una gran cantidad de métodos y técnicas. La comunicación como estímulo para el trabajo, la comunicación como enseñanza en el trabajo de los niños, la comunicación y la educación en el mismo acto del proceso productivo no son cuestiones paralelas como la educación formal occidental, donde la escuela está separada del proceso productivo.

Les cuento la siguiente entrevista. Recuerdo cuando era niño -decia un campesino- en un ayni con un tio aprendi a golpear habas. Yo tenia que hacer lo que él me hablaba. Me contó que un dia le habian ayudado cuatro borrachos y posiblemente golpearon con mucha fuerza las habas, reventándoles, dejándolas todas sin cáscaras pues sólo se debia sacar los tallos y las hojas y entonces nos quedamos sin semilla.

Así pues, en el propio proceso productivo se va contando estas anécdotas y al mismo tiempo se va enseñando la tecnología de cómo lograr una buena semilla. Ese es un principio fundamental de la educación andina.

Otro elemento, otra dimensión para estudiar la educación, a nuestro entender, es registrar el tiempo sagrado y el ciclo de la educación y comunicación tecnológica. A lo largo de los ritos, fiestas y todo el ciclo de la producción agrícola se va impartiendo determinados conocimientos relacionados con esas fases del ciclo agrícola.

Sólo para decirles un caso, la fiesta de carnavales que como saben es muy occidental pero en el mundo andino se celebra de otra manera, de acuerdo a su identidad. Ahí se realiza la ceremonia de hatacatu, la cual consiste en agarrar las semillas, sacarlas en el mes de febrero cuando todavía no están totalmente maduras. En el hatacatu se escoge el cultivo más maduro, examinan el crecimiento de estos cultivos, cuánto ha crecido, más o menos calculan, ven la perspectiva de la producción. Se enseñan entre familias; se preguntan qué semilla sembraste, en qué época, qué abono le pusiste, etc. Se puede decir que se realiza todo un proceso de educación, de comunicación y también de previsión, si será de éxito o no esa producción al mismo tiempo que hay la diversión de los carnavales, la fiesta con instrumentos y todo lo demás. Es decir una bonita manera de aprender, no como la de nosotros, que por ejemplo, ahora estamos sufriendo escuchándonos hablar un poco cansados. Ellos se divierten, se jaranean y al mismo tiempo también difunden sus conocimientos.

Y por último, yo creo que es necesario hacer un estudio más a fondo sobre la labor de los llamados arariwas y los maranis. Los arariwas y los maranis son los realmente "tecnólogos", los especializados en ver las condiciones atmosféricas, los fenómenos meteorológicos, en hacer ver y prever si un cultivo nuevo que se va a introducir, va a destruir el equilibrio del ecosistema de la comunidad campesina. Ellos son los encargados de observar todos los acontecimientos de los cultivos y son elegidos "democráticamente". La democracia, no es un concepto andino pero son elegidos en la comunidad y tienen que dar cuentas al final de los resultados de esa producción, no son como los técnicos modernos que si hubo sequía y el híbrido no resistió la sequía pues a nadie dan cuenta. Ningún técnico moderno da cuenta a la comunidad. Se fue y punto. Se gastó plata, se desperdició una serie de energías y se fustró a la gente. Hemos hecho más o menos unas 20 diferencias entre los arariwas y maranis en comparación a los tecnólogos modernos. No hay el tiempo suficiente para exponerlas, pero creo que valdría la pena hacer una investigación larga sobre el punto.

PREGUNTAS Y COMENTARIOS

SERGIO CARRASCO
Se habla de un tipo de investigación, que puede ser en este caso mitos a fábulas o la comunicación misma pero hay otro elemento que no se está tocando aquí que es importante. Porque la comunidad andina tiene un enemigo de hecho, un enemigo que lo trata de arrinconar, que lo trata de empujar de alguna manera a otros estadios, a otros niveles, a otras situaciones. Se hablaba de la seguridad que produce el tipo de "educación" que se da al interior de la comunidad en el contexto familiar y dentro del contexto comunal. Pero la inseguridad se produce en el momento que este niño tiene que entrar, obligado además, por lo menos esto ocurre en Bolivia, a la escuela rural con maestros rurales que han sido formados dentro de una conceptualización totalmente fuera del mundo andino y el niño es obligado necesarimente a sufrir una agresión terriblemente violenta que va desde el proceso de intento de introducir el castellano, negando un poco sus propios valores comunales y proponiéndoles cosas que son verdaderamente absurdas en los métodos de aprender a leer y escribir. De hecho la inseguridad se produce aquí en el momento que el niño es sometido a presiones para poner en duda la importancia y la verdad de su propio ambiente, eso por una lado.

Después, ésto implica de hecho preguntarse si estos efectos negativos que se dan al interior de la comunidad a través de esta educación rural son irreversibles o no. Yo creo que son totalmente irreversibles porque vemos que en muchos de los casos hay procesos de desestructuración, sobre todo en grupos jóvenes. Felizmente, a veces la comunidad tiene la suficiente fuerza, cuando está bien estructurada en términos de ayllu, de comunidad, para recuperar a esta gente.

Los técnicos y todas las ONGs tratan de llevar formas de "progreso" a la comunidad y llevan las cartillas, llevan medios audiovisuales modernos, todas esas técnicas de la comunicación. Creo que hasta ahora no se ha visto con precisión, con claridad, en términos de investigación, lo que esto significa en términos de lectura de la comunidad, de ese tipo de imágenes, de ese tipo de cosas que se llevan. En el ámbito hemos tenido experiencias muy interesantes porque hemos visto por ejemplo que en un momento dado se le planteó a un grupo de compañeros que hicieran una descripción en términos de un mapa como se dice en castellano de la región donde ellos vivían.

La diferencia en la concepción de mapa entre nosotros y ellos es realmente abismal. Mientras nosotros marcamos una serie de líneas bastante abstractas en un papel con una perspectiva plana totalmente, ellos derepente tienen una visión totalmente cósmica de su propio diseño y comienzan a poner el cerro, y a poner las diferentes comunidades y todos los elementos que componen su entorno y entonces esto nos hace entender que hay una forma diferente de ver las cosas, hay una forma diferente de

interpretarlas, que nosotros a veces no captamos. En Bolivia hay un montón de instituciones que realizan cartillas y cosas con dibujos que además no los hacen los campesinos, los hacen los dibujantes de la institución que tratan de interpretar al campesino entregándole un montón de basura al final de cuentas. Estas cosas solamente.

FERNANDO JIMENEZ

Cuando usted habla de los conceptos de cosmovisión para la transmisión como el primer elemento y cuando habla del plan tecnológico cita elementos como el tiempo y el espacio, pero entonces inmediatamente me surge la pregunta ¿qué hay con la energía, cómo es que hacen la evaluación de mano de obra, cuál es el concepto de energía que hay en el medio andino?.

JOACHIM

Yo creo que es muy valedero dar al niño andino una cantidad de elementos a nivel agrícola, pecuario, a nivel de creencias. Pero creo que se está condicionando mucho al niño andino, que se está criticando el aprendizaje de la lectura, la escrituraa y los medios de comunicación escritos y estamos muy contentos de saber escribir aqui, creo, y creo que si seguimos los pasos de esta educación bastante condicionante, bastante alienante, vamos a tener un niño andino hoy dia que será igual dentro de 100 años, casi como un animal que se acostumbra a la naturaleza sin poder reaccionar. Hay casos como Gónzaga y otros que han ido a la universidad, que han perdido su olfato pero como han perdido lo han querido perder y como nosotros que estamos aquí también. Yo creo que hay que ser un poco más positivos y menos condicionante, porque al final vamos a tener, digamos, una reserva andina con un muro alrededor, con un honbre andino que ahi, que puede acostumbrarse y puede evolucionar pero sin más.

EMMA PEREZ DE TORRICO

Es verdad que el tipo de educación formal que nosotros tenemos es en realidad defraudante para todos los jóvenes que pueden salir bachilleres. Entonces nosotros busquemos el mejor esquema que podamos utilizar. Es posible y obligadamente el niño campesino o andino debe salir bachiller, pero cómo.
Seguramente que deben conocer qué es lo que pasa en la región, qué es lo que tienen, qué pueden aprovechar y cómo lo pueden aprovechar, utilizando la tecnologia tradicional de los padres y también combinando la tecnologia importada. Nosotros, especialmente en Bolivia, ¿qué vamos a hacer?

ANA DE LA TORRE

Me parece que está mirando las cosas de manera excluyente en una falsa polarización. Porque no se trata de decir que los niños no tienen derecho, que los niños campesinos no se eduquen, sino que se trata de si se da una educación, que ésta no sea una educación que va a negar la socialización que el niño lleva a la escuela, que es lo que hace la escuela rural, por lo menos en el Perú. No puedo hablar de otros.

En la práctica se da una educación que niega totalmente la formación previa que la familia le ha dado con todos los aspectos positivos que hemos visto. Un niño que aprende en el trabajo a conocer sus recursos, que aprende la responsabilidad social desde los 5 años porque tiene que cumplir como mínimo con la familia. Nosotros creemos que esos son elementos de socialización que la educación o la socialización oficial que viene del Estado, del sector urbano, no los toma en cuenta, los niega, los subvalora y en muchos casos, como en el caso de la sierra peruana, los persigue, los desprestigia. Entonces, el niño campesino entra a la escuela formal desarmado, subvalorado, sin nada que aportar, que le permita enriquecer su experiencia.

No estamos diciendo que no aprendan a leer sino que en lugar de aprender a leer "faro y sofá", como lo hacen en la escuela rural del Perú, donde nunca se ha visto un faro ni un sofá, lo haga con una efe que le enseñe palabras del campo, prácticas del campo y socialización campesina y en ese sentido me parece que la exposición de Ricardo es magnífica porque nos está dando un material para que veamos que hay una educación que sí puede ser positiva en el campo y no necesariamente negadora de la socialización campesina

RICARDO CLAVERIAS

Bueno, en principio cuando decimos: hagamos al niño positivo, por lo menos seamos más francos y digamos: hagamos al niño más positivista y menos conceptual de su mundo andino. Yo creo que eso es una franqueza que habría que decirla también. En segundo lugar yo no digo qué debemos hacer. Yo estoy diciendo algo del campesino, del niño. Trato de aprender cuáles son sus métodos, la ubicación que ellos tienen y cuáles son los contenidos del mensaje educativo que de padres a hijos hacen y de comunidad a familia, de familia a comunidad, etc. Esto es lo que trato de sacar. No estoy proponiendo una metodología. Ahora el defecto será que derepente no conozco todo porque efectivamente no conozco todo. Ese sería un defecto quizás pero no que yo quiera proponer un método para obligar a los niños a que no sepan leer y escribir, eso es un absurdo. He dicho que encuentro tres esferas en la educación del niño: la ancestral, la escuela y lo que difunde la educación. Eso es lo que recibe el niño. Pienso que hay una concepción de la educación andina que asimila, que

incorpora elementos de fuera, los recrea, pero que tiene toda una concepción educativa propia. Eso es lo que trato de decir.

Y por último yo quiero terminar con una anécdota.

Yo recuerdo que estudiando este tema de la educación en los niños, de padres a hijos, etc., en la comunidad de Vilcallamas una zona muy alta de Juli, encontré un niño de 13 años que me servía de guía y con él caminábamos toda la comunidad en la zona alta, casi 4,500-5,000 metros de altura, y le decía:

- ¿Quién te enseña a pastar el ganado?
- Mi padre,
- ¿Quién te enseña a traer el ganado de verano a invierno hacia los bofedales?
- Mi padre, mis tios, mis abuelos, etc.
- ¿Qué te enseñan tus padres?
- Me enseñan a hacer casas, a curar el ganado y todas esas cosas.
- Muy bien y ¿para qué vas a la escuela?
- Porque quiero ir a la universidad
- Y muy bien ¿para qué quieres a la universidad?. (Yo pensé que de repente para venir y dejar su enseñanza a la comunidad).

Entonces me dijo lo siguiente:

- Quiero ir a la universidad para ser como ese que le dicen Dr. Ramírez que se sienta en una oficina de la Corporación y dice señor chofer saque la camioneta y vaya a tal comunidad; señor chofer vaya a la otra comunidad, para eso quiero ser ingeniero y para eso voy a la escuela.

SERGIO CARRASCO

En reuniones de diferente índole hemos ido descubriendo que no se puede soslayar de ninguna manera el componente político de lo que pasa en un país donde los indios, los aymaras, los quechuas, como los denomina el mundo occidental, se ven arrinconados también por las ONGs por estrategias que no son gratuitas. Atrás de todo esto siempre hay algo. No podemos olvidar la presencia del Cuerpo de Paz y de una serie de instituciones que han pasado por América Latina durante mucho tiempo.

Nuestra desesperación frente a una crisis de partidos políticos de izquierda que propone el cambio pero no necesariamente a los campesinos como un factor determinante de ese cambio sino otro tipo de cosas. Aquí hay una discución seguramente bastante larga. Entonces nosotros comenzamos a planternos también este problema de cómo convertirnos evidente y realmente en un equipo de apoyo. Esto implica y hablábamos de la sensibilidad. Tratar de respetar, en el sentido más amplio de lo que esto implica, lo que es la comunidad desde la comunidad misma y tratar de entender el papel que nosotros podemos jugar en ese contexto. Y aquí hay un hecho político que no se puede soslayar definitivamente. Entonces nuestras experiencias contadas pueden enriquecer seguramente a muchos compañeros porque también deben ser similares en muchos de

los casos.

Hay un montón de situaciones frustantes en términos de comenzar a cuestionar uno mismo con respecto al trabajo que está haciendo de repente en el campo. Entonces yo creo que aquí hay fundamentalmente un proceso de toma de posición, de modificar actitudes y tratar de entrar en un nivel de correspondencia, en un nivel de respeto con la comunidad campesina, tratando de buscar el concepto de alianza en búsqueda de algo.

JAN VAN KESSEL
Una pequeña observación. En esta ponencia sale muy a la luz que todos los que vamos al campo a hacer investigaciones ya sean éstas agronómica, antropológica, etc. estamos aprendiendo mucho del campesino. Pero mucho en doble sentido. De una manera, mecanismos de sobrevivencia para nosotros mismos. Por otra parte, la forma buena de aprender del campesino es siempre acompañado de él (no de manera literal), a hacer todas las investigaciones y actividades. Acompañado de él y como mirando las cosas por los ojos de él. Así estaremos ubicándonos en una perspectiva cierta. Yo creo que es muy necesario que nos examinemos a nosotros mismos para realmente lograr dar un buen servicio al campesino porque si no es para servir mejor nos retiramos. Lo veo muy bien ejemplificado en esta ponencia por eso lo destaco.

ANTONIO CARRASCO
El PAC Oruro ha hecho dos experiencias muy interesantes con su programación de gestión. Creo que hemos tocado la alternativa de la participación en nuestro plan operativo que estaría dado por nuestros jilacatas regionales. Este es el segundo año que tomamos la decisión que nuestros planes operativos se gesten por la necesidad de ellos y en una segunda instancia hemos tratado que, con la particpación de ellos, nuestra dirección de la CORDEOR haya tomado tan en serio la situación de que nuestras instituciones estén siendo ligadas. Todas las que entran al sector agropecuario entren ligadas a través de una coordinadora que permita determinar algunos parámetros para apoyar al desarrollo rural.

PABLO REGALSKY
Yo no creo, francamente, que ninguna institución puede ir al campo a enseñar nada. Pero lo que si se puede hacer, en la medida que uno logre aprender o entender, es reforzar el conocimiento local. Porque lo que ocurre es que hay un conocimiento local, en proceso de fragmentación y desarticulación y lo que si se puede hacer es reforzarlo porque de alguna manera, sea quién sea, sea cual sea la forma como vayamos, estamos nosotros representando a la sociedad nacional. Sea con el color que llegues o con la camiseta que llegues. Si por ejemplo nosotros tenemos este trabajo con radio y periódico. ya no se trata de enseñar nada a

través de eso sino más bien de reflejar lo que hemos aprendido de ellos o lo que hemos logrado entender o los mensajes que ellos finalmete pasan. De manera que se vean reforzados esos mismos mensajes y haya la posibilidad de rearticular en alguna manera ese intercambio de información y de articular comunicación entre, por ejemplo, los tecnólogos campesinos que viven en el aislamiento en su comunidad y no tienen posibilidades de informarse.

SABER ANDINO

Sergio Carrasco

Queremos ser lo más consecuentes posible con lo que hacemos nosotros dentro del Ayni Ruway. Así que voy a empezar de una manera no muy ortodoxa, recordando algo que decía un compañero nuestro alguna vez en un encuentro en una comunidad en la que participaban buena cantidad de compañeros campesinos. El decía que era muy importante recuperar el sentido del cuento porque era una larga tradición de los Andes y que nuestras formas explicativas impedían la comprensión precisa de lo que se quería decir. en la medida en que las comunidades se transmite las cosas cotidianas a partir de una manera muy peculiar de contar las cosas.

Es muy difícil hablar del conocimiento o del saber andino si no se entiende cosas previas; es decir, nosotros hablamos de saber andino y esto ya es para nosotros una categoría.

Yo quisiera contarles un cuento y después hablarles un poco de lo que nosotros estamos viendo en el contexto de lo que denominamos el saber andino.

En una mina cerca de Llallahua había una explotación de antimonio. Una buena cantidad de mineros que trabajaban en esta mina eran de las comunidades de Calacala y Lucumani. La explotación del antimonio, en una época en que el precio fue bastante alto, logró reunir una buena cantidad de mano de obra campesina de esa zona. Y bueno, aquí pasaron una serie de cosas importantes porque los técnicos que estaban trabajando en la mina creo que tenía un mínimo de sensibilidad o por lo menos se sorprendieron con las cosas que descubrieron del saber campesino.

En un momento dado vienen los ingenieros geólogos y dicen: bueno, la veta continúa en línea recta y por bolsones de antimonio. Hay que perforar unos 50 metros más y va a aparecer el siguiente bolsón. De repente excavan los 50 metros que había dicho el geólogo y no aparece ningún bolsón. Viene el yatiri y le dice al administrador: tenemos que hacer un jaracu, no va a aparecer el bolsón y ya llevamos muchos días trabajando. El administrador accede a hacer el jaracu.

Se reúnen los trabajadores campesinos, hacen el jaracu y en la noche hablan con las cumbreras. El yatiri predice que aunque sigan perforando por ese lado no va a aparecer el bolsón sino que el bolsón está 40 metros antes de donde ha llegado la perforación y se encuentra al lado izquiedo. Dentro de la lógica de los geólogos esto es un absurdo porque se supone que el antimonio se distribuye en línea recta y en bolsones, por lo tanto si se van al lado izquierdo no hay posibilidad de encontrar antimonio. Termina el jaracu y toda la ceremonia que duró día y medio, más o menos. Empezaron a perforar nuevamente sobre los 50 metros que habían perforado y no aparece nada. El administrador

finalmente decide que se haga lo que había dicho el yatiri y escavan 40 metros detrás de donde habían llegando al momento del jaracu y a los 20 metros hacía la izquierda de repente aparece un enorme bolsón de antimonio.

Esta es una historia real y tiene mucho que ver con lo es el conocimiento campesino. Con ese saber andino en donde estas lógicas y estas categorías de mirar el mundo de repente no entran. Y no es porque los geólogos eran torpes en sus apreciaciones sino que hay otras formas de aprender que no están dentro de nuestra lógica y dentro de nuestras categorías.

Voy a leer a continuación algunas cosas que hemos ido apuntando.

La soberbia con que se expresa el conocimiento en la cultura occidental es producto de un apropiamiento individual del conocer, que pasa por compartimentos, esquemas, fragmentos de la razón lógica y se expresa a través del egocentrismo con artificios de certeza. Sin duda esto es de alguna manera para los "paises" andinos, producto de largos procesos de colonización y estatificación del individuo y su conocer. Los intentos de vislumbrar lo andino en la perspectiva de las temáticas esquemáticas de su saber terminan por ser permanentemente fragmentarios, inutilizados de hecho cuando se intenta un acercamiento que muchas de las veces tiene un carácter de intervención.

El mundo occidental inventó el sistema métrico decimal y nos lo impone. Nosotros comenzamos a funcionar con el sistema métrico decimal pero de repente esto no funciona en la comunidad campesina, en la comunidad andina, porque sus conceptos de medida y peso son totalmente diferentes y de repente cuando hacemos programas de diversos tipos pretendemos que estos encajen necesariamente dentro de la lógica de las medidas y de los pesos, del metro y sus consecuencias. Esto es una barbarie porque esto es una forma de colonización que se extiende mucho más allá de lo que incluso pueden prever los técnicos.

Cuando hablamos de la totalidad nos referimos al saber andino y aqui no hay cabida para plantear programas educativos con sus variantes nacidas de la pedagogía dominante. La experiencia de Warisata fue un intento de "escuela" campesina que no llegó a consolidarse por creer que necesariamente la escuela pasa por el profesor o el pedagogo. El Estado logra controlar deformando e impidiendo la emergencia de ese intento. Retomar este camino de Warisata creemos que no es posible ni correcto sino a partir de dinámicas y motivaciones propias que nazcan en el seno de las comunidades con aspectos y estrategias que nada tengan que ver con la otra lógica.

Alguien nos decía, en algún momento ayer, cómo nosotros podíamos participar más activamente en eso que denominamos el movimiento Ayni Ruway junto con las comunidades campesinas si nosotros no somos campesinos. Insisto otra vez que es un problema fundamen-

talmente de sensibilidad. Lo que decía un poeta: despintarrajearse lo que nos han pintarrajeado para intentar entrar en esta otra lógica en la medida que hay un enfrentamiento insoslayable en términos no de lo occidental y lo andino sino en términos políticos de lo que va a pasar con este país, de lo que va a pasar con los países del área andina que están tratando de encontrar respuestas no solamente en términos tecnológicos sino en términos sociales. Todo lo que estamos haciendo tendrá seguramente importancia en la medida en que también se enfoque dentro de un contexto político porque esto es también una lucha política.

PREGUNTAS Y COMENTARIOS

JULIAN GONZALES
Se ha tratado una serie de experiencias pero básicamente descontextualizadas sobre el problema político e institucional. El problema aymara en el caso chileno, técnicamente es totalmente diferente al caso boliviano y peruano. Existe allí un contexto micro-regional en el que se sitúan diferentes grupos aymaras, donde el proceso más importante es la intervención estatal con una política de homogenización que se traduce políticamente, es esa micro-región, en una política de chilenización. Cuando expresamos los relatos de experiencia campesina en tecnología a mi me da la imprensión de que falta este contexto porque muchas de las experiencias de desarollo local están limitadas por este tipo de factores.

GUILLERMO CARDOSO
Simplemente para ampliar y corroborar lo que decía Sergio. Evidentemente el espacio es muy limitado cuando se tiene que hablar del saber andino.

Quiero retroceder un poco a la experiencia de Cajamarca del año pasado. Desde ayer estamos viendo que la experiencia ha ido madurando en cuanto ir entendiendo la propuesta del yachay o saber andino que se había tocado en Cajamarca. Nos parece valiosa e importante la intervención de varios compañeros en ese mirar hacia la comunidad. Hablamos desde ayer de la totalidad de la cosmovisión, hablamos de la práctica tecnológica, hablamos de las organizaciones comunales, la familia, la comunidad, el ayllu, pero todavía estamos fragmentando o estamos abstrayendo cosas en el sentido que justamente ahora creo que se quiere plantear y hacer un debate respecto a la política del mundo andino, a la política que para nosotros significa la comunidad campesina.

Cuando comenzamos a hablar de un proyecto campesino si no tenemos clara una posición política respecto a lo que se tiene que hacer a partir de las comunidades campesinas estamos llevando agua a no se qué molino y estos eventos justamente sirven para discutir esto.

JULIO REA

Es lo que decíamos en la inauguración y la coincidencia de muchos de los colegas con un sentido de análisis crítico tiene que conducir a que estos eventos se sigan realizando en la medida que haya una mayor participación de las gentes de base, que son los campesinos. Porque decíamos también, debatir problemas campesinos sin la presencia campesina parece toda una abstracción, una sofisticación.

¿A dónde apuntamos, digamos, en lo político con todo nuestro trabajo? ¿Esto va a servir solamente para hacer publicaciones, para poder vivir al interior de esas organizaciones no gubernamentales que están actuando en todo el mundo andino? Esto tiene que clarificarse an algún momento. Yo creo que estamos tratando de captar ese sentir. ¿Cuál va ser el destino de esta reunión si no utilizamos nuestra psicología para poder transformar ésto en algo más convincente para seguir este tipo de reuniones?.

JUAN AUGUSTO PALAO
Creo que no tenemos que desesperarnos tanto por el nivel al que estamos llegando. El seminario se ha planteado, me parece, lógicamente. Hemos empezado por situaciones de revalorización del conocimiento campesino. Luego, hemos visto suelos. Hay conceptos básicos que estamos viendo que son nolísticos, que son integradores, totalizadores. En este momento estamos viendo difusión, capacitación y autocapacitación del conocimiento campesino. Por eso es que ahora las intervenciones están saltando en esta forma. Creo que el debate lo ha levantado el colega aquí porque se está tocando el meollo de la parte que no se toca. Estamos entrando a conectar la parte espiritual, social, política, con todo lo productivo. Mucho hay respecto a lo productivo porque de eso comemos todos pero hay la otra parte que subyace a eso. Yo creo que no debemos desesperarnos y poco a poco vamos a ir aclarando, tranquila y pausadamente, todos estos conceptos.

EMMA PEREZ DE TORRICO
Yo creo que después de estas exposiciones, estamos empezando a comprender qué es lo que estamos haciendo nosotros. Me pregunto, nosotros somos 99% de organismos internacionales y no gubernamentales. Nosotros no tenemos capacidad para definir qué es lo que vamos a hacer y qué es lo que deberíamos hacer. Porque esto significa que nosotros estaríamos bajo las políticas y estrategias del país. Sin embargo, yo reconozco el gran esfuerzo de todos los presentes porque aquí, pienso, que hemos venido a conocer las grandes experiencias que están llevando a cabo los organismos no gubernamentales y los organismos internacionales, simplemente. Pero no tenemos capacidad para poder definir qué es lo que vamos a hacer si aquí no hay ningún representante estatal que tenga capacidad de poder dirigir y la capacidad de darnos las políticas y las estrategias en que se se mueve el país.

Una última cosa para terminar. Seguramente nosotros deberíamos haber hablado de alguna experiencia. Pero yo les decía hace un momento: se nos hace difícil, por lo menos a nosotros que conformamos el equipo externo, porque en la parte que se denomina educativa nos oponemos un poco a eso porque tiene connotaciones ideológicas y le cambiamos el sentido.

Dentro del Ayni Ruway hay una serie de experiencias del yachay y que son muy importantes de transmitirlas, pero ¿transmitirlas a quién? Ese es el problema porque las comunidades campesinas que están haciendo esta experiencia, la están haciendo a partir de sus propias propuestas y han ido construyendo sistemáticamente eso que se llama una metodología. Entonces, quién tendría más opción de hablar con más precisión de su propia experiencia serían estas comunidades que no están presentes en este encuentro, donde no han sido invitadas. Por lo tanto, es usurpador. Sería un poco absurdo hacer una descripción en base a pura información de lo que está ocurriendo en una comunidad campesina donde se plantean otro tipo de cuestiones en términos de la educación y en términos del quehacer mismo de la comunidad, donde la "intervención", en este caso del equipo externo del Ayni Ruway, es solamente y nada más para apoyar, apoyar la experiencia de la comunidad y la propuesta de la comunidad desde la misma comunidad.

TRADICION ORAL Y EDUCACION: Análisis de una experiencia

1.- MARCO TEORICO

- La cultura Andina, un elemento para caractizar su actual dinámica.
- La tradición oral andina, último recurso de un proyecto globalizar del mundo.
- La tradición oral como eje de un proceso educativo: hipótesis de trabajo.
- Algunas consideraciones generales.

2.- EN TORNO A UNA EXPERIENCIA DE TRABAJO CON TRADICION ORAL

3.- METODOLOGIA DE TRABAJO

- Obstaculizadores
- Facilitadores
- Indicadores para evaluar una experiencia

4.- PROYECCIONES EDUCACIONALES SOBRE LA BASE DE NUESTRA EXPERIENCIA

1.- MARCO TEORICO.-

En los análisis que sobre la cultura andina se realizan en diferentes áreas de trabajo de Chile, Perú y Bolivia, encontramos algunas lineas recurrentes en lo que relación con los enfoque teóricos.

Por una parte, importante de la optica de la modernidad, desarrollismo e integración, aunque tambien se reconoce en algunos análisis marxistas tradicionales, destaca la extención, que sus niveles de organicidad están en nivel cero, que las expresiones culturales aun existentes no son más que resabios floklóricos, que integración al mercado regional y nacional es un hecho totalmente consolidado, y que de ellas no se puede esperar otra alternativa que no sea optimizar sus niveles de producción mediante una mas efectiva integración al desarrollo capitalista. En sintesis, nos encontrariamos, en este caso, frente a una cultura indígena dependiente y dominada, que por los recursos que posee, así como por su estilo de vida es imposible que pueda superar por si misma el subdesarrollado y desintegración que hoy día esta viviendo. Cuando mucho se visualiza una alternativa de desarrollo basada en la agro- industria y su incorporación a un patrón de desarrollo basada en la adaptación andina del llamado <u>paquete tecnológico de la revolución verde.</u>

Por otra parte, tenemos otros referentes teóricos que entienden la cultura andina dotada de un alto nivel de autonomía, cuyo características es una radical diferenciación con la cultura nacional no - andina. Esta autonomía se caracteriza por fuertes proceso de etnogènesis y <u>resistencia cultural</u>, en que las expresiones culturales que aun se mantienen circular por senderos clandestinos, en camino de un proceso de re-articulación y acumulación de fuerzas, sosteniendose que su integración a los distinos niveles del mercado no es más que un recurso instrumental, pero en ningun caso esta integración las ha hecho perder su perfil cultural.

En todo caso, el punto en discución, mucho mas allá de si ella sobrevive o desaparece, está en el tipo de relaciones que se establece entre la cultura indígena y la cultura dominante o hegemónica, es decir, entre lo andino y lo no - andino.

En los enfoques señalados están destacando, subyacentemente, los conceptos de integración y autosubsistencia.

En este sentido, creemos que se deben buscar nuevas pistas para entender lo andino y sus diferencias articulares, puesto que creemos que no se establecen el tipo de vínculos reales entre ambas culturas, sino más bien, lo que se hace es sostener que entre ambas culturas esta mediando un proceso de exclusión.

La cultura dominante excluye las posibilidades que la cultura andina pueda desarrollarse y sobrevivir de acuerso a sus propias características, en consecuencia ésta no requiere de lo andino para sobrevivir, pero por otro parte tambien hay exclusión en tanto se sostiene que al tener las culturas andinas un perfil cultural claro, no es necesario recurrir al análisis de vinculos existentes con los sectores de la cultura y economía no andina.

En este sentido son interesantes los aportes de Nestor García Cánclini y Renato Ortíz, en el sentido de entender que entre sociedad dominante y dominada hay múltiples vínculos que determinan que entre ellas hay relaciones de inclusión, es decir, en nuestro caso lo ético se inserta en una totalidad mayor, la cultura oficial, que ella incluye y determina, pero que también la trasciende esa es la sociedad global. No se puede entender la situación de subdesarrollo, desintegración y dependiente si no entendemos que entre ambas sociedades hay relaciones de interdependencia, es decir relaciones de poder.

Derivado de lo anterior la noción de inclusión, sostenemos que no hay un choque cultural entre la cultura indígena y la cultura oficial, por que las relaciones de poder son manipuladas por la sociedad hegemónica; tampoco hay una síntesis cultural puesto que no hay fusión de los mejores elementos de cada una ,existiendo una imposición de elementos y rasgos culturales de una sociedad sobre la otra y cuando más una re - interpretación de esos elementos por la sociedad indígena.

El fenómeno que ocurre se da dentro de una sola y única estructura cultural, y la dinámica del proceso consiste en que la cultura hegemónica penetra por distintos caminos la cultura andina, para apropiarse de ella, manipularla y reestructurarla desde su interior, apropiandose de diversos elementos del discurso y universo andino, así como de su práctica cotidiana y habitual, con el claro objeto de hegemonizar lo ètnico y homogenizar cultural e ideológicamente la población indígena.
Pero el proceso de inclusión tiene tambièn una contra - parte, y eso en tanto la cultura indígena tiene ciertos núcleos potenciales emncipatorios, producto de su propio desarrollo histórico y que le pérmite mantener su perfil, la cual intenta apropiarse de argumentaciones, rasgos y modelos conductuales de la cultura dominante, los que una vez incorporados a la cultura indígena serán combinados con los rasgos propios que ella posee, dandose también el caso que los elementos culturales que son aceptados, son re-interpretados de acuerdo a los intereses y necesidades indígenas.

La Cultura Andina: Un Elemento para Caracterizar su Actual Dinámica.

Entendemos, para efectos de este trabajo, a la cultura andina como aquel conjunto estrategias que permite al hombre de los andes sobrevivir y reproducir sus condiciones de vida, sean estas

ambientales, económicas, religiosas, políticas, medicinales, educativas, estrategias que se sostienen sobre tres elementos.
En primer lugar, en un conjunto de valores culturales cristalizados en lo memoria histórica y colectiva del pueblo andino, reporducida y socializada a través de la tradición oral.
En segundo lugar, en una ética, la que le permite articular niveles subjetivos de la existencia humana cotidiana (personales, efectivas, emocionales, lúdicas)niveles objetivos (sociales, estructurales y trascendentales), que le dá al pueblo andino un ethos característico;
En tercer lugar, por pautas de conducta y actitudes frente a la existencia individual y/o colectiva.

Esta cultura se caracteriza, hoy por hoy, por no poseer un proyecto globalizador de conocimiento del mundo, sea este propio o ejeno, es decir, no hay un planteamiento socializado y asumido por todos sus actores, que les permita expresarse coherente y orgáanicamente frente a los hechos de la vida - trascentente o cotidiana.

El no poseer un proyecto globalizador no significa no haberlo tenido nunca, sino que este proyecto, de amplia vigencia en el pasado se ha ido desperfilando, se ha ido desdibujando, y ello por razón de las presiones que la sociedad no andina ha ido ejerciendo para imponer sus propios valores culturales, así como una ética foránea y pautas de conductas occidentales.

La ausencia de un proyecto debe ser entendida como el resultado de un proceso histórico en el cual la lucha y tensión entre, proyectos globalizantes de distinta raís historica, ha implicado la perdida de la matríz cultural originaria del pueblo andino.

Por otra parte, la ausencia de un proyecto válido colectivamente, implica, obviamente, que tampoco se dá una práctica cotidiana (organizacional, subsistencial, ética, productiva, religiosa y educacional) que sea homogénea y coherente. En este sentido, la dispersión en las estrategias de sobrevivencia económica o el debilitamiento de la cultura religiosa autóctona, es una prueba de lo dicho anteriormente.

La ausencia de un proyecto de vida univalente, que desentido a las prácticas de reproducción subsistencia andina nos debe hecer entender que la cultura andina se caractirizó por una fractura de su paradigma exiológico por una parte tenemos un conjunto de valores, una ética y un repertorio conductual que se orienta a dar legitimidad a la cultura dominante, pero por otro parte, se mantienen rasgos y núcleos de la cultura dominado que trata de anteponer a la dominación su perfil y sus propios núcleos emancipatorios. Allí se da conflicto causado por la pérdida del proyecto globalizador, en el sentido que la respuesta es cada vez de menor fuerza,cada vez los núcleos propios son menos reactivos; de una u otra manera la tensión que cruza la sociedad andina es la <u>fragmentación y la ambivalencia</u>, escilando todos los elementos de ésta entre uno y otro polo cultural, subsis-

tiendo entre los intentos de manipulación u desestructuración para hegemonizarla por parte de la cultura dominante, pero también respondiendo por cuenta propia para apropiarse de los elementos culturales exógenos que le puedan ser útiles o defendiendo la supervivencia de su matriz cultural originaria.

Pareciera interesante preguntarse Cómo resuelve el hombre andino sus problemas cotidianos?. Cuál es la lógica que los orienta y cuales los criterios que emplean?.

En base a lo dicho anteriormente, sostenemos que la acción cotidiana de los andinos, se orienta por un doble discurso: darle continuidad y legitimidad a la cultura hegemónica, o anteponer su propio perfil, es decir, destacar los valores de los propios.

Este discurso está vinculado, indudablemente, con la búsuqueda de soluciones a susu diferentes problemas, recurriendo a lo que Renato Ortiz denomina <u>ética instrumental</u>, en que primero se resuelve los problemas más urgentes, inmediatos y angustiantes, para posteriormente resolver los problemas sustantivos de la exixtencia y la recreación.

Este doble discurso le permite al hombre andino superar la fractura de su paradigma valórico encontrando la estrategia justa para que, desde el punto de vista de la sobrevivencia, resolver la coyuntura que se le presenta. La trampa que debe enfrentar el andino en la resolución de sus problemas via esta ética instrumental, es que en este doble discurso, cada vez son menores los recursos e instrumentos de la matriz cultural originaria a los que el puede recurrir; de una y otra manera, la pobreza, marginalidad, pérdido del conocimiento técnico y erosión del sistema educativo autóctono, imposisbilitan para responder en base a sus propios conocimientos, y más aún, la escuela insentiva para responder en base al discurso modernizante.

<u>La Tradición oral andina: Ultimo recurso de un proyecto globalizador del mundo</u>.

Hemos venído sosteniendo en líneas anteriores el proceso que cruza y tensiona la cultura andina, por una parte hay un arrollador proceso de penetración cultural, cuyo objetivo es el etnicidio cultural, por otra parte, hay un proceso de resistencia cultural, que antepone a la invación el perfil de lo propio. En este trabajo queremos detenernos en lo relevante que es el proceso de resistencia cultural, en el cual pareciera existir consenso respecto que se trata de un fenómeno de resistencia fragmentario, no homogéneo ni coherente, también pasivo, inorgánico y defensivo.

Nos podemos preguntar las razones del por qué después de cuatrocientos años de invasión, destrucción y entocidio,los aymaras siguen sobreviviendo fiasicamente y reproduciendose culturalmente. Por qué pese a los vastos esefuerzos de la cultura no

andina por apropiarse de lo andino darle otros significados, los aymaras siguen reproduciendo sus prácticas artesanales, medicinales, religiosas, familísticas, lúdicas, control de aguas, manejo de ganado, aprovechamiento climático,etc?.

En este sentido, creemos que los aymaras se reproducen culturalmente en tanto en ellos subsiste una memoria colectiva en que se almacenan el conjunto de valores autóctonos, la dimensión ética de los mismos y el repertorio de prácticas conductuales que están vinculados a la matriz cultural originaria.

Lo relevante es que esa memoria colectiva se mantiene vigente y logra reproducirse, socializandose entre los aymaras más jóvenes a traves del mecanismo de la tradición oral. Un pueblo, en este caso el andino, no se olvida de lo que fue en tanto existe un cúmulo de testimonios y antecedentes que se mantiene vivo en cada uno de ellos, lo que les permite dar cuenta ante ellos mismos de los elementos fundacionales de su sociedad, asi como de las alteraciones y transformaciones sufridas con el paso del tiempo. Pero, por otra parte, esta tradición oral permite no sólo mantener cierto perfil y cierto ethos, sino que también es portadora de una dimensión operativa, y ella consiste en que es a través de esta tradición oral que se trasmite un amplio repertorio de conocimientos, básicos y relevantes, para la sobrevivencia fisica, mental y espiritual, tanto individual como colectivamente.

Es nuestra opción decir que este conjunto de testimonios se expresa, preferentemente, en el cúmulo de cuentos, leyendas, fábulas, mitos y ritos que aun hoy dia se trasmite de padres a hijos y entre los comuneros adultos, y que en sus núcleos motivaciones, trasmite y socializa elementos e informaciones fundacionales de la cultura indigena, sean estos cosmovisionales, lúdicos, sexuales, tecnológicos, históricos, familiares, etc.
De una u otra manera, la tradición oral es la reserva cultural de los andinos, en ella se plasma y conserva lo que esta sociedad fue, el arquetipo de lo original, y más aún, en ella están los elementos de la utopía que los indigenas esperan volver o vivir algún dia.

La tradición oral logra reproducirse en tanto los andinos, para sobrevivir deben recurrir a sus propios conocimientos, generado por y en función de sus habitantes y sistemas productivos, y sobre la base de ese conocimiento generan nuevas estrategias de reproducción cultural, manteniendo muchas de sus prácticas, símbolos, valores y conductas en virtuales posiciones defensivas, pero sabiendo incorporar elementos culturalmente exógenos.

Son más de cuatrocientos años de invación cultural, y sean las instituciones religiosas, o las empresas económicas o las políticas estatales, las que presionan para que lo andino no tenga expresión por si misma, sino que subsista reencarnada en otra cultura. Frente a ello los andinos no tienen otra alterna- tiva que mantener lo propio, y ello en tanto es una estrategia

instrumental para seguir sobreviviendo en mundo donde todo es negado, donde los caminos para transitar en lo propio están cortados.

Esta tradición oral es el último vestigio que va quedando de un proyecto globalizador del mundo y de la vida, proyecto que daba sentido y coherencia a las prácticas habituales de la sociedad andina. Los viejos, las mujeres y los comuneros adultos son los actores sociales que encarnan este vestigio, los jóvenes y niños ya están socializandose en aquella otra tradición, la de la palabra escrita, del libro, del maestro y del código jurídico.

La Tradición oral como eje de un proceso educativo: Hipótesis de trabajo.

Sostenemos que hasta hoy día, los intentos de implementar programas educacionales en contextos técnicos, son pensados, formulados y aplicados sobre la base de elementos externos a la propia sociedad andina, es decir, independiente del sello ideológico de la institución que los lleva a cabo, se relacionan directamente con la llamada estrategia de penetración cultural. En esa concepción caben, no sólo las estrategias estatales, sino también aquellas que se dicen alternativas. El error más frecuente es impulsar acciones educativas a partir de elementos foráneos a la propia realidad andina, buscando llevar a la práctica las ideas del educadoro o de la institución educativa sea en un afan paternalista, modernizante o reactivador, desaprovechando los elementos y recursos propios que posee esta sociedad; derivado de esa concepción es que los intentos educativos no se generan a partir de la experiencia acúmulada en el sistema educativo autóctono y con ello mucho menos podrán engarzar en la propia comunidad. Sostenemos que es viable y factible impulsar procesos educativos sobre la base del saber técnico tradicional, que en otras palabras significa decir que en el aspecto de lo que hoy en día son estas culturas fragmentadas, inorgánicas y defensivas, pese a ello, es posible revertir la situación aprovechando la vertiente educativa, y los recursos didácticos generados por la propia comunidad. En ese sentido, la tradición oral es uno de esos instrumentos.

Generar procesos educativos a partir de la propia experiencia comunal, del aquel conocimiento que ha sido probado durante milenios permitiría potenciar las capacidades y lealtades étnicos que internamente aun guarda esta sociedad, y ello lo sostenemos sobre la base de la importancia del trabajo con los niños, y lo que significa re - socializarlos en torno a la memoria colectiva compartida y asumida por sus mayores.

Algunas consideraciones generales

En lo que sigue de la exposición queremos explicitar lo que para nosotros son algunos parametros a considerar en experiencias de

utilización de la tradición oral como recurso didáctico.

A).- Contexto de la experiencia

Es indudable que la realiadad de nuestras comunidades no es homógenea ni mucho menos coherente. De una u otra manera constatamos una serie de hechos y/o indicadores que nos dan cuenta de la angustiante situación por la que ellas atraviesan. Es casi lugar común encontrar que las comunidades han sido replegadas a lugares alejados de las vertientes de aguas, haci como de aquellas extensiones fertiles en pastos, y han sido replegadas por la voracidad de las empresas económicas regionales, nacionales y trasnacionales. Por otra parte, constatamos que cada vez es más dificil para las comunidades el acceso al meracdo regional, no pudiendo hacerlo por vía de sus recursos propios deben acceder a vender su producción a las redes de distribución y comercialización manejada por intermediarios. De igual forma, los bajos niveles de producción agro-ganadero no son más que expresión de lo antes dicho, haci como la perdida de un conocimiento tecnológico que permitía manejar factores hídricos, ganaderos y agrícolas co la eficacia necesaria para producir para el autoconsumo y asegurar niveles de intercambio y comercialización hacia afuera.

A todo lo anterior se suma el hecho que, ante la nulas posibilidades de subsistencia de las generaciones más jóvenes, más el influjo de la cultura no - andina, vía la escuela, sectas religiosas modernizantes y políticas estatales, etc., las últimas décadas aumenta sustancialmente la tasa de imigrantes hacia los pueblos o ciudades más próximas, como también hacia comunidades que presentan mayores posibilidades de trabajo.

Lo cierto es que cualquier trabajo de rescate saber ético andino y su uso omo recurso didáctico, debe tomar en cuenta lo antes dicho , en el sentido que el contexto en el cual se desarrolla la reporducción y socialización de este tipo de saber no es obviamente, el mas adecuado, ni es tampoco el contexto que antaño conocieron las comunidades andinas.

Hoy por hoy este tipo de saber, la tradición oral, circuia entre las grietas de una sociedad que se derrumba, y circula a manera de una fuerza vital que trata de mantener sobre sus cimientos la responsabilidad que ella se sina reproduciendo u sobreviviendo. Pensar que este tipo de saber podrá por si solo asegurar la sobreviviencia de esta sociedad es una ilusión del mismo modo. pensar que la traición oral es un bastión que defendera lo andino y permitirá su viabilidad hacia el futuro, es tambien, otra ilusión.

Por otra parte, también nos encntramos frente a situaciones dificiles,como es la ausencia de un proyecto globalizar que entregue sentido y razon a las prácticas andinas.

Desde el punto de vista de la reproducción del saber tradicional

andino, esta sociedad se enfrenta a la encrucijada que esta siendo socializada en dos sentidos divergentes, es el centro de la acción de dos tendencias de socialización. Por una parte, el sistema educacional autociano continua educando para lo propio, satisfacer sus necesidades y formar sus cuadros es decir, continúa enseñando a las generaciones jóvenes los secretos y artificios para continuar siendo andinos. Pero, por otra parte, no es menos cierto que a través de la escuela los centros de capacitación técnica, los cursos formativos de dirigentes y la acción de agencias para el desarrollo y las llamadas ONG, se les educa en función de la matriz cultual no-andina, se instruye a las generaciones mas jóvenes y a sus padres, para sobrevivir en un tipo de sociedad distinta, donde lo vital es la industria, el comercial, el saber escrito y el modernismo.

En síntesis trabajar enel rescate del saber tradicional andino, implica mucho más que la menera identificación afectiva con el problema por ellos vivido, implica visualizar que ese saber cada vez más clandestino y reservado a los circulos familísticos, que sólo se reproduce en algunos secciones de la comunidad , es la piedra angular sobre la que pueden potenciarse procesos de reetnificación, emancipación y etnoeducación.

B) Fuentes del Saber

Lo central de nuestra hipótesis de trabajo - recuperar el conocimiento tradicional andino convertirlo recurso didáctico- parte por conocer la lógico con que el campesino reproduce su propio, y más aun, como llo socializan.

En este sentido el desafío metodológico es como a partir de la actual situación cultural que viven los andinos (ausencia de un proyecto globalizador y paradigma valórico fragmentado), poder adentrarnos en las categorías y niveles que estructuran este saber. El punto pareciera estar en desde que lugar y con que actores, al interioir de la comunidad, debe iniciarse el proceso de rescate de la tradición oral, de que fuentes bebemos aquella agua que ha circulado por siempre en estas comunidades.

Pues bién, partimos del supuesto que los andinos tienen su propia lógica de concocimiento para entender el universo y las situaciones y conflictos concretos que en el se dan, y que ese conocimiento se articula y toma sentido a un armazón teórico que tiene distintos niveles de expresividad, en otros por ejemplo, el idioma, la religión, la ética, la mitología y la tecnología. (Ref. al texto de Editorial Mosca Azul).

Lo relevante en casos como este es poder saber cuales son las fuentes nutrientes que proporcionan la "materia prima" para que cada uno de los niveles señalados adquiera su máxima intensidad cognitiva. En este sentido, la historia, agricultura y familia, son los ejes por los cuales por los cuales el andino se educa y aprende, asi como a través de ellos se califica el comunero más

apto, de mayor saber y que está preparado para ocupar los diferentes cargos que exige el devenir de la comunidad.

I.- En la perspectiva histórica, el andino mantiene un discurso ideológico en que combine el recuerdo y/o registro de sucesos históricos sucedidos hace mucho tiempo y secedidos hace poco tiempo, es como dice Silvia Rivera, acudir a la concepción de la memoria corte y la memoria larga.(1ref.texto de Historia Oral pag.30), los procesos que han ocurrido entre el tiempo corto y largo son sedimentados por la comunidad, es decir, discutidos y almacenados, pero permanentemente presentes en la interpretación que ellos hacen sea del pasado o del presente. Por otra parte, también como dice Silvia Rivera la perspectiva histórica es inseparable de lo mítico, en tanto en la genesis y desarrollo histórico se mezclan elementos que explican por que los acontecimientos han odurrido de determinada manera, y sobre asa persepción, los andinos emiten sus juicios éticos.

II.- En la perspectiva de la agricultura se debe reconocer un dato central, y es el echo que la cultura andina es una cultura agrocentrico significa que todo lo que en ella ocurre gira y deriva alrededor de los que pasa con la tierra y de lo que ella produce, en consecuencia, el saber andino se estructura a partir de darle un significado al medio agrícola así como de aprovechar cada piso ecológico: manejo de agujas, renovación de semillas, rotación de pastos, relación entre pastos / población animal, uso de la topografía, conocimiento del clima, aprovechamiento de los elemento habital en función medicinal, etc, supone un vasto proceso de educación y aprendizaje en el que los viejos han demostrado su sabiduría, y los jóvenes están en proceso de ser aptos y en que la resolución de aspectos y problemas específicos. que no son mas que los desafios del tiempo corto, se pierden o subordinan en ella vastedad de lo total, que no son más que los desafios del tiempo largo se entiende por si solo, sino en la relación con el todo comunal y el todo andino, en que por ejemplo el clima indica cómo y que sembrar, así como las vertientes y luz solar nos indicaran la temperatura de la aguas, o el color lde la tierra permitira clasificación para variados usos de la misma manera que la forma de las herramientas nos indicarán su uso y adaptabilidad al terreno, y todo ello no puede descontextualizarse de los cilos de agradecimiento a la Pachamama y el ganado.

La agricultura es fuente de saber en tanto exige un conocimiento refinado y una práctica intensa, lo que es, de una u otra manera, el eje central sobre el cual se articula el sistema educativo autóctono.

III.- En la perspectiva de la familia, quisieramos en esta ocasión, considerar solamente uno de sus elementos, y es el que dice relación con que el saber andino tradicional adquiere realidad a partir de la memoria colectiva depositada en los mas viejos de la comunidad, es decir, en aquel campesino que ha visto transcurrir toda una vida de capacitación para saber manejar

situaciones de sobrevivencia física, y todo una vida de socialización en lo que respecta al manejo de simbolos y códigos del universo andino. Los viejos son los que saben, no solo por el echo de ser viejos, sino por lo que ellos representan en terminos de ser el resultado de un vasto proceso educacional, ellos son el producto del aprendizaje, la observación, la experimentación y la interlocución con lo propio; los viejos son los que han heredado el conocimiento de la memoria larga, saben lo que ha sido el pasado andino, y tienen la necesaria referencia para construir utopías en el momento actual. Ellos son el pasado y las posibilidades del futuro, por ello la comunidad sabe de ciclos productivos y rituales, los que informan de todas y cada una de las familias, los que indican de sitios y de climas, son los que pueden dar el consejo sabio, asesorar al jefe en las desiciones dificiles y los que saben del código para sancionar la persona que no ha respetado al norma comunal. En síntesis, si queremos pensar en la sobrevivencia de esta cultura, es obio que el conocimiento ancestral depositado en ellos, debemos rescatarlo y potenciarlo.

2.- EN TORNO A UNA EXPERIENCIA DE TRABAJO CON TRADICION ORAL

A continuación entregaremos una información básica, para un mejoren entendimiento de esta experiencia educativa.

a).- Previo a la experiencia pedagógica, hubo un amplio programa de rescate del seber étnico oral, un equipo de siete comuneros se dedicó a la recopilación de cuentos, leyendas y fábulas orales amenas. La tónica del trabajo fue tomar contacto y dialogar con el máximo de mujeres y ancianos de las comunidades en que radicaban estos comuneros, de esa menera se pudo almacenar un buen conjunto de historias y fábulas. (Algunos criterios metodológicos de este trabajo han sido explisitados en el CIS No 22).

b).- Un trabajo complementario fue el hecho de que el conjunto de leyendas, fábulas y cuentos orales, lo sometimos a una ejecución de chequeo con los niños de distintas comunidades. El objetivo de ese ejercicio era seleccionar aquel material que no fuera nada apto para el nivel de madurez que estos tenían, puesto que es necesario diferenciar dentro del cúmulo de cuentos, aquellos que según el patrón de educación tradicional deben ser entregados a niños cuyas edades fluctuan entre los 5 y 12 años de edad. De hecho, los comuneros diferencian entre los cuentos con una alta carga sexual -apto para jovenes en edades cercanas a los 13, 14 y 15 años - y cuentos con una alta carga ética -apto para niños entre 5 y 12 años-.

Derivado de este ejercico, seleccionamos un conjunto de 42 cuentos y leyendas y fábulas, aptas para el trabajo educativo.

c).- Por problemas de recursos financieros y de institución del equipo humano, se decidió trabajar inicialmente con seis comunidades (Lirima, Quebe, Villalanca, Enquelga, Yala Yala y

Mauque). Dicha decisión se debio a que habia un previo trabajo de sensibilización con los comuneros y profesores de esas comunidades, agregandose el hecho que eran escuelas uni o bi docentes, lo que aseguraba un bajo o casi nulo control político por parte de la municipalidad sector.

d).- Decidido el universo de acción, se planificó la línea temática para la edición del primer año de trabajo (1986). Esta planificaión incluía trabajar preferentemente con los alumnos de primer año básico, teniendo como ejes temáticos la flora y fauna regional, enfatizandose la formación ética y moral de los educandos, obviamente este objetivo desde la perspectiva de la ética andina y de lo que corresponde enseñar a los niños según la educación autóctona.

e).- Del material recopilado se eligen los dos temas más apropiados para ser usados en la cartilla número UNO, de allí se elige el cuento LA APUESTA ENTRE EL CONDOR Y EL ZORRO. Dicha elección se hace conversado con el equipo de comuneros que participan en la experiencia, ademas de dos dirigentes aymaras, se produce una instancia de entrenar el máximo de información, comentarios y sugerencias.

f).- Previo contacto con los profesores y con los padres más activos de cada comunidad se produce a distribuir los materiales, usados para ello dos formas, por una parte, se les entregaba la cartilla a los padres, por otra, se les entregaba a los profesores. El criterio en este sentido era más o menos arbitrario y todos dependia de con quien teniamos mejores relaciones: si con el profesor o con los padres.

g).- Una vez aplicado el primer texto, recorrimos todas las comunidades recogiendo lel máximo de criticas y sugerencias, lo que nos permitio evaluar el impacto inicial de esta experiencia.

De hecho hubo un elemento central, esta primera cartilla significó una rápida y fácil recepción de parte de los niños en otras palabras, el Vizcachin se hizo rapidamente conocido.

h).- El la elaboración de la segunda cartilla se introducen las modificaciones y correcciones sugeridas, las que apuntaban basicamente a elementos de coordinación de los ejercicios técnicos- pedagógicos.

Elaboración la segunda cartilla lcon el cuento EL PUMA QUE QUERIA SER COMO EL ZORRO. Este cuento se elige de la misma forma que el anterior.

i).- Distribuimos la segunda cartilla, recibiendose nuevamente muestras de receptividad e identificación con el material, por parte de los niños.

Constatamos que tanto la perimera y segunda cartilla son comentados y leídas en diferentes comunidades en las que no hay

escuelas y que estan relativamente distantes del núcleo de escuelas elgidas para la acción educativa.

j).- Nuevamente recogemos las criticas y sugerencias por parte de padres y niños, asi como de los profesores, cosa importante para nosotros se producen en diferentes momentos y lugares, dialogos interesantes con los niños que estan conociendo y usados el material, los que reconocen que el material tiene mucho humor, además que por lleverselo a la casa les permitia convesar más con sus padres y abuelos. Este antecedentes nos llevaria, posteriormente a generar nuevas acciones no comprendidas en el proyecto original.

k).- Se procede a confeccionar la tercera cartilla, denominada EL CONDOR Y LA PASTORA. Antes de editarla se discute con dos dirigentes aymaras respecto a los objetivos, los ejercicios y problemas planteados a los alumnos. Debemos reconocer un error y es el hecho que por descoordinación las láminas y el pre-texto no son discutidos con los comuneros aymaras que hasta el momento asesoraban la edición, de forma tal que cuando despues de ser distribuida constatamos una deficiencia, en cuanto las láminas no representaban imágenes "creibles" para los andinos, muchos dibujos tenian una fuerte connotación gráfica occidental. Los profesores no se percatan de ese hecho, pero si los niños, padres y abuelos. Las risas que causó este material no son en todo caso negativas ni hechan por tierra la experiencia, todo ello si reconocemos de las principales criticas venian de padres y abuelos, siendo ello de maxima importancia, puesto que nos demostraba que iba dirigido a los niños. En todo caso es claro, para el posterior desarrollo de la acción, que este tipo de error no puede ser repetido, y aun más, queda claro que este tipo de trabajo, al rescate del saber y su devolución a la comunidad, no puede hacerse sin la participación de los aymaras en la corrección del material, constatamos que es necesario reforzar la visión andina de estos textos.

l).- Antes de la cuarta cartilla denominada LA APUESTA ENTRE EL SAPO Y EL ZORRO, se introducen las siguientes modificaciones técnicas: se cambia el formato para aprovechar mejor el papel, aumentando el tiraje, imprimiendose por lado y lado (tiro y retiro), se separan muy bién cada sección de trabajo para el niño, se mejora la gráfica y se introducen las portadas a color. Pero la principal modificación es que se refuerza sustantivamente la sección de ejercicios para la casa, cuya característica es que son ejercicios pensados para que el niño los haga en conjunto con su padre y/o abuelo, son ejercicios referidos a la agricultura, ganadería y textilería.

m).- Mientras preparabamos la quinta cartilla, para iniciar el segundo año de trabajo (1987), con el cuento EL RATON Y EL ZORRO, la discución y participación de los siete comuneros toma un sentido mayor, ya no solamente reducido a discutir el pre-texto y el texto definitivo, ahora incluye también una discusión a fondo de los contenidos del cuento, asi como de la mejor forma de dis-

tribuirlo y de evaluar el impacto de este material en cada comunidad. Apartir de ese momento, estos comuneros refuerzan su actitud de dialogo con los padres y abuelos, recabando permanentemente información sobre sobre lo que acontecía en la comunidad.

n).- En la sexta cartilla, llamada EL ZORRO Y EL GRILLO, los comuneros que participan en la experiencia adquieren un mayor nivel de parti-ipación. Ellos son los responsables de recibir el material por parte de los padres y abuelos, deciden el material a editar, lo critican, deciden sobre la gráfica, la forma de distribución, como también van recibiendo las criticas y sugerencia del resto de la comunidad. esto paso significó, cualitativamente, que la institución involucró técnica, cultural y emotivamente a un equipo de aymaras, quienes iniciaban de esta manera los primeros pasos para la autogestión de estas cartillas.

A partir de esta cartilla, y producto de la discusión con los comuneros constatamos un hecho, y es que efectivamente los padres y abuelos están leyendo, discutiendo y aprovechando el material entregado, lo que nos habre perspectivas nuevas de trabajo, mejor dicho, preguntas respecto a cómo usar este material, que pensando originalmente para niños estaba demostrado utilidad para adultos. El punto era como compatibilizar objetivos de trabajo educativo para infantes y para adultos, a objeto de que este material no pierda su carácter motivante y su perspectiva andina.

ñ).- Antes de comenzar a pre-editar la cartilla titulada LOS COMPADRES, el equipo de comuneros, más un antropólogo y un profesor, discuten y acuerdan la posibilidad de implementar en cada una de las seis comunidades los llamados "circulos de discusión para padres". Esto significaba que en cada una de las comunidades deberían formarse grupos de adultos, no importando su edad, que se reunirían para discutir los contenidos y significados de cada cuento o fábula del Vizcachin. Se discute la viabilidad de esta decisión, y observándose las ventajas, el grupo de monitores a cargo de la experiencia decide implementarlos en cada comunidad, instancia que no dependería de la escuela ni del profesor, ni tendría como función la alfabetización, se definió que los objetivos de estos circulos apuntaran en torno a generar mayores niveles de discusión y problematización en cada comunidad, y usando para ello la motivación generada por el uso pedagógico de la tradición oral.

m).-El equipo, ya relativamente afiatado, comienza a trabajar la octava cartilla, denominada EL LAGARTO ENAMORADO. La principal sugerencia que se incorpora al trabajo consiste en repensar las actividades quem realiza el alumno, las que hasta el momento eran diseñadas para que el alumno las hiciera en el aula. A partir de este momento la situación cambia, y decdide que estas actividades deberian ser hechas con el criterio de que el niño necesariamente debia trabajar en su casa, y estas actividades debian tener tal carácter para que el educando no las resuelva por si solo, sinó que necesariamente recurra a la ayuda de sus padres o abuelos,

incluso el profesor, generalmente formado en la ciudad, no debería estar en condiciones de ayudarlo. Esta modificación presentaba varias facilidades, por ejemplo, eran un complemento motivador para la discusión de los circulos para padres, significaba también un estimulo e incentivo para el diálogo padres e hijos tan deteriorado por influencia de la escuela estatal, por otra parte significaba también una participación más directa del niño en el rescate de la memoria colectiva de los adultos y obviamente, planteaba desafios, problemas y conflictos a los adultos, en tanto debían responder permanentemente a las preguntas hechas por sus hijos y contestarlas a partir de su propio conocimiento.

Las criticas y sugerencias recibidas no fueron del todo positivas, pero no por la idea en si o por la calidad del material, sino por la autonegación de los padres respecto al conocimiento que entregarian a sus hijos, sostenian los comuneros que "nosotros no tenemos nada que enseñar a los niños". La imagen que logramos comprobar es que los padres preferian delegar enteramemte en el profesor la responsabilidad de educar. El hecho de plantear problemas como que el padre enseñe a su hijo a sembrar, hacer nudos y sogas, cazar zorros, preparar ciertos alimentos, etc., era percibido como de poco valor y sin ningún valor pedagógico, para ellos lo único válido era lo enseñado en la escueia. No obstante lo anterior. Si hubo padres que colaboraban en esta tarea, pero fue un porcentaje bajisimo. Pero quizas lo más relevante de esta etapa de trabajo es que constatamos que en casi todas las comunidades los llamados circulos para padres comenzaron a perder la fuerza inicial.

c).- Terminando el año 1987, editamos la última cartilla llamada LA GUALLATA Y EL ZORRO. A estas alturas de la experiencia del Vizcachin como material de uso escolar, este ya esta legitimado y recomocido por los niños, padres y abuelos, asi como por la dirigencia gremial aymara.

p).-Después de haber aplicado este material durante unm segundo año de trabajo, el equipo decide evaluar el trabajo realizado enfatizando más criterios culturales que estrictamente técnicos-pedagógicos. De tal manera que se enfatiza cual ha sido el impacto que este material a significado para padres y apoderados, existiendo consenso en varios aspectos. Primero, que padres y abuelos discutian y leían el material. Segundo, que diferentes padres y abuelos se acercaban a los comuneros encargados de la experiencia y voluntariamente le hacian entrega de diversos cuentos, leyendas, mitos, fabulas, demostrando un alto interés en nutrir de nueva información el Vizcachin. Tercero, para los niños es un material que desde el punto de vista efectivo y lúdico tiene mucha significación, lo esperaban con interés, lo trabajaban con entusiasmo y disfrutaban al trabajarlo. La gente se reconoce en este material, fue la opinión más consensuada.

El equipo de comuneros encargados toma varias decisiones, entre las principales está la que debía realizarse una evaluación desde

el punto de vista técnico pedagógico, es decir, a ellos les interesaba que los profesores que habian participado en el trabajo de aula dieran su opinión. Otra decisión decia relación con trabajar para el año 1988 un nuevo eje temático, esta vez basado en LA FAMILIA Y LOS CICLOS RITUALES. Una tercera decisón decia relación con buscar otras formas, complementarias a la del Vizcachín para el rescate del saber étnico andino, proponiendosé para ello la realización de un gran certamen con formato de concurso, en que niños de varias comunidades escribiesen cuentos, fábulas y leyendas,escuchadas de sus abuelos.

III).- METODOLOGIA DE TRABAJO:

En este punto lo que nos interesa destacar es la manera en que a través de una acción de este tipo, se puede participare y generar un amplio proceso de rescate del saber étnico andino. Al final de este item haremos una breve sintesis respecto a la metodología de trabajo empleada en el aula.

Es necesario explicar que una experiencia de este tipo, hace motivada fundamentalmente a partir de intereses y actividades académicas, de una u otra manera el estudio de la tradición oral aymara y su función como sostén de la identidad étnica, nos llama la atención por las razones explicadas en el capítulo uno. Lo cierto es que esa opción de trabajo académico comienza durante 1984, traduciendose en la recopilación de un conjunto de cuentos, leyendas, fábulas y mitos que aun persistian en nuestras comunidades aymaras. Pero esa opción científica iba acompañada de un interés por socializar y devolver aquel conocimiento que se iba recuperando. El punto era Cómo socializar ese saber que solamente estaba en poder de algunos miembros, generalmente aquellos de mayor edad?. Cómo devolverlo con el objetivo que cumpliera funciones revitalizadoras respecto a su propia cultura?. Es allí que surge, entonces, la posibilidad de traducir ese acervo oral y anónimo, en un instrumento didáctico de carácter impreso, que aproveche la legitimidad que entre los aymaras tiene el sistema educativo formal y todos sus formatos pedagógicos, pero que al mismo tiempo cuide de no alterar los contenidos, simbolos, conceptos y estructuras del saber tradicional, respetando la estructura de la información según como es vista por los propios ancianos ayumaras.

En este sentido el asunto era básico, se necesitaba devolver cierto tipo de conocimiento que era propio de las comunidades y que se habia mantenido en la memoria colectiva por largo tiempo. El asunto, ó no dudar es riesgoso, no solo por que la información pasaría, no solo por que la información pasaría por varias manos, sino por lo natural tendencia a devolver a la comunidad un producto bonito y de prestancia académica, cuyo objetivo, en este caso, sería el de satisfacer expectativas centradas hacia afuera de estas comiunidades y no al revés. Por dicha razón, siempre ha sido un supuesto de esta acción el que sean los aymaras, a final de cuentas, los gestores de esta experiencia.

Lo cierto es que la actividad se inicia sobre un cúmulo de información ya obtenida, a la que posteriormente se le iran agregando información recopilada por una estrategia metodológica más participativa (y detallada en el capitulo dos).

En una primera instancia debiamos recopilar información que tuviera amplia validez en el universo infantil aymara, consecuentemente no se trataba de llevar al texto el cuento o fábula narrada por el adulto, yu ello por cuanto no se estaría pensando con la lógica del niño y corriamos el peligro no solo de imponerle un contenido cultural, sino también de arriesgar la motivación y el probable éxito de una acción educativa. El trabajo infantil podria tener mil justificaciones y fundamentaciones, pero lo más relevante para nosotros era que significaban, de una u otra manera, la llave maestra que nos permitiría adentrarnos en el trabajo de desdarrollar mayores niveles de organización, capacitación y reivindicación étnica.

Para subsanar el riesgo antes mencionado elegimos una forma de trabajo más lenta, y consistía en lo que denominabamos "juego de narraciones", consistente en que el investigador, llegando a una comunidad se las ingeniaba para reunir un grupo de niños entre 5 y 12 años de edad, y después de algun dialogo se proponía el juego consistente en que el foráneo narraba un cuento, con el máximo de elementos dramatizadores una vez concluída la narración se procedía al dialogo y discusión, avanzando en el conocimiento no solo de la sicología infantil aymara sinó también en la lógica para captar elementos relevantes y no relevantes emanados de la propia narración. Concluida esta etapa le correspondia a uno de los oyentes narrar un cuento o fábula. Ese juego se repitio innumerables vecesen cada comunidad, todo parecia un juego y no un trabajo, pero nos permitio reunir la suficiente información para pensar en el diseño de una linea temática que perfilara nitidamente el Vizcachin y sus primeras cinco cartillas. De esa forma logramos recopilar alrededor de sesenta cuentos, todas, obviamente, representativas de la etapa mental y sicológica de los niños aymaras.

Posteriormente venia una segunda etapa, y era la del chequeo de la información obtenida por parte de los niños con la información que al respecto tenian los abuelos y los padres. Interesaba que aquello que habia narrado el niño fuera coincidente con la versión que también habiamos escuchado a los adultos, de esa manera corroborabamos la veracidad de la versión, asi como también complementabamos narraciones incompletas, u otras que habian introducido variables exógenas o de narraciones re-creadas a partir de nuevos contextos religiosos o culturales.

En este sentido, los principales elementos diagnosticados fueron en relación a la perdida o mal uso de ciertos conceptos por parte de los niños o la omisión de ciertos parrafos, en todo caso, este trabajo de chequeo nos facilitaba introducir las correcciones pertinentes

Una tercera etapa, una vez obtenida la versión final, producto del trabajo en tres o cuatro comunidades, se iniciaba otro tipo de chequeo y consistian en ver la validez de esta versión pero ahora en un área geográfica mayor. En otras palabras, qué tan válida era la versión A, obtenida en ciertas comunidades, en otras áreas en ciertas comunidades, en otras áreas que pese a estar en el mismo perimetro, presentaban diferentes historias, asi como niveles de organicidad, modernismo y/o tradicionalidad diferentes. Este nuevo trabajo de chequeo nos entregaba una nueva característica, y era la de que entre varias comunidades y considerando una misma narración, cambiaban los actores, por ejemplo, en algunas comunidades la idea central era sustentada por las GUALLATAS, mientras en otras eran PATOS; en algunas era el LORO mientras en aquellas era el LAGARTO. Buscando una explicación más profunda de estos cambio de actores, encontramos que estan directamente relacionados con la mayor cercanía o lejanía con comunidades aymaras bolivianas, siendo los cuentos los mismos, varian, en casi todos ellos la forma de los actores. Lo cierto es que este tipo de discrepancias no puede ser concebido como obstaculo para el trabajo, sino que por el contrario como estímulo para la acción entre los propios aymaras, ya que las diferencias entre los sectores significó, muchas veces arduas discusiones entre los propios comuneros, lo que obviamente nos favorecía en cuanto centrar los intereses de la propia comunidad en asuntos de tipo cultural, mucho más que en discusiones sobre aspectos culturales externos.

Obstaculizadores para la implementación del Vizcachín

a) El principal obstaculo para la realización de toda la acción han sido, sin lugar a dudas, las difíciles condiciones políticas en el país, y muy especialmente, en la región norte. Tanto el gobierno interior (intendencia) como la Municipalidad, desarrollan en la zona andina una intensa labor cuyo fin último, derivado de ello todo intento por incentivar y/o potenciar la organización andina como la toma de conciencia, es visto y señalado como un peligro no sólo contra los planes y programas de gobierno, sino como atentado a la seguridad nacional.

Las condiciones en que ha debido navegar el Vizcachín han sido difíciles, recibiendo la institución que cobija la experiencia permanentes ataques por parte del gobierno. En este sentido es conveniente resaltar que quien controla directamente la administración del sistema de educación es la municipalidad, y ello significa que profesores, escuelas y planes y programas de estudios están sujetos a fiscalización permanente. Por otra parte, hay también una institución llamada Dirección Provincial de Educación, que ejerce labores de apoyo y supervisión técnico-pedagógico, la que depende directamente del Ministerio de Educación y que actua coordinadamente con la Municipalidad.

A este nivel los obstáculos han sido más explicitos, por ejemplo en las escuelas de Yala-Yala, Lirima y Villablanca, se recibió

durante 1987 órdenes expresas de no trabajar el material Vizcachín.

Las condiciones de control político que vive Chile también afectan el desarrollo de la experiencia. De una u otra manera las cartillas han debido implementarse en un cierto esquema de clandestinidad, evitando ser vistas por el equipo de supervisores de la Dirección Provincial de Educación y los profesores hacen omisión de este material cuando están en reuniones oficiales. Lo cierto, por otra parte, es que no se han recibido criticas desde un punto de vista técnico-pedagógico que niegan su valor didáctico, y por el contrario, todas las criticas apuntan decididamente por el lado de la intencionalidad cultural y política del Vizcachín. La critica más frecuente que se escucha por parte de los organismos oficiales se podría sintetizar con esta frase: Es imposible educar a los indios usando elementos de su propia cultura. La respuesta que ellos mismos dan es que el universo cultural, simbólico, cognitivo, conceptual y didáctico de los aymaras, es muy reducido como para ser usado en tareas de educación formal.

Obviamente que en la visión de las autoridades de educación existe no sólo un etnocentrismo cultural, sino también una clara intención etnocida.

b) Otro obstaculizador, que en cierta medida deriva del punto anterior es la alta rotación de maestro que sucede de año en año. Durante 1987, por ejemplo, los maestros de Quebe, Mauque, Enquelga y Villablanca, fueron cambiados a otras comunidades, lo que de una u otra manera afectó el desempeño de la acción, puesto que cada uno de esos maestros había desdarrollado un cierto manejo del Vizcachín, una inversión de conocimiento, desarrollo de ciertas capacidades, y lo principal es que se pierde el trabajo de sensibilización hecho con el maestro, ya que cuando este comenzaba a entender que sus alumnos se pueden educador a partir de lo propio y que a partir de las comunidades era factible pensar en programas de autogestión educativa, justo en ese momento son trasladados.

c) Otro obstaculizador fué lograr la constitución de un equipo de trabajo, que estuviese integrado no solo por un antropologo y un diseñador, sino esencialmemte por aymaras. Esta fue, a no dudar, una tarea y difícil, recién a partir del Vizcachín número 4 se comenzó a gestar un equipo que privilegiara la visión andina y ello se logró con la incorporación de comuneros; en el trayecto de los 24 meses de trabajo se perdieron dos comuneros y otro debió ser cambiado. En todo caso, después de las 9 cartillas se constituyó un equipo de seis monitores, más un profesor aymara, otro profesor rural, un diseñador y un antrópologo.

d) También debe considerarse como obstáculo el hecho de la escasa o casi nula experiencia que tenía la institución patrocinante, respecto a dos cosas; primero, al manejo de acciones de educación formal segundo, al trabajo de rescate del saber étnico andino. En

este sentido fueron muchas las situaciones que debieron resolverse sobre la base de la intuición, lo que era contrarrestado por el diálogo con los comuneros y abuelos aymaras. En todo caso, implementar el manejo de una experiencia de educación formal pensada y realizada en función de privilegiar los intereses de la comunidad, combinando objetivos culturales, recursos escasos, comunidades diferentes, estrategia política, etc., no es facil.

Los facilitadores para la implementacion de Viscachin

a) El hecho que marcó un rumbo nítido y favorable para el Vizcachin fué sin lugar a dudas la receptividad mostrada, en primer lugar, por los niños aymaras y en segundo lugar, por los padres de esos niños y sus abuelos. Esta receptividad dio lugar, posteriormente a aque los padres se interesaran en el desarrollo de la acción, preocupándose por ejemplo, de los temas de las próximas cartillas, del tipo de ejercicios, de las omisiones, en las narraciones, de las diferencias entre cuentos del lado aymara chileno o Boliviano, etc.. En sintesis, sostenemos que los niños visualizan el Vizcachin con un recurso educativo radicalmente diferente a los usados por el Ministerio de Educación. El interés de niño, padres y abuelos fue estimulo permanente para el trabajo con esta experiencia.

b) Por otra parte, también se convierte en facilitador el hecho de haber consolidado a poco andar, el equipo de trabajo en que primaba la presencia aymara. Todos los aymaras que trabajan en la experiencia satisfacen varios requisitos, entre ellos que tienen una identidad cultural muy clara, tienen conciencia del que hacer cultural en estas comunidades, poseen un sentido de trabajo muy pragmático realista además de que en sus respectivas comunidades tienen un alto nivel de influencia. En sintesis el haber constituido un equipo que discutia y privilegiaba la prespectiva aymara facilitó enormemente el trabajo .

c) Finalmente otro elemento facilitador fue el haber contado con una línea temática que vertebrara todo el trabajo anual. Durante 1986 se enfatisó e el eje de la Flora y Fauna regional. Durante 1987 la Geografía y la Ganadería y durarte 1988 la Familia y los Ritules. Lo relevante es que para 1987 y 1988 los ejes temáticos fueron propuestos por los propios aymaras, siendo el resultado de un taller en que se discutió no sólo esto sino también la estrategia correcta para el rescate del saber étnico andino. En síntesis con una línea temática clara nos dio mucha querencia en el uso del recurso educativo, tanto en lo técnico-pedagógico como en lo cultural.

INDICADORES PARA EVALUAR UNA EXPERIENCIA

Han trascurrido venti y cuatro meses desde el inicio de esta experiencia y hay algunos indicadores que podriamos usar con el afán de intentar evaluar todo el desarrollo e impacto de esta acción.

1.- SUSTENTO SOCIAL DE LA EXPERIENCIA

Creemos relevante analizar la organización que apoyó la acción, haci como los niveles de organización intracomunal que generó la acción o en la ultima instancia que ayudo a dinamizar.

Por una parte, la edición de estas cartillas desperto el interés de la dirigencia gremial aymara por lo menos una de las dos organizaciones.

- Centro cultural aymara- ha manifestado su concordancia con los objetivos que persigue este proyecto, asi como su identificación con la línea temática y el estilo de trabajo adoptado. Pese ha ello es menester reconoser por parte nuestra que no se han generado mayores niveles de participación de esta dirigencia en la experiencia misma, y ello debido al poco desarrollo POLITICA Y CULTURAL DE ESTA ORGANIZACION.

El interés que hemos manifestado durante parte de 1986 y 1987 en el sentido de la imperiosa necesidad de co-gestar la acción de Vizcachin entre la institución y el Centro Cultural aymara aún esta en germén aunque indudablemente se ha avanzado a esta idea, especialmente con la existencia de un equipo de comuneros aymaras que participan intensamente en la acción.

En otro nivel del sustento social de la experiencia encontramos la organización propia de las comunidades que hemos trabajado el Vizcachin. Los casos concretos de Lirima, Quebe, Enquelga y Villablanca nos demuestran que pese a no haber un acuerdo formal con las comunidades, existe por parte de ellas un amplio reconocimiento hacia Vizcachin y su labor.

Por otra parte, si tratamos de responder a la pregunta sobre los niveles de organización que el Vizcachin ayudó a dinamizar, es indudable que el sólo hecho de haber creado y consolidado un grupo de comuneros aymaras que congestan la experiencia y que ausumen con fuerza este responsabilidad puede ser considerado un logro. Por otra parte, aunque los circulos de discusión para padres haya ido perdiendo fuerza con el tiempo, podemos sostener que en su debida oportunidad fueron un impulso para dinamizar estas comunidades. Desde una óptica cuantitativa calculamos que en toda la experiencia han participado alrededor de 220 comuneros, directa o indirectamente, sea aportando información, discutiendo sobre los contenidos, distribuyendo el material, leyendolos o participando en talleres.

11).- Uso de la experiencia

En este punto queremos referirnos al empleo que han hecho los aymaras de los contenidos entregados a través de las cartillas. En primer lugar, diferenciamos un nivel de uso cultural, en el

cual ha sido evidente que el Vizcachín contribuyó a generar ciertas instancias de diálogo entre los adultos, con especial participación de los abuelos de éstas y no es menos ciertos que facilitó mayores niveles de comunicación entre los propios niños y entre estos y sus mayores. De una u otro manera, los niños han comenzado a vivir un nuevo proceso de revalorización del saber y de historia de sus abuelos. Por otra parte, las cartillas presionaron sobre las comunidades en el sentido de centrar parte de los intereses y discuciones comunales en la temática de al tradición oral, de una u otra manera los campesinos se estaban enfrentando a un echo cualitativamente distinto a los conocidos, cual era el uso de lo propio como recurso pedagógico. En otro sentido, se apresión que en un cuatro de las hubo un explicito reconocimiento de la valía del propio saber ancestral, es decir, los campesinos no solo se reconocian en los contenidos y simbolos de las cartillas, sinó que también atribuían a su propia tradición un rango de credibilidad y legitimidad, y esto es importante por cuanto ello lo verbalizaban frente a los profesores y personas foráneas a la comunidad. En otro aspecto, también es necesario reconocer que en muchos momentos se generaron riquísimos diálogos problematizadoress respecto a la validez que tenian estos cuentos y leyendas socializados, especialmente lo hacian por medio de comparaciones con versiones que ellos habían escuchado cuandi niños y ahora volvían a escuchar siendo ya adultos. En más de un momento se dieron situaciones emotivas.
En segundo lugar diferenciamos un nivel de uso tècnico, respecto al cual podemos sostener que fueron varios los beneficios, entre otros los siguientes: Los padres y comuneros reconocen en los contenidos de los contenidos de las cartillas la existencia de que a partir de lo propio, sean elementos ecológicos o culturales, míticos o lúdicos, tambien se puede educar a los niños; el sólo echo de plantear actividades didácticas con ganaderia, artesanía o fauna local, por ejemplo, le dio a la experiencia un contexto en el cual los padres rapidamente se reconocian, junto a ello los padres sostuvieron que el caracter o tipo de los ejercicios planteados en la cartilla tenían un fuerte sentido utilitario, y ello en tanto estababn orientadas a resolver problemas cotidianos de la vida campesina , y ello ayudaba mucho para aumentar la cominicación entre padrtes e hijos, en otras palabras, los padres le otorgaban al Viscachin un rango de material práctico, y más que eso, de mucha utilidad para adiestrar al niño en las tareas productivas. Como esas afirmaciones, creemos que de una u otra manera, el Vizcachin se estaba articulando con el sentido y función del sistema educacional autóctono.

En tercer lugar, planteamos el <u>nivel de uso social</u>, es decir, en que medida la acción de estas cartillas contribuyó a un mejor funcionamiento de la comunidad y de los distintos autores involucrados en ella. Lo cierto es que no tenemos una visión panorámica, aunque si algunos elemntos aislados, como por ejemplo que el Vizcachin ayudo a generar mayor comunicación al interior de la familia, por otra parte ayudó a vislumbrar una posibilidad de re-articular las relaciones interpersonales entre niños y abuelos, y ello se genera a partir del hecho que un cuento,

conducta aceptada comunitariamente.

En la dimensión agrícola, el Vizcachín hace permanente mención a los elementos de esta cultura agrocentrica, sea la flora regional, como la topografía, pisos ecológicos diversos, alimentos producidos, etc.Desde un punto de vista didáctico, los contenidos de las cartillas han girado y se han organizado, también sobre elementos de la agricultura andina.

Por último, en la dimensión familiar el Vizcachín ha tratado de seleccionar aquellas narraciones que se centran, o que privilegian la noción del grupo o colectivo. Cómo los sapos en conjunto logran derrotar al zorro; qué manera la familia logra defender a la Imilla raptada por el Cóndor; cómo entre todos los insertos pequeños se las ingenian para vencer nuevamente al Zorro que amenaza la tranquila existencia; estos ejemplos deben entenderse en el contexto de la narrativa andina que atropomorfiza los elementos de su contexto. Es a través de los elementos de la flora y fauna que ellos representan las figuras humanas, es entonces en esos mensajes que encontramos la noción de la familia . Finalmente también encontramos ejemplos explicitos del orden familiar, sea con aquel Vizcachín de las dos hermanas pastoras o de aquel pastor huerfano que para sobrevivir debe aliarse con el burro.

En todo caso, lo relevante es esta experiencia educativa, desde el punto de vista de los ejes articulan el saber campesino, es que la referencia para saber que elementos hay que integrar al proceso de enseñanza- aprendizaje han sido los códigos por los cuales el campesino ordena la percepción de su propia realidad.

PROYECCIONES EDUCACIONALES SOBRE LA BASE DE NUESTRA EXPERIENCIA

En este capitulo queremos señalar, lo que a nuestro juicio son posibilidades reales que podemos derivar de la experiencia palnteada.

A).- Despues de haber trabajado durante 24 meses con esta acción, corroboramos una idea discutida en mútiples foros, y es lo que dice relación con la posibilidad de desarrollar proceso educativos a partir de los propios elementos que tiene la cultura andina. Esta aseveración no solo esta dicha en relación al Vizcachín, también recordamos las experiencias de INFOR en Perú (trabajos de reforestación), del CEDIME en Ecuador, del grupo Ohana en Bolivia asi como del taller de Historia Oral de ese mismo país.(Buscar ref. bibliografias).

La busqueda de material etnoeducativos nos lleva por caminos diferentes a los usados por organismos estatales, en esta experiencia hemos querido tratar de responder a la propia idiosicracia de la cultura aymara, construyendo los materiales a partir del contexto agrocentrico en el cual se han generado y sobre el cual, suponemos, seguiran operando. En este sentido

tenemos que en cada cartilla se visualizan elementos básicos de la socialización andina: conocimiento de la flora y fauna regional, manejo de ganado, preparación de comida, conocimiento del eco-sistema, reconocimiento de instrumentos musicales, ética del trabjo, atc.

Con todo lo dicho anteriormente estamos centrando la discusión en un hecho importantisimo, y es la pretenciosa creencia de la incapacidad de que este tipo de sociedad pueda generar sus recursos educacionales, derivado de lo cual nos creemos en la imperiosa obligación de pensar por ellos y para ellos. La idea es simple: suponemos que nuestra lógica de pensamiento y la estructura de nuestros procesos de enseñanza-aprendizaje es la mejor, que por ella alcanzarémos el modernismo y el desarrollo, y que esos procesos y esa estructura deben ser replicadas en sociedad rurales etnicamente diferentes. En este sentido, estamos en vias de comprobar, desde un punto de vista pragmático y realista, que ello no es completamente válido, por cuanto es posible pensar, diseñar e implementar material educativo de cuño andino.

B).- Un segundo elemento es el pertinente a la autogestión educativa. La capacitación y adiestramiento de un equipo de monitores, que progresivamente asumen el manejo de la experiencia nos indican varios hechos, entre otros que, cuando se diseña una experiencia educativa, y se lo da un carácter participativo, es factible convertir esa misma acción en un proceso de capacitación no sólo para los niños sino. También para que los propios padres asuman la conducción administrativo y gerencial de ese proceso. Que este proceso fue lento no cabe duda, pero que avanza y crece es otro elemento a considerar. En un primer momento solo distribuían el material, posteriormente participaban entregando información, luego motivando a los padres y/o colaborando con los profesores, pero ese proceso, fue cambiando de carácter, de ese modo los monitores comenzaron a decidir sobre elementos de gráfica, sobre la elección de los temas, sobre el diseño de actividades de enseñanza-aprendizaje, a pensar decidir sobre mecanismos de evaluación y buscar formas mejores para motivar a los padres, etc. Nos queda claro un hecho, y es que los monitores, asi como los padres que han participado en la experiencia, podrán asumir la gestión material y cultura de estas cartillas. o podrán hacer desde el punto de vista material por el bajo costo que estas implican y la facilidad para reproducir el material, desde el punto de vista cultural también es factible, porque ellos estan insertos en este tipo de educación, porque ellos conocen que lo que hay que comunicar, porque ellos han sido educados bajo esos mismos codigos cultura finalmente porque persiven que ese tipo de material los valoran encuanto a la utilidad de su propio conocimiento.

C).- Un tercer elemento dice relación con el carácter experimental de esta acción, y ellos claro, por una parte el Vizcachin a corrido por los potreros chacras, pircas y bofedales, escondiendoce para no ser capturado. De la misma manera las cartillas han sorteado cuanto opstaculo presenta la Municipalidad

y el Ministerio respectivo, presiones de todo tipo han tratdo de cortar esta experiencia, sin embargo, se ha tenido la habilidad o prudencia para seguir con ella adelante. Las condiciones politicas imperantes en el pais, y con mayor razon en el norte andino, hacido una molestia permanete, pero solo eso, una molestia. Derivado de todo ello es que creemos que, bajo un contexto politico diferente, obviamente democratico, esta experiencia podria ser replicada ya no solo en las 7 comunidades en los que ha influido, bajo otras condiciones podria ser replicada en más de 50 comunidades que tienen escuelas. Hemos comprobado que no solo es factible a hacer material educativo diferente y que sirvan los intereses aymaras, hemos comprobado que este material sirve a los intereses andinos y que ellos lo quieren.

En un contexto politico democratico, creemos que esta experiencia podria perfeccionarce y aumentar no solo los niveles de participación sino también de auto gestión.

D) Finalmente, nos queda solo señalar que se pueda concebir el proceso educativo no sólo como un largo proceso de adiestramiento y capacitación, sino que también como un largo proceso de rescate de la cultura. Desde ese punto de vista, un proceso etnoeducativo no solamente se basa en la mera transmisión del conocimiento o adiestramiento manual, es decir, en socializar el joven en la memoria corto,sino que insertarlo en un movimiento de rescate de saber originario, es decir, en la memoria larga.

En un contexto cultural, fragmentado y ombivalente en posición defensiva y muchas veces inorgánica, pensar la educación como proceso de fortaleza y dinámica el polo potencial emancipatorio, el polo que contiene los núcleos fundacionales de la cultura aymara, es entregarle a esta una dimensión mucho más liberadora. Permitiendo que los jovenes asemen una dentro de lo propio una correcta perspectiva para defender lo andino se pueden abrir nuevas formas educativas, y haciendose imperioso pensar en otras formas didácticas generadas a partir de las características agrocentricas, familiares e históricos.

CIENCIA, TECNOLOGIA Y SABER ANDINO

Hugo Romero Bedregal

En el manejo de la lógica aymara es posible que un espacio esté ocupado por más de un proceso. O sea, en un espacio no está presente solamente el proceso de desarrollo capitalista o solamente el proceso de desarrollo andino. Esta propuesta nos lleva a no entrar en el falso dilema de que si vamos a dar preponderancia o elegir entre lo occidental y lo no-occidental. Lo sagrado y profano es un punto dentro de este planteamiento mayor. Qué quiere decir esto. Este vector horizontal representa para mí un proceso de desarrollo andino con todas las características que hoy se han tocado. Esto demuestra una presencia, persistencia y cambio de ese proceso andino en términos de ciencia y tecnología que es el tema de este seminario.

De otra parte tendríamos el proceso de desarrollo capitalista que lo grafico con otro vector que va de arriba hacia abajo indicando que desestructura el proceso de desarrollo andino y además representa la presencia del proceso capitalista en Bolivia, en las minas, en todos los centros urbanos que precisamente están en el altiplano y valles. La otra propuesta es, si bien parece mecánica, creo que en lo fundamental no lo es, que del choque de estos dos procesos surge una resultante o tercer proceso que sería el proceso de desarrollo del cual somos partícipes hoy nosotros.

En base a ese esquema paso a considerar el tema de hoy: la ciencia y tecnología. Para mí, tanto la ciencia occidental como la andina utilizan metáforas, o sea, que no sólo es las "papas y la metáforas" sino también puedo decir "los átomos y las metáforas". Lo que sucede es que, creo yo, el mundo andino y el mundo occidental tienen una versión particular de esas metáforas y su interpretación de acuerdo a su cosmovisión.

Si vamos a los libros escritos en occidente, vamos a encontrar un manejo de metáforas en la ciencia. En cuanto lo sagrado y lo profano, si nosotros estudiamos el desarrollo de la ciencia y tecnología europea y tomamos el ejemplo de la alquimia, veremos que la alquimia en Europa tenía precisamente el contenido sagrado y profano. O sea, el mineral era orgánico.

Si hacemos una comparación, la alquimia tenía todas las características del pensamiento andino. Pero luego si pasamos a la química, vemos que lo sagrado se pierde pero sin que la química sea una continuación de la alquimia. El paradigma es otro en la alquimia. Miren, el mineral, la tierra, tenían vida al igual que en el mundo andino. En la química el mineral ya no tiene vida, está conformado por átomos, tiene su estrutura, etc.

Entonces como ven, lo que sucede en Europa es cambio de paradigma, y mientras la alquimia se pierde y ese paradigma

también, en los Andes tenemos que la ciencia y la tecnología maneja simultáneamente lo sagrado y lo profano. El profesor Van Kessel muy bien nos dice que la tecnología andina tiene ese nivel simbólico y ese nivel instrumental y que cuando el campesino actúa sobre la naturaleza, simultáneamente está operando a nivel simbólico y a nivel instrumental. Donde cada nivel se combina para tener una respuesta, a partir de la cosmovisión donde el hombre debe estar en estrecha relación; considera la materia como parte del ecosistema.

Creo que es pertinente, en términos de exposición científica, disgregar lo simbólico de lo instrumental en la explicación de la tecnología andina pero en la aplicación, en la capacitación, etc. no debemos tender a ésto. En términos más generales, por ejemplo, en estos dos días de exposición lo que se ha notado es esa disgregación de esa realidad por motivos expositivos, pero resulta que todavía no hemos aprendido del campesino a manejar esa totalidad que nos han explicado muchos exponentes. Esa totalidad que es característica del pensamiento andino.

Ahora resulta que las ciencias sociales y naturales occidentales que nos enseñan en la universidad están precisamente en este proceso de integrar lo que habían desintegrado. Y resulta que una de las ciencias que nos aproxima a eso es precisamente la ecología.

Con respecto a la ecología. Como digo yo en mis clases en La Paz, es lo que nosotros necitamos por ejemplo para traducir el discurso ideológico de los cataristas cuando hablan de Pachamama. Algo próximo, un concepto operativo más próximo a esa Pachamama, sería el ecosistema, donde está el hombre, están los árboles, lo vegetal, lo animal, lo mineral, etc.

Para concluir, creo que es pertinente indicar, como decía durante la exposición, que la ciencia y la tecnológia es parte de un todo como habíamos reclamado muchos de nosotros.

Creo que es pertinente en esta oportunidad, si me permiten, la franqueza. Escuchando a los expositores peruanos, chilenos y bolivianos, veo yo, que nosostros, mis compatriotas, estamos cometiendo un error de demasiada humildad. De las exposiciones que yo he escuchado de los compañeros peruanos, me atrevería a decir que en Bolivia se han hecho experiencias que responden a las preguntas de los peruanos hace más o menos diez años. En el Ayni Ruway estaba don Rodolfo Kush, cuyo pensamiento se ha ignorado por muchísimos años. De reprente en 1988 es el hombre más citado en la literatura peruana, boliviana, no conozco de otros lugares. Entonces compañeros bolivianos dejemos la humildad, digamos a los compañeros peruanos y chilenos que en Bolivia sí se ha hecho práctica andina hace muchos años y comencemos a compartir.

PREGUNTAS Y COMENTARIOS

JULIAN GONZALEZ
Hugo Romero en la introducción contextualiza la problemática que estamos analizando. A mí me parece, yo comparto la idea, de que en un espacio, se comparte, se subsidian diferentes procesos.

HUGO ROMERO
Sí, ésto tiene más complejidades, voy a complejizar un poco más. Lo que quiero decir es lo siguiente en términos de economía. Por ejemplo, un campesino aymara domina a la perfección la lógica andina, sobre la ciencia y la tecnología y eso va a aplicar principalmente para la reproducción de la unidad familiar y la suprafamiliar: papa, quinua, etc. Y este campesino también, comprende, utiliza, la lógica del mercado. Cuando produce cebolla, está haciendo sus cálculos en términos de la oferta y la demanda del mercado. O sea, que él está respondiendo a la esfera no mercantil y a la mercantil.

En términos de cosmovisión este esquema indica que nosotros manejamos la cosmovisión andina para ciertas situaciones, es decir tomamos decisiones aplicando la lógica y la cosmovisión andina y si la situación cambia hacia el mercado, hacia la universidad, hacia la ciudad, utilizamos la cosmovisión europea. O sea, que para mí el dilema de lo occidental y lo no occidental no tiene lugar y que nuestra búsqueda de modelos alternativos tampoco porque, de acuerdo a la misma filosofía andina, esta contradición debe resolverse de inmediato, porque es cuestión de vida o muerte. Por lo tanto, nosotros y los aymaras resolvemos esta contradicción diariamente y, entonces, como conclusión, la confrontación de estos dos procesos de desarrollo histórico son los que dan dinàmica al tercero. Es decir, nosotros estamos aquí y vamos a estar en los próximos años porque personalmente resolvemos esta confrontación. Por lo tanto, el dilema de que va a haber aymara analfabetos, que va haber una reservación andina no tiene lugar. O sea el proyecto histórico que tanto buscamos lo estamos haciendo todos los días. Entonces, para qué buscamos si lo estamos haciendo?.

ANA DE LA TORRE
Si hablamos que no hay una contradicción, en todo caso, que no hay lugar para una oposición entre lo occidental y lo andino, estaríamos olvidando todo el proceso de la invasión colonial y lo que eso ha significado y sigue significando como un resultado de este proceso: una cultura dominante oficial, vertical, que no solamente subvaloró sino que persiguió hasta el cansancio a una cultura que hasta hoy sigue siendo menospreciada, subvalorada. Entonces, si nosotros queremos solucionar y no ver contradicciones lo que tenemos que hacer obligadamente, justamente, es revalorar la cultura dominada, subvalorada y pisoteada, y ponerla en iguales condiciones para un diálogo de igual a igual.

FRANZ AUGSTBURGER
Yo quisiera subrayar una cosa que muy de paso ha salido ahora de la exposición de Hugo, que me parece que es sumamente importante. Yo he estado escuchando ya desde ayer que se ha hablado que el suelo es el templo del hombre andino, se ha hablado inclusive de los astros y su influencia, se ha hablado hoy día de la cruz andina, de su importancia. Se ha hablado de la racionalidad del uso de la energía. Y se ha mencionada varias veces, la sistematización de una cierta ciencia de todo eso, y creo que en este momento, recién la primera vez, recién se ha utilizado el término más o menos correcto, el término "ecología".

Creo que nosotros, los occidentales, percibimos todo esto como ciencia de la ecología. La ciencia de ecología, compañeros y colegas, ya no es la relación entre la abejita y la florcita; la ciencia de la ecología es justamente la que trata de percibir todas las interacciones que existen dentro de un ecosistema, o dentro de un agrosistema, o dentro de un agrosistema andino. Entonces, yo quisiera dar más importancia al hecho de que se ha empezado a hablar de la ecología y creo que podría ser un tema para pasado mañana, que introduzcamos en toda nuestra discusión de una forma quizá más correcta, el concepto de la ecología.

FERNANDO JIMENEZ
Yo quiero apoyar un poco las palabras de Anita, cuando decía que esa contradicción no se la podía pasar por alto. Cuando vemos el mundo occidental que de alguna manera se ha caracterizado durante todo el período de la colonia por estar perdonando, digamos, el que siga esa costumbre profana, mítica de lo andino°

Por otro lado, es evidente, el medio andino gracias a esa "conseción", ha podido conservar valores étnicos pero en este punto no podemos quedar indiferentes y decir que siga adelante la criollización, que siga adelante esa flecha, porque el proceso de criollización no es un proceso de equilibrio ecológico.

HUGO ROMERO
Se ha tocado sobre la contradicción. Lo que indica este modelo es que esa contradicción da la imagen de la sociedad boliviana. Es eso lo que indiqué. No se está evadiendo la contradicción. Se está calificando y dando características y valoración a esta contradicción. Se dijo que la contradicción principal es entre dos procesos de desarrollo y luego yo voy a considerar, a estudiar, la contradicción de clases. Eso no se está indicando.

En segundo lugar, voy a dar un ejemplo. No sé si es criollización o no. En la Universidad de San Andrés se está desarrollando una tesis. Un estudiante que quería estudiar sobre los bordadores de Achatache, que es una provincia, y la gran fiesta del Gran Poder de la Paz. Entonces le decía al estudiante que estudiara aplicando este esquema. Pongámonos en el lugar de este campesino de Achatache. Si yo me traslado a La Paz y quiero caminar sobre

estos mundos, qué decisiones debo tomar. Mi objetivo principal es acumular riqueza, poder económico y acumular prestigio andino. Qué hago yo para obtener esas dos cosas en mi vida. Entonces, este campesino decide dedicarse a confeccionar trajes para los grupos de danzantes en una fiesta del Gran Poder, y solucionaba de esta manera este problema.

Qué solucionaba y cómo. Al confeccionar los trajes para miles de danzantes y para cientos de fiestas, él obtenía el poder económico. Esos trajes son bordados y el bordado contiene una serie de mensajes, o sea todo un discurso político y utópico estaba en el bordado. Además, personalmente, caminando sobre los dos pies, participando de la Fiesta del Gran Poder, se realizaba él mismo obteniendo a la vez, cuando volvía a su comunidad, el prestigio andino y en la ciudad de La Paz tenía plata, el poder económico. Entonces para mí esto es un ejemplo de decisiones racionales de personas que vienen del campo hacía La Paz, donde reproducen sus fiestas y costumbres y a la vez adoptan las fiestas y costumbres del occidente.

VAN KESSEL

El interés de Hugo de no polarizar lo andino contra lo occidental, es algo que está bien. En su análisis se asemejan los dos sistemas, llega a decir que metáfora se encuentra en todas partes. Se puede hablar en el mundo andino de "papas y metáforas" y en el mundo tecnológico avanzado europeo de "átomos y metáforas". Pero no es exactamente lo mismo.

En el segundo caso, "átomos y metáforas", tendríamos que buscar otra palabra, un sinónimo de metáforas. Yo diría "atomos y simbolos". Metáforas siempre es algo distinto que un simple simbolo. Por ejemplo, cuando digo el virus de la computadora. En la computadora no entra ningún virus, la computadora no se enferma, sin embargo hay un elemento que se introduce a la computadora, que poco a poco va haciendo enfermar a todos los sistemas. Enfermar también sería una palabra similar; el virus de la computadora nada tiene que ver cuando hablamos en el lenguaje, en el discurso campesino, de "papas y metáforas", porque el entendido en computadoras sabe perfectamente bien de qué se trata y no hay ningún margen de duda sobre ir tanteando lo que significa.

Se sabe con precisión que de lo que se trata y en el caso del andino cuando habla Van Der Ploeg en su trabajo "Papas y Metáforas", justo indica este margen donde no hay precisión porque se trata de elementos de la existencia y del trabajo del campesino, allí no hay precisión. Pero actuar, comunicarse, dialogar sobre este aspecto, este elemento eso lo hace, en lo que estaba diciendo yo, en metáforas. Allí entran en juego antes elementos de sufrientos, culpas, vida y muerte, salud y bendición, cosas así, que nunca tienen la misma exactitud como términos científicos de la tecnología. En ese sentido tendríamos que buscar otras palabras cuando se trata de "átomos y metáfo-

rás".

Una consecuencia de la manera de pensar de Hugo es que al final sería igual hablar de ecosistema y de Pachamama. Escuché que en el fondo se trata de la misma cosa, la naturaleza. Yo digo, cuando hablo en un mismo libro en el primer capítulo de ecosistema y en el segundo capítulo de Pachamama, si seguramente estoy hablando de la misma cosa, pero un sistema es algo frio, algo objetivo, algo que exige del especialista un trato profesional.

Cuando hablo con los campesinos de Pachamama, me pongo en otra perspectiva, se trata de vida, de algo que está con vida, y algo con lo cual estamos comprometidos personalmente, exige respeto, exige cariño, etc., aspectos que no se encuentran en el primer capítulo de mi libro cuando hablo de ecosistema.

No sé si de esta manera se puede entender un poco que el aspecto de ceremonias religiosas lo voy a tratar en el segundo capítulo, de la Pachamama pero no en el primer capítulo. Allí llegaría con informes o cosas así. O sea, yo quiero decir que se trata de la actitud, la manera de ser, la participación del sujeto, del yo. El ecosistema es diferente y está dentro del universo encabezado por Pachamama. Quisiera de todos modos mantener mi pensamiento que hay una gran diferencia entre Pachamama y ecosistema.

LA DIFUSION, AUTO CAPACITACION Y COMUNICACION DEL SABER TECNOLOGICO ANDINO

Para ver como se dan las formas de capacitación y difución de conocimientos tècnicos, es conveniente aproximamos a los esquemas que formalmente utilizan tanto las entidades de promocion del estado como las particulares.

Planteados los contenidos necesarios de acuerdo a los objetivos de incrementos productivos y vinculando diversas actividades a cronogramas agrícolas o pecuarios se definen diversas tècnicas de comunicación en función a la labor del extencionista o promotor.

Esta modalidad de acción, esta enmarcada dentro de la propuesta tendiente haci el cambio tecnológico que introduce fundamentalmente insumos y criterios operativos modernos en contra posición a lo tradicional o andino. Si bien, esta propuesta tiene deficiencias en su cumplimiento, especialmente por parte de organismos estatales por razones de implementación o disponibilidad de recursos humanos y económicos; en espacios restringidos donde actuan las -- ONG"s, estos incomvenientes suelen ser superados.

En su parte operativa, la labor de extención utiliza una tècnica demostriva en parcelas o espacios reducidos convocando a ella, grupos de campesinos provenientes de varias comunidades por lo que concluye en tener un aditorio bastante selecto y hasta un elite comunera, teniendo encuenta que en el, interior de las comunidades existe una definida diferenciación. Este grupo capacitado y receptivo de lo moderno tambièn es el grupo con mayor posibilidad de acceso a los sistemas de crédito generandose a si mayores posibilidades de diferenciación.

El personal que ejecuta esta labor de extención, en muy pocos casos tienen una actitud de apertura hacia la tecnológia campesina y a la posibilidad de adoptar metodos pedagogicos más accesibles. Puede anotarce que aunque los tècnicos de la ONG"s,adscriven a esta actitud de apertura en un numero mayor, en si conciden en el metodo y formas empleadas.
Haun en los casos en que los contenidos han sido modificados incluyendo elementos de la Tecnológia Andina, y empleando el idioma nativo como medio de comunicación el hecho de que perciste en tener un auditorio minoritario, confiando en " Efectos multiplicadores " han concluido en conservar su carácter demostrativo elitista. Esto es verificado en la opinión de los comuneros que no tienen posibilidad de participar en esos "dias de campos" , quienes en su opinión quieren la presencia permanente y un dialogo directo y participativo en las faenas de sus labores agropecuarias, ya en ello radicaria de alguna forma la metodología de aprendizaje en la familia y la comunidad .

En la experiencia de los Talleres de Estudio Básico -- (TEB) de Servicios Integrales (SI) al tratar el Tema de los antecedentes e

historia de la comunidad, recordando los hechos principales, asi como sus protagonistas, cada campesino no muestra tener un conocimiento completo si no versiones fragmentadas o diferentes, por lo que en sus reuniones y dialogos se a logrado una complementariedad de sus conocimientos posibilitandoce el intercambio de información.

Los relatos tienen una alta carga emocional y valorativa que permiten vislumbrar las espectativas del grupo, y que contribuyen a la formación ètica de cada uno de sus miembros. Es a travès de esta modalidad educativa empleada en el grupo familiar comunal que se afiansan los valores de su cultura, se da pautas para la conducta social y se refuerza la identidad. Se obsreva ademas que los mensajes exsojenos, cuyos contenidos tienen una pretención tècnica muestran una visión demasiado fragmentada y tienden a anular la valoración formativa del conocimiento campesino que es globalizador y totalizador.

A manera de propuesta el CAME se plantea, que siendo una situación real e histórica la presencia de instituciones estatales y particulares en el mundo andino y las comunidades que la integran es necesario reparar en cual es la formación, los puntos de vista y apertura que pueden y deben tener los miembro de esas instituciones frente al conocimiento campesino y sus prácticas cotidianas. Las instituciones tambièn deben mejorar en las metodologias que utilizan e implementan cuando se trata de capacitación y difución, especialmente se requiere conocer los procesos de aprendizaje de la sociedad andina que permitan socializar los contenidos de los conocimientos.

Considerando que el campesino mantiene fuertes espectativas de la utilidad de la tecnologia moderna que es percibida no solo como recurso en aspectos productivos sino como una necesidad de acceder a ella a fin de recuperar grados de marginalidad de social economica. La posibilidad que tenga el campesino de adoptar conocimientos externos a su propio sistema tras un proceso andinización, es tambièn la posibilidad de revalorizar su propio conocimiento, fortaleciendo su identidad y garantizando su desarrollo.

Tecnología Aymara: un enfoque cultural

J. Von Kessel

6 - Enero - 1988

Este artículo se dedica a la Tecnología aymara, no como sistematecnológico precolombiano y preincaico, sino como sistema contemporáneo.Veremos sucesivamente.Definimos primero su campo y su marco histórico, para luego dedicarnos al análisis cultural y al estudio del sistema de conocimiento técnico aymara. En un corrolario, agregamos una reflexión breve sibre tecnología aymara y desarrollo.

1. Que se entiende por Tecnología aymara?

Se trata de un sistema autóctono de tecnología, y un sistema que desde la temprana Colonia logró incorporar - previa "andinización", como dijera Valcarcel (1) - gran número de invaciones técnicas originales de Europa. De este modo el sistema guardó su coherencia y su lógica interna. La cosmovisión aymara, su ética y su mitología, así como la percepción indigena del medio ecologico determinan la coherencia y la lógica del sistema tecnológico aymara. Por otro parte el sistema social y económico del ayllu y la cultura aymara le entregan su carácter único e inconfundible.

Este sistema tecnológico es andino, no sólo porque es practicado en la región andina y porque está sintonizado con el medio ecológico andino, sino también porque se originó en el mundo (ecológico, social y cultural) andino y porque fue legado sustancialmente a los aymaras comtemporáneos por sus antepasados precolombianos.

Finalmente, es también un sistema debilitado y en franco retroceso por una larga historia de represión y por el consiguiente proceso por subdesarrollo y desmoronamiento. Este proceso global de involución de la tecnología aymara es empujado constantemente por las estrategias de transculturación e incorporación en la sociedad urbána moderna que persigue la clase dominante de los paises andinos con respecto a las minorías aymaras. Es tanto que muchos autores , especialmente ingenieros agronomos , estiman que el sistema tecnológico aymara está en vias de descomposición.

Por el incesante esfuerzo de superación del campesino aymara y por su lógica innovadora, pero más por la presión esterna del proceso de modernización , el sistema tecnológico aymara no se práctica en forma pura y exclusiva, sino mezclada cada vez con más elementos de la tecnológia moderna, occidnetal. Estos elementos envaden la comunidad aymara en un ritmo tan acelerado que su adopción selectiva, su andinización e integración en el sistema tecnológico autóctono, ya no es posible, se modo que aparecen yuxtapuestos y no integrados en el sistema aymara.

Resumiendo, con el término de tecnología aymara entendemos: el sistema tecnológico autóctono, comtemporáneo practicado por los herederos del sistema tecnológico originario, precolombiano, aunque debilitado y casi desintegrado por el proceso actual de modernización y las estrategias de incorporación del sector aymamara en la sociedad urbana, llamada nacional.

Tecnología quechua - concepto tan valido como el de tecnología aymara- sería otro ramo de la tecnología andina, y que se distinque sólo en forma secundaria, por el determinante ecológico y las variaciones del fondo mitológico y del marco ritual. Más significativas que estas, son las diferencias regionales en el grado de integración interna, que el sisteam tecnológico andino haya podido conservar bajo la presión transculturizadora y la promoción de la tecnología moderna. Es así como hoy día podemos observar el sistema tecnológico aymara en forma más integras, no en los antiguos centros de la economía agropecuaria aymara, sino en las "regiones de refugio" y en las comarcas aisladas y de peores condiciones ecológicas.

Los ramos específicos de la tecnología aymara son muchos. la mayorIa y los más desarrollados de ellos se concentran en la agricultura y la ganadería las que son las pivotes de la economía aymara. Así la tecnología relacionada con la contrucción de su infraestructura: andenes, sistemas de riego e hidráulica, pircas, producción de fertilidad, manejo de pastos y vegetación, selección y mejoría de variedades de cultivos y ganado, una metereología orientada a la defensa contra heladas y granizadas, control de los excesos climáticos de calor y frío, humedad y sequía, y control patológico. Las técnicas de la producción directa son de inmensa varidad local y se complementan con las técnicas de conservación, almacenamiento y transportes del producto, con sistemas organizativos del trabajo y de intercambio y distribución del producto.

Otros ramos de la tenología aymara se encuentran en las actividades secundarias de su economía: pesca y caza. Estas representan también y particularmente en las áreas circunlacustres, grán variedad de técnicas y de conocimientos.

Actividades complementarias de la economía aymara se refiren a construcción, cerámica, textilería, platería y muchas otras más. Se apoyan todas en un dominio técnico tan antiguo como diversificado, algunas veces muy desarrollado y sofisticado, otras veces en franco retroceso y deterioro.

Finalmente mencionamos las actividades económicas de servicio directo y de humanización de la vida hogareña, centradas en la dietética y la medicina andinas, ambas muy variadas y desarrolladas desde tiempos precolombianos.

Todos estos subsistemas de la tecnología aymara suponen un impresionante sistema de conocimiento tecnológico. Sin embargo,

los antropólogos han estudiado poco el sistema aymara del saber técnico su generación y reproducción, su innovación y divulgación, su conservación, sistematización y ritualización, su administración y movilización, sus características epistemológicas y su relación con la mitología y la cosmovisión, con la organización social y con (la percepción de) el medio ecológico.

2. Impactos y cicatrices de la historia

La formación del sistema tecnológico aymara tuvo que ser lento y abarcó casi un milenio, a partir del momento crucial en que fue franqueado en los primeros siglos de nuestra era, el umbral de la domesticación de los camélidos y de los principales cultigenos, como la papa, la quinua, el maIz y unas hortaliza de los valles bajos. El desarrollo tecnológico tuvo su mayor empuje en la fase de madures de la cultura Tiahuanaco (800 - 1200 DC).

La administración incaica del Collasuyu (1470 - 1534), lejos de destruir o ignorar la tecnología aymara, reconoció y consolidó decididamente sus logros y el sistema económico basado en ella. El inca con su eficiencia administrativa y su gran talento organizativo, dirigio y estimuló el desarrollo el sistema tecnológico aymara. Pisac es sólo un ejemplo de los centros incaicos de experimentación agricola que dinamizaron el desarrollo tecnológico de los Andes. La medicina, confiada particularmente a los Kallawayos, tuvo también un gran desarrollo gracias a la estricta administración incaica. La textileria (elemento escencial en la organización económica y la administración del imperio, junto con la conservación, el almacenamiento y la distribución de los alimentos producidos), pero también la cerámica, la mineria, la orfebreria y otras técnicas complementarias, tuviron un rapido desarrollo bajo la administración cusqueña. El inca favoreció la información de especialistas en estas y en muchas otras tecnologias, ordeno su concentración en escuelas y centros de especialización, y su intercambio y divulgación hasta en las más alejadas provincias del imperio. Durante el incanato, la divulgación del desarrollo tecnológico siguió ya no sólo las antiguas rutas trasandinas de los reinos aymaras trazadas de este a oeste, sino corria también por las grandes rutas integradoras del inca que iban de norte a sud uniendo los diferentes reinos aymara entre sí y vinculando el Collasuyu al centro, Cusco, y al resto del Imperio.

La conquista española tuvo consecuencias más impactantes que la conquista incaica. La destrucción de la administación cusqueña significó también el abandono de la estrategia del desarrollo centrado en la economia agropecuaria, la perdida de la administración central de la infraestructura agricola y de su alta tecnologia, y en su concecuencia, el rápido desmoronamiento del impresionante sistema económico y tecnológico andino. Para la economia colonial, centrada en la mineria, el sector agropecuario

no era más que una empresa productora de insumos para la minería. El máximo de recursos humanos y financieros fue dirigido - muy en deterioro del sector agropecuario - a la producción de la plata. Se acabaron en forma abrupta las grandes inversiones básicas y tecnológicas en los sectores no mineros. Los centros de experimentación agraria dejaron de funcionar. Los "gremios" y las concentraciones de expertos fueron dispersos. Algunos centros de producción modelo y de alta tecnología fueron transformados en obrajes infrahumanos y proletarizantes, especialmente para la fabricación de textiles para los centros mineros. Muchas técnicas de construcción, de medicina, de selección de cultígenos, etc, se perdieron para siempre. La excelencia de los productos artesanales, como tejidos y cerámica, desapareció en poco tiempo.

Los erradicadores de idolatrías, a su vez, atentaron contra la tecnología andina, por cuanto pretendieron eliminar la religión andina,con su mitología y su cosmovisión, que es, precisamente, la matriz gestadora del sistema tecnológico andino. El ritual que acompaña la medicina andina, y en general todos los rituales religiosos de producción, era lo que más molestaba a los españoles. Ellos consideraban estos rituales como brujería, como idolatría y como un culto al diablo. De este modo grandes sectores de la tecnología andina tuvieron que replegarse en la clandestinidad, mientras los demás tuvieron que camuflar sus rituales de producción con nombres y envolturas cristianas. Estos últimos representan mucho más que un adorno o un agregado folklórico. Como veremos más abajo, el ritual productivo constituye la dimensión simbólica y el marco conceptual de la tecnología andina.

"El dios de los blancos venció a los dioses andinos" (2). La consecuencia fue una posición desprestigiada y semi clandestina de los mejores técnicos andinos y su repliegue a las regiones marginales de refugio. Los maestros del saber aymara - yatiri signifi el que sabe - no sólo dirigían y controlaban la alta tecnología. Eran a la vez los principales oficiantes del ritual de la producción y del culto religioso en genral. Su ejercicio técnico-religioso fué obstaculizado, si no reprimido, y la "brujería" de estos sabios fue motivo de su persecusión. Con ello, la reproducción de conocimientos y experiencias quedó atrás y pronto se hizo sentir la carencia de buenos profesionales y especialistas.

La falta de una autoridad andina autónoma y de una administración central de sistema tecnológico andino, efectó por otra razón más rápida desorganización del sistema tecnológico. La consecuencia inevitable fue: su manejo incompetente, parcial, descontrolado,ritualista,recetario, por parte de campesinos aislados con conocimientos y experiencia deficientes. De ahí, en agricultura la pérdida de la deiversificación del producto y del fino ajuste al medio ecológico; en artesanía, el empobrecimiento general, salvo excepciones locales; en metereología, el avance de la supercherIa, los presagios y augurios; en medicina, la proliferación de la brujería y de los charlatones; en la tecnología simbólica las practicas y los fetiches; en la tecnología de la

producción de nuevos genotipos, el virtual estancamiento; y en general, la automatización del sistema tecnológico y de sus sistemas, que tedian a quedar reducidos a un conjunto de tecnicas parciales, desisntegrados y mal aplicadas. Todo esto, agregado a la arrogancia propia de los pontifices y ecólitos de la tecnología moderna y su etnocentrismo, explica el menosprecio y el desprestigio que pesa actualmente sobre los valiosos restos de la tecnología aymara y sus practicantes.

A pesar del proceso general de involución tecnológica, hay que señalar también nuevos logros, especialmente por la incorporación, previa andinización, de gran número de elementos técnicos europeos, Ejemplos e ello son la temprana incorporación de la rueda - no tanto para el transporte, ya que la ecología andina no lo favorece - si no en aplicaciones como el molino de agua a rueda horizontal, para moler granos, y el torno de agua para hilar. Otros ejemplos de incorporación lograda son la adoptación de unas herramientas de labranza, de la tracción bovina en la agricultura, de materiales como el fierro y el caouchou, de unos cultivos eurpeos aclimatables como el haba, y de unos ganados como el cordero.

Un ejemplo típico de la "incorporación previa andinización" es la metamorfosis del telar a pedales. Para enriquecer su tecnología textil, el aymara supo transformar el pesdo telar español o pedales, adaptandole al modo de vidaseminómada de los pastores. Este telar en su versión aymara es desarmable. un armazón fijo se levanta en los principales lugares de permanencia del pastor transhumante, mientras la urdimbre es llevada con sus hillaguas, peine, lanzadores tramero y prendedores, todos de materiales livianos como la madera de cactus y la caña. En total no pesa más de ocho kilos, mientras que el armar y desarmar es asunto de minutos.

3. Cosmovisión y tenología aymara.

El filósofo de la cultura, Claudio Alvarez, (3) defendio con gran éxito en la Universidad Técnico de Eindhoven, Holanda, su tesis doctoral titulado 'HAMA FABER' (El Hombre Trabajador) en que sostiene que es inapropiado hablar de la Tecnología o pensar que existe un solo sistema tecnológico universalmente válido: el sistema en que la técnica Occidental contemporánea ocupa la posición mas avanzada y en que los niveles alcanzados por los pueblos y culturas no occidentales, del pasado y del presente, son solo pruebas del atraso o, a mas peldaños previos en la escala del ascenso humano universal. Según Alvarez, existe el Homo Faber un paradigmo europeo, otro chino, otro hindú y - por que no? - otro andino.

En su tesis quedó demostrado que la tecnología es un fenómeno cultural y que existen tantas diferentes tecnologías en el mundo cuantas culturas hay. De ahí que es muy justificado e ineludible considerar la tecnología andina como un sistema propio,

que hay que calificar por sus propias características y evaluar por sus propios méritos.

Otro filósofo de la cultura, Rodolfo Kusch, (4) quién estudió la cosmovisión aymara, expresada en su mitología, su religión y su ética, demostró que el modo propio de pensar del aymara y su modo de vincularse mediante el trabajo con el medio natural - es decir: su tecnología - no se guía por la lógica de la casualidad eficiente. Esta es la lógica propia del pensamiento científico europeo, y que ofreció un guión metodológico para el desarrollo del sistema tecnológico occidental. El pensamiento del aymara, en cambio, es un pensamiento "seminal", que sigue el modelo del desarrollo biológico: acontecimientos y cosas "se producen como en el reino de la flora y la fauna". Brotan por la fuerza vital y generadora del universo divino - Pachamama - crece, florece, dan fruto y se multiplican cuando las condiciones son favorables y cuando son cultivadas con cariño y comprensión.

El "cariño" indica la relación personal del hombre con el onjeto de su trabajo. Esta no es una relación fria y racional. sinó que está cargada de afectividad y dedicación. Es casi en una relación de convivencia entre el aymara y su chacra, ganado, caza, tejido, herramienta.

La "comprensión" se refiere a su actitud fundamental de acusiosa observación de los fenómenos de la naturaleza y su capacidad de sentir la vida íntina en las cosas, de entender su lenguaje secreto y de sintonizarse delicadamente con ellas. El pensamiento seminal es una lógica discursiva muy propia del aymara: Una "bio-lógica", y el guion metodológico que dirigió el desarrollo de su tecnología. Al tiempo que la lógica occidental desarrolló una tecnología para su economía de la producción mecánica, la lógica aymara desarrolló su propia tecnología al servicio de su economía de la producción biológica los términos "mecánica - biológica" se refieren aqui a la mentalidad del HOMO FABER, - sea europeo, sea andino - vertida en todas sus actividades productivas, sean estas agropecuarias, artesanales, fabriles, intelectuales o de servicios.

El sistema tecnológico aymara se ha ido configurando en el marco de una cosmovisión particular, que es muy distinta de la consmovisión occidental cristiana. La cosmovisión del aymara expresada en su mitología, su reliión y su ética, es la que da el sentido profundo al quehacer económico, un sentido que va mas allá de los valores económicos y que alcanza el nivel de los valores afectivos, humanos y religiosos. Esta valorización es lo que dá, en última instancia, sentido y relevancia social a su tecnología y a su trabajo técnico. Esta cosmovisión define y sanciona también el modo particular en que el hombre aymara se relaciona con su medio natural, la clave ideológica de su tecnología y su ética de trabajo.

Para diferenciar la cosmovisión aymara de la europea-cristiana, comparamos los mitos cosmogónicos de ambas culturas.

En la lectura atenta de un resumen textual del primer capitulo de la Biblia podemos observar que la mitología cristiana, expresada en este relato de la creación del mundo, representa ya las raices de la cosmovisión del HOMO FABER europeo:

"En el principo Dios creó el cielo y la tierra. La tierra estaba desierta y sin nada. las tinieblas cubrían los abismos.

Dijo Dios: "Haya la luz, y hubo luz. Dios vió que la luz estaba bién hecha.

Dijo Dios: "Haya un filmamento... ".

Dijo Dios: "Juntense las aguas en un sólo lugar y aparesca el suelo seco."

Y vió Dios que estaba bién hecho.

Dijo Dios: "Que produsca la tierra toda clase de plantas... hierbas... árboles que den fruto, con su semilla adentro. "Y vió Dios que estaba bién hecho.

Dijo Dios: "Haya lámpadas en el cielo... que brillen para iluminar la tierra." E hizo dos grandes lámpadas una grande para el día y otra más chica para la noche, y también hizo las estrellas. Las colocó en lo alto del cielo para alumbrar la tierra. Y vió Dios que estaba bién hecho.

Dijo Dios: "... llenense las aguas de seres vivientes y revolteen aves sobre la tierra... Produzca la tierra animales vivientes, bestias, reptiles y animales salvajes..." Y vió Dios que estaba bién hecho.

Dijo Dios: "Ahora hagamos al Hombre..." entonces formó Dios al hombre de barro de la tierra y sopló en sus narices aliento de vida y lo hizo un ser viviente... vió Dios que todo cuanto habia hecho erá muy bueno. Y atardeció y amaneció el día sexto.

Así fueron hechas el cielo y la tierra todo lo que hay en ellos. Dios terminó su trabajo el séptimo día y descanso en este día... de todo su trabajo de creación." (Gen.1/1-ss).

Se trata de un Dios que se distingue del mundo y que se le opone como el trabajador a su obra. Es totalmente ajeno y trascendente al mundo y al Universo creado. Es un Dios Hacedor. El creador Bíblico no es de ninguna manera un Dios procreador, un padre ó progenitor, sinó un Dios hacedor, que confecciona (a modo del artesano), o que produce (a modo del campesino), o que ordena y organiza (a modo del Empresario) al mundo, a los animales y al hombre mismo. ASI produce hábilmente, con grán facilidad, ingenio perfección y a su libre criterio, los astros, mares, rios y campos con su flora y fauna. Finalmente Dios "hace" al hombre modelándolo en barro. Después de una atenta lectura del relato nos damos cuenta que con justa razón este Dios creador se llama:

"El Supremo Hacedor".

Un mito cosmogónico pretende legitimar divinamente a los arquetipos originarios qu explican, justifican y sancionan los hechos básicos de la condición humana: sexualidad y fertilidad, vestimenta y alimento, trabajo, felicidad, pecado y castigo; vida, sufrimiento y muerte y en general, las relaciones del hombre con su medio social. natural y sobrenatural. En breve, el mito cosmogónico es el resumen de la cosmovisión que inspira a una cultura.

Es muy notorio que en la Biblia, la obra de la creación es representada como un "trabajo productivo". Es un trabajo perfecto y ejemplar de un Deus Faber (el prototipo del Homo Faber), porque seis veces se repite: "...Y vió Dios que todo estaba bién hecho". Indudablemente, se nos pinta aquí la imágen de un Supremo Hacedor, de un Super Técnico Divino, o - como se decía en el siglo de las luces - del invisible Maestro Relojero.

La Mitología aymara no conoce un Dios creador, trascendente y ajeno al mundo, ni una creación o confección del mundo. La tierra misma es divina y eterna. Pachamama, la Diosa principal de los aymaras no confecciona flora, fauna y humanos: todos estos "nacen" de ella. La divinidad es imanente en el mundo, está dentro del mundo y se identifica plenamente con la tierra. La relación entre Pachamama y sus criaturas es la de una madre a sus hijos y de estos hacia ella: cargada de afecto.

Sin embargo, hay muchos mitos aymaras y andinos que coinciden en el mismo esquema de significados mitológicos. Citamos los mitos de: Viracocha, Manco Kapac, Thupupa. Pariacaca, Los hermanos Ayar, etc.. Fernando Montes Ruiz (5) realizó una análisis de sus contenidos muy penetrante. Demuestra que la Pachamama es concebida como la madre que nutre, protege y sustenta a los seres humanos, los que son sus hijos. Ella es considerada como la madre del Héroe Civilizador, el símbolo de la cultura humana y en particular la agricultura. Además de Pachamama, se concibe, con una tradición tal vez secundaria, el mito del Dios fertilizador o procreador, proyectado en el sol, el rayo, los achachilas de los cerros el Inca, etc., que representa el buén genio y el ambiente del Fas, y que despierta la capacidad generadora de la tierra. Es el Arajpacha, el mundo de arriba. Pero estas divinidades son tan "inmanentes" como la Pachamama. El mismo carácter inmanente revisten las divinidades del Manqhapacha, como supay, el tio, etc., que representan el genio maligno y el ambiente del Nefas (la maldad, la obstrucción y la destrucción). Las figuras del Manqhapacha atentan contra la obra (pro) creadora de Pachamama que resulta de su interacción fertilizadora con el representante del Arajpacha y de la obra civilizadora de sus hijos, los héroes de la cultura que nacen de esta interaccion. La prueba de la pervivencia de esta mitología andina se encuentra en los resultados del análisis de los mitos andinos modernos, como de: Equeco, Supaya, Inkarrí, y otros mas. Montes demostró que de su análisis resulta el mismo esquema de significados mitológicos. En

síntesis: El mito cosmogóinico del aymara explica cómo el mundo ES divino y cómo las cosas y los seres NACIERON en este medio divino.

Otro aspecto llama poderosamente la atención. En consecuencia de su "trabajo", este Dios hacedor en la Biblia es el propietario y dueño absoluto del mundo y su plenitud y las criaturas le deben estricta obediencia.

"Dijo Dios: "Ahora hagamos al Hombre". Se parecerá a mosotros y tendrá poder sobre los peces, las aves, los animales domésticos y los salvajes y sobre los que se arrastran en el suelo". Y así hizo. Cuando Dios creó al hombre, lo creó parecido a Dios mismo,... (y dijo) "llenen el mundo y gobiernenlo: dominen a los peces y las aves y atodos los animales que se arrastran". ...y les dijo: "miren, a ustedes les doy todas las plantas de la tierra y todos los árboles..." (Gen. 1/26-29).

En todas estas expresiones Bíblicas sobresale la relación de propiedad y poder respecto a los elementos de lmedio ecológico: Dios es su dueño y propietario y delega esta propiedad al hombre, que es su plenipotenciario, su mayordomo. Pero a su vez, el hombre debe a su Hacedor la más estricta obediencia, y ésta quedó sancionada con el castigo máximo: "... Si no, morirás..." (Gen. 2/17 y 3/3).

Una tercera característica muy notoria - que por lo demás es común en los mitos cosmogónicos de todos los pueblos - es que el hombre "se parece a Dios". En el relato Bíblico, el hombre se parece al Deus Faber y al Dios propietario todopoderoso. Leemos: "hagamos al hombre a nuestra imágen y semejanza" (Gen. 1/26), y "Creó Dios al hombre a su imágen y semejanza; a imágen de Dios lo Creó" (Gen. 1/27). Esta carcterística, tan asentuada en la Biblia, justifica que el hombre occidental, cristiano, se autodefine y se desenvuelve también como Homo Faber, como Ingeniero y como propietario de las cosas de su medio.

Con la secularización de la cultura occidental, desapareció Dios de la perspectiva. Quedó solamente el hombre, ahora como propietario absoluto y autónomo de la tierra y sus cosas. Porque se siente dueño, la relación de propiedad lo ha enajenado de su medio natural, de modo que se concibe así mismo como totalmente distinto del muno en que vive y hasta trascendente y opuesto a él. Además de sentirse dueño, el Homo Faber occidental se concibe ahora como el creador autónomo de todos los milagros de la tecnología moderna. Su utopía es que espera al día en que podrá demostrar su "Omnipotencia", y su capacidad de crear - con su Ingeniería genética, etc. - a su propio hombre: ese día será para él el "sexto día" de su propia obra de la creación tecnológica, para luego descansar en la feliz ilusión de su omnipotencia creadora y para ver cumplida la promesa de la serpiente: "Entonces serás como Dios" (Gen. 3/5).

Este espíritu de la conquista del mundo y la materia, no anima al nombre andino. El aymara vive más bién integrado en el ciclo de las estaciones y se siente parte integral del múltiple proceso de la vida del mundo. Su esfuerzo se concentra en el ajuste cada vez más perfecto a los fenómenos y procesos naturales de su medio ecológico. Si el Ingeniero agrónomo occidental percibe el tiempo en forma lineal, pasajero e histórico, el campesino aymara lo vive más bién como cíclico, constante y duradero.

Tal vez más que en la percepción del tiempo, se distingue del Homo Faber aymara del Homo Faber Occidental por el modo en que se relaciona con su medio natural. El hombre occidental considera las cosas de su medio ecológico como "la materia". Para él, el universo natural no es mas que un inmenso reservorio del material que está a su disposición para trabajarlo a su gusto y criterio autónomo y a un legitimado por la Biblia que dice:

"Después Dios (el empresario divino) plantó un jardín en Edén y puso allí al hombre... para que lo cultivara y cuidara (Gen. 8/2). ...Llevó todos los animales de la tierra al hombre para que les pusiera nombre. El hombre los puso nombre a todos los animales y ese nombre quedó" (Gen. 19/2).

Este detalle de los nombres, no es un mero agregado o una fantasía poética. Es el rito formal con que el hombre establece su dominio sobre los animales con que asume la facultad de disponer de ellos en forma autónoma. Este detalle confirma el panorama de una cosmovisión central en un Deus Faber, trascendente y un Homo Faber a su semejanza. Así se define y se legitima **ab origine** una relación hombre - medio natural de dominio, un modo de considerar el mundo como materia disponible y un modo de trabajarla con una tecnología de fuerza, sujetando, dominando y controlando este medio y aún violentándolo.

La relación del hombre aymara a su medio natural es muy distinto. Consciente de ser un hijo de la Santa Tierra y como un "hermano de madre" de la flora y la fauna, el aymara ha heredado de esta relación una ética, no de poder y dominancia sobre la tierra, sinó de respeto, gratitud y responsabilidad para la flora y fauna. El aymara no conoce el concepto "materia" que es un concepto de origen Griego - Occidental incompatible con la cosmovisión andina y en el fondo desconocido en el mundo andino, donde todas las cosas "materiales" tienen todas una vida íntima que merece respeto. Cuando el aymara se relaciona con los elementos de su medio ecológico - en su trabajo, y en su uso y consumo - entabla un diálogo con ellos. Los trata como seres vivos, casi personales. En los ritos de producción los personifica y les habla en un tono de respeto y cariño, pidiendo "licencia".

De la cosmovisión aymara centrada en la tierra, personificada y divinizada como la madre universal é inmanente, resulta una relación del hombre a su medio natural que es de

diálogo respetuoso y que considera las cosas (flora, fauna, minerales y fenómenos energéticos) como coherederas de vida é hijas menores de la misma Madre Tierra. De ello resulta una tecnología benévola, respetuosa, no violenta sinó de adaptación, no sujetando las cosas por la fuerza sinó ganando su voluntad y siempre "pidiendo licencia" que es un elemento básico en el ritual de la producción.

De esta cosmovisión se ha ido desarrollando y justificando, tanto la ética de trabajo del aymara, como su ritual de la producción, a lo que queremos prestar atención en el siguiente párrafo.

4. Tecnología Simbólica

En la cosmovisión del aymara radica una característica muy sui géneris de su sistema tecnológico, que más que una característica, hemos llamado: una segunda dimensión de la tecnología aymara. La cosmovisión del aymara es una cosmovisión religiosa y su tecnología también es una tecnología religiosa que - a la vez de ser un modo "técnicamente" adecuadoy eficiente del trabajo productivo - expresa el sentido religioso que para él tiene su trabajo. En realidad, todas las actividades económicas productivas del aymara están acompañadas y enmarcadas en ceremonias religiosas: todo el ciclo agrícola desde la preparación de la tierra y la siembra hasta la cosecha y la limpieza de los canales; así mismo, el ciclo pastoril - ganadero, las labores de construcción de casas y caminos, corrales y canales; las faenas mineras, las transacciones de canje y de compra - venta, los viajes de comercio y los traslados transhumantes, los trabajos artesanales en greda y lana, en piedra y madera. Muy en particular el arte de la medicina aymara está enmarcado en un ritual muy ámplio y diversificado que enforma simbólicas prepara y favorece la labor terapéutica del curandero. En particular el ritual terapéutico se presta, de una manera eminente, para el estudio del ritual productivo y la dimensión simbólica de la tecnología aymara. Es necesario destacar que todo trabajo productivo del aymara ha de lograr éxito en la medida en que: 1) Sea técnicamente bién hecho y 2) Religiosamente bién encaminado y concluido. Este marco religioso, o simbólico si se prefiere, es parte integral de la tecnología aymara: interpreta el sentido real y profundo que para él tiene el trabajo y es la garantía de su éxito. Aunque el lego, el no - aymara, lo llame magia, el aymara moviliza por esta dimensión simbólica o religiosa de su tecnología las fuerzas reales e invisibles de la naturaleza que es considerada como divina, la Santa Tierra, Pachamama, los Mallcus y Achachilas, los Uywires, etc. Moviliza además la inmensa fuerza de la tradición y los antepasados, ya que en su ritual productivo siempre se recuerdan a los "abuelos" y moviliza las fuerzas sociales del Ayllu, ya que se trata de un ritual colectivo.

De estas observaciones generales emana nuetra hipótesis que la tecnología aymara cuenta con una dimensión ignorada en la tecnología occidental, científica: la dimensión simbólica, que en la conciencia del aymara constituye el complemento indispensable de la dimensión empírica - experimental de su tecnología. Ambas dimensiones son igualmente necesarias para obtener con mayor seguridad un resultado óptimo en su trabajo. Vale observar también, como contraparte de ésta hipótesis, que la tecnología occidental es una tecnología uni-dimensional, en mismo sentido que dió Eriberto Marcuse (6) a éste término.

A continuación desarrollamos un sólo ejemplo entre miles de expresiones de la "tecnología simbólica aymara", para luego analizarlo. Vale recordar que entendemos esta expresión, no como un segundo sistema tecnológico, sinó como una segunda dimensión de la tecnología aymara que forma el complemento de su dimensión empírico - experimental.

Entre los pastores aymaras de la región de Cariquima e Isluga, situados en la Cordillera Chilena se observa la costumbre de confeccionar llamitas de greda en la Nochebuena, del 24 al 25 de Diciembre. En la mañana del día 24 se busca y se prepara la buena greda roja. El pastor, dueño de casa, prepara un sahomerio de **kupala** y lo aplica a la greda, como signo de respeto a la Pachamama, ya que la greda es parte de Ella y las llamitas que resultarán de la ceremonia serán una ofrenda y una oración dirigida a Ella. Se considera Navidad como "la fiesta de los pastores" por motivo que habían pastores en el nacimiento de Jesús en Belen. Al anochecer, la familia del pastor se reune en la casa principal y allí, después de unos tragos de alcohol y unos intercambios de coca, los mayores, tanto hombres como mujeres, se dedican con esmero y diligencia a modelar las figuritas de greda que tienen un porte de 8 hasta 12 centímetros. El "trabajo" se realiza en un ambiente de intimidad, animado alegremente por la expectativa de la hora mágica de madianoche. Las figuritas representan en un 95% llamas y alpacas, pero también se confeccionan otras figuritas, como un camioncito, una mula, u otros animales "deseados". Así observamos en 1974 algún ñandú o suri, un "lujo de campo" que en ese año estaba desapareciendo de la región por la caza indiscriminada a fusil. Basicamente, esa noche el pensamiento de los pastores está en sus rebaños. Su interés y deseo, expresados en su trabajo ritual, es que éstos se aumenten en el año venidero con abundancia de nueva crianza y con las buenas cualidades que se depositan en las figuritas en esta ceremonia. Se cree que esta crianza tendrá las caracteristicas de las figuritas de greda que toman forma en sus manos. La seriedad del ritual y el silencio se interrumpen, alguna vez, por tallas y bromas expresadas en vozbaja, casi susurrando y refentes a las figuritas. Por que el ojo del pastor distingue en " su ganado" (aún de greda), un sin fin de particularidades físicas en orejas, cogote, patas, etc., que secapan al lego y hasta características sicológicas de los animales: mañosos, bravos, tranquilos,etc. Sin embargo, las figuritas deben ser lo más natural posible, sin defectos y bien hechas para que no se rompan más

tarde, porque así nacerá el nuevo ganado y en caso de descuido en el trabajo ritual, podría nacer con los mismos defectos, o morir al quebrarse la figurita de greda.

A las 24 horas termina el trabajo y se dejan todas las figuritas sobre una mesa-altar, arreglada con muestras de los mejores pastos (para que sean abundantes en el año nuevo), con coca y alcohol y otros elementos más. Sobre la mesa-altar, partiendo de ambos lados desde el suelo, se levanta el arco de la vida, enflorado y adornado con espejitos y tupus de plata, que son símbolos de riqueza y abundancia. Este arco que simboliza el ciclo vital y al mismo tiempo el ciclo anual,se eleva hasta un metro y medio o dos metros y medio, cuando el espacio lo permite; su parte superior es verde y sus partes bajas rojas, colores que significan vida y muerte. El dueño de casa y luego los demás participantes en la ceremonia, challan con alcohol y hojas de coca a las figuritas, expresando votos: "sea buena la hora", paatunkancha (doce corrales llenos),...etc. Esta ceremonia se llama "apaguar el ganado". Otro sahumerio, esta vez de colla se ofrece al ganado representado allí. Luego todos se juntan alrededor de la mesa-comedor, para recordar a los abuelos, los difuntos: nuevamente unos tragos e intercambios de coca, pera esta vez se encuentra en el centro de la mesa una copa de plata - la copa para los difuntos - en que cada uno de los presentes echa un poco de alcohol casi puro que luego es consumido por el fuego, mientras todos por turno agregan hojitas de coca a la llamita azúl que baila sobre la copa. Un silencio solomne y respetuoso, interrumpido escasamente por unas palabras cariñosas susurradas, acompaña la intimidad de este rito.

La ceremonia no será completa, hasta que el pastor, en la madrugada al aparecer el sol, sacrifique una huilancha o sacrificio de sangre, de un corderito o de un llamo (el cordero se sacrifica al Señor, un llamo o alpaca para la Santa Tierra). Se " bota su sangre" en acción de gracias y como súplica, para estimular las fuerzas de la fertilidad, a favor de un año próspero para el ganado y para el pastor. Luego de despellejarlo, se coloca bajo la mesa-altar el cuero de la víctima, que lleva todavía cabeza y patas, arreglándolo en tal forma que el animal parece estar durmiendo y no muerto. En realidad éste espera su resurrección en forma de nueva crianza, y a modo de la semilla confiada a la tierra, o del difunto entregado a la tumba. La carne de la huilancha se consume en una comida comunitaria, festiva, que tiene lugar a media mañana del 25 de Diciembre. Se tiene especial cuidado que los perros no agarren los huesos del animal sacrificado, los cuales se entierran ritualmente y en un hoyo bastante profundo.

Otras ceremonias concomitantes no nos interesan aquí. Las llamitas se guardan, después de setar expuestas una semana en la mesa-altar, sobre un listón alto en el templo, o bien, en las estancias donde no hay capilla, en la casa del pastor, fuera del alcance de los niños, donde año tras año las figuritas de greda se aumentan alineándose sobre el borde del muro donde éste se

junta con el techo.

Los lugareños tienen un nombre característico para esta ceremonia de la Nochebuena. La llaman, significativamente: "hacer nacimiento". Dos ramos de keñua, que en la mesa-altar figuran entre los pastos y las muestras de la vegetación del lugar, son "el arbol de pascua". Es notorio que "hacer nacimiento", no se refiere al Niño-Dios, porque no hay mención ni rastro del pesebre. Este nombre dado a la ceremonia indica la vigencia de un lenguaje semi secreto del ritual aymara de producción, comprensible después de cuatro siglos de persecusión religiosa y desprecio criollo. La ceremonia se refiere al nacimiento de una nueva generación en la tropa del ganado, que se representa en símbolos prefigurativos, los que, en sí, poseen ante la divinidad, una expresividad más plástica y duradera que las fugaces palabras de una oración verbal. Más que una simple súplica en formas plásticas, las figuritas de greda constituyen un símbolo con una eficacia propia y auto-realizadora, casi como la que tienen las semillas que se confian a la Pachamama: por la fuerza creadora de la Tierra, la semilla, sembrada asi con cariño y dedicación, con sensibilidad y comprensión, brotará y producirá su fruto.

Los pastores llaman la actividad descrita aqui: "trabajar" y tambien: "jugar con barro". Esta actividad es para ellos "una costumbre".

En efecto la modelación de las llamitas tiene toda la seriedad y el significado de una tarea nescesaria e integral en el conjunto de las labores propias del pastor. Bien realizado, dará buen producto y realizado mal o en forma deficiente, echará a perder el buen resultado de su trabajo de pastoreo.

Con el término "costumbre", el aymara indica que se rtata de una celebración religiosa autóctona, al margen de las celebraciones religiosas católicas. Estas "costumbres" están profundamente arraigadas en la tradición andina y están legitimadas por sus abuelos y antepasados que se lo enseñarón. En este contexto es muy relevante la expresción de un pastor de Cultane, Enrique Ticuna, al que mostramos en una oportunidad unas láminas representando las pinturas rupestres de Vilacaurani y Tangani (7) ubicados en el norte de Chile, con gran cantidad de auquénidos y le hicimos la pregunta:

- Por que habrán pintado asi los antiguos?, a lo que respondió:

" Yo creo que ha sido una costumbre tradicional. No sabría decir... Es una tradición que ahora ya no se hace... Pero nosotros, sí, tenemos una tradición que es muy parecida, que nosotros lo hacemos en greda y en un día de fiesta, en víspera de Navidad...", y siguio un somero relato de la ceremonia descrita más arriba.

Nos parece muy atendible la sugerencia del señor Ticuna, que la costumbre de la confección de llamitas de greda en la

Nochebuena, forma la continuidad de la costumbre de las pictografías rupestres. Para el aymara, la "costumbre" se legitima por si misma, porque tiene el significado de reproducir el tiempo mitológico ab origine, como lo expresa Mircea Eliade. La reproducción ritual del arquetipo mitológico es la que confiere sentido, eficacia y duración a las actividades económicas del aymara. El tiempo ab origine e, en su pensamiento el modelo y la norma del tiempo actual. El trabajo debe cumplirse, tal como se lo enseñaron los dioses culturizadores de los Andes, so pena de quedar sin sentido y sin fruto. El rito de la producción actualiza y continúa la obra mitológica de los heroes civilizadores, hijos de la Santa Tierra.

La confección ritual de las llamitas de greda y las ceremonias concomitantes - y el ritual de producción en general- nos hace entender también que el pastor y el campesino aymara, en su trabajo, esta "celebrando un proceso de creación y renovación de la vida", al tiempo que el ganadero y el agricultor europeo en su trabajo productivo sólo están "produciendo un valor económico ", según el modelo (secularizador) de la creación bíblica.

La ceremonia - a pesar de ser un asunto muy serio - tiene también un carácter lúdico, muy compatible con el ritual religioso del aymara y la seriedad que le corresponde.

Pero, más que agregar un simple elemento lúdico, el ritual de producción que se realiza en momentos culminantes del proceso de trabajo - iniciación y clausura de los ciclos agrícola y ganadero; de obras de construcción de minkas y de faenas- transforma el trabajo en una actividad festiva, haciéndolo atractivo, alegre, estimulador, El mismo efecto: fiesta, alegría, entusiasmo como en un juego o un partido de futbol, tiene la ritualización competitiva de las labores mismas, en particular las labores colectivas como la rotura de la tierra, la siembra, la cosecha, la limpieza de los canales, la construcción de caminos, canales, andenes, etc., labores todas enmarcadas en rituales religiosos y realizadas en un ambiente alegre y competitivo por dos bandas de trabajadores que representan arajsaya y manqhasaya y que están encabezadas cada uno por un capitán. Esta ritualización social aymara estimula la productividad de la jornada y favorece la participación de los trabajadores.

Más tarde, seis u ocho semanas después de "hacer nacimiento" (de la tropal), el pastor aymara celebrará otra ritual de producción para su ganado: el floreo, con la quilpa de los maltones y las escenas expresivas de un matrimonio simbólico entre los padrillos de la tropa.

La quilpa - la marca del ganado por una perforación en la oreja - representa una antigua ceremonia de la fertilidad que se realiza a modo de un rito de pasaje en el momento de l iniciación de la vida sexual.

Otras ceremonias que integran el ciclo del ritual de producción de los pastores son: la previsión del tiempo que tiene lugar en la primera semana de Agosto; la llamada de la lluvia cuando ésta tarda, efectuada en la primera semana de Enero; el homenaje al juture, que es un ojo de agua o una laguna y que representa el lugar del origen mitológico de la tropa salida ahí de la Tierra.

Finalmente queremos señalar que - aparte de estas figuritas de greda - en muchos rituales productivos de iniciación de labores, aparecen las imágenes "votivas", o "pre-figurativas", como las hemos llamado en una oportunidad, ya que éstas expresan una anticipación simbólica del fruto o del éxito que se espera del trabajo a realizar. Muy conocidos son, por ejemplo, el mercado de las baratillas observado en fiestas patronales y santuarios; pero también los montículos de piedras ante la apacheta, que representan la abundante mercadería dque el viajero espera traer a su regreso; los avíos con que se adorna el Ekeko; el juego de la cosecha en la oportunidad de las ceremonias de la previsióndel tiempo que ocurre en Agosto(I); el algodón y el agua en las ceremonias de la llamada de la lluvia, los que significan las nubes y la lluvia; los adornos del interior de la vivienda, en forma de lindas plumas de quinoa y rebazantes mazorcas de maíz, "para que nunca falte la comida en la casa", etc.

Estos símbolos prefigurativos de los ritos de producción- sean objetos plásticos, sean juegos dramatizados - constituyen una súplica más concreta, duradera y eficiente, que las simples palabras y oraciónes verbales del trabajador que proyecta ante la divinidad su trabajo por realizar. Los símbolos prefigurativos "imitan su finalidad", según Frazer, ante la divinidad creadora y favorecedora, ante los difuntos que vigilan por los vivientes y ante toda la comunidad. Así pretenden movilizar todas las fuerzas misteriosas, pero reales y activas, a favor de la plena realización de su proyecto laboral. Una particularidad es que se supone que los símbolos prefigurativos poseen en si mismo una fuerza realizadora especial - casi como los sacramentos cristianos: piénsese en el agua del bautismo, o en el p[an y el vino de la eucaristía - una fuerza que estimula y favorece la realización del proceso laboral esperado. La teología católica de los sacramentos define la efectividad de los sacramentos, como operando ex ópere operato, es decir: por la propia fuerza del rito realizado, y en su consecuencia, define también la presencia real de Cristo en la hostia consagrada o el pan eucarístico. Los símbolos del ritual ayamra de la producción, son como la semilla vitalizante del proyecto laboral y de su fruto; son como el comienzo concreto de su realización exitosa. Demás está, decir que con este ritual comienza la labor productiva del aymara, y que en su pensamiento la tecnología simbólica torma parte esencial de su saber bien producir, digamos: de su tecnología.

5 . Funcionalidad del ritual de producción.

Indudablemente, el amplio ritual de producción que acompaña la tecnología aymara, tiene efectos positivos muy notorios, tanto para el buen funcionamiento del sistema de tecnología como también para el sistema económico aymara. Curiosamente, el único efecto favorable que se menciona de vez en cuando, es el efecto sicológico. Estas ceremonias harían sentirse más seguro y más optimista al aymara, angustiado y agobiado por una exixtencia tan dura, hazarosa y expuesta a las inclemencias y riezgos de la ecología andina. No negamos que el ritual de la producción le da una confianza saludable en el buen éxito de su trabajo en una ecología difícil y un clima enemigo al hombre, y que este ritual estimula su resisitencia y tenacidad, cuando las adversidades lo agobian, que moviliza sus energías morales y su combatividad y que alivia sus angustias, como acentúa el antropólogo sicologista Harry Tschopik (8). Pero dudamos de que estos efectos se expliquen por una mentalidad ingenua e infantil, o que sean el resultado del auto-engaño por una drogación religiosa. Además, con los efectos sicológicos favorables, no se agota la explicación de la funcionalidad de este ritual. Además recordamos que el hombre aymara es muy realista y muy utilitarista y que no tiene nada de ingenuo. Más bien puede demostrarse en presencia de mestizos y blancos una ingenuidad aparente y calculada, que es parte de su estrategia de supervivencia bajo la permanente represión colonial y criolla, así nos dice Momtes.

Van del Ploeg (9), llamando al ritual de la producción "magia", reconoce que su práctica reduce el espacio de los experimentos a proporciones socialmente aceptables, y que, así, constituye una auto-defensa necesaria contra la posible turbulencia y destrucción que son los riesgos de cualquier experimento técnico. Dice que "la magia funciona como el conjunto necesaria de símbolos que guia al aymara experimentdor en un mundo desconocido".

La explicación sustancial de la funcionalidad del ritual de la producción viene de la alta sensibilidad del aymara para los valores n-materiales de la existencia. Sin menospreciar, en ningún momento, los valores económicos, que le cuestan tanto producir, sabe establecer prioridades en la jerarquía de valores. Es particularmente sensible a los valores del misterio de la vida, del ser humano y de la naturaleza; al misterio del bien y del mal, del sufrir y de la felicidad. Además tiene mucha sensibilidad para la relación misteriosa que existe entre su propia existencia y su medio natural. Son esta sensibilidad y la valoración del misterio de su existencia, que han creado su ritual de la producción.

Se ha destacado muchas veces la gran capacidad de observación del aymara, una observación refinada y penetrante, guiada por la intuición y la contemplación, más que por el análisis. El rito religioso le ha provisto de un método contemplativo y sistematizado de observación. En particular el

ritual de la producción incluye la ritualización de la observación, de la comunicación adecuada de lo observado, y de su aplicación moderada y bien contextualizada. La observación contemplativa, más adecuada para captar los fenómenos de la vida y la naturaleza, que para la registración analítica del laboratorio, es la que ha guiado la gestación y el desarrollo del sistema tecnológico aymara.

El rito de la producción , la dimensión simbólica de la tecnología aymara, procura un nexo, o puente, entre valores económicos,materiales y valores ético - religiosos, no materiales. No cabe para el aymara una racionalidad económica autónoma, descontrolada, liberada de normas ético - religiosos. Tampoco percibe una tecnología autónoma, ni caerá jamás en error tecnogrático, gracias al equilibrio humanizante que sus normas ético - religiosas y ritual de la producción procurarn a su sistema tecnológico y económico.

Otra función muy particular tiene la tecnología simbólica en la sociedad andina, la quq en cierto modo y a pesar de la escolaridad y la amplia alfabetización, sigue siendo una sociedad ágrafa con una tecnología no codificada ni transmitida por libros. En la sociedad aymara, el ritual de la producción representa el principal sistema nemotécnico y cumple con una misma función que la biblioteca en la sociedad urbana occidental. El sistema andino será menos exacto y preciso y más expuesto al olvido y la pérdida de la información, pero es de todos modos más flexible y reajustable al desarrollo local porque ofrece un recursso estratégico particular - justo por ser un sistema de codificación bastante "suelta"

para el desarrollo de la tecnología agropecuaria andina que es una tecnología del detalle, de la máxima variación y del recurso microclimático resulta muy adecuado para el discurso técnico del aymara y para el desarrollo de "I art de la localite", la tecnología local del campesino aymara, tal como demostró Jon Douwe van der Ploeg.

6 Características del disrurso tecnológico aymara

En muchas publicaciones populares se lee que el aymara es animista. En este párrafo queremos explicar, que, para el aymara, las cosas y los fenómenos de la knaaturaleza tienen todos su "lado interior", que es como su alma y su vida secreta, y que se vuelve accesible por el método ritualizado de la observación contemplativa. La meditación contemplativa de la realidad - y no la reflexión discursiva sobre ella del discurso tecnológico occidental - marca el pensamiento aymara, el mismo que fué caracterizado como un "pensamiento seminal", y que determine modo, ritmo y método del desarrollo técnico en el mundo andino. El discurso técnológico aymara que resulta, se distingue por tres elementos linguísticos que no aparecen en el discurso tecnológico occidental:la metáfora, la personificación y el modo

subjuntivo. Estos tres ayudan mucho a interpretar la Indole especifica del sistema tecnológico aymara y el modo aymara de desarrollarlo y renovarlo.

Cómo explicar estas tres características?

La metáfora es un intento a entender un elemento experincial en términos de otro. En consecuencia,la expresión metafórica no es nunca "exacta". Pero esto no quita que ella puede ser "más rica" en contenidos útiles y funcionales en el sistema de comunicación técnica, que una definición científica, calificada. Van der Ploeg de una pista en su artículo "sobre papas y metáforas". Dice que la metodología propia para desarrollar la tecnología aymara, no pasa por una etapa teóricxa, ni existe un discurso teórico. L experiencia no se expresa tampoco en un lenguaje claro y unívoco. Teoría hay pero ésta no define leyes ni generalidades, tal como lo exige el discurso científico occidental. Su teoría está íntimamente asociada a las actividades laborales. Las expresiones con que el aymara califica su tierra y sus papas, las condiciones metereológicas y los elementos ecológicos, no son nunca expresiones claras o precisas y ni siquiera son frases expresadas en identidades o definiciones, con términos categóricamente ordenados según los modelos del discurso científico, como: "A es igual B",o:"A es un B con X", o:"A es una especie de B" sobre los acpectos Técnicos de su trabajo, el aymara se expresa más bien en "metáforos bipolares", los que ejemplifica Van der Ploeg gráficamente. Una sayaña es: "caliente o fría, no para referirse a la temperatura en centigrados, sino para indicar la fertilidad relativa de la tierra y la riqueza del humus. También es "dura o suavecita", para expresar su fertilidad en efecto de la dedicación cariñosa (o de la falta de ella) con que la sayaña ha sido trabajado en los últimos años. Esto trae otras connotaciones metafóricas, como la tierra "agradece el cariño" que se la ha dedicado; y una chacra es "agradecida o ingrata". Otra metáfora bipolar es:"tierras altas y bajas", aparte de su altura geográfica. Lo mismo sucede con la calificación de nuevos genotipos de papas, cuando el campesino que los está, desarrollando, se expresa como: "Este ccompi es un colhuay"

Estos conceptos en si poco precisos, son, fuera de sus contexto, totalmente confusos, pero entre comuneros que trabajan estas chacras, se comunican perfectamente en èste modo de expresarse, Ahora la ponencia de Van der Ploeg es, que precisamente el caracter poco exacto de los conceptos metafóricos es favorable para una interpretación más adecuada de las condiciones de una chacra o de una papa. Esto se explica porque la interpretación y la comunicación son procesos activos, en que los conceptos expresados en térmios metafóricos representan en forma más adecuada lo que el aymara observa, poruqe estos términos se destacan, para conseguir su significado completo, contra un fondo de otros términos metafóricos contrastantes. En resumen es precisamente la vaguedad de los conceptos metafóricos la que permite este proceso activo de interpretación de realidades fluctuantes y cambiantes, como las

que ocurren en el desarrollo tecnológico agro-ganadero. En estos márgenes de vaguedad de los conceptos metafóricos, el aymara sabe interpretar y comunir sus observaciones en la selección de nuevos varidades de cultivos en las experiencias con nuevas técnicas de fertilización, etc. Van der Ploeg elabora su hipótesis de la "estratégia marquen de vaguedad de los conceptos metafóricos" para el desarrollo de la tecnología agrícola andina, analizando el sistema de la producción de la producción de nuevos genotípos de papas. En este proceso de producción es de crucial entéres la disponibilidad de esta "taxonoáia folklórica con su estructura bastante "suelta". Este margen de soltura es precisamente es un prerequisito escencial - y a la ves un vehículo importante - pára la dinámica que promueve el sistema de conocimientos técnicos del aymara. En resumen mediante la metáfora el aymara coordina diferentes campos del comocimiento técnico; y, mediante la metáfora, entiende y orienta la diná ica porpia del proceso de innovación técnica que emena de esta coordinación.

Algo similar sucede con la personificación. Este es un recurso tan común entre los aymaras como la metáfora. El sol, la Tierra, los Cerros son divinidades, es decir, personificaciones de las enérgias y la fertilidad de la naturaleza, del calor y la luz, y del aoua vitalizante. Lo mismo sucede con la lluvia, el trueno, la helada, la granizada y otros fenómenos metereológicos, Los uywires y pukaras, las lagunas y las fuentes de agua, la casa y la chacra, son como personas: reciben un trato respetuoso y cariñoso. Se les agradece sus bondades, se les adorna y se les ofrece, regalos, ofrendas y libaciones.Lo mismo sucede con e"el Torre Mallcu", "la Iglesia Talla" y con "la SAnta Plaza", la plaza del pueblo llamada "el cabildo". Pero tambien las principales de la cesecha y sus mejores productos son tratados con cariño, gratitud y respeto. Se les habla , se les ofrece sahumerios, se les ch'alla y se les personifica como Mama Sara (la Madre Maíz),etc. Tan generalizzda es esta manera de vincularse con los alimentos del medio natural , que es motivo para muchos investigadores hablar del "animismo aymara".

La personificación respetuosa y efectiva (no sentimental) es efecto de los que llamamos ya la observación complementativa con que el aymara penetra hasta el "lado interior de las cosas", para tratar de entender la naturaleza propia - el alma, el espíritu, la voluntad, la preferencia, la exigencia, etc, hablando en metáforas - de las cosas. No es solo para conocerlas en forma más profunda.Es más todavía para sintonizarse con ellas y entrar en diálogo y luego en interacción, con ellas, o sea, para realizar un trabajo con respeto, conciencia y cariño. én la medida en que logre sintonizar con la naturaleza íntima de las cosas de su medio, trabajará mejor con ellas y se dedicará con más "cariño y comprensión".Así el ayamara ya desarrollando su tecnología por un porceder cada vez más ajustado a la querencia especial de su chacra y sus cultivos, o de su ganado. Pero también más ajustado al "querer" de esta particular grado, esta piedra, esta lana, estas herramientas. De este modo se desarrolla la tecnología

aymara del detalle y de la máxima diversificación, aprovechando como recurso básico la variación de los microclimas, de la calidad especial de las sayañas, la composición química particular de las aguas, las caracteríscas especificas de los materiales disponibles. No pretende suuniformización forzosa para una producción masifica y mecanizada de la refinada adapatación del hombre al medio andino con sus infinitas variaciones, para realizarse un maximo de sus posibilidades, sin alejarse de la naturaleza propia de las cosas.

El modo subjetivo aparece, en el discurso del campesino aymara, en el contexto del ritual de la producción. Un ejemplo. En el santuario de las Peñas, en la quebrada de Levilcar, un campesino aymara con voz llorona suplicó:irgenciata, papas quiero, y maiz, nada más. Así grandes quiero mis paiptas, y con hartos ojitos. Sanitas y sabrosas las quiero, y bonitas.Que la helada no las coma primero, Y habas quiero tambien, de boca llena,para mis hijitos nada más; y quinua, un poquito, de pluma grande y linda Virgencita, lindas plumas quiero,así..." Al mismo tiempo, este campesino expresaba su plan de siembra, su organización del trabajo, sus objetivosy sus esfuerzos para seleccionar sus cultivos y mejorar su calidad.

El voto "Paatunkancha..." expresado en la ceremonia de la quillpa del ganado, representado el mismo sentido y el mismo modo gramatical.Y así también el grito "Amarra tu perro!", que lanza el pastor al Achachilla cuando está apenado por los daños al ganado que hacen los zorros. Todas estas expresiones son programas de trabajo, que el aymara se propone a realizar, para lograr mejores resultados. Todas estan expresadas en el modo subjuntivo.

El antropólogo cultural, Victor Turner, (10) utilizó los términos gramaticales de modo indicativo y modo subjuntivo, para explicar - a nivel social- sus conceptos de estructura y anti-estructura. El mundo de los hechos y las reglas fijadas de la convivencia social, se expresa particularmente en el modo indicativo: así ES la realidad social y ella se impone como un hecho ineludible. en cambio, el modo subjuntivo se refiere al universo de las potencialidades, a todo lo que PODRIA ser la convivencia social. El modo subjuntivo radica en la fantasía creadora del hombre y está orientado a la exploración de las posibilidades, a las utopias orientadoras, y a la selección de preferencias a realizarse, pero tambien a la movilización de los recursos efectivos y volitivos del hombre, con que dinamiza sus búsquedas.

Esto nos hace enteder el interes que tienen - en el nivel de la tecnología del "arte de la localidad" (11) - los diferentes modos gramaticales en que se expresa el discurso metodológico: el Homo Faber, en su tipo occidental, se guia en su metodología del desarrollo tecnológico por un discurso, basado en la lógica aristotélica, la que se expresa exclusivamente en el modo indicativo. Su discurso se refiere a los hechos duros y

objetivos, observados y controlados, combinados en la praxis y relacionados en proposiciones teóricas, hipótesis y leyes científicos-técnicas, que todas estan expresadas en modo indicativo. Así lo exigen la objetividad y la neutralidad efectiva, que son exigencias mínimas de la cientificidad occidental.

En cambio, el hombre andino avanza en su discurso, propio del "pensamiento seminal", por sus preferencias intuitivas, su admiración, sus cariñosos, sus responsabilidades, o sea, avanza guiado por el sistema de su s valores éticos, que le indican como DEBEN SER las cosas. Su ética dinamiza y orienta su discurso. Suobservación de la realidad es contemplativa y el diálogo llevado con fenómenos y cosas personificadas, lo compromete efectivamente. Sus normas no son la neutralidad afectiva y la objetividad - aunque repetimos que el aymara no es un soñador, sino un realista y un utilitarista - sino el cariño, la comprensión y el compromiso.

Ciertamente el discurso aymara que resulta no es un discurso científico, sino un discurso ritualizado y afectivo, expresadó en la tonalidad de la oración, de la búsqueda y la fantasía creadora que le son propias a su proceso de desarrollo técnico. La administración, el respeto y el cariño que marcan este discurso, guían al aymara en su búsqueda de nuevas variedades de los antiguos cultivos y materiales, y de nuevos ajustes en sus antiguos métodos de trabajo. Siendo un discurso técnico, se expresa - no exclusiva, pero sí tipicamente - en el modo subjuntivo.. Donde el ingeniero científico pretende se objetivo y valóricamente neutro, allá el aymara pones su compromiso personal, sus valores éticos y religiosos, su actitud de cariño y respeto. El discurso resultante de esta actitud la podemos observar en la proxis del trabajo en el campo, en el diálogo del aymara con las cosas de su medio natural, con sus herramientas y con sus productos, y particularmente en el contexto de las ceremonias que acompañan su trabajo productivo: en la oración, los augurios, en las imágenes votivas y los símbolos prefigurativos del ritual de la producción.

Su familiaridad con la metáfora lleva al campesino aymara facilmente a usar un lenguaje simbólo es un paso menor. Sin embargo, con este paso se produce un salto a otro nivel: se trasciende el nivel empírico y se llega al nivel ético y mitológico. Valga el ejemplo que sigue:

Los conceptos básicos del discuros aymara no representan elementos químicos, energético, y materiales, y no son expresados en categorías cuantitativas. Todo lo contrario, se refieren a elementos eminentemente cuálitativos, representan valores (o contra-valores), y como tales están cargados de un sinificado simbólico - menos preciso pero más rico en contenido y más permeable a la creatividad del campesino aymara. Este significados en que aparece el elemento o fenómeno observado. De este modo "la helada" es mucho más que una baja de la temperatura

atmosférica. Contiene diferentes clases de significados valóricos y simbólicos, que podríamos ubicar en un paradigma de varios ambientes, o círculos concéntricos: 1) en el ambiente económico, la helada tiene inmediatamente connotaciones de: trabajo, riesgo, desafío, daño; 2) en el ambiente tecnológico, la helada "significa" reconocer, prever y combatirla con todos sus recursos empíricos y simbólicos; 3) en el ambiente mitológico-religioso-ético, la helada significa: aviso, conducta errónea, desprecavida, irrespetuosa;culpa y castigo; ritual de atajo y recuperación, de equilibrio y reordenación. Todo este complejo de signifivados y referencias presentes en el concepto de "la helada", la transforman en eun concepto básicamente simbólico, apto para la comunicación en el contexto religioso-ritual a la vez que en el contexto técnico-laboral. Así, el analisis de significados de los conceptos básicos del discurso tecnológico, se relaciona con nuestra hipótesis de partida, que formula la doble dimensionalidad - empírica y simbólica - de la tecnología aymara.

Los círculos concentricos de significados simbólicos aparecen en la circunferencia de muchísimos conceptos técnicos y materiales. Si la helada y la granizada tienen su valor simbólico de castigo, el agua significa vida, el cerro es un aviador, la casa equivale a una matriz que cobija y alimenta la vida nueva que brota en ella; el sol es el Señor, la quinoa y el maíz son regalo, el xorro y el condor son unos bandidos jpicaros y el puma es el pastor, la lluvia es una bendición y la chacra es la madre, el trabajo colectivo en la siembra es la celebración de un rito religioso y la cosecha es una fiesta; la coca significa respeto y la chicha, ofrenda y fiesta, el untu o grasa del llamo, es fuerza y la luna es fertilidad,la nieve es muerte. Una fuente de agua puede ser un juture, donde se origina la vida y la fertilidad del ganado. La papa rebozante es una promes y un comienzo de gtan fertilidad a la que se dedican libaciones y challas. La flor, la greda, el ñandú, el pasto del compo, el ganado, el burro, el viento, todo tiene su significado simbólico en el discurso tecnológico aymara.

Tenemos que agregar a las características linguísticas del discurso este elemento significatorio del valor simbólico con que el campesino aymara carga sus conceptos técnicos. Los elementos señalados; la metáfora, la personificación y el modo subjuntivo, son los recursos linguísticos con que el aymara compone su lenguaje tecnológico, para que sea un instrumento de comunicación en el nivel ritual y simbólico. La carga simbólica de los conceptos básicos transforman el discurso en un diálogo inter-subjetivo, donde el discurso tecnológico académico no es sino un monólogo objetivo, apto como vehículo para una tecnología sustantiva, cosificada, manejable por cualquier experto, transferible mediante el libro y aún vendible como una mercancía, que se transa en el mercado de los patentes. El discurso aymara en cambio es un lenguaje sagrado, ritual, semi-secreto y simbólico, que funciona antes que nada en el contexto ritual de la tecnología simbólica, y luego se prolonga en el contexto empírico del trabajo

productivo. No es un discurso objetivado, nialmacenado en biblioteca, sino un discurso practicado en forma de un diálogo continuo que es llevado con el aylly total: y que incluye el medio social y natural, los antepasados y las divinidades.

Resumimos estas características del discurso aymara en la siguiente síntesis. La meditación contemplativa alimenta el discurso tecnológico aymara. Su método no es la observación analítica sino la observación fenomenal y contextual. En vez de buscar las causas que producen los efectos favorables y dañinos en su producción, se dedica a trazar el proceso "seminal" de los fenómenos, porque, para él, todas las cosas y los fenómenos (naturales como sociales) tienen su madre y su origen embrional. El origen o comienzo de las cosas es lo que interesa más en la observación. Las observaciones técnicas del aymara referente el clima y la tierra, o cultivos y ganado, o materiles y herramientas, pasan por una fase de reflexión meditativa y tienen sabor a comtemplación. Con el recurso de la metáfora sabe expresar sus observaciones y comunicaciones con sus mensajes en forma más adecuada, menos exacta, pero más rica. En la cosmovisión aymara el medio natural, los elemnetos con que trabaje, los productos de su trabajo y el hombre trabajador mismo forman todos parte de un universo divino y están respirando vida divina. Con el recurso de la personificación, el aymara sabe relacionarse en forma adecuada con su medio natural, para entablar una verdadera interacción bilateral con su objeto de trabajo. Sabe movilizar en este interaccion los recursos morales de que dispone para ograr una producción exitosa. Esta interacción bilateral con los elementos naturales, personificados y divinizados, llega a transformar el proceso laboral del aymara en una celebración de la producción, dentro del marco delo sprocesos ecológicos - biológicos de su medionatural divisado. Esta concepción del trabajo productivo, apoyada en el pensamiento seminal del aymara, se expresó típicamente en (la paración de) el modo subjetivo en su discurso tecnológico, tanto en el contexto del proceso laboral mismo.

Para finalizar éste artículo formulados en resumen para diagnóstico en que comparamos la tecnología aymara con la occidental. Con éste paradigma queremos demostrar mejor la cohesión y la unidad sistemática de cada una de las tecnologías sus diferencias fundamentales. Por lo demás no es sinó una tipología y un compuesto teórico, y por lo tanto estas tecnologías "no existen" así en la realidad empírica. Demás está decir que sería inapropiado refutar alguno de sus elementos con hechos observados que parecieron contradecir éste esquema.

7. Paradigma comparativa de las dos tecnologías

1. El Medio Natural

Tecnología Aymara

El medio es considerado como una totalidad viva y animada, qu

incluye el hombre mismo. Basándose en una visión cosmocéntrica, al medio natural se impone al hombre y éste se adapta ingeniosamente a los procesos naturales.

El proceso productivo es cultivación de la naturaleza; Es celebración ritualizada de sus procesos en que el hombre participó realizando su propia existencia.

Por la relación ética hombre - medio natural existe propiedad colectiva de los recursos naturales. La conservación del medio y de los recursos es responsabilidad de la comunidad.

Percepción religioso del medio natural.

Tecnología Occidental:

La naturaleza es la totalidad de recursos, de materia prima disponible, de insumos para la producción. Basandose en una visión antropocéntrica, el hombre trata de imponerse a la naturaleza y de manipular en forma intensiva los procesos naturales.

El proceso productivo constriñe la naturaleza con procedimientos violentos (con medios químicos y mecánicos); esta mecanizado é industrializado (el principio de la bio-industria y tiene carácter de simple producción de mercadería.

Por la relación económica hombre - medio natural, existe propiedad privada de los recursos naturales, con recargo de los costos del deterioro y agotamiento hacia la colectividad.

Visión secular del medio natural.

2. El concepto empresarial

Tecnología Aymara:

El fin de la catividad económica es el auto - abastecimiento colectivo e individual, y el mayor grado de autarquía. Por eso la "empresa" está orientada hacia la comunidad y es auto - centrada (12).

La norma empresarial es: mayor seguridad ecnómica, dentro del marco de la cosmovisión, la mitología y la tradición aymaras.

Se trata siempre de una empresa familiar, insertada en una economía comunal. Normas ética - sociales controlan y dirigen la "empresa".

Tecnología Occidental:

El fin de la actividad económica es el lucro y la ganancia con la mercadería producida; la empresa se orienta al mercado y hacia afuera. La norma empresarial es: La creente productividad dentro

del marco del proceso técnico occidental con sus imperativos de renovación y cambio .

Se trata de una empresa capitalista en que el factor de trabajo (contratado) es un insumo mas. La empresa no obedece a normas éticas sinó a normas autonomas de ganancia.

3 Inversiones

Tecnología Aymara:

Estas van a la infraestructura agropecuaria, que es construida por y para todos (terrazas, regadio, etc.) y que es considerada por la comunidad la inversión de la economía andina se dirige casi totalmente al sector agropecuario de alimentos, que es el sector principal de la economía aymara.

Tecnología Occidental:

Estas van: 1) a la infraestructura (no exclusivamente agropecuaria), que es pagada por todos construida por las empresas y administrada por el estado.- 2) a la maquinaria, de propiedad particular.

La inversión agropecuaria de alimentos no tiene propiedad, por éste el sector menos productivo.

4. La Producción.

Tecnología aymara

Se produce en pequeña escala y de acuerdo al medio andino, con orientación a la mayor variedad; con uso mas intensivo y mas detallado de los recursos disponibles en el medio; con técnicas naturales de producción contra enfermedades, plagas o impactos climáticos; con abonos naturales diversificados; usando en forma intensiva el trabajo humano.

Tecnología Occidental

Se produce en grán escala (escala creciente) y orientado a menor variedad con producción masiva y monocultiva; con el uso (o abuso) extensivo y global de recursos naturales, aún distantes; con técnicas y fertilizantes artificiales (químicas hormonales, etc.) usando en forma intensiva el capital comercial e industrial (maquinaria).

5. El Factor Trabajo

Tecnología Aymara:

Este es el factor principal de la producción; se usa en forma intensiva; se dá toda propiedad de la capacidad multiforme del

trabajador de base con propiedad para los conocimientos de la naturaleza; divulgación de la tecnología que es la propiedad colectiva. Los trabajadores (de amplios conocimientos y poca especialización) están organizados en pequeñas empresas (familiares. o de ayllu) integradas y de múltiple actividad.

Trabajo igualitario, rotativo, y sistema equidistributiva del producto.

Grán movilidad funcional y geográfica del trabajador.

Tecnología Occidental:

El factor capital (la maquinaria) y la tecnología del especialista tiene ámplia prioridad sobre el factor trabajo; se dá prioridad a la perfección de máquina y a la especialización de (algunos) trabajadores; prioridad para los conocimientos técnico - científicos; concentración de latecnología que es prioridad privada elitaria. Los trabajadores están sectorizados en 1) Especialistas agropecuarios; 2) Obreros poco capacitados; y, 3) Empresarios y propietarios de capitales y tecnologías.

Sectorización del trabajo: elitario - especializado - despreciado y sistema de distribución acumulativa del producto.

Bajo grada de movilidad funcional y geográfica del trabajador.

8. Tecnología aymara y desarrollo: un corrolario.

En este corrolario queremos presentar la revaloración y el rescate de la tecnología aymara como parte integral de un proceso de desarollo autèntico, i.e. emancipatorio, del pueblo aymara.

8.1. Desarrollo emancipatorio.

El tema de la tecnología aymara evoca inmediatamente la pregunta por su relevancia para el desarrollo de la comunidad aymara. Pero en el mercado del desarrollo, cada cual ofrece su propia mercadería y hay tantos conceptos de desarrollo, cuantos mercaderes. Para que tipo de desarrollo será la tecnología aymara tradicional? Oopinamos que un proceso de desarrollo autèntico en la periferie dependiente, es un fenómeno excepcional. Pero de ser mfactible, debe proyectarse este proceso a partir de una concepción de desarrollo que tenga por lo menos las siguientes cualidades:

1. Tratándose del pueblo aymara - marginado y ubicado en la periferie dependiente de la metrópolis nacional e internacional- el desarrollo autèntico significará un proceso integral de emancipación. En el aspecto político, sería un proceos que ponga un contrapeso real a la estructura de dependencia y dominancia asimétrica. Sería un proceso de desarrollo centrado hacia adentro y según un modelo de su propia creación. En el aspecto social, ha de ser un proceso de reestructuración e integración de la comunidad aymara, debilitada y atomizada en consecuencia de la

dominación y la explotación. En el aspecto cultural, ha de ser un proceso de rehabilitación y prestigiación de la cultura, la tradición y la etnicidad aymara, de su cosmovisión, su ètica, su religión, su idioma y de los productos de su cultura material.

2. Un proceso de desaroolo emancipatorio, a su vez, debe ser autónomo, lo que no significa un proceso sin ninguna relación con la sociedad nacional e internacional circundante. Un proceso autónomo entendemos como un proceso proyectado y dirigido por los propios dirigentes del pueblo aymara, aunque sabemos que escasea la capacidad dirigente y que la autoridad aymara está socavada y desprestigiada por la represión política, religiosa y cultural de los últimos siglos. Sin embargo, los dirigentes aymaras son los que han de guiar este proceso, seguir su propia estrategia, estipular sus tácticas y escoge sus aliados.

3. En el aspecto ideológico, un proceso de desarrollo emancipatorio esta apoyado en la clara conciencia de la etnicidad aymara. Así será un proceso inspirado por sus propios valores culturales; motivado por la conciencia de su identidad histórica y cultural; empujado por los recursos morales propios del pueblo aymara (su creatividad, espíritu de lucha, tenacidad, ...), realizado con sus propios recursos materiales aún cuando estos son muy escasos, y con sus propios recursos humanos e intelectuales (sus conocimientos, experiencias, capacidades ...). Una clara conciencia de la etnicidad aymara - conciencia que se extienda más halfá de las fronteras nacionales de las repúblicas andinas - dará fuerza de empuje y combatividad a este proceso de desarrollo, porque moviliza los inmensos recursos morales del pueblo aymara. A la vez, valoriza y rescatala tecnología aymara tradicional, como la base de su desarrollo económico, y recupera el rico caudal de su tradición como fuente de inspiración.

4. Debe ser tambièn un proceso renovador. Sería equivocado pensar en una reanimación del pasado, especialmente en todo lo que se refiere a las estructuras sociales y económicas de la comunidad. Todo lo contrario, la historia es el punto de partida para el camino de la innovación creadora que corre en esta perspectiva histórica hacia el horizonte del proyecto del renacimiento aymara. .Un proceso de desarrollo emancipatorio, tendría caracter de "re - etnificación", un epifenómeno de desarrollo que de ninguna manera sería excepcional y que tiene cada vez más la atención de los antropólogos.

Establecidas estas cuatro características de un proceso autèntico desarrollo en la periferie dependiente, está más clara la relevancia que tiene la tecnología autóctona de el desarollo de la comunidad aymara y el interès que cobra su rescate u revaloración. Eesta relevancia estriva precisamente en:

1. la función de la etnicidad para el desarrollo. Es una función de interès vital, la recuperación de la etnicidad y la toma de conciencia de la identidad histórica y cultural, para que el pueblo aymara movilicee sus energías morales, intelectuales

materiales en la lucha por un desarrollo emancipatorio.

2. en la relación orgánicaque une la tecnología con la totalidad del sistema social y cultural aymara y con la tierra que lo generó: el medio ecológico andino. El segundo punto explicamos a continuación.

8.2 Tecnología adecuada.

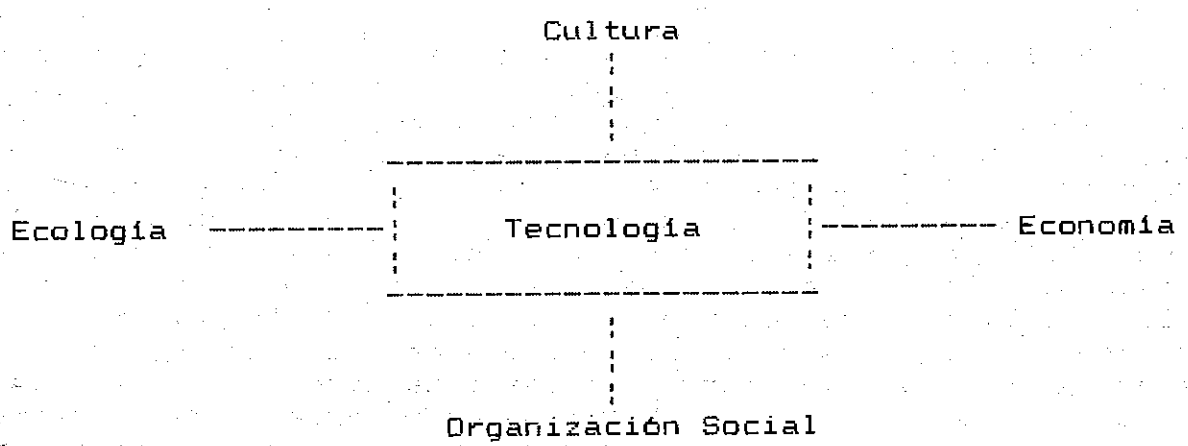
La tecnología aymara tiene estrecha correlación con cuatro variables, que en su conjunto definen el estado de desarrollo de la comunidad. Estas son: ecología, la economía, la organización social y la cultura.

La tecnología, entendida como el total de conocimientos y tècnicas de la producción, es el resultado de los condicionantes ecológicos, y los objetivos económicos a realizar. A medida que la tecnología está mejor adaptada a estas dos variables: ecología y economía, la podemos considerar más desarrolada y más adecuada.

Al mismo tiempo, la tecnología esta en íntima relación con la organización social de sociedad que la practica, porque está tuvo su estructura particular en función de la economía (la "infraestructura") y es considerada como la prolongación - sino como parte - de la organización económica. Por otro lado, la tecnología es el instrumentario creado por la sociedad con el fin de facilitar y mejorar la producción económica. La organización social aymara permitió el desarrollo de este instrumentario y su manejo adecuado.

La tecnología es también una creación cultural, como quedó ampliamente demostrado en las páginas anteriores, y por definición la tecnología autóctona está en sintonización con la cultura aym,ara que la creó.

En un sistema social cerrado, el conjunto adecuaciones de la tecnología, tiene cuatro dimensiones que podemos representar así:



Estas cinco variables se relacionan por un sistema muy

complejo de interdependencias, que vinculan variables infra - y super - estructurales y que no necesitamos explicar aquí. Importa señalar solamente que la tecnología está orgánicamente relacionada al total de un sistema social y forma parte integral de èl. Cambiar este "órgano vital" del sistema social por un injerto alógeno, significa una operación muy riegosa, que en el mejor de los casos debilita sustancialmente el sistema, pero que suele ser fatal: entonces ocurre el fenómeno que conocemos como etnocidio.

Sim embargo, la realidad histórica es que, desde hace mucho tiempo, el sistema social aymara ya no constituye un sistema cerrado, sino que estámuy abierto hacia afuera. Lo que es más: por su posición periférica y dependiente, el sistema aymara está controlado e invadido, violentamente y en forma múltiple, por el sistema dominante de la metrópolis nacional e internacional. Para los aymaras, el proceso de cambio tecnológico, alógeno y occidentalizante, que está ocurriendo desde 1954, ha conocido períodos violentos, como la Conquista, y tranquilos, como sucedió en ciertas provincia del Virreinato durante grandes partes de los siglos XVII y XVIII. Durante los períodos de relativa bonanza y de cambios pausados, el proceso se asemejó mucho al proceso "natural" del desarrollo tecnológico, y significó un considerable refuerzo del sistema social. La innovación del sistema autóctono con elementos tècnicos originarios de afuera, enriqueció al sistema aymara, a condición y en la medida que estos elementos tècnicos exógenos han podido ser asimilados e incorporados.

Esta transformación, o "andinización", es sin duda una condición indispensable para los aportes tècnicos occidentales sean realmente un beneficio para la tecnología y el desarrollo de la comunidad aymara.

8.3. La historia del desarrollo.

En el tiempo actual, el proceso de cambio tecnológico es tan violento (aunque no sangriento), como en la època de la Conquista, con el agravante que ya no existen regiones de refugio, para sustraerse a sus efectos etnocidarios.

La modernización tecnológica "impuesta" ha tenido muchos nombres: policía, civilización, progreso, desarrollo ..., todos tèrminos llenos de promesa. Los beneficios prometidos a los "salvajes", los "primitivos", los "pobres", los "marginales" ..., tal como se ha llamado sucesivamente a los aymaras, tenÐan que justificar el impacto de los colonizadores y los desarrollistas. Sin embargo, los resultados económicos siempre fueron más negativos que positivos para los beneficiarios, y más favorables para los colonizadores desarrollistas que para los aymaras. La penetración de tècnicas foráneas no adecuadas ha causado, no sólo pèrdidas, sino lo que fuè peor: graves desajustes en el sistema económico y social aymara. La erosión progresiva del sistema social y económico aymara se expresó en un proceso general de involución económica. Además, las tècnicas foráneas tuvieron muchas veces consecuencias destructivas para el medio ecológico

andino; y la mentalidad entre los usuarios "empresarial" y "razonal" que, con las nuevas tècnicas, fuè promovida entre los usuarios indígenas, significó a lo largo un proceso altamente erosivo para la cultura aymara. Un caso temprano de este tipo de invaciones tecnológicas fue el decreto del Virrey Toledo, 1572, que mandó destruir los andenes y sistemas de riego que cubrían las colinas más fèrtiles de los Andes, con el fin de modernizar la rotura de la tierra e introducir el arado con tracción bovina. De la misma manera hemos podido observar, hace pocos años, la homogenización de los camellones circumlacustres de Puno, con el fin de poder mecanizar la agricultura y trabajar con tractores. En ambos casos, ejemplares para una larga historia de modernización - lèase "occidentalización" - el resultado fue altamente negativo. En líneas globales, constatamos un proceso continuado de 450 años, de constante involución de la economía agropecuaira andina, por la transformación tecnológica impuesta, con el resultado que la producción de alimentos ha bajado sustancialmente desde 1534 hasta hoy día.

La explicación de esta anomalía no es simplemente: un error tècnico de los ingenieros modernizantes, y nisiquiera la encadenación de tales errores puntuales. El problema radica en el hecho que los proyectos de modernización desconocen el carácter propio del sistema tecnológico aymara que se pretente modernizar. Los planificadores ignoran su base mitológico y cultural, y reducen el sistema a la suma de sus tècnicas particulares. Quitando o cambiando una y otra piedra de la casa - como elementos estimados "obsoletos - dañan toda su estructura, hasta finalmente arruinarla.

En nuestro siglo, la ideología de la modernización se vistió del desarrollismo. A partir de los años cincuenta se escuchó el grito de los desarrollistas latinoamericanos por la "modermización tecnológica" del campo como condición del desarrollo nacional. Este tèrmino de fuerte carga ideológica justificaba una creciente corriente de transferencia de tecnología occidental al agro andino. La tecnología occidental tuvo carácter de mercadería y su importación a escalas crecientes, significó grandes ganancias para sus propietarios y el endeudamiento o la bancarrota de los destinatarios. En los últimos años - después de los fracasos de la "modernización" - el nuevo lema es "tecnología adecuada". Esta debe justificar la misma corriente, ahora de una tecnología no tan avanzado y más barata, pero tan enajenante y creadora de deudas y dependencias. Esta tecnología, llamada tambièn "adaptada", es en el fondo la misma tecnología occidental, ahora hecha exportable. En la visión de lso ingenieros, los planificadores y los desarrollistas, el tèrmino "adecuada" no alcanza el significado en todas sus dimensiones, como lo hemos expuesto más arriba. Ellos se refiern con este tèrmino casi exclusivamente a los aspectos tècnicos de la producción, algunas veces tambièn a los aspectos económicos (la baja solvencia de los campesinos andinos) y pocas veces a los aspectos ecológicos puntuales (como las temperaturas, y los ciclos agrícolas cortos). No se refieren a los aspectos sociales, y menos a los aspectos culturales.

Tampoco se enfoca la comunidad aymara. Más bien se parte del presupuesto que èstas últimas han de cambiar para poder incorporar exitosamente las innovaciones tècnicas que los ingenieros de la "tecnología moderna y adecuada" ofrecen.

Es motivo para peguntarnos hasta què punto la tecnología aymara es una tecnología adaptada o adecuada. Porque es cierto que ella es una condición indispensable para un desarrollo logrado.

Esta tecnología es adaptada al medio ecológico andino, tan dificil y tan hostil para la tecnología agropecuaria occidental, porque la tecnología aymara - y andina en general - surgió en este medio y lo hizo producir en el incanato mayores volúmenes de alimentos que en cualquier período posterior.

La tecnología aymara, además, es una tecnología culturalmente adecuada, porque fuè diseñada por el ingenio y la creatividad aymaras, desarrollada en el marco de la religión y la cosmovisión aymaras, y realizada por el impulso de sus valores èticos y sus recúrsos morales.

Además, es una tecnología socialmente adecuada al sistema de la organización social económica de la comunidad aymara. Aún en la situación de la lenta desestructuración de la comunidad y su incorporación en la sociedad nacional, urbana, la tecnología agropecuaria aymara está dando prueba de ser, socialmente, la más adecuada. Varios congresos, organizados en el Perú y en Bolivia para enfocar el tema de las tecnologías socialmente adecuadas, confirmaron esta hipótesis.

La cuarta hipótesis, que dice que, hasta hoy dia, la tecnología agropecuaria aymara es económicamente lo más adecuada, se confirma tambièn por la persistencia de su práctica entre los aymaras, y se explica por la llamada "racionalidad propia" del campesino aymara, que centra su sistema de producción, no sen el mercado ni en la producción de valores de cambio mercantil, sino antes que nada en su economía familiar y comunal y en la producción de valores de uso y consumo. "Modernización, si, pero que el remedio (mayor dependencia, mayor riesgo, amenaza del fracaso fatal, irrecuperable) no sea peor que mal (la pobreza)" El porblema puede ser formulado tambien de otro mado: "La tecnología agropecuaria aymara, responde a las exigencias modernas de productividad? "En este caso, la respuesta no está clara. Más bien, necesita de mucha reflección, los economistas agrarias que para ello han de dar amplia atención a la visión aymara de su economia.

Enseñados por la triste experiencia de la historia del desarrollo andino y por este breve reflección, sugerimos que en le campo andino, la tecnología autóctona - incluyendo los elementos exógenos exitosamente andinisados - es la tecnología más adecuada. La tecnología aymara no necesita ya dar más prueba de ser una tecnología adecuada o adaptada. Todo lo contrario, los

Ingenieros y promotores de la tecnología occidental que la califican de adecuada para el campo andino, necesitan demostrar todavía por los hechos que es efectivamente la más adecuada: ecológica, social, cultural y económicamente. La tecnología aymara, en cambio, representa un sistema adecuado que necesita sólo mayores oportunidades a desarrollarse en su propia línea y perspectiva.

Notas bibliográficas:

(1) L. Valcarcel, Fiestas y Danzas en el Cuzco; Buenos Aires, 1945.

(2) Vèase G. Pawuels, Dorpen en Gemeenschappen; Lovaina, 1983.

(3) C. Alvarez, Homo Faber; Eindhoven, 1979.

(4) R. Kusch, El Pensamiento Indigena Americano; Mèxico, 1970.

(5) F. Montes Ruiz, La Máscara de Piedra; Simbolismo y Personalidad Aymara en la Historia; La Paz, (1986).

(6) H. Marcuse, One-Dimensional Man: Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society; Boston, 1964.

(7) H. Niemeier, Las pinturas rupestres de la Sierra de Arica; Santiago, 1972.

(8) H. Tschopik, Los aymaras de Chucuito.

(9) J. D. Van der Ploeg, On Potatoes and Metaphor; MS, (1987).

(10) V. Turner, Liminlity and Morality; MS, S.A..

(11) El Tèrmino es de H. Mendras, The Vanishing Peasant; Innovation and Change in French Agriculture; Cambridge, 1970.

(12) Vèase: D. Senghaas, Weltwirtschafstordnung and Entwicklungs-Politic; Pladoyer Für Dissoziation; Frankfurt, 1977.

V I S I T A S

4. LA VISITA A PATACAMAYA, TOLEDO Y CHORO

Comentarios generales

4.1 Patacamaya

- Excelente trabajo peleteria (CADEA)
- Hemos podido ver de cerca los problemas del altiplano y los esfuerzos de las personas para superarlas
- Solamente la buena voluntad de los técnicos, pero la voluntad no lo es todo
- La gestión del grupo campesino de Kasanaca: El ande puede producir-vivir
- Reconocer que lo "moderno" no funciona en el altiplano
- Los dirigentes campesinos informando sobre su proyecto comunal
- Era necesario conocer los centros experimentales
- La oportunidad de conversar con comuneros y estudiantes
- Bien porque nos enteramos de la investigación que realiza el PAC Oruro
- Se pudo observar parte de Bolivia
- La experimentación bajo condiciones del medio andino
- Ha sido muy bueno verificar como la tecnología moderna es rechazada por los andinos
- Haber cumplido con lo programado
- Parece que algunos técnicos aún no toman en cuenta que lo primero es la opinión de los campesinos
- Se ha visto que las estaciones experimentales son negativas. Son estaciones que favorecen a las minorias y no asi al total de las comunidades aledañas
- Ver sufriendo a ovinos y a vacunos mejorados en el altiplano
- La tecnologia moderna mal aplicada o adaptada trae consigo mucha inversión en vano

4.2 Choro

- Vimos un poco más cerca la realidad que no es como se pinta
- Observar que la realidad se encuentra fuera de las carpas solares
- Es grande la riqueza andina
- Los campesinos mostraron que saben claramente lo que quieren
- Fue una salida que nos permitió atisbar cuestiones de organización social
- Vimos algo de la realidad del agricultor
- Se vio que algunos compañeros asumian una visión evangelizadora que no va con la posibilidad que abre esta nueva concepción que tratamos de asumir como técnicos o intelectuales en la relación con los campesinos
- Se vio actitud de técnicos occidentales

4.3 Toledo

- Excelente cordialidad campesina
- El viaje ha favorecido las charlas informales
- Buen intercambio de experiencias y conocimientos
- Conocimiento geográfico de regiones de trabajo
- La visita la ayllu de Cari-Cari
- Conocimiento del área
- La chacra fue un lugar de verdadero diálogo y comprensión de muchos aspectos
- Tuvimos contacto directo con los comuneros llegando por fin a una conversación sobre preocupaciones mutuas
- Se pudo ver en el terreno el trabajo del PAC
- Permitió verificar brevemente la realidad altiplánica
- Claridad de algunos campesino respecto al valor de su cultura: libertad, sobrevivencia, amplitud del tiempo, etc.
- Los campesinos exigen alternativas
- La comunidad pensó que habíamos realizado un viaje para inspección de ofrecimientos
- El extensionesta habló demasiado no dejando a los campesinos participar

Sugerencias generales

- Se debe orientar investigaciones en estaciones experimentales
- Salvar ovinos y vacunos mejorados llevándolos a su hábitat
- Sugiero que en CADEA deben dedicarse a la explotación de camélidos.

TRABAJO

EN

COMISIONES

5.1. CARACTERIZACION DE LOS SUELOS ANDINOS

5.1.1. EL TRABAJO EN COMISION

Tomando en cuenta el interés de los participantes referente a los tres temas escogidos para este evento, se conformó la comisión "suelos" con 16 personas...

El trabajo de dicha comisión (todo el día viernes 15/7)tuvo varias etapas desde la selección de los aspectos a debatir hasta la formulación de recomendaciones para seguir profundizando el tema de la "clasificación" andina de los suelos.

Temas a debatir

Con la ayuda de tarjetas, cada participante hizo conocer el o los aspectos del tema general que consideraba importante debatir. Una vez agrupadas y ordenadas las tarjetas, se llegó a la definición de seis temas (ver párrafo 4.1.2).

Después de un breve debate y tomando en cuenta el tema general que debía trabajar la comisión optó por priorizar los dos temas siguientes: Manejo de suelos y clasificación de los mismos.

Manejo de suelos

De nuevo se utilizó las tarjetas para en un primer momento socializar ls aportes de los participantes en cuanto a los criterios que, según ellos, los mismos campesinos consideran para manejar sus suelos. Luego se procedio al ordenamiento de las tarjetas, llegando a la definición de unos 15 criteriso (ver párrafo 4.1.2).

Se constató que, de la quincena de criterios propuestos, solo uno hacía referencia, en cierta medida, a las propiedades intrínsecas (físicas, químicas, etc...) de los ssuelos. Vale decir que el criterio básico de la clasificación y de la capacidad de uso de los suelos de la ciencia occidental, o sea las propiedades intrínsecas del suelo, no cuenta, o de manera insignificante, para el campesino andino. Para él, son otros y son muchos más los criterios que toma en cuenta para manejar sus suelos de acuerdo la visión globalizadora que tiene de su realidad.

No son las propiedades intrínsecas supuestamente estáticas de los suelos que determinan su uso sino un conjunto de factores ligados a la situación y a las necesidades de la familia campesina que sirven de referencia para el manejo de los mismos.

Manejar los suelos no quiere decir forzosamente clasificarlos. Si bien los técnicos "occidentales" han sido formados en el concepto de que el manejo, o sea el uso de los suelos, se basa en una clasificación previa, se llegó a la conclusión de que el campesino andino no parece proceder de la misma manera; no necista clasificar (encerrar en categorias) sus suelos para

manejarlos.

Entonces no se puede seguir hablando de clasificación andina de los suelos.

Otro aspecto de batido ha sido el siguiente:

Si el campesino andino no clasifica sus suelos, esto no quiere decir que no los conoce. Es evidente que tiene una modalidad propia para conocer, para caracterizar sus suelos (incluso los diferentes suelos que pueden existir en una misma chacra). En consecuencia, no tiene sentido buscar un paralelismo, una correspondencia entre las categorías de la clasificación moderna y los nombres vernaculares que utilizan los campesinos andinos para denominar los suelos.

A partir de allí, se empezó a debatir el segundo tema que no se refiere ya a la clasificación de los suelos (por analogíacon la clasificación moderna) sino el cómo (en base a qué premisas, indicadoras, etc...) los campesinos andinos los caracterizan, los conocen para, al inicio de cada campaña, planificar su uso.

Caracterización de los suelos

Para tratar de entender como el campesino caracteriza sus suelos, se ha tocado varios aspectos que han surgido de la discución un poco al azar. No hubo el afán, tampoco la capacidad para ordenar y priorizarlos.

De los aspectos debatidos se llegaron a las conclusiones siguientes:

. Un primer aspecto que es más una premisa, giró en torno al hecho de que,para el campesino andino, el suelo no es estático; en este sentido, no puede ser caracterizado (y clasificado) de una vez por todas.

Por un lado, el campesino andino es capaz de "hacer su suelo" como por ejemplo las maayk'as que han sido presentadas en este evento y, por otro lado, las características de un suelo varían según las condiciones de su entorno (por ejemplo: según las previsiones climáticas un mismo suelo puede ser considerado como seco o húmedo).

-. Otra premisa es la denominación que el campesino andino de a sus suelos. Cuando el campesino da un nombre a un suelo, se refiere a un suelo preciso de tal chacra en un mmento dado, o menciona una de las caracteristicas de un suelo dado. Este denominación difiere y no tiene nada que ver con los nombres de la clasificación universal; ellos corresponden a una categoria determinada de suelo.

-. El conocimiento que tiene el campesino de sus suelos no tiene un marco de referencia teórico universal, es un conocimiento

relativo que depende del espacio (el conjunto de suelos que dispone) y del tiempo (condiciones de una campaña dada). Por eso habla de suelos frios y calientes, secos y húmedos, etc...; un suelo que es considerado por campesino vecino, del piso ecológico supeior, como caliente, será para él un suelo frio. Vale decir que no hay una caracterización en absoluto, sino tantas caracterizaciones como campesinos o unidades de producción.

-. Ligado al carácter cambiante de los suelos, y considerando el trabajo realizado por uno de los participantes (Rafael OROS) se llegó a la conclusión de que el campesino andino debe aplicar el concepto de bipartición andina a la terminología que usa para caracterizar los suelos. En efecto, para cada carácter. el campesino considera dos términos opuestos y su "equilibrio" o "centro" (chaupi en quechua, taypi en aymara).

Esta constatación no permite todavía comprender a cabalidad como el campesino maneja tal bipartición. Para un carácter variable como por ejemplo "húmedo-seco": ¿el campesino maneja su suelo para que sea "equilibrado" este carácter, o sea para alcanzar una situación "chaupi"?

¿Al considerar el conjunto de suelos disponibles, opta por tal plan de cultivos y decide modificar tales suelos para conseguir un abanico, lo más amplio posible, de carácteres con sus respectivos extremos?

Falta todavía profundizar este aspecto de como el campesino utiliza esta bipartición que aparece en la terminología de caracterización de suelos..

-. Por fin hubo un debate sobre los indicadores que toma en cuenta el campesino andino para caracterizar los suelos. No se pudo avanzar mucho en la lista y jerarquización de dichos indicadores porque existe una gran variación segón las zonas y aún los campesinos. Sin embargo, se ha considerado que los indicadores siguientes deben ser, de una manera u otra, los que más se utilizan.

La vegetación nativa, la topografía, la humedad. el color, el tacto, etc...

En resumen se puede decir que el campesino andino no clasifica sus suelos (en el sentido de la clasificación universal) para determinar su uso. Más bien las perspectivas de la familia y a base de un conocimiento de sus suelos (lo que hemos llamado caracterización), ambos aspectos ubicamos en la visión holístic a de la realidad, el campesinoaandino va a decidir, para cada campaña, el uso y las modificaciones que va a dar a sus suelos.

Recomendaciones

La comisión estuvo muy conciente que lo debatido no abarca más que algunos aspectos del tema propuesto y aón para estos aspectos

falta profundizar. Para seguir hacia la comprensión de como el campesino andino caracteriza y maneja sus suelos se elaboró algunas recomendaciones para los técnicos "occidentales".

-. La primera hace referencia a la necesidad de tomar en cuenta la cosmovisión andina para poder acercarse a la concepción que tiene el campesino del suelo y de la manera de utilizarlo. Para él, el suelo no es un mero medio de la producción.

-. Se ha visto que el campesino conoce y caracteriza sus suelos para manejarlos y acondicionarlos. Falta profundizar los criterios o indicadores que usa y sobre todo entender cómo a partir de una caracterización dada, el campesino orienta y decide su actuar frente a un suelo. El productor occidental clasifica sus suelos y de lli, automáticamente, se desprende el uso que vá a dar a cada uno de ellos. En el caso del campesino andino, cómo interviene tanto lo planificado por la familia como la caracterización en las desiciones referentes al uso de los suelos en un momento y en un lugar dado.

-. Este evento ha dado oportunidad de socializar algunos concretos de "clasificación" campesina de los suelos. Se recomienda, por último, seguir con la revaloración del conocimiento campesino, en particular en este aspecto de la caracterización y manejo de los suelos.

4.1.2 PRESENTACION DE LAS CONCLUSIONES EN LA PLENARIA

La presentación de lo trabajado por la comisión estuvo a cargo de Estuardo REGALADO que comentó los papelógrafos preparados.

<u>Temas a discutir</u>

1. Manejo de suelos

- Profundizar las correlaciones suelos-climas por tipo de cultivos.
- Indicadores de tipo de suelos.
- Tipo de suelos en cultivos especificos.
- Rotación, tipo de cultivos, descanso, etc... y la conservación de energía.
- Rotación por tipo o clase de suelo y manejo calendario
- Relación suelos-cultivos-planificación-pronósticos.

2.- Conservación

- Conservación de suelos; erosión.
- Uso de suelos con relación al medio ecológico.
- Conservación y protección de los suelos.
- Conservación de suelos para evitar la erosión.

3.- Fertilización

- La fertilización en los suelos andinos.
- Los suelos y su fertilidad (abono; crédito)

4.- Mecanización

- Avance de la tecnología andina:

  Mecanización adecuada en el manejo a base de las iniciativas del hombre andino.

  Intercambio de nuevas tecnologías de los países andinos.

- Los suelos y la mecanización ("adecuada").

5.- Clasificación

- ¿Qué indicadores utiliza en campesino andino para conocer y ordenar los suelos?
- Determinar la lógica e información básica para una selección de suelos interpretativa para su clasificación.
- ¿Necesitan clasificar los suelos los campesinos andinos?
- Criterios básicos en la identificación tradicional de los suelos.
- Armar un vocabulario sobre las denominaciones en este tema (aymara, quechua, castellano, etc...)
- Clasificación de suelos por zonas agro-ecológicas.

6. Aspectos económicos y sociales

- Priorización de los factores que se insertan denro del manejo de suelos en los Andes.

- La explotación de los suelos y su relación con la demanda del mercado agícola.

- Que las clases de tierra son establecidad tomando como base los aspectos económicos de la población y las áreas ecológicas especificas

- Las modificaciones en el patrón de tenencia de la tierra.

<u>Manejo de los suelos (criterios utilizados por los campesinos)</u>

- Colaborar con la Pachamama a mantenerla viva, en bienestar del todo, a través de una relación de reciprosidad con los ritos.

- Requerimiento del agro-sistema para su sostenimiento.

- Posibilidad de riego y cantidad de agua.

- Rotación (cultivo anterior, descanso).

- Conocimiento del compartimiento de su medio ambiente (medio ecológico); "hacer su suelo".

- Variabilidad de lo cultivos según pisos ecológicos.

- Tipo de acceso a la tierra (tenencia).

- Circustancias familiares (estudio de los hijos, migración, etc...).

- Disponibilidad de mano de obra: familiar, ayni, comunal.

- Acceso a insumos, aperos, herramientas agrícolas.

- Calida, tipo y variedades de semills disponibles.

- Número y tipo de animales presentes.

- Predicción del tiempo.

- Indicadores: animales, plantas, astronómicos, meteorológicos.

- Calidad y fertilidad.

- Condiciones del mercado para la producción comercializable.

Caracterización de los suelos

1. En la visión de campesino andino, el suelo no es estátio; es dinámico y cambiante.

2. La denominación que el campesino andino de a sus suelos difiere de aquella universal que pretende dar la clasificación moderna. La primera se refiere a un suelo preciso o a una de sus caracteristicas, mientras que la segunda corresponde a una categoria.

3. El campesino dimensiona el conocimiento de sus suelos a base del conjunto de tierras que tiene.

4. El concepto de bipartición andina se aplica también a la terminologia de la caraterización de los suelos.

Ejemplo:	Luwa	Mayk'a	Chialla
	Llinqui	Mayk'a (chaupi)	Chaqwa

5. La caracterización de los suelos andinos toma en cuenta varios indicadores como:

La vegetación nativa, el clima la humedad, el color, el tacto, etc...

Estos indicadores vacian según los campesinos y las zonas.

Recomendaciones

1. Se debe avanzar con criterios de cosmovisión andina hacía la comprensión de los argumentos y la manera de utilización de los suelos.

2. Los técnicos deben tratar de entender los criterios de la caracterización de los suelos andinos.

3. Se debe continuar con la revalorización del conocimiento campesino tomando en cuenta las conclusiones anteriores para la comprensión de la caracterización de suelos andinos.

4.1.3. DEBATES EN PLENARIA

Comentarios de los panelistas

Juan B. Palao hizo incapié sobre los puntos siguientes:

- El problema de la conservación del suelo es básico y, a pesar de haber sido propuesto como tema, no ha sido debatido; es una lástima!.

- Los elementos que sirven y utilizan los campesinos para caracterizar los suelos no han sido detallados. Cada elemento puede tener diferentes variables y esto queda por profundizar.

- La comisión se olvidó del valor e importancia de la toponimia de los términos que los campesinos utilizan para denominar sus suelos.

- Se debe llegar a conclusiones màs explicitas; el conocimiento tan minucioso que tiene el campesino de sus suelos no puede resumirse en conclusiones tan generales.

- Por fin las recomendaciones son muy positivas porque toman en cuenta aspectos que pueden ser útiles para los que trabajan en el campo.

Gonzalo Ayala hizo los comentarios siguientes:

- Le faltó a la comisión profundizar el aspecto de la clasificación.

- Se debe confrontar estas conclusiones y corregirlas con los que piensan los campesinos.

- No aparece evidente que la clasificacion de los suelos, el campesino andino la hace de nuevo cada año.

- Por fin faltan pautas especificas para seguir avanzando.

Preguntas de la asamblea y debates

- Varias preguntas giraron alrededor de los indicadores que utilizan los campesinos.

Se señaló que existe el peligro de confundir indicadores para la producción con los que se toma en cuenta para la clasificación de los suelos.

Los indicadores, como por ejemplo las previsiones climáticas, van a orientar a los campesinos en el tipo de producción (si se prevee un año lluvioso, el sistema de pastoreo tendrá más importancia). Pero también los indicadores climáticos pueden

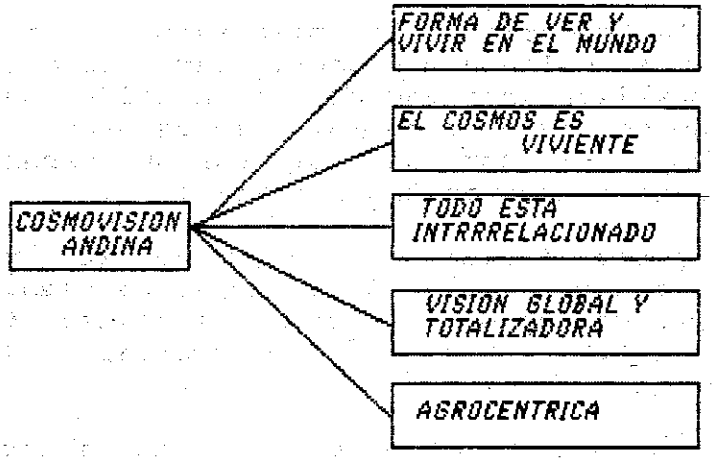
cambiar las características de tal o cual suelo para un año o una campaña dada.
Se insistió también sobre la importancia de incluir el factor humano como indicador para la caracterización de los suelos.

- Una pregunta cuestionó lo planteado en el sentido que corresponde a una realidad muy particular, la del altiplano. En el caso de los valles interandinos, la cantidad de suelos es fija y el campesino no tiene la posibilidad de hacer una "selección" de los suelos. El uso de los suelos depende más de la disponibilidad en fuerza de trabajo familiar.

Aún se las posibilidades de manejo de los suelos son más restringidas, siempre la familia campesina planifica su uso en función de varios factores (visión holística) tales como los pisos ecológicos, la fuerza de trabajo, la previsiones climáticas, etc...

- Se volvió a insistir sobre el por qué no se dabatió en el seno de la comisión el importante tema de la conservación. La comisión contestó que este tema no era prioritario para profundizar la cuestión de la clasificación.

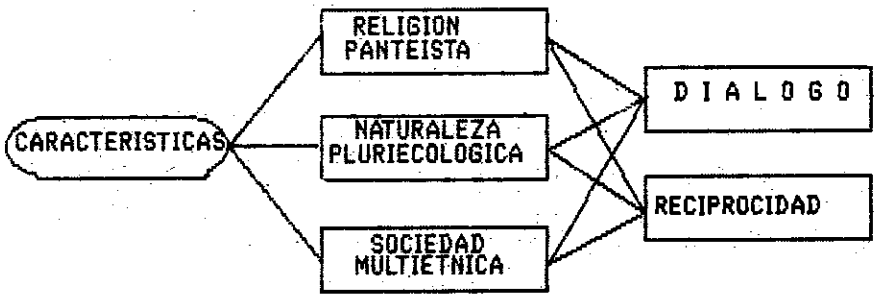
5.2. INVESTIGACION CAMPESINA



La Cultura Andina no supone una nada originaria sino que para ello el mundo está dandose continuamente, generandose y regenerandose a si mismo manteniendo y cambiando el orden en su interior. No se percibe ni se piensa, ni se siente, ni se vive un detalle al margen de todos los otros, todo está enlazado y no puede existir algo sino en el seno de todo lo demás.

La chacra es pues el lugar de encuentro de la sociedad y la naturaleza asi como de lo humano con lo divino... La chacra está intimamente ligada a la satisfacción de las necesidades familiares tanto biológicas como sociales y religiosas.

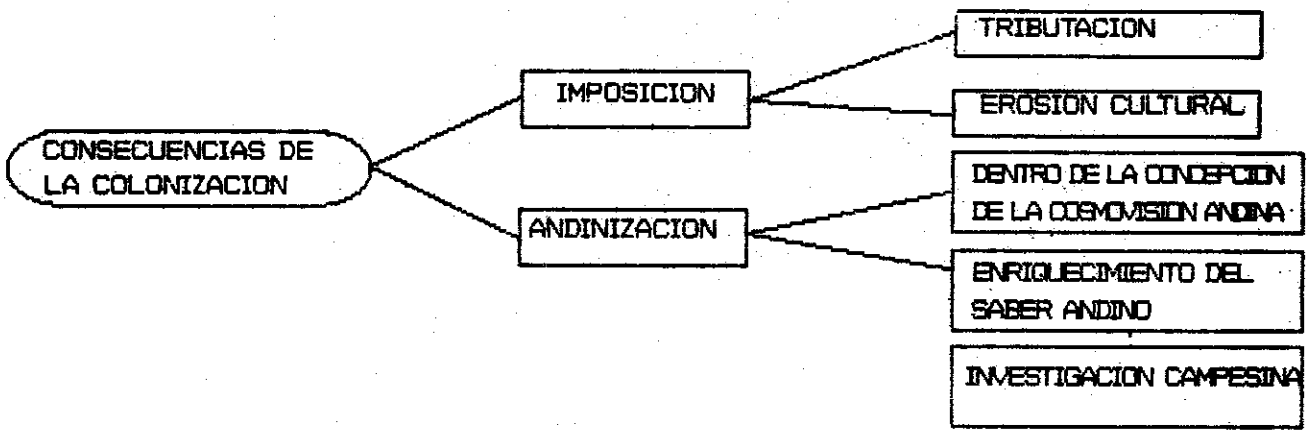
por eso afirmamos que: "la Cultura Andina es agrocéntrica...".



El Diálogo y la reciprocidad de la sociedad consigo misma se da encontrar formas adecuadas de organización.

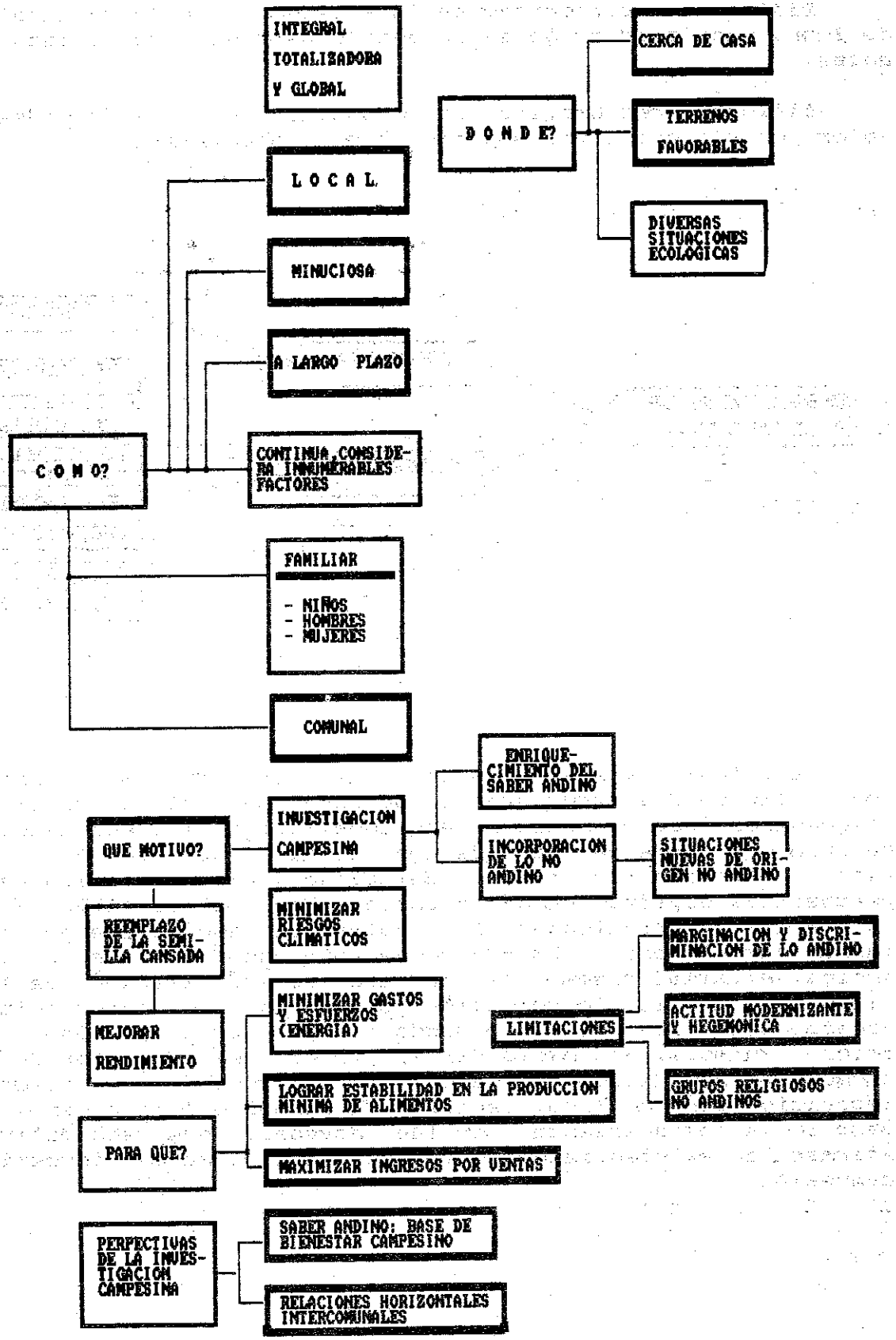
Diálogo y reciprocidad de la sociedad con la naturaleza se da logra una producción suficiente y para devolver a esta nutrientes.

Diálogo y reciprocidad de la sociedad con las deidades se da velar por el equilibrio que propicie el bienestar.



La colonia viene a imponer una serie de cambios iniciales con el fin de desestructurar la Sociedad Andina. El territorio es fragmentado paulatinamente en beneficio de los encomendadores, se crea una serie de tasas de contribución que empujan al campesino a abandonar la tierra. Se aplica la mit'a incaica desde la perspectiva explotadora de la corona. Con Toledo (1570 - 74) se inicia la extirpación de las idolatrias con lo que se pretende formalizar el dominio hispánico descabezando la "inteligencia" andina. Al mismo tiempo, el proceso de andinización va tomando vigencia con la introducción de nuevas variedades animales y vegetales traidas del viejo mundo (ganado vacuno y ovino, cebada, trigo y otros). El mismo Virrey Toledo, es el gestor de la introducción del arado de palo, hoy instrumento andinizado. Esta imposición por un lado, erosiona y empobrece lo andino, por el otro lo va enriqueciendo con las novedades que son motivo para afirmar la existencia de un fenómeno que llamamos "investigación campesina".

EL PROCESO DE INVESTIGACION CAMPESINO



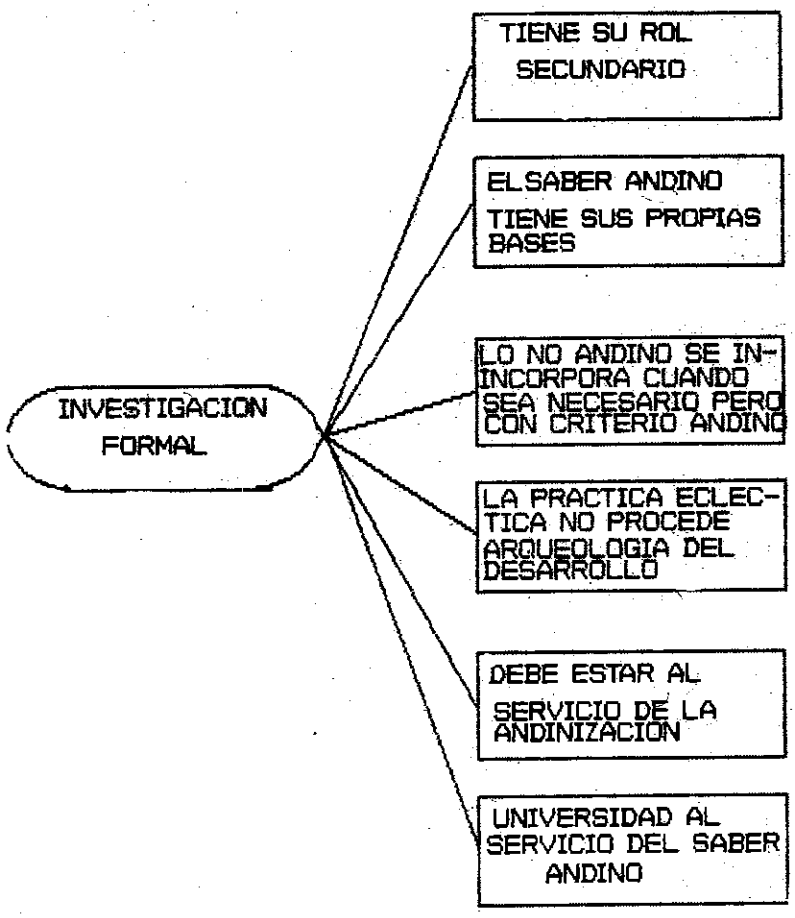
Hay un proceso de investigación que toma la integridad de lo particular con el todo. El proceso del saber andino corresponde a una práctica de aprendizaje haciendo las cosas. Es la chacra el lugar donde se genera la investigación. Es en ese universo donde se detectan las necesidades y donde se aplican las posibles soluciones. El absoluto conocimiento de ese medio, permite al hombre andino proyectar la investigación tomando previsiones minuciosas, con un margen de tiempo ámplio (sucede con frecuencia que el margen temporal, está sujeto al ciclo de rotaciones comunales). El margen espacial, primero, está sujeto al perímetro de la chacra, luego se amplia a los terrenos de distribución comunal y luego a diversas situaciones ecológicas.

Esta investigación no es un proceso nuevo, se viene dando desde la aparición o génesis de la cultura en Los Andes (lease formativo). Si bien la conquista ha limitado y erosionado los alcances de la Cultura Andina, la persistencia del hombre y la escencia de su cultura agrocéntrica, han permitido no solo la supervivencia, sinó también un continuum de readaptación a las circunstancias de los grandes cambios que en el curso de los últimos 500 años se han venido sucediendo. Es decir qué: contrario a lo esperado por las clases dominantes, el hombre andino ha continuado investigando y readaptando su situación hasta nuestros días. Hoy incorpora lo no andino a las situaciones innumerables que tiene su origen no andino cuando las soluciones particulares no pueden satisfacer un equilibrio óptimo.

Generalmente esta investigación tiende a optimizar la producción de alimentos, minimizando gastos y esfuerzos. Es importante decir que los factores físicos, climáticos son tomados a detalle y se concluye que la previsión proyectiva es más satisfactoria que la propuesta por la Ciencia Occidental.

Las tendencias actuales con la proliferación de proyectos de desarrollo, que hacen partícipes a agentes no gubernamentales en el escenario del "desarrollo" andino, tienen como lema "la ignorancia campesina" enfermedad que es necesario erradicar con "remedios y recetas" surgidos de los centros de poder nacional e internacional. Solo lo moderno, "científico" puede ser válido como solución. La verdad está en los infinitos fracasos que hoy se encuentran en la inmensidad de Los Andes haciendo honra de la "arqueologia del desarrollo". Porqué no cuestionar la proliferación de las sectas que parece ir paralela a la aparición de nuevos proyectos ? Parece que hay una idea que regresa de la epoca "dura" de la colonia cuando dominicos y jesuitas nacian el grán esfuerzo por quebrar para siempre la base ideológica andina con la famosa "extirpación de las idolatrias." Los métodos no son los mismos, pero la idea parece ser idéntica: los "indios" tienen que dejar sus creencias para conocer la verdad del dios fragmentado y vestido de acuerdo a las diferentes locuras sectarias. Saben que la manera menos dolorosa de ganar almas es comprandolas, aparentemente sacandolas de la miseria que el desarrollismo va dejando en las comunidades andinas.

Pero no olvidemos que la persistencia y resistencia se va repitiendo cada vez que aparecen nuevas formas de agresión y ahi radica la esperanza del hombre andino y su fuerza para crecer.



Si partimos de la idea que dice: "el saber andino tiene sus propias bases", entonces estamos definiendo el rol secundario que la Ciencia Occidental tiene que tener en relación a cualquier planteamiento que tenga que vér con el "desarrollo". Es decir, es necesario reformular el "apoyo al desarrollo" partiendo de las propuestas campesinas y no viceversa como hasta hoy hemos venido practicando. Es más claro y efectivo el poner en servicio la Ciencia Occidental solo cuando esta sea requerida pero con criterios andinos.

Quizas la idea más interesante es la de crear de una vez una Universidad al servicio del Saber Andino, afirmar la validez de lo andino como respuesta a la "barbarie" cinetifica de occidente.

5.3 Saber campesino.

a. Los puntos de partida.

a.1. La cosmovisión andina.

a.1.1. Entendimiento del mundo como una totalidad.

Lo totalizador se opone a la idea del fragmentario, parcializado, a lo de "parte". Una de las expresiones de este "pensar" totalizador es el **mito** andino que expresa simbólicamente la contemplación activa de la naturaleza por parte de la sociedad.

Lo totalizador expresa una manera del "pensar donde todos los aspectos se unifican y conforman un "sistema" equilibrado del : sentir, "pensar", y hacer.

a.1.2. "Pensamiento" mitológico como entrada para entender la totalidad.

a.1.2.1. Dimensiones:

- Concepción del hombre andino. Su entendimiento a partir de los mitos de origen, identidad, y utopia. (arquetipos). El mito le permite al mismo tiempo:

  - La organización económica y social.

  - La planificación al corto y mediano plazo.

a.1.2.2. El rito como expresión "pensar" totalizador.

Nada está fuera de la sacralidad en la vida andina. Lo sagrado está presente en sus relaciones con la naturaleza y en su ruway (hacer) cotidiano. El phujllay (juego?) es un componente del rito. Las fiestas son una expresión de ello, lo mismo que la música que no son sino "acuerdos" y combinaciones de sonidos que expresan la relación naturaleza y ciclo agrario.

a.1.3. Concepción agrocéntrica.

El bienestar en la sociedad andina se ha generado a partir de la actividad agropecuaria. La cultura andina es una cultura esencialmente agraria. Los conocimientos, las artes, la tecnología, la religión, la organización social, etc. gira alrededor de la agricultura. Entender la agricultura es importante para conocer los contenidos, las modalidades y las múltiples expresiones del saber andino.

b. El conflicto con Occidente.

Lo andino y lo occidental no están separados. Se halla dentro de

la globalidad social de los países andinos, pero ambas no coexisten pacíficamente. Aunque una de ellas sea la "oficial dominante" existe una lucha de cosmovisiones (o más bien entre la cosmovisión andina y la cosmología occidental), pués son dos puntos de partida y dos modos diametralmente opuestos de entender el mundo, no existiendo coherencia entre ellas y por tanto la imposibilidad de una combinación entre ambas.

La visión andina es un permanete "volver" al **Kausay** (la vida misma) que se haya en permanente conflicto con la visión lineal de lo occidental. Está cosmovisión forma parte de la vida y la historia social latinoamericana.

b.1 Alternativa.

La alternativa no es pues una combinación de las tradiciones andinas y occidental, sino más bien (y sin negar las interrelaciones con otras culturas) el desarrollo de aquello que hoy está subordinado, es decir se trata de concebir el bienestar y la seguridad social a partir del conocimiento andino. Cuando se trate de hacer análisis económicos de las tecnologías andinas (para ver su viabilidad en los actuales momentos) debe hacerse en su contexto. (Ecología, sociedad de reciprocidad y de reditribución). No se trata de utilizar los mismos conceptos que se utilizan en los análisis econométricos de las tecnologías puestas en el mercado.

b.2. El papel del Estado y la política.

El desarrollo de lo andino requiere de un contexto político que lo haga posible, si es que el propio Estado no es andino. Lo deseable es la transformación de las concepciones desarrollistas y de los propios Estados que los viabilizan, pués en las actuales circunstancias la tendencia camina hacía la destrucción de lo autóctono, de lo andino.

Se requiere de una política de Estado que se rija por la identidad, los valores y la tecnología simbólica andina.

c. Métodos y técnicas de comunicación

c.1. Los problemas

Los actuales métodos y técnicas de capacitación supeditan su quehacer a las políticas institucionales, observándose en muchos casos el rechazo de los comunarios (comuneros) a las visitas de los extraños. No se entiende desde fuera la existencia de formas propias de "conocer" e "investigar" la realidad.

posibilitará su incorporación dentro de las currículas del sistema eductivo oficial en todos sus niveles. La incorporación del profesor dentro de la planificaión del desarrollo andino es condición indispensable para la ejecución de esta tarea.

Otros consideran dificultoso una tarea de andinización. Se trata de crear un "sistema educativo andino" que conviva con otros sistemas como culturas existan, y que no excluya de su matriz el conocimiento de otros sistemas, pero su médula será el saber andino. Para ello los caminos son varios. Una de ellas es dejar que los propios "sabios" andinos organizen la socialización de sus saberes, los que se complementan con saberes no andinos necesarios para interactuar en espacios culturales diferentes. Otro camino es institucionalizar desde el Estado actual un sistema con sus propios profesores, sus métodos y contenidos alternativos. En esta vía se puede pensar también en la creación de Universidades andinas.

En todos los casos, es imposible entender y construir un sistema alternativo sino no se inicia con un proceso de reconocimiento y revaloración del saber (yachay) de la cultura andina.

A N E X O

P A R T I C I P A N T E S

L I S T A D E P A R T I C I P A N T E S

PAIS	CIUDAD	INSTITUCION PARTICIPANTES	DIRECCION
BOLIVIA:	COCHABAMBA:	AYNI RUAY	Casilla 3899
		Particip.: Bowdelet Beatrice	Humesnil St.Victor L'abbaye 76890 Totes- Francia
		Cardozo Guillermo	
		Carrasco Sergio	
		AGRUCO (Agrobiologia Universidad Cochabamba	Casilla 1836
		Particip.: Augstburger Franz	
		Camacho Edwin	Av. Blanco Galindo Km 3.2
		Delgado Freddy	C.E. Plaza 150
		Morales Vladimir	Av. 6 de Agosto 750
		CENDA (Centro de Investigación y Desarrollo Andino)	Casilla 540 T. 21158
		Particip.: Espinosa Carlos	Nuflo Chavez 2498
		Regalsky Pablo	T. 47388
		CIDRE (Centro de Investigación para el desarrollo Regional)	Casilla 1804 T. 22341-22046
		Particip.: Sablazar Osvaldo	Casilla 1804 T. 49160
		PROYECTOS BIOGAS UMSS GATE	T. 24469
		Particip.: Escalante José	Av. Guillermo Urquidi 1444
		Gonzales Javier	Casilla 46 T. 42620
		Jimenez Fernando	yunta 23128 La Paz
	- LA PAZ:	Centro de Investigación y Promoción Educativa.	Casilla 7690 T. 329406
		Particip.: Alanoca Juan	Av. Simón Bolivar 1782
		Castillo Alex	Diaz Romero 1496
		MACA (Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios)	Casilla 3203 T. 3500098
		Particip.: Romero Hugo	
		IBTA (Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuario)	
		Particip.: Aliega Fernando	C. Ezequiel Apodeos No 1428.
		PERSONAL Rea Julio	Casilla 21956
		PMPR (Progrma de Micropoyectos Rurales)	Casilla 4360
		Particip.: Alvarado Hector	Casilla 8107 L. P.
		Villarreal Mario	Casilla 6393 L. P.
		SEMTA (Servicios Múltiples de Tecnologías Apropiadas)	Casilla 4857 T. 360042
		Particip.: Terán René	T. 358414
	- ORURO:	CORDEOR (Corporación de Desarrollo de Oruro)	Hotel Terminal 9o piso
		Particip.: Ayala Gónzaga	Diaz Romero 1436
		Oros Rafael	Adolfo Mier 1215 T.55218
		MACA (Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios)	Presidente Montes T. 52586
		Particip.: Saavedra Antonio	Herrera y Tejerina 375

PAIS	CIUDAD	INSTITUCION PARTICIPANTES	DIRECCION
BOLIVIA:	ORURO:	PAC(Programa de autodesarrollo Campesino	Hotel Terminal 9o piso T. 42343
		Particip.: Carrasco Antonio Caquegua Genaro Condori Narciso Flores Desiderio Nina Virgilio Mamani Cecilio Ortiz Viviana San Martin Juan Valdez Fernando Yugar Jonas	La Plata T. 54510 Machacamarca Barrio Japo No 71 Tomás Frias y Roma 152 Pagador 2433 Tomas Frias 347 Casilla 5395 T. 510769 Tomas Frias, Tarija 769
		PAAC (Programa de Asistencia Agrobioenergética al Campesino)	Casilla 4740 T. 24469 Buenos Aires.
		Particip.: Vargas Germán	
CHILE:	—ARICA:	TEA (Taller de Estudio) Aymaras Particip.: Bundalman Hano Rojas Roberto	Casilla 1344 T. 42878 M. Urrutia 2383 Pedro Quinta 2386
	—IQUIQUE:	CREAR (Centro de Investigación de la Realidad de del Norte) Particip.: Gonzales Julián	Casilla 823 Arturo Fernandez 1417
		TER (Taller de Estudios Regionales) Particip.: Olmos Olaff Perez Eduardo	Casilla 282 Las Sampoñas 2484 Av. Playa Brava 1960
HOLANDA:	—HOLANDA:	Universidad Libre Absterdan Jan Van Maesel	Dalwez 26,7122 Aelten
PERU:	—AYACUCHO:	CCC (Centro de Capacitación Campesina) Particip.: Blanco Gustavo	Fr. 28 de Julio 216 Jiron Cusco 380
		UNSCH (Universidad Nacional San Cristobal de Huamanza) Particip.: Valladolid Julio	Aparato Postal 243
	- CUSCO:	CESA (Centro de Servicios Agropecuarios) Particip.: Juárez Niseas Revilla Luis	Paucartamba Colquejata
		CEDEP AYLLU (Centro para el Desarrollo de los Pueblos) Particip.: Loaiza Andres Mendivil Raúl	Apartado 353 T. 227659 Huayruropata 1419 Urb. Los Andenes A-13
	- CAJAMARCA:	PPEA (Proyecto Piloto de Ecosistemas Andinos) Particip.: Estuardo Rezalado	Apartado 106 T. 3531 Jr. San Sebastian 236
		UNC (Universidad Nacional de Cajamarca)	Ciuda Universitaria C. Apartado 190
		Particip.: Ana de la Torre	

PAIS	CIUDAD	INSTITUCION PARTICIPANTES	DIRECCION
PERU	- LIMA:	PRATEC (Proyecto Andino de Tecnologias Campesinas)	Barcelona 115 Lima 14 T. 222132
		Particip.: Breolon Francisco	
		Grillo Eduardo	
		Rengifo Grimaldo	
		Velásquez Marcelo	
	- PUNO	CAME (Consejo Andino de Manejo Ecológico)	Av. El Sol 825
		Particip.: Augusto Palao Juan	Jr. CAjamarca 562 Cas. 366
		Palao B. Juan	Jr. Coronel Barriga 472
		CEPIA (Centro de Proyectos Integrales en Base Alpaca)	9 de Diciembre 288 T. 321509
		Particip.: Ccupi José	Chamu Chamu K. 18 para Etapa
		Herrera Teófilo	Piura 479
		Pilares Alberto	Mariano Melgar 445 Juliaca
		CEDECUM (Centro de Desarrollo para el Campesino y el poblador Urbano-Marginal)	Arequipa 944 (9 de Diciembre 288)
		Particip.: Canaza Javier	Jr. Roma de América s/n
		Chambi Nestor	Jr. Fermin Asbulu 177
		Mamani Leoncio	
		PAL (Proyecto de apoyo a la crinza de Alpacas en Comunidades Alto Andinas)	Cap. Moranto 145 T. 352481
		Particip.: Moya Enrique	Av. Ejército 301 T. 353787
		PAMPA (Microproyecto Pampa)	Av. Simón Bolivar 379
		Particip.: Apaza Angel	Jirón 8 de Octubre 383
		Azangaro	
		Astorga Abel	
		UNA (Universidad Nacional del Altiplano)	
		Particip.: Claverias Ricardo	Chamu Chamu 2da Etapa Maz-12