



Conservación *In Situ* de la Agrobiodiversidad Andino-Amazónica

Caracterización Campesina



Sistematización sobre:

**CARACTERIZACIÓN CAMPESINA DE VARIEDADES DE PAPA
EN COMUNIDADES CONSERVACIONISTAS DE PAUCARTAMBO**

Ing°. Lorenzo Raime Gutiérrez
Téc. Donato Checya Bonifacio



Proyecto Conservación In Situ de Cultivos Nativos y sus
Parientes Silvestres
PER/98/G33

ÍNDICE

PRESENTACION	3
I. MARCO CONCEPTUAL	4
II. OBJETIVO	11
III. METODOLOGÍA DE SISTEMATIZACIÓN	11
III.1. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	11
III.2. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN SOBRE LA EXPERIENCIA	12
III.3. ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DE SISTEMATIZACIÓN.....	12
IV. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE CONSERVADORES LIDERES EN CARACTERIZACIÓN	13
V. LOCALIZACIÓN	14
VI. CARACTERIZACIÓN CAMPESINA	15
VI.1. DESCRIPTORES CAMPESINOS	15
VI.2. GRUPOS FAMILIARES DE VARIEDADES NATIVAS	23
VI.3 EPOCAS DE CARACTERIZACIÓN CAMPESINA	38
VI.4 NOMBRE RITUAL DE LA PAPA	39
VI.5. VISIÓN CAMPESINA DE LA PAPA	40
VII. ANÁLISIS DE LA CARACTERIZACIÓN CAMPESINA.....	42
VII.1. VIGENCIA Y FUNCIONALIDAD DE LOS DESCRIPTORES CAMPESINOS	42
VII.2. RELACIÓN ENTRE DESCRIPTORES CAMPESINO Y CIENTÍFICO	43
VII.3. LA CARACTERIZACIÓN CAMPESINA Y EL ENTORNO.	45
VIII. CONCLUSIONES	46
BIBLIOGRAFÍA	47
ANEXOS	49

PRESENTACIÓN

El Proyecto Conservación In Situ de Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres PER/98/G33, es una iniciativa financiada por el Fondo Mundial del Medio Ambiente (FMAM), administrada por el Programa de Naciones Unidas (PNUD), en el marco del convenio PNUD-(APCI)- IIAP. El Centro de Servicios Agropecuarios – CESA, en su condición de institución ejecutora. Ha sistematizado el conocimiento campesino sobre la caracterización de variedades de papa desde la visión de los propios conservacionistas del microcentro de Paucartambo.

La conservación en chacra de la biodiversidad es un tema de constante preocupación para las culturas andino - amazónicas, aztecas y mayas. Diferentes trabajos de investigación relacionados a la vivencia campesina y de los ecosistemas naturales, reconocen que los pobladores asentadas en las comunidades de las altas montañas poseen una extraordinaria capacidad de organización bio- cultural, ligadas a una cosmovisión propia, donde sus prácticas y saberes contribuyen prioritariamente a la conservación y crianza de los cultivos nativos, impulsados por su cultura chacarera, el cariño hacia la crianza de especies y variedades heredados y en salvaguarda de las estrategias de la autonomía y seguridad alimentaria de las familias comuneras.

Dentro del convenio asumido por la institución implementadora y el Proyecto In Situ PER/98/ G33, *el Resultado 1: Condiciones mejoradas para que los agricultores fortalezcan sus capacidades de conservación in situ de los cultivos nativos y sus parientes silvestres*

Por otro lado, el sexto objetivo inmediato está orientado a «*Establecer un sistema de información y monitoreo que servirá como una importante herramienta de manejo para las actividades de planificación y coordinación de la agrobiodiversidad en el Perú*»

El presente documento de sistematización sobre la caracterización de la papa desde la visión campesina busca presenciar y fortalecer los saberes y prácticas vigentes en las comunidades como conocimiento acumulado de los conservacionistas. En el proceso del acompañamiento a las familias conservacionistas durante los años 01 al 05 estuvieron orientadas a la conservación de la agrobiodiversidad en las comunidades conservacionistas. Su importancia está en ver en qué medida la institución ejecutora del Proyecto PER/98/G33 han acompañado y contribuido a fortalecer el gran conocimiento de la caracterización tradicional en las comunidades: Miscahuara, Sipascancha Alta, Kcallacancha y Quesccay. Bajo estas consideraciones se desarrolla el presente trabajo de sistematización sobre la caracterización de la papa desde los propios conocimientos de los conservadores campesinos.

I- MARCO CONCEPTUAL

Las referencias conceptuales que delinean entender los conocimientos orientadas a la identificación de los caracteres de las variedades de papa nativa localizadas en la Región Cusco, provincia de Paucartambo, comunidades conservacionistas: Miscahuara, Sipascancha Alta, Kcallacancha y Quesccay, es probable tengan algunas similitudes con otras regiones como: Puno, Ayacucho y Huancavelica que, además de su cercanía geográfica, mantienen semejanzas en la visión y las prácticas de crianza de los cultivares de papa, en sus organizaciones comunales, en las celebraciones festivas, en los aspectos de su cultura, prácticas y saberes en la identificación de variedades nativas de papa. Obviamente existen diferencias por la heterogeneidad de los ecosistemas de crianza de las variedades de papa. Su cercanía cultural del pasado y también del presente. Si el universo andino –geográficamente extendido en buena parte de la América meridional- tiene mucho de común, con mayor razón aquellas zonas más cercanas, como el caso de las regiones arriba señaladas.

La revisión bibliográfica revela que existen diferentes maneras de entender las ideas matrices de **«la evolución de la domesticación de las plantas, la conservación in situ y de las prácticas y saberes para la caracterización de las variedades de papa nativa, así como la evaluación o comportamiento a determinadas agroecosistemas»** en las comunidades andinas y conservacionistas.

En el intento de mostrar la evolución de la agricultura, los que participaron en su evolución son el hombre mediante la aplicación de sus prácticas y saberes, los ecosistemas naturales, y la cultura de la crianza heredados de generación en generación.

.... (Bonavia, D. 1991), En efecto el hombre ha jugado con la plasticidad genética de las plantas y a través de los mecanismos de selección e hibridación las ha alterado. Es así que tenemos en la actualidad algunas que han perdido la capacidad de producir semillas (la oca y el olluco); otras, que han perdido la capacidad de producir semillas viables (añu, achira y pepino) y otras aún, que no tienen la capacidad de dispersar sus semillas (maíz). Muchas plantas se han convertido en cultígenos y son todas aquellas cuyos ancestros silvestres ignoramos. El hombre es el único directo responsable de éste proceso y algunas plantas dependen total y exclusivamente de él, pues sin su ayuda no podrían reproducirse. Si desaparece el hombre, estas plantas se perderán con él. El maíz es el mejor ejemplo

Si se compara una planta silvestre con otra cultivada, se podrá notar una diferencia fundamental. En las plantas silvestres se dan una serie de caracteres que aseguran la dispersión de sus semillas. Por el contrario, en las cultivadas la característica más saltante es la no dispersión, ya que ello está sujeto al atributo del hombre. De modo que se logró explotar estas particularidades cuando en la historia del hombre se dieron ciertas situaciones que tendían hacia la necesidad de fijarse en aquellos caracteres que tendían hacia la acumulación y la conservación de alimentos

Cabe recordar que en los Andes se descubrió la deshidratación de los alimentos en tiempo inmemorial y uno de los productos de más uso entre los indígenas es la papa deshidratada, esto es, el chuño

Las especies y variedades de los cultivos tienen como sus ancestros a las plantas silvestres, los agroecosistemas y la activa participación del hombre en todo el proceso de la domesticación de las plantas. Las especies y las variedades han pasado y aún continúan pasando con el proceso de acomodamiento.

...(Holle M; Sevilla R. 2004). El proceso de domesticación integra plantas, medio ambiente y hombre. El proceso mismo de domesticación integra la evolución y la intervención del hombre. Los cuatro estados principales del proceso son: el estado silvestre; el domesticado inicial; la variedad primitiva o selección local; y la variedad mejorada o avanzada

Las plantas pueden ser silvestres, malezas o domesticadas: Las silvestres no necesitan del hombre para sobrevivir, las domesticadas sí, porque han perdido su habilidad natural para dispersar su semilla, o en el caso de tubérculos o raíces producen muy poca semilla sexual o son completamente estériles. Además se ha adaptado a suelos y ambientes protegidos por el hombre.

Es evidente la evolución de la crianza de los cultivos nativos en los andes, donde la felicidad de hombres y mujeres campesinas radica en contar con cultivos variados, y con una oferta alimentaria diversa, nutritiva y ecológica, fruto de sus prácticas heredadas y acumuladas de muchas generaciones.

...(Torres J; Parra F. 2005). Como es sabido, el espacio andino es uno de los centros de origen de la agricultura en el mundo, y cuando se inició esta actividad, hace más de cinco mil años el intrecruzamiento entre las plantas ya domesticadas y sus parientes silvestres era un proceso natural. Este flujo genético ayudó a darles tolerancia frente a las plagas y enfermedades, así como frente a condiciones de crecimiento difíciles. Sin embargo, la agricultura contemporánea se olvidó de éstos parientes. Hoy el tema se ha puesto en la agenda de la conservación de la agrobiodiversidad y especialmente en la conservación in situ, como uno de los puntos primordiales para conseguir la sostenibilidad en la producción agrícola.

Para la comunidad científica, los sachas son un conjunto de especies silvestres a partir de las cuales fueron seleccionadas las cultivadas. En otras palabras son sus ancestros. Su importancia está en que constituyen una fuente de genes para el intercambio y también una fuente de organismos y mecanismos naturales necesarios para la regulación de los procesos dentro de los campos de cultivo.

Estas especies crecen en un amplio intervalo de condiciones ecológicas, mostrando capacidad de sobrevivir a las sequías, inundaciones, calor y frío extremos. Se han adaptado para enfrentarse a condiciones extremas, adquiriendo a las plagas y enfermedades que causan tanto daño a los cultivos afines. Estas características han sido aprovechadas por los agricultores y los mejoradores profesionales con el fin de elevar la resistencia o el rango adaptativo de los cultivos.

Para acompañar adecuadamente en un agroecosistema biodiverso es importante conocer la actividad chacarera dentro de la vivencia de los propios conservadores campesinos. La diversidad genética es el resultado de un proceso de evolución y adaptación complejo, donde se generan especies y variedades por selección natural y por acción antrópica, como flujos génicos inter e intraespecíficos y procesos dinámicos de movimiento de semilla, dentro del enfoque de una crianza simbiótica.

...(Rengifo, Vasquez. G. PRATEC. 1,996). La dinámica regenerativa en los Andes se armoniza con los ciclos y ritmos de la naturaleza y de las actividades chacareras. No las violenta. La regeneración de especies y variedades no es apreciada como la búsqueda de variedades «milagrosas» jerárquicamente superiores. La regeneración o crianza se hace al ritmo del cultivo de la chacra y de su vivencia. No constituye como para el científico una actividad aislada de lo que le sucede o acontece en su entorno. En ese sentido, la agricultura campesina

tiende en su propia dinámica a la recreación de descendencias específicas, pero también a cultivares con formas específicas diferentes. Como se sabe una especie o variedad encierra la posibilidad y potencialidad contener otras que brotan cuando las circunstancias así lo permiten. La nueva variedad no es apreciada como mejor o peor respecto a las demás, simplemente se lo cuida como si tratara como un nuevo miembro de la familia

De acuerdo al mandato de la Convención de la Diversidad Biológica, «**conservación in situ**» se refiere a la conservación de poblaciones de especies en su hábitat natural, conjuntamente el mantenimiento de los ecosistemas que dan origen a las especies y variedades.

La conservación *in situ* de especies agrícolas se realiza en zonas con alta diversidad genética cultivada y silvestre que contribuyan a la evolución natural de las especies y variedades. En este contexto, los agricultores conservacionistas son los principales protagonistas de la conservación de la agrobiodiversidad de: especies y de variedades, puesto que estas constituyen la base de su autonomía alimentaria cotidiana y están fuertemente vinculadas a conocimientos tradicionales asociados a la crianza y uso, como son las expresiones culturales y rituales que se transmiten de generación en generación. La breve revisión bibliográfica sobre la conservación *in situ* indica.

...(Sevilla P, R. 2004). Las especies cultivadas, estas constituyen otra categoría de germoplasma. En algunos casos, un grupo de especies relacionadas se maneja como si fuese un solo cultivo; aunque generalmente hay un cultivo principal que es el que marca las pautas de manejo y conservación, y los cultivares de otras especies simplemente se incorporan al germoplasma principal

Por ejemplo, la papa es un caso que merece una mención especial. Las papas cultivadas mas conocidas son todas del género Solanum: S. tuberosum ssp tuberosum y ssp. andigenum, S. goniocalyx, S. phureja, S. stenotomun, S. ajanhuiri y S. curtilobum. Todas esas especies se utilizan en el mejoramiento de la papa para conferirle una serie de características como, la tolerancia al frío, a la sequía, la resistencia a enfermedades y plagas y caracteres del tubérculo como el sabor y textura de las papas amarillas (S. goniocalyx).

...(Sevilla R; Holle M. 2004). El componente antropológico de la conservación in situ. En el Perú hay una gran diversidad cultural que está ligado a la conservación de la biodiversidad. Hay una gran preocupación por la desaparición de la diversidad genética de especies cultivadas. La mayor parte de esa diversidad está en manos de los agricultores pequeños, marginados que autoconsumen casi toda su producción, o de comunidades indígenas de culturas muy antiguas y tradicionales. El cambio en los sistemas de producción y el abandono de las prácticas tradicionales puede traer como consecuencia la pérdida de la diversidad. El mantenimiento de los sistemas tradicionales de producción, y el de la cultura que los sostiene, es la menor estrategia para la conservación de las especies cultivadas en esos ecosistemas. Es injusto mantener una situación de marginalidad y pobreza; es necesario por lo tanto mejorar todo el sistema, mejorando alguno o varios de sus componentes, sin disminuir la diversidad. Es necesario criterios y metodologías para estar seguro que la diversidad se está manteniendo en manos del agricultor, o para llamar la atención en caso de que disminuya, y así poder conocer el proceso de erosión genética.

...(Blanco, O. 1993). La conservación in situ se ha venido practicando en los andes, como en otros genocentros, hace miles de años y a través de cientos de generaciones; solo así ha llegado hasta nosotros el extraordinario acervo genético

creado por nuestros antepasados, a pesar de todo los avatares políticos, sociales y económicos que han afectado la agricultura andina

Las ventajas de la conservación in situ, en los propios campos de los agricultores, están en el material genético se mantiene en el mismo ambiente, en el que se generó o se adaptó en largos periodos de selección natural. Es también conveniente que siga teniendo el manejo del propio agricultor, quien sabe por experiencia acumulada, cuándo y cómo cultivarlo. El hecho de no mantenerse las colecciones familiares concentradas en un solo lugar, disminuye los riesgos de pérdida global por cualquier tipo de accidente. Finalmente, la dispersión de las variedades en un gran número de familias se opone a la fácil apropiación de colecciones integras por parte de extraños

En Resumen, la conservación in situ debe hacerla el propio campesino, poseedor de la variabilidad genética; la fusión de los agentes externos debe ser simplemente de apoyo.

¿Donde es importante fortalecer la conservación in situ?

No todas las zonas de producción de cultivos presentan alta diversidad de cultivos nativos. El fortalecimiento de la conservación *in situ* se da en zonas con características de amplia diversidad y variabilidad, medioambientales y socioculturales favorables que permiten la conservación de una diversidad de especies, variedades y los parientes silvestres. Estas zonas son conocidas como «microcentros de diversidad».

...(Herrera, L. F. 1921). A la agricultura andina se comprende y reconoce como «digna de la más grande admiración»

...(Rengifo Vásquez, G. PRATEC, 2004). La información sobre la conservación que circula en la vida campesina es chacarera. No existe un momento separado de la vida cotidiana para informarse sobre la conservación de las semillas. Hay que entender que la agricultura andina es un modo de vida, y no un medio para ganarse la vida.

La agricultura chacarera biodiversa es un modo de vida. La crianza de la biodiversidad es un modo de vida completa y sustentable, con sus propias características, muy diferente del modo de vida urbano industrial que se asocia crecientemente con la globalización y la crisis social y la crisis ecológica actuales.

...(UICN, UNESCO, FAO. 1989). La conservación in situ, de las razas nativas o de cultivares avanzados, es así también posible y consiste en conservar la población en el lugar donde su o sus padres inmediatos están creciendo; éste lugar no necesariamente es el mismo donde sus ancestros más distantes pueden haber crecido naturalmente.

...(Sevilla R; Holle M. 2004). El componente antropológico de la conservación in situ. En el Perú hay una gran diversidad cultural que está ligado a la conservación de la biodiversidad. Hay una gran preocupación por la desaparición de la diversidad genética de especies cultivadas. La mayor parte de esa diversidad está en manos de los agricultores pequeños, marginados que autoconsumen casi toda su producción, o de comunidades indígenas de culturas muy antiguas y tradicionales. El cambio en los sistemas de producción y el abandono de las prácticas tradicionales puede traer como consecuencia la pérdida de la diversidad. El mantenimiento de los sistemas tradicionales de producción, y el de la cultura que los sostiene, es la menor estrategia para la conservación de las especies

cultivadas en esos ecosistemas. Es injusto mantener una situación de marginalidad y pobreza; es necesario por lo tanto mejorar todo el sistema, mejorando alguno o varios de sus componentes, sin disminuir la diversidad. Es necesario criterios y metodologías para estar seguro que la diversidad se está manteniendo en manos del agricultor, o para llamar la atención en caso de que disminuya, y así poder conocer el proceso de erosión genética

...(Blanco, O. 1993), La principal estrategia empleada para enfrentar la diversidad ambiental, sea ésta espacial o temporal, es enfrentarla con otro tipo de diversidades: la genética y la tecnológica. Esto significa que para cada condición de suelo o de clima deben existir alternativas de genotipo y de técnicas de manejo. Así por ejemplo, condiciones de poco drenaje del suelo o exceso de precipitaciones requieren variedades de raíces superficiales y de gran área foliar que permita la compensación de los excesos de agua absorbida con la mayor transpiración; por otro lado, el diseño de labranza debe ser adecuado, con surcos de fuerte pendiente y aporques altos. Bajo la misma lógica, para zonas y años secos y suelos arenosos, la estructura de la planta debe ser diferente, de raíces profundas y ramificadas, follaje menudo y coriáceo y el manejo de suelo orientado a la mayor captación y retención posible de agua

Sin embargo, no toda la diversidad existente en los «microcentros» de la diversidad y variabilidad en el Perú es nativa, se tiene la introducción de especies y variedades exóticas o las variedades mejoradas de alto rendimiento (variedades comerciales), exigentes en insumos y de tecnología exóticas, que vienen desplazando a áreas marginales al conjunto de las especies y variedades de los cultivos nativos y de las especies silvestres. Las amenazas a la conservación in situ de los cultivos nativos y de sus parientes silvestres son de manera sistemática; como consecuencia de los efectos del modelo de desarrollo y de la revolución verde.

...(Martínez, J. 1993). ¿Cuáles son las razones del éxito que ha tenido la agricultura moderna en los países llamados desarrollados y también en algunas zonas del mundo pobre desde el inicio de la mal llamada Revolución Verde? Las variedades de alto rendimiento (de alta respuesta) suponen más insumos exteriores a la agricultura, pero por otro lado canalizan más energía de la fotosíntesis hacia la producción del grano de arroz o de trigo al disminuir la altura de la planta y eso puede representar una ganancia para el agricultor, si la menor producción de paja no supone un sacrificio económico importante. Es cierto que los servicios de extensión estatales frecuentemente han sido apéndices de los intereses comerciales de las empresas vinculadas a la mal llamada revolución verde, en la que también hubo la falta de percepción social de la pérdida de la biodiversidad agrícola. No ha habido una percepción social generalizada de las virtudes ecológicas del campesinado, ni tan solo entre aquellos que estaban de su lado. No puedo sorprender pues la facilidad social con que se ha ido introduciendo las tecnologías modernas, impulsadas también frecuentemente por su rentabilidad crematística tanto en los países ricos como en los pobres

En la visión de las familias conservacionistas y las condiciones agroecológicas de las comunidades andinas, existen ventajas naturales, prácticas y saberes campesinos que ponen en riesgo a la constante introducción de las variedades de alta producción, factores que ponen resistencia a la sistemática introducción, tal como nos indica:

...(Blanco, O. 1993). Bajo las condiciones del cultivo de papa en la puna, no son totalmente aplicables las técnicas recomendadas por la agricultura moderna, de las curvas a nivel; las fuertes precipitaciones, la friabilidad de los suelos

orgánicos, y aún las herramientas y maquinarias utilizadas para la preparación de suelos y el cultivo, requieren otro tipo de manejo.

Caracterización y «evaluación» de las variedades de papa:

Caracterizar es separar, diferenciar la variabilidad genética. Los conservadores campesinos vivencian o reconocen diferentes caracteres de cada una de las variedades de papa, tanto en planta, flores, tubérculos y al mismo tiempo están en constante «evaluación» o contraste sobre el comportamiento a los agroecosistemas. Tales caracteres de los cultivares de papa nativa están muy relacionados por el efecto de la localidad como las condiciones climáticas predominantes, los tipos de suelos, el comportamiento de los cultivares frente a los factores bióticos, las diferentes formas de uso, la cultura vivenciado en la crianza, entre otras. Las mejores conocedoras sobre las características de las variedades de papa nativa son la familia, en la que se debe destacar el conocimiento de las mujeres, las que llevan un mejor «registro» en sus memorias, sobre las formas, colores, gustos y sabores.

La experiencia de hacer las clasificaciones y reconocer los caracteres de las variedades de la papa nativa, remonta a muchos siglos atrás como sabia experticia del agricultor andino, tal como nos ilustran la bibliografía citada.

*...(Herrera, L. F. 1921). Son los agricultores andinos los primeros conocedores de los variables para reconocer los caracteres y al mismo tiempo conocer la «evaluación» y/o comportamiento a determinados factores, clasifican en grupos familiares, quienes las agrupan en papas dulces, papas amargas y papas silvestres, y dentro de ésta clasificación **reconoce la caracterización de las formas de los tubérculos en: redondos, alargados, planos y enroscados.***

En 1927: Vavilov envía desde Rusia a su discípulo Juzepczuk quien realiza una expedición en los andes de Perú y Bolivia. En el Perú también visita al Cusco y Paucartambo, entre otros, para continuar con los estudios y colecciones de los cultivares de papa nativa y papa silvestre.

Los análisis de la problemática del desarrollo en los ecosistemas andinos han reconocido que la estructura de relaciones sociales de la comunidad campesina, su sistema cultural, principios de organización social y de conocimientos (prácticas y saberes), representan un conjunto de potencialidades para la conservación de la agrobiodiversidad. Se debe tener presente, el conjunto de potencialidades puede ir a menos si no se adoptan políticas eficaces y realistas en orden a su preservación.

Los agricultores conservadores conocen realmente el hábitat donde se cultivan las variedades nativas de papa, son conocidos los sitios donde prosperan o se adaptan cada variedad, sean éstos dentro del espacio vertical y horizontal del escenario de las zonas agroecológicas de la comunidad, tales conocimientos son poco valorados por los profesionales con formación académico occidental.

...(Vargas, C. 1949). Mis cultivos de diferentes números y clones, procedentes de diversas localidades, no han dado resultado satisfactorio en ningún caso, tanto el desarrollo vegetativo, como el reproductivo han sido siempre mediocres. Esto prueba su escasa adaptación a los valles de transición mesotérmicos, alturas indicadas entre 3,200 – 3,450 mts., subxerofitos, pues su altura apropiada es de 3700 mts., zona fría y más húmeda en el verano.

La papa en la agricultura Peruana. Hay pues mucho de cierto en la afirmación del erudito historiador Prescott cuando dice, en su «Historia de la Conquista del Perú», «debe confesarse pues que los incas sobrepujaron a todas las otras

razas americanas en su dominio de la tierra. Su agricultura se fundaba en principios que muy bien pueden llamarse científicos»

Estoy convencido que la agricultura precolombina, la nativa, en sus normas fundamentales extendidas hasta el presente, significa mucho más que tradición o gloria pasada o en el mejor de los casos, un instrumento del cual todavía nos servimos aunque de mala gana.

Las constantes «evaluaciones» de los criadores respecto al comportamiento de las variedades nativas de papa en escenarios particulares de agroecosistema, permite conocer con mayor facilidad el uso a la que son orientados cada variedad de papa nativa.

Dentro del monitoreo a la crianza de la variabilidad de papas nativas, los conservadores campesinos, no utilizan herramientas que les facilite llevar la contabilidad cuantitativa de sus crianzas, lo que interesa es la crianza del global, conocidos en la zona siembra en charcco (mezcla).

...(Rengifo Vásquez, G. 2004). Por razón alguna los campesinos consideran poco acertado llevar una contabilidad de la cantidad de animales, especies y variedades de especies. Cuantificar es presagio de reducción de diversidad, y cuando lo hacen, es ritual y las cantidades expresadas son desmesuradas y nada tiene que hacer con la realidad contable. Son una suerte de solicitudes rituales a la abundancia. La segunda es que la aparición de nuevas variedades, al tiempo que conversan sobre el comportamiento del clima, las incidencias festivas, y el afecto que hubo entre plantas y su criador.

Los descriptores de la papa, utilizados por los campesinos son la base para la utilización de los descriptores empleados en la caracterización convencional o científica de las variedades de papa en el Perú. Lo que interesa es conocer cómo los agricultores campesinos crían y la conserva. Es más conocer las prácticas y saberes campesinos heredados y acumulados en la identificación de las variedades nativas de papa y su contribución a la conservación.

Obviamente, en cada comunidad, región y familia, existen diferencias cada quien conservan «secretos», de manera se emplean una diversidad de prácticas en la identificación de las variedades, está bien porque es el patrimonio cultural de cada comunidad. En ese horizonte se tiene las siguientes referencias

...(Holle, M. Valdivia, R. Reinoso, Arce, J. N, Rodríguez, L. 2004).

El descriptor campesino es el eje.

El saber campesino sobre su variabilidad y sobre los métodos funciona cuando uno está seguro de los supuestos del método. Las herramientas son buenas cuando se cumple que los caracteres tienen cierta heredabilidad.

...(Huamán, Z. y Gómez, R. 1994). En 1994, se publicaron los «Descriptores de Papa para la caracterización básica de colecciones nacionales», que viene a ser un resumen actualizado de descriptores morfológicos básicos, acompañado por dos tablas de colores, generados para caracterizar las pigmentaciones en flores y tubérculos del cultivo de la papa y así anular las discrepancias de apreciaciones de colores entre las personas que describen y los usuarios y finalmente acompañado por un cuadernillo de gráficos de formas y distribuciones secundarias

Mediante el uso de estos descriptores básicos o marcadores morfológicos se han caracterizado la colección de papas que el CIP mantiene en custodia, con varias finalidades como son: la Identificación de duplicados, para la presentación

de la base de datos morfológicos. Particularmente se vienen utilizando estas caracterizaciones en las comparaciones morfológicas de materiales procedentes de in vitro, sean estas limpias de virus o no, o aquellas entradas recuperadas de materiales crioconservadas, con los equivalentes de la colección de papas nativas que el CIP mantiene en condiciones de campo, para verificar la identidad de estos cultivares nativos y también para observar alguna(s) variante(s) o no como consecuencia de los procesos anteriores.

Por consiguiente, caracterización, es la conversión de los estados de un carácter en términos de dígitos, datos o valores, mediante el uso de descriptores. Todos los estados de un mismo carácter deben ser homólogos.

Descriptores, codificadores o marcadores, son características que se expresan más o menos estables bajo la influencia de diferentes condiciones medio ambientales, permiten identificar los individuos.

Es destacable el conocimiento campesino, en particular las prácticas y saberes empleadas en el reconocimiento de las características de las variedades de papa nativa. Si así son percibidos los conocimientos de los criadores y conservadores por los intelectuales, importa ver cómo las entidades ejecutoras del Proyecto PER/98 G/33 han encontrado a los criadores y conservadores de las prácticas tradicionales de la variabilidad de papas nativas. Igualmente es necesario conocer en qué medida el acompañamiento del Proyecto In Situ durante 5 años ha contribuido a fortalecer dichas prácticas tradicionales relacionados a contribuir a la conservación in situ y reforzar dichas capacidades para continuar con la tarea de la conservación en chacra.

Finalmente, es necesario hacer un señalamiento importante que, los campesinos no están en desacuerdo con la caracterización convencional o científica, sino que, se les hace muy difícil de entender la conversión de los estados de un carácter en términos de dígitos, datos o valores numéricos. La caracterización campesina es vivenciado en forma directa y viva en diferentes estadios de su crianza, para ellos se les hace difíciles representar a las variedades por números cuando éstas son «personas» en la que cada una tiene su nombre, las que están relacionados con el entorno natural, usos, gustos y sabores, entre otras.

II- OBJETIVOS

Presentar en forma sistematizada los saberes y prácticas campesinas sobre la Caracterización de las variedades de papa nativa (identificación de las características), en las comunidades: Miscahuara, Sipascancha Alta, Kcallacancha y Quesccay del microcentro Paucartambo de la región Cusco.

III- METODOLOGÍA DE SISTEMATIZACIÓN

En función del objetivo planteado en la presente sistematización, se ha seguido tres pasos:

III.1. Recopilación de Información y Revisión Bibliográfica.

Se ha realizado un ordenamiento de la información generada por el Proyecto In Situ, durante el periodo 2001 al 2004, por parte de CESA para los ámbitos de trabajo Colquepata y Paucartambo en la región Cusco. Información que ha sido recopilado por CESA durante 4 campañas agrícolas

de acompañamiento a los conservadores campesinos. Obviamente la información recopilada sobre descriptores, así como la experiencia de evaluación del comportamiento de las variedades a los agroecosistemas, son conocimientos acumulados y heredados desde muchas generaciones campesinas. La información sobre la caracterización campesina en el microcentro Paucartambo es el resultado de un conjunto de jornadas de trabajo con las familias tanto reuniones individuales y reuniones grupales con los conservadores líderes y de mayor edad tanto de hombres y mujeres conservacionistas.

Para la presente sistematización la información recolectada ha sido contrastada con la bibliografía existente respecto al tema. Específicamente el trabajo de sistematización fue organizada de la manera siguiente:

- Revisión de Informes de reporte de la actividad de caracterización campesina de las variedades de papa, realizadas tanto por familias individuales y trabajos grupales en chacras, durante los años 2001 al 2004 en las 4 comunidades ámbito de ejecución del proyecto PER/98/G33, de la región Cusco, también se revisaron la información existente en la línea de base, el plan del proyecto, los informes anuales de actividades y los testimonios o relatos de los mismos conservadores campesinos, etc.
- Contactos con las familias conservacionistas directamente involucradas en la ejecución del proyecto in situ, para la revisión de la información producida en diferentes reuniones y trabajos de campo respecto a la caracterización y la revisión del vocabulario quechua utilizado en dicha caracterización, y así garantizar la contundencia de la experiencia, reuniones en las que los líderes conservacionistas han ratificado y en otros casos han optado por corregir o modificar las ideas fuerzas sobre la caracterización, la utilización de los descriptores campesinos y la «evaluación» relacionados a determinados ecosistemas hábitats de las variedades de papa.

III.2. Análisis de la información sobre la experiencia.

En la perspectiva de analizar críticamente la experiencia sobre la caracterización y evaluación de las variedades de papa nativa, la contribución a la conservación in situ, y tener elementos que permitan analizar sobre el aporte del proyecto, ha partir del proceso de acompañamiento en la crianza y conservación de las variedades de papa nativa en las comunidades conservacionistas, para entender en la dimensión real la experiencia de caracterización campesina, se ha tenido que establecer algunos variables de identificación a los conservacionistas líderes conocedores de las prácticas. La caracterización no es una práctica generalizada, es más practicado asumido por ciertos grupos de agricultores (hombres y mujeres) que están vinculadas a la crianza y conservación de dichas especies, quienes radican en las zonas altas de cada comunidad. Las familias asentadas en las partes bajas conocido como zona agroecológica Qheswa, han dejado de lado las prácticas y costumbres ancestrales y por ende la crianza de las variedades de papa nativa fueron sustituidas por otras especies y variedades mejoradas o comerciales.

Finalmente se realizan breve discusión y análisis sobre las prácticas de caracterización campesina, la visualización de su vigencia y la enorme contribución a la crianza y conservación in situ, así como visualizar los encuentros y desencuentros visualizados con los sistemas de caracterización convencional o científica de la papa.

III.3. Elaboración del Documento de Sistematización

Para la elaboración del presente informe de sistematización, se ha optado en tomar la estructura o esquema sugerida por la UEP. Estructura que son empleados en las diferentes sistematizaciones, la que obedece a las características de la experiencia de conservación en las mismas chacras de los conservadores. La estructura del presente informe consta de los siguientes componentes:

- Marco conceptual
- Objetivos de la sistematización
- Método de trabajo
- Hallazgos encontrados en la experiencia de caracterización campesina, acompañado por CESA (institución implementadora)
- Conclusiones.

IV. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE CONSERVADORES LIDERES EN CARACTERIZACIÓN

De la revisión de los informes anuales recopilados por la institución CESA, ejecutora del Proyecto PER/98 G33, con relación a la caracterización campesina, se ha observado que en las 4 comunidades campesinas seleccionadas, la presencia dominante es la etnia quechua, en cuyos escenarios se constata el conocimiento vigente y dinámico de las prácticas y saberes en la identificación de las características de las variedades de papa nativa, todas las familias conservacionistas identificadas en las 4 comunidades están comprometidas con la conservación de la cultura ancestral vinculada a la crianza de variedades nativas de papa a quienes se les agrupa en dos grupos: el primer grupo, conformado por familias de edad muy jóvenes (20 a 30 años), cuyos conocimientos respecto a la caracterización son iniciales, están en proceso de aprendizaje y mucho depende la profundización de conocimientos con la tenencia y usufructo de chacras ubicadas en las zonas agroecológicas Qhata hábitats de las variedades nativas; el segundo grupo son los agricultores conservacionistas de mayor edad (mayores de 30 años), su principal ocupación en la chacra es la crianza de la diversidad para el autoconsumo, quienes cuentan con mayores áreas de cultivo distribuidas en los diferentes zonas agroecológicas, sitios apropiados para la crianza de las variedades de papa, éste grupo de agricultores (hombres y mujeres) son los conocedores de las prácticas y saberes de identificación de las características de las papas nativas tanto en tubérculos, planta y su evaluación en los agroecosistemas, además la crianza las realizan dentro del enfoque de la conservación de la cultura ancestral. Es importante señalar que éste gran conocimiento respecto a la caracterización campesina se ven amenazadas, y urgen las medidas de protección, ponderación e incentivar su vigencia en los sitios de conservación de la agrobiodiversidad.

Los criterios establecidos para la identificación de comunidades y agricultores conservacionistas líderes, poseedores de prácticas y saberes en la caracterización de las variedades de papa nativa se tienen:

- Comunidades indígenas de culturas muy antiguas y tradicionales
- Familias comprometidas con la crianza de la diversidad de papas nativas y que dicha producción es orientada exclusivamente para el autoconsumo
- Familias conservacionistas con prácticas y saberes para la crianza y conservación de la agrobiodiversidad
- Familias con usufructo de chacras distribuidas en las diferentes zonas agroecológicas (q'heswa, qhata y loma).
- Familias criadoras de la biodiversidad ligada a la conservación de la cultura y los agroecosistemas
- Familias que conservan y practican costumbres y rituales, y el cariño es uno de sus principios éticos en el trabajo con que entrega sentido y valor a la actividad chacarera.
- Familias agricultores de mayor edad (30 a más), y con permanencia en la chacra y la comunidad
- Familias con limitada introducción de especies y variedades mejoradas y comerciales dentro de sus crianzas.

En base a los criterios de selección y reconocimiento establecidos para la identificación de los agricultores que se encuentran en la capacidad de reconocer las características morfológicas, así como su evaluación de las variedades nativas. Para el presente caso de un total de 47 conservacionistas, se encuentran un total de 30 líderes conservacionistas con conocimientos y prácticas en la identificación de los caracteres y la evaluación de las variedades de papa.

V. LOCALIZACIÓN.

El CESA, Para su acompañamiento considera como la unidad espacial a cuatro comunidades de dos distritos Colquepata y Paucartambo de la provincia de Paucartambo, Región Cusco. Comunidades en las que se encuentran identificadas 47 agricultores campesinos a quienes se les denomina «familias conservacionistas» reconocimiento que se expresa por la gran experiencia y conocimientos acumulados para la conservación de los cultivos nativos, principalmente de variedades de papa nativa, sus asociados (oca, olluco y mashua) y de sus parientes silvestres.

Cuadro 01: Ámbito de ejecución de CESA.

Región	Provincia	Distrito	Microcuena	Comunidad
Cusco	Paucartambo	Colquepata	Q'enccomayo	Miscahuara
				Sipascancha Alta
		Paucartambo	Pumachaca	Kcallacancha
				Quesccay

Las cuatro comunidades conservacionistas geográficamente se hallan dentro de la provincia de Paucartambo y específicamente en 2 distritos, con pisos altitudinales que varían desde los 3200 msnm hasta los 4500 msnm, fisiografía que presenta pendientes que varían de moderado a fuerte (20% a 50%), donde es posible encontrar una diversidad de agroecosistemas, factores que hacen posible el asentamiento de comunidades campesinas y el constante acomodamiento de la diversidad y la variabilidad de cultivos y de las especies silvestres.

ZONA DE TRABAJO



VI. CARACTERIZACIÓN CAMPESINA

La experiencia de hacer las clasificaciones, reconocer los caracteres de las variedades de papa, así como la evaluación en base al contrastes a determinados agroecosistemas, en las que, los conservadores campesinos de papa nativa, reconocen diferentes caracteres fenotípicas de cada cultivar de papa, tanto en planta como en los tubérculos, caracteres que están relacionados por el efecto de la localidad como: las condiciones climáticas predominantes, los tipos de suelos, pisos agroecológicos, el comportamiento de los cultivos frente a los factores bióticos y abióticos, las diferentes formas de uso, entre otras. Destaca la participación de la mujer en la identificación de los caracteres de la papa, son las que llevan un mejor «registro» en sus memorias, gustos y sabores, para la identificación de los caracteres se utilizan los descriptores heredados como son los saberes ancestrales.

...Solo el agricultor indio ha conservado, salvado el patrimonio de sus ancestrales, a porfía, mientras que el mestizo, con muy contadas excepciones no se ha preocupado del asunto (Vargas, C. 1,949).

Mediante el uso de estos descriptores básicos o marcadores morfológicos se han caracterizado la colección de papas que el CIP mantiene en custodia, con varias finalidades como son: la Identificación de duplicados, para la presentación de la base de datos morfológicos, también para estudios de biodiversidad. Particularmente se vienen utilizando estas caracterizaciones en las comparaciones morfológicas de materiales procedentes de in Vitro

Descriptores en general son características morfológicas que se manifiestan más o menos estables bajo diferentes condiciones medio ambientales (Huamán, Z. y Gómez, R. 1994)

VI.1. Descriptores Campesinos.

En la conservación in situ o crianza en la misma chacra, los conservadores campesinos utilizan los denominados descriptores o marcadores morfológicos como un conocimiento heredado de sus ancestros. Las familias no disponen de ninguna herramienta o marcador para contrastar e identificar caracteres de las variedades, sino ellos vivencian, mantienen conocidas y definidas el ideal de hábito de plantas, color de flores, color y forma de tubérculos, usos, y los contrastes frente a los ecosistemas de cada una de las variedades y en base a este referente se realizan la identificación de los caracteres de cada una de las variedades. Obviamente hace mucho la constancia y aplicación permanente de sus conocimientos de crianza de la papa, en la que algunos agricultores no se encuentran en permanente relacionamiento con la crianza de variedades de papa han perdido el conocimiento. Entre los descriptores utilizados por los conservacionistas se tiene los siguientes variables.

VI.1.1. Yura o rach'uq wiñaynin (hábito de crecimiento de la planta)

a) Rach'uq wiñaynin (crecimiento de la planta)

- Juñulla (seme erecto).
- K'umpa (Semi arrosado)
- Last'a o mast'asqa (arrosado)
- Pampan lloqaq o pureq (postrado).
- T'ampa (decumbente).

b) Sayaynin (Tamaño)

- Hathun / Hathuncaray (alto).
- Taqsa (mediano)
- Juch'uy (bajo o pequeño)

VI.1.2. Raphi (hoja)

a) Color de la hoja.

- K'achu qomer (verde pasto)
- Qomer (verde)
- Yana qomer (verde oscuro).
- Yana raphi (hoja negra)
- K'ello qomer (amarillo verdusco)

b) Forma de la hoja.

- P'arqa raphi (hojas anchas y gruesas)
- Ñañu raphi (hojas delgadas alargadas)
- Suyt'o qhasñu raphi (hojas alargados menudas)
- Muyo raphi (hoja ovalada)
- Sut'o o wask'a raphi (hoja alargada)
- Qhasñu raphi (Hoja menuda)

c) Número de foliolos.

- Iskey p'arqa (dos pares de foliolos laterales)
- Kinsa p'arqa (tres pares de foliolos laterales)
- Tawa p'arqa (cuatro pares de foliolos laterales)

VI.1.3. Tullo (tallo)

a) Color del tallo.

- Qomer (verde)
- Yana qomer (verde oscuro)
- Moro o ch'eqchi (manchas o pigmentado)
- Yana (negro)
- Ch'umpi (marrón)
- Yana puka (morado)
- K'achu qomer (verde pasto)
- Qomer morado ch'eqchiyuq (verde con pigmentos morados)
- Morado Qomer ch'eqchiyuq (morado con jaspes verdes)

b) Forma del tallo.

- Raqhu tullo (tallo grueso)
- Ñañu tullo (tallo delgado)
- Qhasñu tullo (Tallo muy delgado)
- K'ara o k'ala tullo (tallo de pocas hojas)
- Raqhu taqsalla (grueso y corto)

c) Forma de las alas del tallo

- Q'enqo warphayuq (dentado)
- Mana warphayuq (sin alas o ausente)
- Pise q'enqo warphayuq (ondulado)
- Recto warphayuq (recto)

VI.1.4 Saphi (raíz)

a) Longitud de estolones

- Caru saphi (camina lejos /extendido)
- Yurapi saphi (en la base de la planta)
- Tinco saphi (intermedio)

VI.1.5 T'ica (flor)

a) Color

- Yuraq (blanco)
- Yurac puca (rozado)
- Yana Azul (azul oscuro)
- Yana puca (morado)
- Moro (salpicado)
- Yurac Azul (celeste)
- Q'ello (amarillo)
- Llaulli puca (rozado oscuro)
- Ch'ecche (manchas salpicadas)
- Qheqra morado (morado claro)
- Puca yana (rojo oscuro)

b) Comportamiento en la floración (Precocidad)

- Ñawpaq t'icaq (de floración anticipado)
- Chawpi t'icaq (de floración intermedio)
- Qhepa t'icaq (de floración tardío)

VI.1.6 Tamboroqoto (Baya)

a) Forma de baya

- Muyo (redondo /globosa)
- Winco (ovoide)
- Wask'a (cónica alargado)

b) Color de baya

- Qomer (verde)
- Qomer Ch'eqche Yuraqniyuq (verde con puntos blancos)
- Qomer moraduyuq (Verde con áreas pigmentadas de morado)
- Morado (morado)
- Morado Qomer ch'eqchiyuq (Morado con manchas pigmentadas con verde)

VI.1.7 Periodo vegetativo madurez y precocidad

a) Chawcha o Ñawpaq pukcuj (precoz)

- 90 – 105 días
- 105 – 120 días
- 120 – 150 días

b) Chawpi (intermedia)

- 150 – 165 días
- 165 – 180 días
- 180 - 195 días

c) Jathun o Qhepa (tardío)

- 195 – 210 días
- 210 – 225 días
- 225 - 240 días

VI.1.8 Qaran (piel)

a) Color de la piel

- Yuraq (blanco)
- K'ello (amarillo)
- Yurac puca (rozado)
- Yana (negro)
- Yana puca (morado)
- Moro (manchas dispersas)
- Puca (rojo)
- Oqhe (plomo)
- Velaapi (anaranjado)
- Yana azul (Azul oscuro)
- Ch'eqchi (manchas salpicado)
- Phusi (jaspeado o pigmentado)
- Yana ch'illo (negro oscuro)
- Yurac k'ello (blanco amarillento)
- Yana puca (rojo oscuro)
- Qheqra yana (Negro claro)
- Yana azul (negro azulino)
- Puca moro (amarillo con manchas rojos)
- Yana moro (blanco con manchas negras)
- Yuraq k'ello (Amarillo claro)

b) Tipo de piel

- Phaspha (áspero)
- Llamp'o (liso)

VI.1.9 Papa Ruruq riqchaynin (formas del tubérculo)

a) Forma del tubérculo

- P'alta (aplanado)
- Suyt'o (elíptico)
- Wask'a (alargado)
- Q'ewillo (enroscado)
- Q'ewi (falcado)
- Choqlllo (tuberosado)
- Lomp'o (ovalado)
- Muyo (redondo)
- Winco (fusiforme)
- Saqma (digitado)
- Qallo (aplanado o remiforme)
- Takillpo (reniforme)
- Qhuchi aca (concertinado)
- P'itik'iña (concertinado)
- Muyo (redondo comprimido)
- Muyo p'alta (oblongo)

VI.1.10 Sonqo (carne)

a) Color de la pulpa

- Yuraq (blanco)
- K'ello (amarillo)
- Yurac puca (rozado)
- Yana puca (morado)
- Yana (negro)
- Puka (rojo)
- Yana azul (azul oscuro)
- K'uychi (barios colores)
- Oqhe (plomo)
- Yuraq k'ello (amarillo Claro)
- Yana puca (rojo oscuro)
- Yana ch'illo (negro oscuro)
- Runtoq k'ellon (amarillo color de la yema de huevo)

VI.1.11 Ruru (fruto /tuberización)

a) Tuberización

- Karupi wachaq (extendido)
- Chawpi o tincupi wachaq (intermedio)
- Yurapi wachaq (en la base de la planta)

b) Ruruy o Wachay (rendimiento en la producción)

- Llasaq wachaq o rurq (de alta producción)
- Pisi wachaq o ruruq (de poca producción)
- Tantiyo wachaq o ruruq (de producción intermedio)

c) Tamaño del tubérculo en la producción

- Jatuchaq Wachaq o ruruq (producción de tubérculos de tamaños grandes)
- Mormo wachaq o rurq (producción de tubérculos medianas)
- Qhullo wachaq o rurq (producción de tubérculos pequeños)

VI.1.12 Ñawi (ojo)

a) Profundidad de los ojos

- P'ita ñawi (ojos sobre salientes)
- Chawpi ñawi (intermedio)
- Uqhu ñawi (ojos profundos)
- Pata ñawi (ojos superficiales)
- Pata p'itañawi (ojos superficiales saltones)

b) Forma y tamaño de ojos

- Wask'a ñawi (ojos alargados)
- Muyo ñawi (ojos redondos)
- Ñawisapa o Jathun ñawiyoy (ojos grandes)
- Juch'uy ñawi (ojos de regular tamaño)
- Ch'usu o ch'insi ñawi (ojos achinados o chino)

c) Intensidad o Número de ojos

- Ñawisapa (de muchos ojos)
- Pisiñawi (de pocos ojos)
- Tantio ñawi (regular)

d) Distribución de los ojos

- Umallampi (apical)
- Llapampi (uniforme)
- Chaupillapi o kuscampi (solo en el medio)

VI.1.13 Taquepe Waqaychay (Almacenaje)

a) Tolerancia

- Unay waqaychana (tiempo prolongado de almacenaje)
- Mana unay waqaychana (poco tiempo almacenaje)
- Mana waqaychana (de no almacenar)

VI.1.14 Ch'aucho (brotes)

a) Color

- Yurac (blanco)
- Yana puca (morado)
- Yana (negro)
- Yurac puca (rozado)
- Yana azul (azul oscuro)

- Llawlli t'ica (rozado oscuro)
- Qheqra yana (Negro claro)
- Yuraq K'ello (amarillo claro)
- Qheqra morado (Morado claro)

VI.1.15 Uso de los tubérculos

a) Mijunapaq (alimentación)

- Wayk'u y Wathia (sancochado y huatia)
- Bonda (de pelar para sopa)
- Theqte (fritura)
- Chuño (procesado en chuño)
- Moraya (procesado en moraya)
- Sele (procesado en sele)

b) Jampipaq (medicinal)

- Qaran (piel o cáscara)
- Songon (carne)
- Sumu (extracto)

c) Rituales

- Illa (alma o espíritu de la papa)
- Wanlla (tamaño mas grande)

d) Calidad

- Unu papa (papa aguanosa)
- Jak'u papa (papa harinoso)
- Pisi jak'u (intermedio)

e) Sabor

- Misk'i papa (dulce)
- Qoypi papa (amargo)
- Ch'apa papa (insípido)
- Sumaq papa (agradable)

VI.1.16 Comportamiento a factores abióticos

a) Ch'akiriy (Sequía)

- Manchale (Sensible o simple)
- Churapakun (tolerante)
- Mana manchale o Ch'ela sayan (Resistente)

b) Qasa (Helada)

- Manchale (sensible o simple)

- Churapakun (tolerante)
- Mana manchale o Ch'ela sayan (Resistente)

c) Chiqchi (granizada)

- Manchale (sensible o simple)
- Churapakun (tolerante)
- Mana manchale o Ch'ela sayan (Resistente)

d) Ñishu para (precipitaciones torrenciales)

- Manchale (sensible o simple)
- Churapakun (tolerante)
- Mana manchale o Ch'ela sayan (Resistente)

e) Rit'i (nevada)

- Manchale (sensible o simple)
- Churapacun (tolerante)
- Mana manchale o Ch'ela sayan (Resistente)

VI.1.17 Comportamiento a factores bióticos

a) Curu (Plagas)

- Curoq senqan (Sensible o simple)
- Pisita munan curo (tolerante)
- Manan munanchu curo (Resistente)

b) Onqoycuna (Enfermedades)

- Onqoypa munanay (Sensible o simple)
- Pisita onqoy munan (tolerante)
- Mana onqoy munanchu (Resistente)

VI.1.18 Hallp'ata munan (Exigencia de suelos)

a) Fertilidad

- Qhecha hallp'a (suelo humoso)
- Chiri hallp'a (suelo pobre)
- Tullo hallp'a o k'ara allpa (suelo esquilado)
- Qoñi hallp'a (suelo fértil)

b) Textura

- Uspha o jaqo hallp'a (suelo humoso y arenoso)
- Llank'i hallp'a (suelo arcillosos)
- Aqo hallp'a (suelo arenosos)
- Rumi hallp'a (suelo pedregoso)
- Chhallu hallp'a (suelo pizarroso)

- Qontay hallp'a (suelo calcaría)
- Llamp'ó hallpa (suelo con bastante materia orgánica)

VI.1.19 Adaptación a zonas agroecológicas

a) Qheswa (quechua)

- Uran qheswa (parte baja de quechua)
- Jawan qheswa (parte alta de quechua)

b) Qhata (zona intermedia)

- Uran qhata (parte baja de intermedia)
- Jawan qhata (parte alta de intermedia)

c) Loma (suni y jalca)

- Uran loma (parte baja de la loma)
- Jawan loma (parte alta de loma)

VI.2. Grupos Familiares

El conservador campesino realiza la crianza en grupos o familias de cultivares de papa nativa, conocidas localmente como la crianza en mezcla o charkjo. En cada grupo existe una afinidad familiar y parentesco genético ya sea en la forma de los tubérculos, la planta, hojas, flores, tallos, periodo vegetativo, usos en la alimentación, adaptación a determinados tipos de suelos, adaptación a las zonas agroecológicas, periodo vegetativo de los cultivares, etc. La crianza en grupos familiares se realizan entre cultivares que mejor conviven, se protegen o se crían mutuamente; no todas las variedades pueden ser asociadas en su cultivo, sino únicamente las que corresponden al grupo familiar. Los grupos de familia y el parentesco genético se conocen localmente como **thakca**. Los grupos familiares están conformados por sub grupos, en las que están agrupadas variedades con características morfológicas y fenotípicas similares. Los conservacionistas del ámbito de Paucartambo clasifican en cuatro grandes grupos como: huaykcu papas (cuyo uso principal es en sancochado), bonda papas (variedades consumidos en sopas), Chuñu papas (variedades para el procesado en chuñu) y moraya papas (variedades para el procesado en moraya).

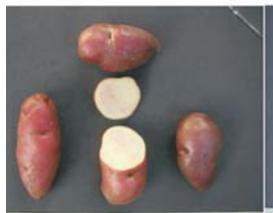
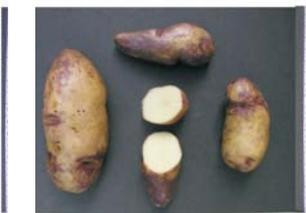
VI.2.1. Grupo de Variedades Utilizadas en Sancochado

Dentro del grupo de variedades utilizados en sancochado o huaykcu, están las variedades harinosas y de bajo contenido de agua. Forma de consumo adecuado es exclusivamente en sancochado, watia y papa al horno; éstas variedades no se deben utilizar en frituras ni en sopas por consiguiente no se deben pelar con el cuchillo, tampoco deben procesarse en chuñu ni moraya (opinión de los conservadores). En las ciudades urbanas muchos consumidores no conocen las formas de uso en la alimentación y lo único que hacen es orientar a usos no adecuados y como consecuencia someter al «sacrificio y sufrimiento» y con repercusiones negativas para los criadores y conservadores campesinos. Los efectos a raíz del sometimiento no adecuado en el uso, repercuten en la baja productividad, cansancio de las variedades y el retiro de las semillas a las crianzas de otras familias. Dentro de esta agrupación se tiene los siguientes sub grupos.

a. Maqt'illo T'aqa (Grupo de maqtillos y Suyt'o)

En este sub grupo está conformado por las siguientes variedades:

- Yana maqt'illo
- Puka maqt'illo
- Yuraq maqt'illo
- Puka suyt'u
- Moro maqt'illo
- Sambo maqt'illo
- K'uyca maqt'illo
- Misito maqt'illo
- Qosqo maqt'illo
- Maqt'acha suyt'u
- Oqqe suyt'u
- Yana lompho maqt'illo
- Jerga suyt'u
- Yuraq k'eqena
- Muro k'eqena
- Yana k'eqena
- Yana Chincheros
- Puka Chincheros
- Thuqui wayna
- Chincheros
- Yana thuki
- Puka thuki
- K'achawayna



b- P'itikiña y Chhuruspiña T'aqa (Grupo de P'itikiñas)

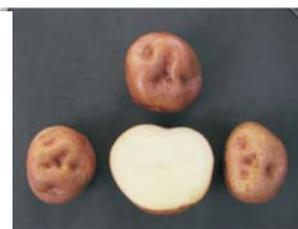
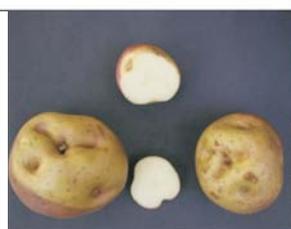
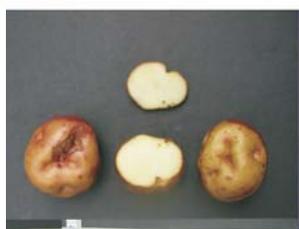
...(Andres Chipa Illa, c.c. *SipascanCHA Alta*). Existen variedades de papa que requieren ser insultados en el proceso de su crianza, especialmente los insultos se realizan en el momento de siembra, como es el caso de la variedad **yana churuspi**, al momento de la siembra ésta variedad se debe insultar con apelativos de «macho alkco» (equivalentes a decir perro viejo inútil) y otros más, solo con éstos insultos o malos tratos ésta variedad se revitaliza y se regeneran. Sembrados así obtenemos buenos rendimientos en la cosecha, los tubérculos son pura primera, y en caso de no hacer los insultos durante la siembra los rendimientos son bajos, y en algunas veces ni se cosecha, no todos saben criar esta variedad, esta variedad es bien traicionero y los que saben criar son muy pocos.

- Puka p'tikiña
- Yana p'tikiña
- Q'ello p'tikiña
- Yana muro p'tikiña
- Puka muro p'tikiña
- Puka alqa chhuruspiña
- Puka chhuruspiña
- Yana alqa chhuruspiña
- Yana chhuruspiña
- Yuraq o K'ello
- Chhuruspiña
- Qeqerana / Qeqorani



c. Qompis e Imilla T'aqa (Grupo de Qompis e Imillas)

- Yana q'ompis / yana imilla
- Yuraq q'ompis
- Rozado q'ompis
- Puka q'ompis
- Alqa q'ompis
- Honor q'ompis / waca wasi
- Puca alkcaj warmi
- Amparais
- Yana markilla
- Yana phuña
- Yuraq mestisa / misk'ila
- Olones
- Sawasiray
- Watay poncho
- Waqankillay
- Yuraq misk'ila
- Paciencia
- Pata llacta / Yana k'allwa
- Puka k'aqra ñawi
- K'aqrañawi
- Puka waman uma
- Llama ñawi
- Yana waman uma
- Puca Sahuasiray
- Alccay warmi
- Puka moro waman uma
- Yana moro waman uma
- Alqa misk'ila
- Puka qhallwa
- Ch'iya k'uto
- Yuaq jamp'arais



d. Ch'eqephuro y ch'illcas T'aqa (Grupo de Ch'eqephuro)

- Puka ch'eqephuru
- Yana ch'eqephuru
- Yurac muro ch'eqephuru
- Yana muro ch'eqephuru
- Q'ello ch'irita
- Moro ch'illcas
- Lima waccoto
- Puka ch'illcas
- Soqo ch'illcas
- Yana ch'illcas
- Moro ccarwis
- Yana t'ayani
- Viruntos
- Yuraq ch'eqephuru
- Yurac Ch'illcas
- Puka moro ch'illcas
- Yana moro ch'illcas
- Puca Ch'orillo
- Yana ch'orillo
- Yuraq ch'orillo
- Yana moro ch'orillo
- Puka moro ch'orillo
- Yana markilla
- Yuraq markilla
- Puka markilla
- Soqo waqoto



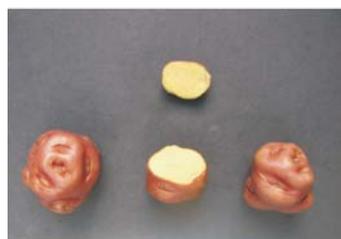
e. Qhuchi aca T'aqa (Grupo de Qhuchi aca)

- Yana Qhuchi aca
- Puca moro obispo
- Puka obispo
- Puka moro Qhuchi aca
- Yurac Qhuchi aca
- Yana mor qhuchi aca
- Paqocha senqa / Paqocha uma



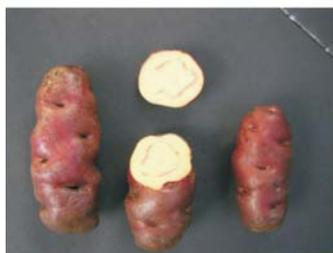
f. Lontus o Runtos T'aqa (Grupo de Lontus)

- Q'ello lontus
- Yuraq lontus
- Puca lontus
- Puma lontu
- Q'ello Waccoto
- Yuraq Waccoto
- Kachirma
- Puka mama
- Puka phoccoya
- Teterete / theterete
- T'ele / añapanco



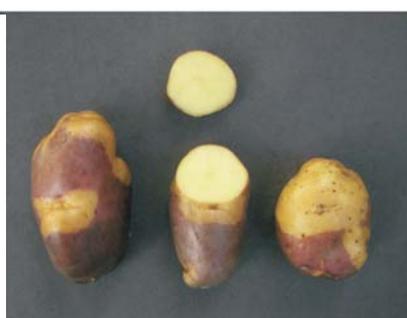
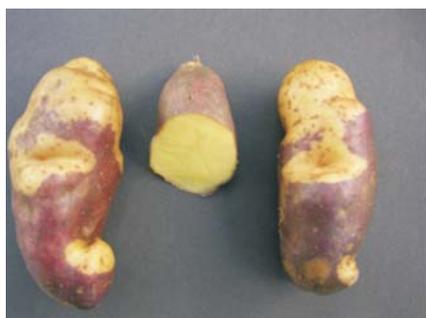
g. Huayro T'aqa (Grupo de Huayro)

- Puka huayru
- Muro huayru
- Yuraq huayru
- Yana huayru
- Honor huayru
- Peruanita



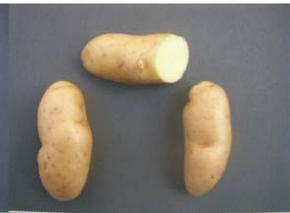
h. Qowi sullo T'aqa (Grupo de Qowi sullo)

- Q'owi sullu
- Wallata
- Leqe chaki
- Pariwana
- Conejito
- Qowi obispo



i. Chimaco T'aqa (Grupo de Chimaco)

- Puka chimacu
- Puca moro chimacu
- Yuraq chimacu
- Oqacha / Oqa papa
- Lima Wiraqocha
- Jari lomo
- Jabe lomo
- Puca lomo
- Yuraq lomo
- Puca oqacha papa
- Yana oqacha papa
- Jaqo wayaqa



j. Choqllos T'aqa (Grupo de Choqllos / piña)

- Puka choqllos
- Yana choqllos
- Muro choqllos
- Qhachun waqachi
- Yana piña
- Puka piña
- Yurac piña
- K'ello onchuñ.

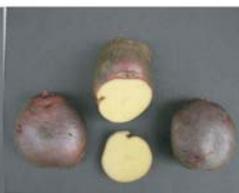


VI.2.2. Grupo de Variedades para Bonda

Las familias conservacionistas indican dentro del grupo están las variedades media aguanosas y el uso preferente es en las sopas, frituras y excepcionalmente en sancochados y en el procesamiento en chuñu y moraya. Estas variedades si se conocen con el cuchillo y no se les crea ninguna incomodidad cuando son sometidas al proceso del pilado, localmente conocido como papas de bonda. Este grupo de variedades ya conocen los mercados y las ciudades urbanas y por consiguiente los consumidores ya las conocen las formas de uso en la alimentación, de manera no crea ningún problema para los criadores y conservadores campesinos. Dentro de esta agrupación se tiene los siguientes sub grupos.

a. Bole o Pole T'aqa (Grupo de bole o pole):

- Yana bole
- Puka bole
- Yuraq bole
- Phusi bole
- T'ica bole
- Misito bole
- Puka moro bole
- Yana moro bole
- Alqa wayruru
- Condor runtu
- Dueñas
- Thumira / Espingo
- Lompho
- Phaspha sunch'u
- Soqo wayruru
- Lunarejita
- Puka bonda
- Sunch'u wayruru
- Yana thumira
- Viruntos
- Tarma
- Yana sunch'u.



VI.2.3. Grupo de Variedades para la Elaboración de Chuño

Dentro del grupo están las variedades aguanosas o semi dulces. Algunas de las variedades al momento del escarbe se utilizan en sancochado pero, la forma adecuada de uso es previamente sometiendo al procesado en chuño, chuño de primera calidad se procesa de las variedades kcusi las que son utilizadas preferentemente en las sopas, phuti o huaykcu. En general éste grupo de variedades están orientadas al «sufrimiento» con los cambios climáticos durante el procesado (friaje, rayos solares, vientos, etc). Dentro de esta agrupación se tiene los siguientes sub grupos.

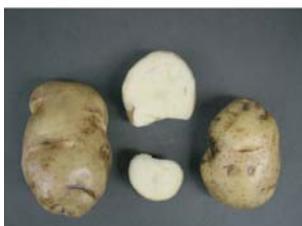
a. Saqma (puma maki) T'aqa (Grupo de Puma maki)

- Yana puma maki
- Yuraq puma maki
- Puka puma maki
- Puka moro puma maki
- Yana moro puma maki.



b. K'cusi T'aqa (Grupo de K'cusi)

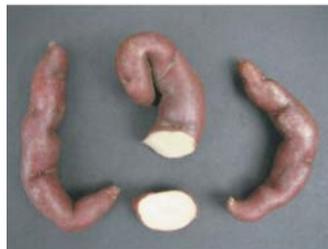
- Yana k'cusi
- Yuraq k'cusi
- Puka k'cusi
- Moro k'cusi
- Azul k'cusi
- Beatino k'cusi
- Machu k'cusi
- Reata k'cusi
- Phoccoya k'cusi



c. Q'ewillo T'aqa (Grupo de Q'ewillo)

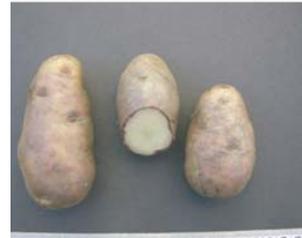
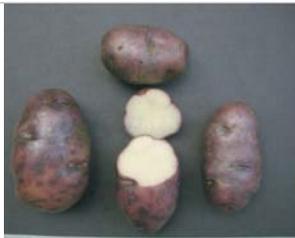
... **Nicanor Hualla, c.c. Soncco.** No toda las variedades de papa se cultivan igual, los que criamos variedades nativas sabemos como se sembrar cada variedad; para sembrar las papas yana q'ewillo y moro q'ewillo, existen secretos. Durante la siembra las señoras que siembran o coloca la semilla durante la siembra de éstas variedades tienen que hacer bailando y dando vueltas de un lado y otro lado, para que la producción de tubérculos sea buena y cuando llega la época de cosecha se procede a escarbar y se encuentran papas superpuestos uno encima de otro, todas alargadas en forma de media luna, muy parecidos a los cuernos del ganado por ello otros criadores conocen a esta variedad como waca wajra, en caso de no hacer la siembra bailando y dando vueltas se cosechan tubérculos pequeñitos y los rendimientos son bajos.

- Yana q'ewillo
- Yuraq q'ewillo
- Alkca / Moro q'ewillo
- Puka q'ewillo
- Yuraq charca
- Yana charca
- Alcca / Moro charca
- Nina wark'a
- Yana parqo
- Puca parqo
- Yana moro parqo
- Puca moro parqo
- Moro ccarwis
- Jamach'i



d. Cuchillo p'aki T'aqa (Grupo de Cuchillo p'aki)

- Puca cuchillo p'ki
- Yana cuchillo p'aki
- Sole / puka jamach'i
- Llothu runto
- Tayani
- Trompus
- Waca wasi
- Taruca runto
- Suyt'o trompos
- Yana t'ayani



e. Suwa manchachi

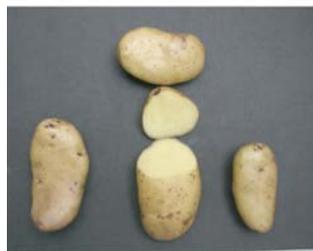
...(Silvestre Mamani Bautista, c.c. Miscahuara). Es bueno conocer el secreto para criar ésta variedad, durante la noche cuida a las demás variedades, espanta a los ladrones que en las noches suelen visitar a las chacras de papa. Dice en las noches cuando vista el ladrón, esta variedad camina en la chacra como una persona y de miedo a ser capturados los ladrones ya no entran a las chacras y a veces hasta les persigue a los ladrones, por consiguiente las chacras donde crece esta variedad no es visitado por los ladrones.

Suwa manchachi / ama qjaya



f. T'alaco o Qallo T'aqa (Grupo de Qallo / T'alaco)

- Ujha qallo / wilcarcha
- Waca qallo / t'alaco



VI.2.4. Grupo de Variedades Para Elaboración de Moraya

Son las variedades de papas de altura o papas «amargas», para utilizar en la alimentación previamente tiene que ser procesado en moraya y excepcionalmente también procesarse en chuñu, estas variedades ya saben su destino del sometimiento al «sufrimiento» durante el periodo de la elaboración de moraya al someterse a los cambios de: temperaturas bajas, rayos solares, agua, heladas, entre otras. La moraya es utilizada en sopas, sancochados, caldos, y otras. Dentro de esta agrupación se tiene los siguientes sub grupos.

a. Ruk'i y Qeta T'aqa (Grupo de ruk'i y Q'etas)

- Machu ruk'i
- Yurak ruk'i
- Orq'o ruk'i
- P'alta ruk'i
- Yana ruk'i
- Teniente ruk'i
- Yuraq q'eta
- Puka q'eta
- Azul q'eta
- Socco q'eta
- Yana q'eta
- China ruk'i
- Orqo ruk'i
- Anqhasi ruk'i
- Azul waña



b. Takillpu y Chak'illu T'aqa (Grupo de Waña y Ch'akillu)

- Yuraq k'anchalli
- Yuraq Takillpo
- Azul takillpo
- Azul k'anchalli
- Yuraq ch'akillo
- Puka ch'akillo
- Latacacho / Watacacho
- Azul mollo winco
- Yuraq mollo winco
- Vale ruk'i



VI.3. Epocas de Caracterización Campesina.

La caracterización y la evaluación realizada por los conservadores de los cultivares de papa nativa son dinámicos y se realizan en diferentes momentos como: la siembra, aporques, cosecha, selección, almacenaje y otros. La caracterización campesina se realiza de manera continuado y por campañas agrícolas consecutivas en las que van conociendo paulatinamente la adaptación a diferentes tipos de suelos, la adaptación a diferentes pisos agroecológicos, el comportamiento a factores bióticos y abióticos, observando los rendimientos o la productibilidad y así continuar criando la variabilidad; en cambio la caracterización científica prefieren realizar en determinados momentos de la planta y de los tubérculos y con exclusividad. Al respecto presento testimonios de los conservacionistas: Cecilio Sandi Condori y Juan Cjorcca Llanos, c.c. Quesccay.

... La papa es el principal alimento para nuestra familia, a la papa comemos tarde noche y día, se consume en wayqo, sopa, segundo, huatia, qharmo, si no habría papa no se como seria nuestra vida. En la comunidad sabemos como atender a la papa, en que momentos requiere sembrar, aporcar, cosechar, seleccionar, y almacena. La papa es otra persona que pide y requiere atención en su momento. Tenemos que conocer las variedades ha sembrar como mahuay, chawpi y qhepa, para ello se mira los brotes de la papa y se identifica las variedades: precoz, intermedia y tardío; también tenemos que conocer que variedades son para chuño, wayqo, moraya y bonda, a estas variedades no podemos sembrar juntos en una sola chacra si no separados, una vez sembrada nos fijamos cual de las variedades brotan primero, igual al momento de aporque nos fijamos en las hojas de la planta otros crecen con hojas y tallos delgaditos, otros con hojas anchas y tallos gruesos, en el segundo aporque nos fijamos en sus raíces, otras pasan de un suco a otro, otras papas solo dan en la base de la planta, también nos fijamos la floración otras papas florecen anticipadamente, otras papas hay años que ya no llegan a florecer, esto depende del tiempo. Durante la cosecha nos fijamos en el tamaño de los tubérculos, hay variedades producen puro grande, otras variedades producen medianos y pequeños, también nos fijamos que variedades le gusta a la gusanera y la enfermedad.

En el siguiente cuadro se presenta los momentos y/o las épocas de la caracterización campesina.

Cuadro 02: Momentos de caracterización y evaluación campesina

Epoca	Caracterización	Evaluación
Siembra	-Reconocimiento de variedad -Forma del tubérculo -Nº, distribución, profundidad de ojos	- Precosidad de los cultivares - Adaptación a tipos de suelos - Adaptación a zonas ecológicas
Primer Aporque	- Formas de hojas	- Comportamientos a factores bióticos y abióticos
Segundo Aporque	- Formación de estolones - Tipo de crecimiento de las plantas - Formas de hojas	- Comportamientos a factores bióticos y abióticos - Adaptación a zonas ecológicas
Desarrollo de planta	- Tipo de crecimiento de las plantas - Forma de las hojas - Color de las hojas- Color del tallo - Color de las flores - Forma y color de las bayas	- Comportamiento a factores bióticos y abióticos - Adaptación a zonas ecológicas - Tuberización - Adaptación al tipo de suelo - Precosidad de la variedad
Cosecha	- Forma del tubérculo - Color de la piel del tubérculo - Distribución, Nº, profundidad de ojos - Color de carne del tubérculo	- Tuberización - Adaptación al tipo de suelo - Precosidad de la variedad - Cocción, sabor y gusto - Uso preferencial de variedad
Permanencia en almacén	- Emergencia de brotes (guía época de siembra: temprana, media y tardía) - El color de los brotes. - Cambios de color de tubérculos	- Comportamientos a factores bióticos y abióticos - Tiempo de almacenaje
Procesamiento	- Forma de los tubérculos - Color de los tubérculos	- Comportamiento a heladas - Uso preferencial de variedad

Fuente: Familias conservacionistas, talleres de caracterización 2004

VI.4. Nombre Ritual de la Papa

Ritualmente a las variedades nativas, se conocen como Santorruma, «personaje» de alta sacralidad y de mayor importancia en la vida regenerativa de los campesinos. Durante los rituales que se realizan en los almacenes y en la chacra, el único nombre con la que se conoce y se trata es el Santurruma, no es aceptado menos permitido llamar por el nombre de papa, ya que designándoles por este nombre se crea un ambiente de desacralidad y despersonalización, al respecto presento el testimonio de una familia conservacionista.

...(Benedicto Mamani Huisa, c.c. Miscahuara). El Apu Sawasiray, ubicada en la región Cusco es la deidad «dueño» y protector del Santurruma, el Apu Sawasiray encarga a los runas que tienen vocación y cariño para la crianza de Santorruma. ¿Quiénes son los runas con vocación de crianza de variedades de papa?, son aquellos agricultores seleccionados o anunciados por el Apu Sawasiray, a quienes también se les encomienda la crianza de la Illa de la papa. Los agricultores que realmente conocen la crianza de la papa son aquellos agricultores que poseen la Illa, conocidas en las comunidades como «enkha o enkhaychu» de Santurruma. Los runas conservadores de los cultivos nativos crían en sus casas a otra integrante de la familia como es la Illa. La Illa es otra «persona» o es el Santurruma mismo, que para vivir y regenerarse requiere alimentarse, por lo que los runas constantemente realizamos los rituales de chuya y challa para alimentar a la Illa,

caso contrario la Illa se retira y como consecuencia los runas están en peligro de perder el don de criador de las variedades de papa nativa.

La crianza de los cultivares de papa no es solo atributo del hombre conservacionista sino, también concurren en la crianza de la diversidad y variabilidad otros «personajes» como el clima, el suelo o chacra, las deidades, las sachas, entre otras. La crianza afectiva y cariñosa no solamente implica la crianza de la diversidad y variabilidad de papa de manera aislada, sino es una crianza integradora que implica saber conservar los agroecosistemas, cuidar la fertilidad de los suelos y conocer los requerimientos de cada cultivar de la papa. En la visión campesina, no todas las especies de papa cultivadas y silvestres son criadas (cultivados) por el hombre, también existen especies que prefieren ser criados por la naturaleza y las deidades, quienes se encargan de la regeneración cíclica de las especies y variedades de tubérculos, designándoles nichos de vida o hábitat peculiares para cada especie. A los cultivares de papa que no aceptan ser criados por el hombre, el común de las familias conocen como especies o variedades que no se encariñan nunca (manan huaylluhuancho), a pesar del afecto y cariño de las familias dedicadas a su conservación. Tal como nos relata el comunero Julián Chipa, de la comunidad Sipascancha Alta, distrito de Colquepata.

«...Dentro de las variedades criadas en las chacras familiares, están algunas variedades de papa no aceptan ser criados por algunas familias, comportamiento a las que el común de las familias conocemos como las variedades que no me quieren (manan k'uyahuanchu), a pesar del cariño, afecto y estar priorizando áreas de suelos fértiles y descansadas en los muyus, esto se comprueba por el comportamiento productivo muy bajo, no por la baja producción los criadores nos sentimos incómodos sino se mantiene la relación cariñosa y de afecto al conjunto de variedades criados».

VI.5. Visión Campesina de la papa.

Se parte de la premisa, todos los que moran en la naturaleza son seres vivos y vivificantes, por consiguiente todos tienen vida y todos son importantes, cada uno cumplen roles importantes en la regeneración de la vida. Las relaciones existentes entre el hombre y la naturaleza, está en función de la reciprocidad y la conversación horizontal, donde priman los valores de respeto y cariño mutuo.

Bajo el presente enfoque en la vida andina paucartambina todos tienen vida, las variedades de papa tienen vida, la papa se personifica al igual que los que concurren en su crianza. La permanente conversación entre semejantes durante la convivencia conversadora se recrea el vínculo de sentimiento y cariño por la vida.

La crianza de las variedades de papa en Paucartambo, es una de las actividades de mayor importancia, de la papa depende la vida de los runas, por ello se cria la diversidad y la variabilidad, y al mismo tiempo también el hombre se deja criar por la papa, una vez que la papa se encuentra depositado en la despensa campesina asume los roles de criar a los runas, donde la crianza mutua se desenvuelve en un ambiente festivo y de alta ritualidad.

Para el conservador campesino de Paucartambo la papa siempre ha existido y continuará existiendo, mientras el Apu Sawasiray y la Pacha Mama las disponga como dueños y protectores, por ello los runas no dejamos reciprocidad y conversar con ellos y así la papa nos seguirá criando y no nos abandonará.

Para los conservadores campesinos la crianza de la papa involucra también a la crianza del suelo, clima, agua, animales, los cerros. Lo que importa es que brille todo el paisaje campesino.

Son las señas de la papa las que nos comunican algunos acontecimientos las que son recogidas por los runas y en base a ello los runas predicen las ocurrencias durante el ciclo del año y de la campaña agrícola.

A continuación el testimonio de Benedicto Mamani Huisa, c.c. Miscahuara.

«...Los comuneros que criamos variedades de papa, sabemos que las chacras y las plantas requieren ser visitadas frecuentemente, para observar in situ el estado de salud y sus demandas de las plantas, en la chacra se produce el «conversatorio» armonioso entre la chacra, la planta y el runa. Una vez producida el encuentro entre la chacra y los dueños las plantas se vigorizan y los dueños estamos tranquilos; sin embargo existen comuneros que se olvidan de realizar visitas a sus cultivos y aparecen ya en la cosecha; es cierto cuando las chacras no son visitadas por sus dueños, se dice que las chacras y las plantas «lloran», se enferman y entre ellas se preguntan ¿qué habrá pasado con nuestro runa?, ¿no será, que se ha muerto?, si se ha muerto no hay sentido a que nosotros sigamos viviendo, también nos toca morir y como consecuencia las plantas fácilmente se enferman, muchas de ellas se mueren y algunas llegan a sobrevivir pero al momento de la cosecha nos sorprendimos con una baja producción y de baja calidad»

Por otro lado, también relata sobre los parientes silvestres.

*...Llaulli cancha, pertenece a la ciudad antigua Jatun Pucara (consta con un área de 4 has aproximadamente), **Jatun Pucara** es el Apu protector de los comuneros de Miscahuara. En el Apu Jatun Pucara se encuentran restos de la arquitectura pre inca: hay una explanada cercada, construcciones de forma circular y cuadrangular las chullpas, restos de cerámica, y otros. Los antiguos habitantes dicen que han traído la semilla de machu papa, para cultivar y utilizar en su alimentación (*Solanum raphanifolium*), eran su principal alimento y prueba de ello se tiene concentrado la gran cantidad de plantas de los parientes silvestres de papa, oca, olluco y en el único sitio de la comunidad y del distrito. Como consecuencia de la presencia de machu papa, también han aparecido tantas variedades de papas nativas para la crianza y alimentación de nosotros los runas.*

Dentro de la visualización de la papa, los agricultores conservacionistas, orientan su crianza en ambientes de constante acomodamiento a los cambios climáticos y al tipo de suelos. Las variedades criadas son la respuesta de procesos de acomodamiento a la oferta ambiental y al tipo de suelos. Cada una de las variedades ha fijado caracteres específicos y en función de los caracteres positivas o negativas se realizan las actividades de la conservación. Las variedades de papa nativa cobran mayor importancia por la amplitud ambiental, inclusive se reconocen la existencia de variedades que han superado la amenaza de los factores bióticos y abióticos.

Para el conservador campesino la papa es un alimento sagrado y de alto valor culinario, en especial por el contenido de materia seca, fuente importante de calorías, vitaminas y proteínas, y por el alto grado de conocimiento en el procesado primario (chuño y moraya). El potencial genético

existente ha contribuido y contribuye enormemente a la sobrevivencia de todas las generaciones pasadas y presentes en los andes.

VII. ANÁLISIS DE LA CARACTERIZACIÓN CAMPESINA

Muchos saberes y prácticas ancestrales ligadas a la conservación de la agrobiodiversidad se encuentran vulnerados. Bajo esta premisa, son pocos los agricultores criadores y conservadores de variedades de papa que practican sus experticias heredados en la identificación de los caracteres, así como reconocer el comportamiento de la diversidad y variabilidad a determinados ecosistemas. Las prácticas y saberes empleados en la caracterización de las variedades de papa son bastante heterogéneos por lo que se hace un esfuerzo en ordenar algunas de ellas, al mismo tiempo, lo que se aspira con el presente informe es evidenciar la vigencia de conocimientos ancestrales presentes en la crianza del tan deseado tubérculo nativo como es la papa nativa, ritualmente conocido con el nombre de Santurruma. En los párrafos siguientes van algunos señalamientos de lo que son y de lo que significan los conocimientos tradicionales en la identificación de los caracteres de las variedades de papa, practicados en el microcentro Paucartambo de la Región Cusco.

VII.1. Vigencia y Funcionalidad de los Descriptores Campesinos

El estado peruano, cuenta con las poblaciones indígenas que residen en las denominadas comunidades campesinas (antes indígenas). Dichas comunidades son consideradas como las organizaciones de referencia cultural e histórica fundamentales.

...Cabe remarcar que un aproximado de 6.5 millones de personas está establecido en las comunidades campesinas. En su conjunto, las comunidades campesinas abarcan el 50% de la superficie agropecuaria nacional, del total de 35 millones de hectáreas que la componen, 18 millones de hectáreas son de usufructo comunal (INEI 1993).

El Convenio de la Diversidad Biológica, identifica a las comunidades indígenas portadoras de los conocimientos y prácticas tradicionales están asentadas por varias generaciones en determinado espacio y que basan su existencia (total o parcialmente) en el aprovechamiento de los recursos naturales del mismo, en cuyo espacio han desarrollado prácticas y conocimientos tradicionales sobre la biodiversidad. Sin embargo, pese a los procesos de reestructuración de las organizaciones originarias, en el marco de nuevos contextos históricos y sociales conservan su cultura chacarera.

En el escenario de las comunidades campesinas de la Región Cusco provincia Paucartambo, las familias campesinas tienen una peculiaridad chacarera que garantizan la vigencia de los conocimientos y prácticas ancestrales vinculadas a la regeneración cíclica de la diversidad y variabilidad de las especies cultivadas, así como de los parientes silvestres. El potencial genético, de variedades de papa cultivada, sus asociados (oca, olluco y mashua) y sus parientes silvestres, son una muestra de la vigencia del gran conocimiento, sapiencia y las interrelaciones simbióticas de la diversidad genética, los ecosistemas y de la cultura.

...La agricultura chacarera biodiversa es un modo de vida. La crianza de la biodiversidad es un modo de vida completo y sustentable, con sus propias características, muy diferente del modo de vida urbano industrial que se asocia crecientemente con la globalización y la crisis social y la crisis ecológica actuales (Rengifo Vásquez, G. PRATEC Lima Perú, 2004)

Los conservacionistas visualizan a la diversidad de papa nativa, bajo dos principios:

Una vida con características muy especiales, éstas características de la crianza se fijan como resultado del constante acomodamiento a determinados agroecosistemas. Cada variedad ha fijado caracteres específicos, estos caracteres son conocidos ampliamente por los conservacionistas y en función de los caracteres «positivos» o «negativos» se realizan las actividades de la conservación. Los cultivares de papa nativa cobran mayor importancia por la amplitud ambiental como consecuencia de la diversidad y variabilidad, existen variedades que han superado la amenaza de los factores bióticos y abióticos, lo que demuestran que el proceso de adaptación a ecosistemas modificados.

Por otro lado, la papa es un alimento de alto valor culinario, en especial por el contenido de materia seca, fuente importante de calorías, vitaminas, proteínas de alta calidad, y por el alto grado de conocimiento en el procesado primario, cultivadas sobre todo de manera ecológica y las generaciones pasadas y presentes de los pueblos indígenas se debe básicamente a los cultivares de papa nativa. La papa alimento principal en las comunidades campesinas es consumida en diversas formas de preparados, tanto en tubérculo fresco y en otros casos previamente se realizan los procesados en chuño y moraya, para lo que se tienen en cuenta los descriptores, definido como el gran conocimiento acumulado sobre los caracteres de cada una de las variedades, que están presentes en la mente, ojos, tacto, gusto y cariño de cada agricultor conservacionista (caracterización vivenciada), al respecto se presenta el siguiente testimonio.

... (Benedicto Arizaca Laura, c.c. Miscahuara, 2003). El saber criar las variedades de papa, no es nada fácil, es una profesión aprendido en muchos años, el verdadero papero es aquella persona que conoce todo los grupos familiares de la papa, así como reconocer las variedades en la planta y color de flor pero, reconocer en tubérculos es muy fácil casi todos los comuneros dominan, el saber utilizar en la alimentación, pues cada variedad está destinado ya para consumir en determinadas formas como: un grupo son huayccu papas (para consumir en sancochado), otro grupo son bonda papas (grupo de variedades para consumir en sopa), otros chuño papas (para procesado en chuño) y otros son moraya papas (procesado en moraya). Sin embargo, la gente de la población utilizan de cualquier manera, hasta la papa de chuño o moraya comen en huayccu (sancochado) o sopa. Igual ocurre con los comuneros jóvenes, siembran cualquier variedad en cualquier chacra y sitio, como tal fracasan y poco a poco dejan de criar las variedades nativas y lo más fácil es criar las variedades mejoradas.

Las prácticas campesinas utilizadas como descriptores, tanto los variables utilizados para la evaluación se encuentran en su plenitud en las comunidades, y a partir de la gestión del Proyecto in situ quedan fortalecidas especialmente en las cuatro comunidades conservacionistas. Sin embargo, el reto es que los profesionales comprometidos con el cultivo y los conservadores campesinos pongan en práctica la experiencia ancestral (descriptores) campesina, tanto en la identificación de las variedades nativas, la evaluación respecto al comportamiento a determinados ecosistemas y así contribuir a la conservación de la diversidad y variabilidad de papas nativas.

VII.2.Relación entre Descriptores Campesino y Científico.

Agricultura sostenible es la agricultura campesina. Es importante lograr una apreciación más clara de las relaciones entre la sostenibilidad de la agricultura y la diversidad de especies y variedades que se crían en las comunidades andinas, asentadas en altitudes que varían entre los 3,500 msnm a 4,500 msnm. Escenarios en las que las formas de vida se circunscriben dentro de un mundo vivo, de una crianza simbiótica y de equivalencia entre la diversidad existente. Un mundo comunitario en continua «conversación» con las señas, donde el hombre es otro integrante más de la naturaleza.

... (Sevilla R; Holle M. 2004). El componente antropológico de la conservación in situ. En el Perú hay una gran diversidad cultural que está ligado a la

conservación de la biodiversidad. Hay una gran preocupación por la desaparición de la diversidad genética de especies cultivadas. La mayor parte de esa diversidad está en manos de los agricultores pequeños, marginados que autoconsumen casi toda su producción, o de comunidades indígenas de culturas muy antiguas y tradicionales. El cambio en los sistemas de producción y el abandono de las prácticas tradicionales puede traer como consecuencia la pérdida de la diversidad.

La experiencia de hacer las clasificaciones y reconocer los caracteres de los cultivares de la papa nativa, remonta a muchos siglos atrás como sabia experticia del agricultor andino, tal como nos ilustran las primeras expediciones científicas en el estudio de la papa y las primeras colecciones realizadas en Cusco y particularmente en la provincia de Paucartambo.

Por consiguiente; son los agricultores andinos los primeros concedores de los variables para identificar los caracteres y al mismo tiempo conocer la «evaluación» y/o comportamiento a determinados factores. Las agrupaciones están relacionadas prioritariamente con los caracteres fenotípicos de los cultivares muy relacionados por el efecto de la localidad como las condiciones climáticas predominantes, los tipos de suelos, el comportamiento de los cultivares frente a los factores bióticos, las diferentes formas de uso, entre otras.

Los descriptores utilizados en la caracterización convencional o científica, recoge y mantienen las bases de la gran experiencia de los agricultores campesinos, es un instrumento del cual todavía nos servimos, como son los descriptores campesinos. Obviamente, los estudios científicos, entre ellos el CIP. Han venido explorado los datos morfológicos de las colecciones de papas, hasta determinar y fijar los descriptores morfológicos con los caracteres más consistentes y que más aportan en las caracterizaciones morfológicas.

...(Huamán, Z. y Gómez, R. 1994). Los «Descriptores de Papa para la caracterización básica de colecciones nacionales», que viene a ser un resumen actualizado de descriptores morfológicos básicos, acompañado por dos tablas de colores, generados para caracterizar las pigmentaciones en flores y tubérculos del cultivo de la papa y así anular las discrepancias de apreciaciones de colores entre las personas que describen y los usuarios y finalmente acompañado por un cuadernillo de gráficos de formas y distribuciones secundarias.

Las relaciones entre los descriptores campesinos y la convencional o la científica, poco intenta construir relaciones dialógicas y equitativas entre actores campesinos miembros de culturales milenarias y las oficiales, aún poco se ha avanzado, en la medida en que existen conflictos por las relaciones asimétricas de poder y dominancia de parte de la modernidad, que minimizan y amenazan en no reconocer el gran aporte de los campesinos conservadores. Por consiguiente, son amenazas que sistemáticamente limitan el acceso al relacionamiento fluida con el entorno y la oficialidad.

Los conservadores campesinos, a partir de sus características pasivas y de probar los avances tecnológicos y los nuevos enfoques de los descriptores convencionales, han participado y realizado las prácticas de caracterización tanto de tubérculos y de la planta, variables con las que se reencuentran por que ellos siempre las utilizan. La caracterización campesina es vivenciado al ritmo de sus propias necesidades y estadios de las plantas y tubérculos, no existe un momento especial para realizar las caracterizaciones; en cambio la caracterización científica exige determinados estadios de la planta y tubérculos.

En lo referente a las tablas de colores para la identificación de las flores y los tubérculos, existen diferencias en las denominaciones de los colores. Los colores campesinos tienen connotaciones vivenciados y no son abstracciones, pues se vinculan con la vida existente en el entorno, el

nombre genérico del color está acompañado con los colores de flores presentes en las plantas silvestres, por ejemplo: llauilli rozado, llauilli puka, entre otras, existe un reconocimiento de un amplio rango de tonalidades para cada color.

En conclusión, podemos afirmar que las relaciones entre la experiencia de la caracterización campesina y científica son débiles. Sin embargo, vale la ocasión para aproximar a la oficialidad local y nacional una experiencia de los mismos agricultores y conservacionistas como referente tecnológico fundamental y vigente en el reconocimiento de los caracteres de las variedades en la región Cusco, además es toda una experiencia ancestral que contribuye a la conservación de la diversidad y variabilidad de papas nativas.

VII.3. La Caracterización Campesina y el Entorno.

El fortalecimiento de la experiencia campesina a nivel de los conservadores, mediante las reuniones y las «capacitaciones» en chacra entre campesinos, ha sido una experiencia bastante fortificante, en la medida que los saberes y prácticas de caracterización de las variedades de papa nativa, han contribuido al saber campesino, como también se ha tenido réplicas a nivel de las instituciones locales como: autoridades municipales, profesores rurales, profesores del colegio Agropecuario y alumnos del colegio Agropecuario, durante el desarrollo de los talleres, las ferias de semillas y ferias gastronómicas la presentación de la experiencia sobre la formación de grupos familiares de papa, la utilización de los descriptores campesinos y la evaluación frente a los factores clima, tipos de suelo, plagas y enfermedades y los usos diversos de la papa, han sido presentados por los propios conservacionistas. Se debe destacar que en los conservacionistas están presentes los valores y rasgos de las prácticas, sus costumbres, tradiciones, mitos, ceremonias, entre otras, que expresan su vitalidad y vigencia en cada una de las comunidades. Las comunidades andinas son depositarias de las raíces de un pasado que basó su existencia en la aplicación de principios como la solidaridad social, la reciprocidad, el ayni y el cariño, son pues valores éticos propios que garantizan su vigencia y continuidad de la conservación in situ. De manera la experiencia tiene aportes importantes dentro del enfoque de la interculturalidad educativa y dentro de la visión de los profesores rurales y alumnos participantes.

VIII. CONCLUSIONES

- Las familias conservacionistas de las comunidades del microcentro Paucartambo, Región Cusco, ámbito de ejecución del Proyecto Conservación in situ, tienen conocimientos expresados en saberes y prácticas para la identificación de las características de las variedades de papa nativa, como parte de su vivencia y el relacionamiento con su crianza. Entiendase familias conservacionistas al núcleo familiar conformado por hombres y mujeres, quienes se encuentran inmersos en las prácticas de caracterización y la conservación de la biodiversidad.
- El saber local, respecto a la caracterización de papa, facilita documentar y proteger la diversidad y la variabilidad de la papa en beneficio de la conservación in situ y de los conservacionistas.
- La caracterización vivencial de las crianzas de papa nativa es parte de la cultura ancestral, las cuales vienen siendo vulnerados por grupos religiosos y políticas de algunos sectores del estado y privados.
- El saber local en la identificación de caracteres de las variedades constituye un potencial cultural en beneficio de los conservacionistas.
- Tales saberes constituyen un potencial para la enseñanza y aprendizaje de los agricultores jóvenes y niños de la zona, los conservadores jóvenes (menores de 30 años) se encuentran en un proceso de aprendizaje
- El saber local, en la identificación de las variedades criadas constituye una estrategia para la conservación en chacra y la autonomía alimentaria de los pobladores rurales.
- Las evaluaciones de las variedades de papa a determinados ecosistemas, forma parte del equilibrio y estabilidad de los ecosistemas y ámbitos de crianza de las especies cultivadas, así como de sus parientes silvestres
- El saber identificar las variedades es una estrategia que permite mitigar el peligro frecuente de la degradación genética y la pérdida de variedades nativas (erosión genética).
- Los descriptores campesinos desarrollados y aplicados en el microcentro de Paucartambo, donde la experiencia es replicable en otros microcentros y agroecosistemas de la Región Cusco.
- En la Región Cusco, tan igual que en cualquier otra región se viene utilizando los descriptores de la caracterización convencional al margen de los saberes locales en la identificación de los caracteres de la variabilidad de la papa, sean visualizadas y utilizados como complementarios y dentro del enfoque de interculturalidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vargas, C. 1949. Las Papas Sudamericanas. UNSAAC CUSCO PERÚ. Origen de las Papas Cultivadas, Pp 14 – 30.
2. Nieto, Carlos. 1,997. EPÍGRAFE S.A. editores LIMA. Los Sistemas de Producción Agrícola Campesina en Los Andes del Ecuador. Características Agroeconómicas y Socio culturales de las zonas Agroecológicas en el Ecuador, Pp 92 – 95.
3. García, W. & X. Cadima (eds.). 2003. Manejo sostenible de la agrobiodiversidad de tubérculos andinos: Síntesis de investigaciones y experiencias en Bolivia. Conservación y uso de la biodiversidad de raíces y tubérculos andinas: Una década de investigación para el desarrollo (1993-2003): Fundación para la Promoción y la Investigación de Productos Andinos (PROINPA), Alcaldía de Colomi, Centro Internacional de la Papa (CIP) Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE). Cochabamba, Bolivia, Pp 21 – 22.
4. Kremer, Jurgen. 1,996. California Institute of Integral Studies. La Recuperación de la Mente Indígena. Reflexiones Sobre la Ciencia Indígena. Pp 23 – 30.
5. Kessel, Van. Juan y Condori Cruz, Dionisio. 1,992. Santiago Chile. Criar la Vida: Trabajo y Tecnología en el Mundo Andino. Criar con Cariño y Respeto. Pp 65 – 74
6. Holle, M. Valdivia, R. Reinoso, Arce, J. N, Rodriguez, L. 2,004. (CIRNMA), Ponencia Taller Nacional Sobre Caracterización Proyecto in situ, LIMA PERÚ,
7. Sevilla P, R. 2004. Definiciones Conceptuales Básicas. Ponencia Taller nacional sobre Caracterización Proyecto in Situ, Lima Perú.
8. Rengifo, Vasquez. G. 1,996. PRATEC. La Cultura de la Biodiversidad en los Andes.
9. Herrera, L. F. 1921. Clasificación de Grupos Familiares de Papas Nativas. Cusco Perú.
10. Valladolid Rivera, J. 2002. PRATEC Lima Perú. Crianza de la Agrobiodiversidad en los Andes del Perú. Kausay Mama (Madre Semilla) y la Crianza de la Agrobiodiversidad en los Andes del Perú . Pp 31 – 39.
11. Rengifo Vásquez, G. 2004. PRATEC Lima Perú. Saber Local y Conservación In Situ de Plantas Cultivadas y sus Parientes Silvestres. Kausay Mama. Saber Andino- Amazónico y Sistema de Información y Monitoreo. Pp 24 – 26.
12. Torres J; Parra F. 2005. De los «Sachas», las Chacras y la Vida Silvestre en los Andes del Perú. LEISA Revista de Agroecología. Lima Perú.
13. UICN, UNESCO, FAO. 1989. Marco Conceptual. En: Recursos Fitogenéticos. Roma. Italia.
14. Sevilla R; Holle M. 2004. Erosión genética. En: Recursos genéticos Vegetales. Ediciones Torre Azul S. R. L. Lima Perú.
15. Bonavia, D. 1991. De la Caza a la Agricultura. En: Perú Hombre e Historia de los Orígenes al Siglo XV. Edubanco. Lima Perú.
16. Holle M; Sevilla R. 2004. Evolución, Domesticación y Centros de Origen de las Plantas Cultivadas. En: Recursos Genéticos Vegetales. Ediciones Torre Azul SAC. Lima Perú.

17. Holle M; Sevilla R. 2004. Evolución, Domesticación y Centros de Origen de las Plantas Cultivadas. En: Recursos Genéticos Vegetales. Ediciones Torre Azul SAC. Lima Perú.
18. Sevilla R; Holle M. 2004. Conservación In Situ. En: Recursos Genéticos Vegetales. Ediciones Torre Azul S. R. L. Lima Perú.
19. Blanco, O. 1993. Los Recursos Genéticos en los Sistemas Productivos Andinos Conservación In Situ. En: Biotecnología, Recursos Filogenéticos y Agricultura en los Andes. Serie Cuadernos de Debate y Reflexión N° 4. Lima Perú.
20. Valladolid C. A. 2004. PRATEC. Lima Perú. Base científicas de la conservación in situ de Cultivos Nativos. Serie Kausay Mama.
21. Informes Anuales CESA: 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005. Proyecto Conservación In Situ de Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres.

ANEXOS

ANEXO 01. Caracterización de Variedades de Papa Nativa

Caracterización de las variedades de papa nativa Microcentro Paucartambo. Resultados de las experiencias realizada en talleres de conservacionistas y «capacitaciones» en chacra.

01.- Bole o Pole T'aqa (Grupo de Bole o Pole)

Grupo familiar	Descriptor Campesino		Caracterización Campesina
1. Yana bole 2. Puka bole 3. Yuraq bole 4. Phusi bole 5. T'ica bole 6. Misito bole 7. Puka moro bole 8. Yana moro bole 9. Alqa wayruru 10. Condor runtu 11. Dueñas 12. Thumira / Espingo 13. Lompho 14. Phaspha sunch'u 15. Soqo wayruru 16. Lunarejita 17. Puka bonda 18. Sunch'u wayruru 19. Yana thumira 20. Viruntos 21. Tarma 22. Yana sunch'u	Yuraq o rachuq wiñaynin (planta)	Wiñaynin (crecimiento)	T'ampa (decumbente)
		Sayaynin (tamaño)	Hathun / Hathuncaray (alto)
		Color de hoja	Q'omer (verde)
	Raphi (hoja)	Forma de la hoja	P'arqa raphi (hojas anchas)
		Nº de foliolos	Kinsa par (3 pares)
		Color	Q'omer (verde)
	Tullun (tallo)	Forma	Raquhu tullo (tallo grueso)
		Forma de las alas	Pise q'enqo warphayoq (ondulado)
	Saphi (raíz)	Longitud de estolones	Caru puriq saphi (extendido)
	T'ica (flor)	Color	Yuraq puca (rozado)
		Comportamiento de la floración	Chawpi t'icaq (intermedio)
	Tamboroqoto (Baya)	Forma	Winco (ovoide)
		Color	Qomer y Moro qomer
	Poqoyñin (periodo vegetativo madurez/precocidad)	Chawcha o Ñawpaq (precoz)	
		Chawpi (intermedio)	
		Jathun o Qhepa (tardío)	195 – 210 días
	Qaran (piel)	Color de la piel	Yuraq, Puca, Puca moro, Yana moro, Yana, Yuraq moro
		Tipo de piel	Llamp'o (liso)
	Papa Ruruq rigch'aynin	Forma del tubérculo	Muyo (redondo)
	Sonqon (carne)	Color de la pulpa	K'ello
	Ruru (fruto /tuberización)	Tuberización	Chawpi o tinkupi wachaq (intermedio)
		Ruruy o Wachay (rendimiento)	Llasaq wachaq (de alta producción)
Tamaño del tubérculo		Hatuchaq (tamaños grandes)	
Ñawi (ojo)	Profundidad de los ojos	Pata ñawi (Superficiales)	
	Forma y tamaño de ojos	Juch'uy ñawi (ojo de regular tamaño)	
	Intensidad o Número de ojos	Pisi ñawi (de pocos ojos)	
	Distribución de los ojos	Llapampi (uniforme)	

01.- Bole o Pole T'aqa (Grupo de Bole o Pole)

Grupo familiar	Descriptor Campesino		Caracterización Campesina	
	Taqepe Waqaychay (Almacenaje)	Tolerancia	Unay waqaychana (de mucho tiempo de almacenaje)	
	Ch'aucho (brotes)	Color	Yuraq puca (rozado)	
	Usos de los tubérculos	Mijunapaq (alimentación)		Bonda (de pelar para sopa), Theqte (fritura)
		Jampipaq (medicinal)		
		Rituales		Wanlla (tamaño grande)
		Calidad		Pisi jak'u (intermedio)
	Comportamiento a factores abióticos	Sabor		Misk'i (dulce)
		Ch'akiriy (Sequía)		Churapakun (tolerante)
		Qasa (Helada)		Manchale (sensible o simple)
		Chiqchi (granizada)		Churapakun (tolerante)
	Comportamiento a factores bióticos	Ñishu para (Lluvias torrenciales)		Churapakun (tolerante)
		Rit'i (nevada)		Manchale (sensible o simple)
		Curo (Plagas)		Pisita munan curo (tolerante)
	Hallp'ata munan (Exigencia de suelos)	Onqoycuna (Enfermedades)		Pisita onqoy munan (tolerante)
		Fertilidad		Qhecha y Qoñia hallpa
	Adaptación a zonas agroecológicas	Textura		Jaqo, aqo Chhallu Hallpa
Qheswa (quechua)			Qheswapi yachakun	
Qhata (zona intermedia)			Qhatapi yachakun	
	Loma (suni y jalca)		Lomapi yachakun	

02.- Maqt'illo T'aqa (Grupo de maqttillos y Suyt'u)

Grupo familiar	Descriptor Campesino		Caracterización Campesina
1. Yana maqt'illo 2. Puka maqt'illo 3. Yuraq maqt'illo 4. Puka suyt'u 5. Moro maqt'illo 6. Sambo maqt'illo 7. K'uycay maqt'illo 8. Misito maqt'illo 9. Qosqo maqt'illo 10. Maqt'acha suyt'u 11. Oqqe suyt'u 12. Yana lompho maqt'illo	Yuraq o rachuq wiñaynin (planta)	Wiñaynin (crecimiento)	Juñulla (semi erecto)
		Sayaynin (tamaño)	Hathun / hathuncaray (alto)
		Color de hoja	Yana qomer (verde oscuro)
	Raphi (hoja)	Forma de la hoja	Suyt'o raphi (hojas alargadas)
		Nº de foliolos	Kinsa par (3 pares)
	Tullun (tallo)	Color	Qomer, Yana Qomer y moro
		Forma	Raqhu tullo (tallo grueso)
		Forma de las alas	Pise q'enqo warphayoq (ondulado)
	Saphi (raíz)	Longitud de estolones	Tinco saphi (intermedio)
	T'ica (flor)	Color	Qheqra morado (morado claro)
		Comportamiento de la floración	Qhepa t'icaq (floración tardía) Winco (ovoide)
		Forma	Moro Qomer (Verde con áreas pigmentadas)
Tamboroqoto (Baya)	Color		

02.- Maqt'illo T'aqa (Grupo de maqttillos y Suyt'u)

Grupo familiar	Descriptor Campesino		Caracterización Campesina
13. Jerga suyt'u 14. Yuraq k'eqena 15. Muro k'eqena 16. Yana k'eqena 17. Yana Chincheros 18. Puka Chincheros 19. Thuqui wayna 20. Chincheros 21. Yana thuki 22. Puka thuki 23. K'achawayna	Poqoyñin (periodo vegetativo madurez/ precocidad)	Chawcha o Ñawpaq (precoz)	
		Chawpi (intermedio)	
		Jathun o Qhepa (tardío)	195 – 225 días
	Qaran (piel)	Color de la piel	Yuraq, Yana, Morado, Puca, Yuraq moro, Puca moro, Yana azul
		Tipo de la piel	Llamp'o (liso)
	Papa Ruruq riqchaynin	Forma del tubérculo	Suyt'o (elíptico)
	Sonqon (carne)	Color de la pulpa	Yuraq, Yuraq k'ello (con anillo vascular morado delgado)
	Ruru (fruto / tuberización)	Tuberización	Chawpi o tincupi wachaq (intermedio)
		Ruruy o Wachay (rendimiento)	Llasaq wachaq (alta producción)
		Tamaño del tubérculo	Jatuchaq y mormo Wachaq (tubérculos de tamaño grande y mediano)
	Ñawi (ojo)	Profundidad de los ojos	Pata ñawi (superficiales)
		Forma y tamaño de ojos	Juch'uy ñawi (de regular tamaño)
		Intensidad o Número de ojos	Pisi ñawi (de pocos ojos)
		Distribución de los ojos	Umallampi (apical)
	Taqepe Waqaychay (Almacenaje)	Tolerancia	Unay waqaychana (de almacenaje prolongado)
	Ch'aucho (brotes)	Color	Yurq, Yana azul (blanco y azul morado)
	Usos de los tubérculos	Mijunapaq (alimentación)	Wayk'u y Huatia
		Jampipaq (medicinal)	
		Rituales	Wanlla (tamaño grande)
		Calidad	Jak'u papa (papa harinoso)
		Sabor	Misk'i y sumaq papa (dulce)
	Comportamiento a factores abióticos	Ch'akiriy (Sequía)	Churapakun (tolerante)
		Qasa (Helada)	Churapakun (tolerante)
Chiqchi (granizada)		Churapakun (tolerante)	
Ñishu para (lluvias torrenciales)		Churapakun (tolerante)	
Rit'i (nevada)		Churapakun (tolerante)	
Comportamiento a factores bióticos Hallp'ata munan (Exigencia de suelos)	Curo (Plagas)	Curoq senqan (simple)	
	Onqoycuna (Enfermedades)	Pisita onqoy munan (tolerante)	
	Fertilidad	Qhecha y Qoñi hallpa (fértil y humoso)	
	Textura	Chhallo, llank'i y aqo hallpa	
Adaptación a zonas agroecológicas	Qheswa (quechua)	Qheswapi yachakun	
	Qhata (zona intermedia)	Qhatapi yachakun	
	Loma (suni y jalca)	Lomapi yachakun	