



**PROYECTO “CONSERVACIÓN IN SITU DE CULTIVOS NATIVOS Y SUS
PARIENTES SILVESTRES”**

PER 98/ G33

**ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE LOS PARIENTES
SILVESTRES DE LA PAPA, OCA, MSHUA, OLLUCO
Y PASIFLORAS EN EL CUZCO**

**Biol. ROSA MARIA URRUNAGA SORIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CUZCO**

CUZCO, Junio 2002

SUMARIO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

ÁREA DE ESTUDIO

METODOLOGÍA

I. LOS PARIENTES SILVESTRES DE LOS CULTIVOS NATIVOS

1.1. IDENTIFICACIÓN

1.2 MUESTRAS DE LA HERBORIZACIÓN

1.3 RELACIÓN DE LAS MUESTRAS DE HERBARIO VARGAS-CUZ

1.4 INDICADORES FITOSOCIOLOGICOS DE LOS PARIENTES SILVESTRES

1.5 PATRONES DE COMPORTAMIENTO FITOSOCIOLOGICO

1.6 FACTORES DE RIESGO DE LOS PARIENTES SILVESTRES

II. SISTEMAS DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES DE MANEJO DE LOS CULTIVOS NATIVOS, SUS VARIEDADES Y PARIENTES SILVESTRES

2.1 INTERPRETACIONES TÉCNICAS DE LAS PRACTICAS AGRÍCOLAS

2.2 PRONOSTICADORES DEL CLIMA

2.3 RITUALES Y CEREMONIAS

2.4 TAXONOMIA Y FILOGÍA QUECHUA

2.5 ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN

2.6 CONTROL BIOLÓGICO

2.7 USOS DE LOS CULTIVOS NATIVOS, VARIEDADES Y PARIENTES SILVESTRES

2.8 FACTORES DE RIESGO DE LOS CULTIVOS NATIVOS Y SUS VARIEDADES

III. ESTRATEGIAS ADAPTATIVAS EN LOS AGROECOSISTEMAS

CONCLUSIONES

SUGERENCIAS

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

PRESENTACIÓN

El estudio “PROSPECCIÓN DEL CONOCIMIENTO TRADICIONAL DE MANEJO Y USO DE CULTIVOS NATIVOS Y SUS PARIENTES SILVESTRES” realizado por encargo del Proyecto Conservación In Situ de los Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres se ha desarrollado en el marco de trabajo interinstitucional entre el Fondo para el Medio Ambiente Mundial FMAM, la Coordinación del Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD y la participación de Instituciones Regionales: Asociación Arariwa para la Promoción Técnico Cultural, ARARIWA; Centro de Servicios Agropecuarios, CESA y; el Instituto Nacional de Investigación Agraria, INIA; que buscan preservar el patrimonio genético vegetal de las especies nativas, cultivadas y sus parientes silvestres en el Perú.

El presente trabajo de consultoría se ha enmarcado a los objetivos generales propuestos por el proyecto con énfasis en el primero “Conservar la agrobiodiversidad en chacras y proteger los parientes silvestres de los cultivos nativos en las áreas aledañas, a través de la mejora del manejo agrícola de especies y hábitat”.

Con este trabajo se busca la creación de un registro comunitario que documente el potencial genético vegetal de los parientes silvestres de los cultivos nativos y el nivel de conocimientos tradicionales de manejo y uso que las comunidades locales tienen sobre ellos, con ánimo que dichos resultados sirvan a los intereses de los pobladores del ámbito del proyecto, los cuales siguen creando agrobiodiversidad en la recuperación revitalización y/o aplicación de los conocimientos relativos a modos tradicionales de gestión de los recursos de sus agroecosistemas, frente a la inminente pérdida de identidad; así como para el beneficio nacional, regional y local en la búsqueda de la seguridad alimentaria.

Concluyo la presentación de este estudio de investigación indicando que ningún acto aislado conseguiría modificar substancialmente la erosión genética de los recursos de la agrobiodiversidad sin que se tomen en cuenta los criterios de las poblaciones locales, su forma de percepción en el manejo de los recursos y de su entorno que fluye de un pensamiento holístico nacional andino, legado de nuestra civilización pasada, renovada y recreada en el presente.

INTRODUCCIÓN

Frente a la degradación de los conocimientos y técnicas populares que permanentemente desvalorizan el conocimiento tradicional -aun tras haber emergido un interés creciente sobre él- es necesario el rescate y la potencialización de las capacidades local-rural para generar, ampliar y proteger conocimientos que contribuyan a la protección de los agroecosistemas, bajo la práctica de un uso racional y sostenido de los recursos de su entorno.

Además la complejidad del sistema popular de conocimientos vinculado a la agricultura incluye fundamentalmente una gran diversidad de plantas cultivadas, domesticadas autóctonamente, proceso que hasta la fecha viene ocurriendo con la producción de muchos cientos de variedades, los cuales dependen del potencial genético que albergan sus parientes silvestres. Estas técnicas provienen de una etnociencia aplicada, que viene siendo construida desde hace unos ocho mil años.

La búsqueda de alternativas a la severa erosión genética de las plantas cultivadas y pérdida de los conocimientos tradicionales de manejo y uso de los mismos, principalmente en áreas consideradas como centros de domesticación (Centros Vavilov), son una preocupación central en los recientes estudios acerca del manejo racional y sostenible de los recursos fitogenéticos así como de los agroecosistemas donde se desarrollan o generan, consecuentemente se ha visto por conveniente desarrollar el presente trabajo de rescate y revalorización considerando que de las relaciones sociedad y naturaleza en los agroecosistemas tradicionales andinos de las provincias de Calca, La Convención, Paucartambo, Quispicanchis y Urubamba del Departamento del Cusco, son *sui generis*; los cuales están basados en el aprovechamiento de diversos recursos de los diferentes pisos ecológicos, donde cada campesino utiliza su tierra y familia como fuerza de trabajo, donde las prácticas campesinas revelan un uso estratégico de los recursos naturales bióticos y abióticos, regidos por un pensamiento holístico de complementariedad, articulación ideológica y tecnológica, que responde a una cosmovisión propia en el sur andino; sin embargo todo esto viene siendo amenazado por las modificaciones que vienen sufriendo los sistemas de producción como consecuencia de un mercado extractivista y consumista.

Son las bases teóricas y filosóficas de la Etnobotánica -ciencia que estudia las interrelaciones del hombre con las plantas- que nos ayudaran a interpretar el flujo de información existente entre los pobladores locales y el manejo racional de sus recursos fitogenéticos, considerando particularmente para este caso -el Proyecto Conservación In Situ de los Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres- como fuente de mejoramiento genético de sus cultivos nativos.

Es, en esta perspectiva, imperante la necesidad de articular las investigaciones etnobotánicas que conlleven a estudiar los conocimientos que los pobladores locales tienen sobre los agroecosistemas, los mismos que se han vuelto fundamentales por que ponen en entredicho la supuesta racionalidad de las formas modernas u occidentales de uso de los recursos, al revelar la variedad de usos y de productos obtenidos directamente de esos ecosistemas.

Con la finalidad de explicar mejor los resultados del presente estudio, hemos de considerar las bases ecológicas de manejo de la racionalidad del espacio dentro de los agroecosistemas y fuera de ellos por considerarlos como zonas de influencia al área de trabajo que abarcara básicamente tres aspectos: los recursos fitogenéticos potenciales es decir los parientes silvestres; las tecnologías de uso y manejo de los cultivos nativos, sus variedades, y los parientes silvestres.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Conservar la agrobiodiversidad en chacras y proteger los parientes silvestres de los cultivos nativos en las áreas aledañas, a través de la mejora del manejo agrícola de especies y del hábitat.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Desarrollar una metodología estándar para inventariar la diversidad de los parientes silvestres y un registro estándar. Familiarizar a los profesionales conservadores y agricultores conservacionistas con las técnicas de inventario, registro y conservación.
2. Identificar, inventariar, áreas donde los parientes silvestres se encuentren amenazados y los factores que ponen en riesgo.
3. Desarrollar un registro etnobotánico que incluya la descripción de los usos tradicionales actuales de los cultivos, variedades y parientes silvestres, así como sus tecnologías de manejo.
4. Herborizar muestras para el Herbario de Registro

ÁREA DE ESTUDIO

El presente estudio de consultoría ha sido ejecutado en el ámbito de los Micro genocentros Sierra Sur, localizados en 5 sitios objetivos, correspondientes a 5 provincias, 8 distritos y 17 comunidades del Departamento del Cusco, las mismas que están distribuidas por zonas y a responsabilidad de las llamadas instituciones socias. Ver Cuadro No.1

Asimismo, considerando las especies objeto de estudio para el Proyecto en el área de estudio, ver Cuadro N° 2.

Respecto a la población muestral encuestada, denominados "conservacionistas", son los pobladores campesinos mujeres y varones con amplio conocimiento en el manejo de los cultivos nativos, sus variedades y parientes silvestres en el ámbito de estudio, no han podido ser entrevistados en su totalidad, los mismos que en el cronograma de viajes realizados por el equipo de trabajo a las comunidades, la estadía de estos no era coincidente. Ver Cuadro 3.

CUADRO N° 1 ÁREA DE ESTUDIO POR INSTITUCIONES SOCIAS

INSTITUCIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	COMUNIDAD	SECTOR	
ARARIWA	Calca	Lamay	Huama	Isillo cocha	
			Huarqui	Quellococha	
	Urubamba	Chincheru	C'orccor		
		Ollantaytambo	Huiloc		
	Patacancha				
CESA	Paucartambo	Paucartambo	Quesccay	Taquicucho	
			Kcallacancha	Huancarpampa	
		Colquepata	Sipascancha Alta		
			Miskahuara		
INIA	Calca	Pisac	Amaru		
			Chahuaytiri		
	La Convención	Santa Teresa	Yanatile		
			Sondorf		
	Anta	Limatambo	Pampaconga		
			Mollepata	Marcahuasi	
	Quispicanchis	Ocongate	Ocongate	Hachacalla	
				Lauramarca	
		Ccarhuayo		Pacchanta	
				Chillihuani	

CUADRO N° 2: RESUMEN DE LAS ZONAS PRIORIZADAS Y ESPECIES OBJETIVO PARA LOS MICROGENOCENTROS DEL SUR - DEPARTAMENTO DEL CUSCO

PROVINCIAS	DISTRITOS	ESPECIES	
		PRIORIZADAS	ASOCIADAS
Calca	Pisac	Maíz	Kihuicha
	Lamay	Papa	Mashua
		Quinua	Oca Olluco
La Convención	Santa Teresa	Granadilla	Tomate de árbol Tumbo
Paucartambo	Paucartambo	Papa	Mashua
	Colquepata		Oca Olluco
Quispicanchis	Ocongate	Papa	Mashua
			Oca
			Olluco
Urubamba	Chincheru	Papa	Mashua
	Ollantaytambo		Oca Olluco

CUADRO N° 3: POBLACIÓN MUESTRAL ENCUESTADA Y/O ENTREVISTADA

NOMBRE DEL ENCUESTADO	COMUNIDAD	DISTRITO	PROVINCIA
Carmen Barrientos Pillco Juan Barrientos Pillco Rafael Pillco Calta Irene Jaitara Pilco Alejandrina Tica Faustino Tillca Ccalta Faustino Pillco Sapillaro Angelino Huaytara Verónica Grimaldo Huaytara Pillco Camilo Huaracca Marca Carmelo Mercca Ccalta	Huama	Lamay	Calca
Gregorio Huaman Apucusi	Huarqui	Lamay	Calca
Adrian Chipa Tacuri Isidro Tacuri Huanca	Amaru	Pisac	
Vicente Quispe Huaman Mateo Zamata Pereira Aurelio Mayo Machaca Cayetano Zamata Mamani Marcelino Mayo Machaca	Kallacancha	Paucartambo	Paucartambo
Cecilio Sandi Condori	Q'escay		
Alipio Mauri Camala Victor Quispe Chipa Agustin Mauri Quispe Luciano Condori Mauri Efraín Quispe Chipa Margarita Merma Quinaya Julián Chipa Quinaya Rosalbino Quispe Illa Juan Condori Mauri Nicasio Camala Mauri Agripina Mauri Puma	Sipascancha alta	Colquepata	Paucartambo
Martín Quinaya Quispe Silvestre Mamani Bautista Rosario Cutipa Mamani Juan de Dios Condori Champi Valentín Quispe	Miskahuara	Colquepata	Paucartambo
Andrés Anaya Del Águila Mariano Ayquipa Eusebio Ayquipa Paulino Champi Odil Vivanco Candia Adela Champi Dueñas	Yanatile	Santa Teresa	La Convención
Zenón Usca Llanos Felix Huaman Calisaya	Huilloc	Ollantaytambo	Urubamba
Dionisio Ríos Usca Saturnina Usca Huaman	Patacancha		
Miguel Turpo Crispín Rozas Merma Miguel Chillihiani Victor Merma	Pacchanta	Ocongate	Quispicanchi
Hermenegilda Luna Hilario Yucra Luna	Lauramarca		
Guillermo Mauri Quispe	Hachacalla		
Santos Melo Matilde Huanca Condori	Chillihuani		

METODOLOGÍA

El trabajo etnobotánico consistió en un trabajo de campo y trabajo de herbario fundamentalmente, así como de una exhaustiva revisión bibliográfica.

TRABAJO DE CAMPO

Colección de los Datos Culturales:

Datos sobre el uso y manejo de los recursos de sus agroecosistemas han sido recopilados a través de entrevistas y encuestas informales y formales semi-estructuradas y estructuradas, complementadas por observaciones directas de uso y manejo, con visitas a sus casas, caminatas etnobotánicas a sus parcelas, áreas naturales y cultivadas circunvecinas.

En algunas oportunidades bajo circunstancias especiales la aplicación de encuestas y/o cuestionarios formales ha sido limitada, pues la práctica en campo nos ha enseñado que estos implican una selección a priori de variables consideradas claves por el investigador, además imponen un vocabulario especializado que eclipsan la nomenclatura campesina que expresa una manera propia de entender el ambiente y sus procesos. Es más bien que se han realizado entrevistas orales en el marco de una investigación participativa con los conservacionistas previamente seleccionados en cada comunidad y también de la socialización con los demás integrantes de la familia principalmente las esposas, ancianas y niños.

Por otra parte, se contó con la participación de los diferentes equipos de trabajo de las instituciones socias que facilitaron la investigación, los que nos permitieron integrarnos a un trabajo compartido de las actividades propias programadas en el marco del trabajo institucional.

Colección de Datos Ecológicos:

Se han empleado fichas ecológicas rápidas de observación directa (F-ER), principalmente para registrar las características geológicas, morfológicas y fitosociológicas del entorno.

Las áreas de muestreo, en algunos casos han sido preseleccionadas por el equipo técnico de las instituciones socias y denominadas "puntos claves" debido a la concentración y diversidad de los parientes silvestres. En otros casos se ha solicitado la intervención de los "conservacionistas" del proyecto, personas con conocimientos de lugares, donde se encuentran las plantas objetivo; finalmente se han hecho prospecciones en determinadas

áreas al azar donde se han aplicado transectos en cinturón o en banda de 3 m x 10m. con el fin de caracterizar la estructura y composición florística de los distintos "puntos clave".

TRABAJO DE HERBARIO

Colección de Muestras Botánicas: Se ha herborizado material botánico, siguiendo los protocolos habituales de recolección, prensado y secado las mismas que han sido sometidas a procesos de caracterización morfológica para su identificación taxonómica, con la ayuda de claves y por comparación con muestras patrón del Herbario Vargas-Cuz, de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, la misma que cuenta con colecciones de renombrados taxónomos, tales como: Cesar Vargas Calderón, Carlos Ochoa, Fortunato L, Herrera y otros botánicos especialistas nacionales y extranjeros.

Se han tenido algunas limitaciones con el proceso de herborización, las mismas que se traducen a la temporada de inicio del estudio, entre marzo y abril, periodo de tiempo casi de finalización de la temporada de lluvias en la región consecuentemente el inicio de la época de secas y caracterización fenológica de ejemplares sin flores.

I. LOS PARIANTES SILVESTRES DE LOS CULTIVOS NATIVOS Y SUS VARIEDADES

1.1 IDENTIFICACIÓN

Para la identificación de los parientes silvestres de los cultivos nativos y sus variedades han sido consideradas las especies patrón registradas e identificadas por 4 taxónomos dedicados a la flora peruana, con especial énfasis a la del departamento del Cusco: Fortunato L, Herrera, Flora del Departamento del Cusco; Cesar Vargas Calderón, Flora del Sur del Perú: Catalogo Sistemático del Herbario Vargas (Cuz).; Carlos Ochoa, Las Papas de Sudamérica-Perú y Brako y Zarucchi, Catalogo de Angiospermas y Gimnospermas del Perú.

Estos instrumentos de trabajo han servido para corroborar las identificaciones de las especies objetivo del proyecto (papa, oca, ñu, olluco, quinua, granadilla y tomate de árbol) con las muestras patrón del Herbario Vargas-Cuz. Los cuadros siguientes nos permiten apreciar la diversidad de especies en cada uno de los cultivos nativos y comparativamente en las obras, siendo algunas veces coincidentes. Cabe indicar que mayor diversidad se registra en la obra de Brako y Zarucchi por ser una obra reciente, a pesar del hecho de sólo haber considerado las especies que se hallan en el departamento del Cusco, ver Cuadros del No.4 al No.10.

El Cuadro N° 4 incluye 21 individuos de papas silvestres de los cuales 17 son especies, 3 son formas biológicas y 1 variedad, citadas por Ochoa C., en su áreas de distribución respectivas, lo que no significa que dicho número de registros se haya encontrado en los microgenocentros del proyecto.

El Cuadro N° 5, da referencia de un total de 46 individuos de ***Oxalis*** de las cuales, 1 especie es cultivada, 42 son especies silvestres, y 3 especies son variedades, citadas por Herrera(8), Vargas(25), Brako y Zarucchi (40).

El Cuadro N° 6, registra 13 individuos del género ***Tropaeolum***, de las cuales 9 son especies, 2 variedades y 2 sub especies, citadas por Herrera(4), Vargas(10), Brako y Zarucchi (11).

El Cuadro N° 7 registra un total de 3 individuos del género ***Ullucus***, de las cuales 1 es especie cultivada, 2 son subespecies, citadas por Vargas (1), Brako y Zarucchi (2).

El Cuadro N° 8, incluye 11 individuos del género ***Chenopodium***, de las cuales 6 son especies silvestres, 2 son cultivadas y 3 son variedades, citadas por Herrera(3), Vargas(8), Brako y Zarucchi (7).

El Cuadro N° 9, registra 33 individuos del género ***Passiflora***, de las cuales 26 son especies silvestres, 4 son cultivadas, 2 son variedades y 1 es forma biológica, citadas por Herrera(9), Vargas(19), Brako y Zarucchi (26).

El Cuadro N° 10, incluye 3 individuos del género ***Cyphomandra*** , de las cuales 1 es especie cultivada y 2 son silvestres.



CUADRO N° 4: ESPECIES DE PAPAS CITADAS POR OCHOA PARA EL DEPARTAMENTO DEL CUSCO.

ESPECIE	CALCA	LA CONVENCION	QUISPICANCHI	PAUCARTAMBO	URUBAMBA
<i>Solanum acaule</i> Bitter.	X		X	X	X
<i>Solanum buesii</i> Vargas.		X			X
<i>Solanum laxissimum</i> Bitter.		X		X	X
<i>Solanum pillahuatense</i> Vargas.				X	
<i>Solanum santolallae</i> Vargas.		X		X	X
<i>Solanum urubambae</i> Juz.	X	X		X	X
<i>Solanum urubambae</i> Juz. f. chakchabambense Ochoa.					X
<i>Solanum urubambae</i> Juz. f. velutinum (Corr.) Ochoa.		X			X
<i>Solanum lignicaule</i> Vargas.	X				X
<i>Solanum megistacrolobum</i> Bitt.	X		X		X
<i>Solanum megistacrolobum</i> Bitt. var. toralapanum (Cárd. et Hawkes.) Ochoa.	X				X
<i>Solanum raphanifolium</i> Cárd. et. Hawk.	X		X	X	X
<i>Solanum bukasovii</i> Juz.	X	X	X	X	X
<i>Solanum bukasovii</i> Juz. f. multidissectum (Hawkes.) Ochoa.	X		X		X
<i>Solanum coelestispetalum</i> Vargas		X			X
<i>Solanum incasicum</i> Ochoa.					X
<i>Solanum leptophyes</i> Bitt.			X		X
<i>Solanum marinasense</i> Vargas.	X	X	X	X	X
<i>Solanum sawyeri</i> Ochoa.					X
<i>Solanum sparsipilum</i> (Bitt.) Juz. et But.	X		X	X	X
<i>Solanum tarapatanum</i> Ochoa.					X

RELACIÓN DE SOLAMUN ENCONTRADAS EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO

1. *Solanum acaule* Bitt.
2. *Solanum urubambae* Juz.
3. *Solanum lignicaule* Vargas
4. *Solanum megistacrolobum* Bitt.
5. *Solanum megistacrolobum* Bitt. var. toralapanum (Card. et Hawkes.) Ochoa.
6. *Solanum raphanifolium* Card. et. Hawk.
7. *Solanum bukasovii* Juz.
8. *Solanum bukasovii* Juz f. multidissectum (Hawkes.) Ochoa
9. *Solanum coelestispetalum* Vargas.
10. *Solanum leptophyes* Bitt.
11. *Solanum marinasense* Vargas.
12. *Solanum sparsipilum* (Bitt.) Juz. et Buk.

CUADRO N° 5: ESPECIES DE OXALIS

ESPECIES	HERRERA	VARGAS	B&Z
<i>Oxalis arenaria</i> Bert		X	X
<i>Oxalis bipartita</i> St.Hil		X	
<i>Oxalis boliviana</i> Britton.		X	X
<i>Oxalis calachacensis</i> Knuth.			X
<i>Oxalis cineria</i> Zuccarinii			X
<i>Oxalis coralloides</i> Knuth.		X	X
<i>Oxalis corniculata</i> L.	X	X	X
<i>Oxalis cuzcoensis</i> Knuth.		X	X
<i>Oxalis dolichopoda</i> Diels.		X	X
<i>Oxalis eriolepis</i> Wedd.	X	X	X
<i>Oxalis filiformis</i> H.B.K			X
<i>Oxalis herrerae</i> Knuth.	X		X
<i>Oxalis insipida</i> A.St.Hilaire			X
<i>Oxalis integra</i> Knuth.			X
<i>Oxalis latifolia</i> H.B.K	X	X	X
<i>Oxalis lespedezioides</i> G. Don.		X	X
<i>Oxalis lotoides</i> H.B.K		X	
<i>Oxalis lucumayensis</i> Knuth.			X
<i>Oxalis marcapatensis</i> Knuth.			X
<i>Oxalis matewsii</i> Knuth.		X	
<i>Oxalis megalorrhiza</i> Jacq		X	
<i>Oxalis modestior</i> Knuth.			X
<i>Oxalis mollissima</i> (Rusby) Knuth.			X
<i>Oxalis nuvigena</i> Walpers.			X
<i>Oxalis ortgiesii</i> Regel			X
<i>Oxalis pachyrrhiza</i> Weddell			X
<i>Oxalis paucartambensis</i> Knuth.	X	X	X
<i>Oxalis peduncularis</i> H.B.K. var. <i>peduncularis</i>			X
<i>Oxalis peduncularis</i> var. <i>pilosa</i> Hieronymus		X	X
<i>Oxalis petrophila</i> Knuth.	X	X	X
<i>Oxalis phaeotrichia</i> Diels.		X	X
<i>Oxalis picchensis</i> Knuth.	X	X	X
<i>Oxalis polyrrhiza</i> Knuth.			X
<i>Oxalis pseudolobata</i> Knuth.			X
<i>Oxalis ptichoclada</i> Diels.		X	X
<i>Oxalis punensis</i> Knuth.			X
<i>Oxalis san-miguelii</i> Knuth.		X	X
<i>Oxalis scandens</i> H.B.K		X	
<i>Oxalis spiralis</i> R.&P. ex. G. Don.		X	X
<i>Oxalis spiralis</i> R.&P. ex. G. Don. var. <i>membranifolia</i> (Knuth.) Lourteig.		X	
<i>Oxalis spruciana</i> Progel		X	X
<i>Oxalis staffordiana</i> Knuth.			X
<i>Oxalis teneriensis</i> Knuth.			X
<i>Oxalis tuberosa</i> Molina	X	X	X
<i>Oxalis urubambensis</i> Knuth.			X
<i>Oxalis vifosula</i> Knuth.			X

CUADRO N° 6: ESPECIES DE TROPAEOLUM

ESPECIE	HERRERA	VARGAS	B&Z
<i>Tropaeolum calcaratum</i> Sparce		X	X
<i>Tropaeolum cirrhypes</i> Hook.		X	
<i>Tropaeolum cochabambae</i> Buchenou		X	X
<i>Tropaeolum crenatiflorum</i> Hook.		X	X
<i>Tropaeolum dipetalum</i> R.&P.		X	
<i>Tropaeolum majus</i> L.	X	X	X
<i>Tropaeolum minus</i> L.			X
<i>Tropaeolum peregrinum</i> L. var. <i>peregrinum</i> Sparre.	X	X	X
<i>Tropaeolum peregrinum</i> var. <i>weberbaueri</i> (Loesener)Sparre.		X	X
<i>Tropaeolum purpureum</i> Killip		X	X
<i>Tropaeolum seemannii</i> Buchenou	X		X
<i>Tropaeolum tuberosus</i> R.& P subsp. <i>silvestre</i> Sparre.			X
<i>Tropaeolum tuberosum</i> subsp. <i>Tuberosum</i>	X	X	X



CUADRO N° 7: ESPECIES DE ULLUCUS

ESPECIE	HERRERA	VARGAS	B&Z
<i>Ullucus tuberosus</i> Lozano		X	
<i>Ullucus tuberosus</i> Caldas subsp <i>aborigeneus</i> (Bruecher)Sperling			X
<i>Ullucus tuberosus</i> subsp. <i>tuberosus</i>			X

CUADRO N° 8: ESPECIES DE CHENOPODIUM

ESPECIE	HERRERA	VARGAS	B&Z
<i>Chenopodium album</i> L.			X
<i>Chenopodium ambroseoides</i> L. var ambroseoides.	X	X	X
<i>Chenopodium apulifolium</i> Schrad	X		
<i>Chenopodium incisum</i> Poiret		X	
<i>Chenopodium macrospermum</i> Hook.erf			X
<i>Chenopodium murale</i> L.		X	X
<i>Chenopodium pallidicaule</i> Aellen.		X	X
<i>Chenopodium pallidicaule</i> Aellen var. Kello		X	
<i>Chenopodium pallidicaule</i> Aellen var. Sali		X	
<i>Chenopodium petiolare</i> L.		X	X
<i>Chenopodium quinoa</i> Willd	X	X	X

CUADRO N° 9: ESPECIES DE PASSIFLORAS.

ESPECIE	HERRERA	VARGAS	B&Z	SINONIMIAS
<i>Passiflora auriculata</i> H.B.K.		X		
<i>Passiflora brachyclamys</i> Harms	X			<i>P. mixta</i> L.f. var. <i>Mixta</i>
<i>Passiflora coccinea</i> Aubl.		X	X	
<i>Passiflora coriacea</i> A.L. Juss.		X		
<i>Passiflora cuzcoensis</i> Killip			X	
<i>Passiflora edulis</i> Sims F. flavicarpa Degener			X	
<i>Passiflora exoperculata</i> Masters			X	
<i>Passiflora foetida</i> L.		X	X	
<i>Passiflora gracilens</i> (A. Gray) Harms		X	X	
<i>Passiflora ligularis</i> A.L. Juss	X	X	X	
<i>Passiflora menispermifolia</i> H.B.K.		X	X	
<i>Passiflora mollissima</i> Cav	X	X	X	
<i>Passiflora mixta</i> L. f. var. <i>mixta</i>	X		X	
<i>Passiflora morifolia</i> Masters		X	X	
<i>Passiflora nephrodes</i> Masters.			X	
<i>Passiflora nitida</i> H.B.K.		X	X	
<i>Passiflora parvifolia</i> (D.C.) Harms			X	
<i>Passiflora peruviana</i> Harms	X			
<i>Passiflora pinnatistipula</i> Cav.	X	X	X	
<i>Passiflora punctata</i> L.			X	
<i>Passiflora quadrangularis</i> L.			X	
<i>Passiflora quadriflora</i> Killip		X	X	
<i>Passiflora x rosea</i> (Karsten) Killip			X	
<i>Passiflora riparia</i> C. Martius ex Masters		X	X	
<i>Passiflora rubra</i> L. Escobar		X	X	
<i>Passiflora serrato-digitata</i> L.	X	X	X	
<i>Passiflora thaumasiantha</i> Harms	X			<i>P. trisecta</i>
<i>Passiflora trifoliata</i> Cav	X	X		
<i>Passiflora trifoliata</i> var. <i>trifoliata</i>			X	
<i>Passiflora triloba</i> R.&P.		X		
<i>Passiflora tripartita</i> (A.L.Juss.)Poiret var. <i>mollissima</i> (H.B.K.)Holm-Nielsen & Jorgensen			X	
<i>Passiflora trisecta</i> Masters		X	X	
<i>Passiflora weberbaueri</i> Harm		X	X	

CUADRO N° 10: ESPECIES DE CYPHOMANDRAS

ESPECIE	HERRERA	VARGAS	B&Z
<i>Cyphomandra betacea</i> (Cavanilles.)Sendtner			X
<i>Cyphomandra crassifolia</i> (Ortega) Kuntze	X		
<i>Cyphomandra ulei</i> Bitter	X		

1.2 MUESTRAS DE LA HERBORIZACIÓN

La colección del material biológico realizado en el ámbito de trabajo, previa la aplicación metodológica de herborización se registra en el cuadro N° 11, muestras que han sido ingresadas al Herbario Vargas-Cuz para su respectiva identificación, se incluye 127 ejemplares, con números duplicados en los casos de especies silvestres dominantes.

CUADRO N° 11: NUMERO DE EJEMPLARES DE ESPECIES SILVESTRES DE LOS CULTIVOS NATIVOS POR ÁMBITO DE TRABAJO

ÁMBITO ESPACIAL			N° de Ejemplares de Parientes Silvestres de los Cultivos Nativos					
PROVINCIA	DISTRITO	COMUNIDAD	Papa	Oca	Añu	Olluco	Quinoa	Granadilla
Calca	Lamay	Huama	03	05	01	01		
		Huarqui	01	12				
Urubamba	Chinchero	C'orccor	03					
	Ollantaytambo	Huilloc	02				04	
		Patacancha	02				04	
Paucartambo	Paucartambo	Quesccay	02	01	02	02		
		Kcallacancha	11	02		04		
	Colquepata	Sipascancha Alta	07					
		Miskahuara	03	06		07		
Calca	Pisac	Amaru				01		
		Chahuaytiri	01					
La Convención	Santa Teresa	Yanatile	04	01				11
Quispicanchi	Ocongate	Ccarhuayo	06					01
		Hachacalla		05		02		
		Chillihuani	04					
		Lauramarca	06					
		Pacchanta	04					
Total ejemplares			55	32	03	17	08	12

1.3 RELACIÓN DE MUESTRAS DEL HERBARIO VARGAS-CUZ.

Se registra las muestras botánicas del Herbario Vargas-Cuz, de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco como referencia de distribución para cada una de las especies objetivos del proyecto.

En primera instancia nos referiremos a las especies silvestres del genero Solanum; adicionalmente se acompaña una breve descripción de las especies de papas silvestres registradas para el departamento del Cusco, descritas por Carlos Ochoa, en virtud de poseer en el Herbario, las muestras patron de papas silvestres donados por el mencionado autor; y así sucesivamente cada una de las especies objetivo para el proyecto.

SOLANUM

1. ***Solanum acaule*** Bitt. **A.T.H. 2384**
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Cuyuc
Otros datos: Herbáceo flores lilas
Habitad:
Altitud: 4000 m.s.n.m.
Fecha: 12/04/1994

2. ***Solanum acaule*** Bitt. **C. Vargas F.M. 891**
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Totoracocha
Otros datos:
Habitad: Rocoso
Altitud: 4100 m.s.n.m.
Fecha: 01/04/47

3. ***Solanum acaule*** Bitt. **C.V.C. 22510**
Dpto.: Cusco **Prov.:** Canas **Local:** Langui
Otros datos:
Habitad: Laderas
Altitud: 3900 m.s.n.m.
Fecha: 05/01/74

4. ***Solanum acaule*** Bitt. **C.V.C. 21223**
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Accopata Cusco
Otros datos:
Habitad: Arcilloso
Altitud: 3550 m.s.n.m.
Fecha: 11/03/69

5. ***Solanum acaule*** Bitter. **M. Ney P.N. 7622**
Dpto.: Cusco **Prov.:** Espinar **Local:** Chisicata Yauri
Otros datos: Hierba postrada frutos verdes
Habitad: Bosques húmedos montaña subtropical, sub páramo, superficial planta altoandina, 71°20'W 15° 01'S
Altitud: 4000 m.s.n.m.
Fecha: 28/03/87

6. *Solanum acaule* Bitter. **C.V.C.** 020909
Dpto.: Puno **Prov.:** Melgar **Local:** Nuñoa
Otros datos:
Habitad: Laderas
Altitud: 4000-4350 m.s.n.m.
Fecha: 19-20/12/68
7. *Solanum acaule* Bitter. **A.T.H.** 1606
Dpto.: Puno **Prov.:** Melgar **Local:** Titarcani Río Llalli
Otros datos: Postrado en púyales
Habitad:
Altitud: 4500 m.s.n.m.
Fecha: 18/01/92
8. *Solanum bukasovii* . **C.V.C.** 21219
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paruro **Local:** Occopata (subida)
Otros datos: tuberifera
Habitad: arcilloso, pedregoso
Altitud: 3350 m.s.n.m.
Fecha: 11/03/69
9. *Solanum canasense* Hawkes. . **C.V.C.** 21210
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paruro **Local:** Laderas de San Juan de Taray
Otros datos:
Habitad: Pedregoso
Altitud: 3150 m.s.n.m.
Fecha: 11/03/69
10. *Solanum canasense* Hawkes. . **C.V.C.** 212008
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paruro **Local:** Laderas de San Juan de Taray
Otros datos:
Habitad: Pedregoso, Cactus
Altitud: 3150 m.s.n.m.
Fecha: 11/03/69
11. *Solanum canasense* Hawkes. A.Tupayachi . **M.A.P.**
Dpto.: Cusco **Prov.:** Canas **Local:** Checca
Otros datos:
Habitad:
Altitud:
Fecha:
12. *Solanum canasense* Hawkes. . **C.V.C.** 21207
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paruro **Local:** Laderas de San Juan de Taray
Otros datos:
Habitad: Pedregoso, bajo Cactus
Altitud: 3150 m.s.n.m.
Fecha: 11/03/69
13. *Solanum canasense* Hawkes. . **C.V.C.** 0124994
Dpto.: Puno **Prov.:** Puno **Local:** Granja Salcedo
Otros datos:
Habitad: Rocoso
Altitud: 3860 m.s.n.m.
Fecha: 02/04/59

14. *Solanum laxissimum* Bitter. **C.V.C. 22062**
Dpto.: Cusco **Prov.:** Anta **Local:** Huancancalle
Otros datos:
Habitad: pedregoso
Altitud: 3150 m.s.n.m.
Fecha: 21/03/71
15. *Solanum laxissimum* Bitter. A. Tupayachi **C.V.C. 013141**
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Arín
Otros datos:
Habitad: pedregoso
Altitud: 2860 m.s.n.m.
Fecha: 06/03/60
16. *Solanum laxissimum* Bitter. A. Tupayachi **C.V.C. 020010**
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** San Luis Alfamayo
Otros datos:
Habitad: Monte húmedo
Altitud: 2000 m.s.n.m.
Fecha: 08/11/67
17. *Solanum laxissimum* Bitter. A. Tupayachi **C.V.C. 023835**
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Peñas
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 3500 m.s.n.m.
Fecha: 06/1985
18. *Solanum lignicaule* Vargas **C.V.C. 22686**
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Pisac Intihuatana
Otros datos:
Habitad: arenoso
Altitud: 3260 m.s.n.m.
Fecha: 07/02/76
19. *Solanum longimucronatum* Vargas A. Tupayachi **C.V.C. 21703**
Dpto.: Cusco **Prov.:** Anta **Local:** Chinchapugio
Otros datos:
Habitad: laderas arenoso arcilloso
Altitud: 3400 m.s.n.m.
Fecha: 21/01/70
20. *Solanum longimucronatum* Vargas **C.V.C. 19591**
Dpto.: Cusco **Prov.:** Anta **Local:** Mollepata
Otros datos:
Habitad: cerco de piedras
Altitud: 2650 m.s.n.m.
Fecha: 12/05/67
21. *Solanum medians* Bitter. var. Weberbaveri(Will) Hawkes. **R.F. 6915**
Dpto.: Lima **Prov.:** Canta **Local:** faldas del cerro canta
Otros datos: flor morada
Habitad:
Altitud: 2900-2950 m.s.n.m.

Fecha: 16/03/50

22. *Solanum ochrantum* Dunal C.vargas **C.V.C.** 9135
Dpto.: Apurimac **Prov.:** Abancay **Local:** Cachora
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 3000 m.s.n.m.
Fecha: 18/01/50
23. *Solanum ochrantum* Dunal **C.V.C.** 460
Dpto.: Apurimac **Prov.:** Abancay **Local:** Río Mariño
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 2400 m.s.n.m.
Fecha: 08/1937
24. *Solanum ochrantum* Dunal **C.V.C.** 1979
Dpto.: Apurimac **Prov.:** Abancay **Local:** Lambrama
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 2700 m.s.n.m.
Fecha: 19/07/40
25. *Solanum ochrantum* Dunal **C.V.C.** 20553
Dpto.: Cusco **Prov.:** Anta **Local:** Wallpachaca
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 2500 m.s.n.m.
Fecha: 25/04/68
26. *Solanum ochrantum* Dunal **C.V.C.** 17039
Dpto.: Cusco **Prov.:** Anta **Local:** Chinchaypujio
Otros datos:
Habitad: Matorral húmedo
Altitud: 3000 m.s.n.m.
Fecha: 21/12/65
27. *Solanum ochrantum* Dunal A. Tupayachi **C.V.C.** 12778
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Pampackawa
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 1250 m.s.n.m.
Fecha: 21/04/59
28. *Solanum ochrantum* Dunal C. Vargas **C.V.C.** 8108
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Santa Rita
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 2500 m.s.n.m.
Fecha: 14/04/49
29. *Solanum raphanifolium* Card. et Hawkes. **C.V.C.** 13779
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Tejawasi
Otros datos: det. C. Vargas 07/84
Habitad: Rocas

- Altitud:** 3500 m.s.n.m.
Fecha: 22/01/62
30. ***Solanum raphanifolium*** Card. et. Hawkes. **C.V.C.** 107448
Dpto.: Puno **Prov.:** Carabaya **Local:** aguapata- Kahuilluyocc
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 3590-2800 m.s.n.m.
Fecha: 04-05/08/52
31. ***Solanum raphanifolium*** Card. et. Hawkes. **C.V.C.** 12503
Dpto.: Puno **Prov.:** Puno **Local:** Granja Salcedo
Otros datos: det. C. Vargas 07/84
Habitad: entre arbustos
Altitud: 3860 m.s.n.m.
Fecha: 02/04/59
32. ***Solanum raphanifolium*** Card. et. Hawkes. **C.V.C.** 12541
Dpto.: Puno **Prov.:** Puno **Local:** carrete Puno-Juliaca
Otros datos: det. C. Vargas 07/84
Habitad: cercos
Altitud: 3400 m.s.n.m.
Fecha: 04/04/59
33. ***Solanum raphanifolium*** **C.V.C.** 13138
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Arin
Otros datos:
Habitad: pedregales
Altitud: 2030 m.s.n.m.
Fecha: 06/03/60
34. ***Solanum raphanifolium*** **C.V.C.** 13139
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Arin
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 3020 m.s.n.m.
Fecha: 06/03/60
35. ***Solanum raphanifolium*** **C.V.C.** 23313
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Canchayoc
Otros datos: det. A. Tupayachi
Habitad: bosque
Altitud: 3700 m.s.n.m.
Fecha: 23/04/80
36. ***Solanum raphanifolium*** **C.V.C.** 12725
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Potrero
Otros datos: Det. A. Tupayachi
Habitad: boscoso
Altitud: 1250 m.s.n.m.
Fecha: 20/04/59
37. ***Solanum raphanifolium*** Hawkes y Cardenas **C.V.C.** 20345
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Sacsayhuaman
Otros datos:

- Habitad:** rocoso arcilloso
Altitud: 3550 m.s.n.m.
Fecha: 21/04/68
38. ***Solanum raphanifolium*** Hawkes y Cárdenas **C.V.C.** 21221
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Occopata y Cusco
Otros datos: det. C. Vargas 1984
Habitad: arcilloso
Altitud: 3550 m.s.n.m.
Fecha: 11/03/69
39. ***Solanum raphanifolium*** Card. et. Hawkes. **C.V.C.** 21222
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Occopata y Cusco
Otros datos: det. C. Vargas 07/84
Habitad: arcilloso
Altitud: 3550 m.s.n.m.
Fecha: 11/03/64
40. ***Solanum raphanifolium*** Card. et. Hawkes. **C.V.C.** 21224
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Occopata y Cusco
Otros datos:
Habitad: arcilloso
Altitud: 3550 m.s.n.m.
Fecha: 11/03/64
41. ***Solanum raphanifolium*** **C.V.C.** 21204
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paruro **Local:** laderas de San Juan
Otros datos:
Habitad: bajo arbustos y cactus
Altitud: 3150 m.s.n.m.
Fecha: 11/03/69
42. ***Solanum raphanifolium*** **C.V.C.** 21209
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paruro **Local:** laderas de San Juan
Habitad: pedregoso
Altitud: 3150 m.s.n.m.
Fecha: 11/03/69
43. ***Solanum raphanifolium*** Card. et. Hawkes. **C.V.C.** 21211
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paruro **Local:** Yaurisque
Otros datos: det. C. Vargas 07/84
Habitad: rocoso
Altitud: 3220 m.s.n.m.
Fecha: 11/03/64
44. ***Solanum raphanifolium*** Card. et. Hawkes. **C.V.C.** 21220
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Occopata y Cusco
Otros datos: det. C. Vargas 07/84
Habitad: arcilloso
Altitud: 3550 m.s.n.m.
Fecha: 11/03/64
45. ***Solanum pennellii*** Cav **C.V.C.** 18231
Dpto.: Arequipa **Prov.:** Camana **Local:** Lomas de Atico
Otros datos: det A. Tupayachi

- Habitad:** Arenoso
Altitud: 400-500 m.s.n.m.
Fecha: 31/10/66
46. *Solanum pumilum* Hawkes. **C.V.C. 17178**
Dpto.: Cusco **Prov.:** Anta **Local:** Chinchaypugio
Otros datos: Abundante floracion
Habitad: Entre piedras
Altitud: 3500-3200 m.s.n.m.
Fecha: 05/04/66
47. *Solanum pumilum* Hawkes. **C.V.C. 22496**
Dpto.: Cusco **Prov.:** Canas **Local:** Laderas de Langui
Otros datos:
Habitad: laderas
Altitud: 3900 m.s.n.m.
Fecha: 05/01/74
48. *Solanum sparsipilum* **C.V.C. 22911**
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Yucay
Otros datos: corola azul oscura a morada
Habitad: terrenos cultivados
Altitud: 2800 m.s.n.m.
Fecha: 18/01/77
49. *Solanum lechnoviezii* Hawkes. var. xerophylla Vargas **C.V.C. 10052**
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Altura de Tarapata
Otros datos: flor morada fruto algo ovalado
Habitad:
Altitud: 3150 m.s.n.m.
Fecha: 25/04/51
50. *Solanum wittmackii* Bitter. C. Vargas **C.V.C. 9645**
Dpto.: Lima **Prov.:** Lima **Local:** Amancaes
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 300-500 m.s.n.m.
Fecha: 06/09/50
51. *Solanum tuberosum* L. M. Nee **P.N.,L.D. 7982**
Dpto.: Cusco **Prov.:** Chumbivilcas **Local:** Velille
Otros datos: hierba cultivada flor morada
Habitad:
Altitud: 3750 m.s.n.m.
Fecha: 18/04/87

ESPECIES DE PAPAS SILVESTRES REGISTRADAS PARA EL DEPARTAMENTO DEL CUSCO

La relación de especies que a continuación se describen han sido extractadas de la obra "Las Papa de Sudamérica: Perú", de Carlos Ochoa, cuyos especímenes se encuentran en el Herbario Vargas-Cuz. de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

Se hace la siguiente observación: siendo 21 los parientes silvestres de papas para el departamento del Cusco, incluidas formas biológicas y variedades, solo 10 corresponden a especies, 1 a variedad, y 1 a forma biológica, encontrados en los microgenocentros del proyecto.

1. NOMBRE TÉCNICO: *Solanum acaule* Bitt.

NOMBRE LOCAL: Atokk papa, Machu papa, Alcko papa, (quechua)

HÁBITAT: Plantas arrochetadas, postradas o semipostradas, sin tallo. Se hallan en la puna, preferentemente, por lo general se le encuentra entre los 3,500-4500; siendo su rango altitudinal de 2600-4570. Desarrolla fuera y dentro de cultivos de papas amargas, de cultivos de maíz, áreas rocosas de la puna, límite de las nieves perpetuas, laderas pedregosas, herbáceos, taludes de carreteras, cerca a ríos, riachuelos, áreas húmedas, zanjas de drenaje, de suelos arenosos, pedregosos, turbosos y húmedos, también en corrales junto a cercas de adobes compactos y de piedras.

FORMACIÓN VEGETAL: Pajonal, Pastizal, Matorral.

ASOCIACIONES: Stipa, Poa, Astragalus, Lepidophyllum, Distichia, Scirpus, Lupinus, Gentiana, Ranunculus, Galitriche, Limosella, Lilaea, Tagetes, Medicago, Cajophora, Geranium, Castilleja.

DISTRIBUCIÓN: Provincias de, Calca, Canchis, Urubamba, Paruro, Anta, Quispicanchis, Canas, Espinar, Paucartambo.

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: Si

OBSERVACIONES: Suele crecer conjuntamente con *S. bukasovii* y *S. raphanifolium*.

2. NOMBRE TÉCNICO: *Solanum buesii* Vargas.

NOMBRES LOCALES: No tiene

HÁBITAT: Planta herbácea, cuya altura es de 20 cm. hasta cerca de 2 m., de zonas muy húmedas de la Ceja de Montaña y en el piso del pajonal. Su rango altitudinal es de 2400-3600. Desarrolla en laderas de densa vegetación arbustiva, en suelos de arenisca granítica. Grietas de cercos de piedras de las ruinas.

FORMACIÓN VEGETAL: Bosques arbóreos, Matorrales arbustivos y herbáceos,

ASOCIACIONES: Escallonia, Inga, Cecropia, Chusquea, Eupatorium, Lupinus, Calceolaria, Rubus, Fragaria, Begonia, Pteridium, Minthostachys, Satureja, Masdevalia y otras orquídeas.

DISTRIBUCIÓN: Urubamba (Machupicchu, Waynapicchu), La Convención

Registro en el ámbito del proyecto conservación insitu

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: No

3.NOMBRE TÉCNICO: *Solanum laxissimum* Bitt.

SINONIMIAS: S. rockefelleri Vargas.
S. claviforme Corr.

NOMBRES LOCALES: No tiene

HÁBITAT: Plantas propias de la Ceja de Montaña, miden de 60 cm. a 4 m. de alto. Su rango altitudinal fluctúa entre los 1800-3100 m. Crece en laderas y taludes empinados y arbustivos, dentro de cultivos de café, rocoto, guayabas, plátanos.

FORMACIÓN VEGETAL: Bosques de árboles y arbustos. Matorrales arbustivos

ASOCIACIONES: Cecropia, Chusquea, Fuchsia, Calceolaria, Pteridium, Guadua, Siphocampilus, Monina, Eupatorium, Oxalis, Cedrela, Inga, Juglans, Piper, Rubus

DISTRIBUCIÓN: Provincias de Urubamba (Machupicchu y Wiñayhuayna), La Convención, Paucartambo
Área del Estudio:

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: No

OBSERVACIONES: Afin a S. santolallae.

4.NOMBRE TÉCNICO: *Solanum pillahuatense* Vargas.

NOMBRES LOCALES Ninguno

HÁBITAT: Planta herbácea, aproximadamente miden entre 25-60 cm. Propio de la Ceja de Montaña, Su rango altitudinal es de 2800-3650, crece en laderas y en regiones húmedas y lluviosas, de suelos húmicos., se le suele también encontrar en las márgenes de bosques arbóreos

FORMACIÓN VEGETAL: Matorrales, Bosques arbustivos.

ASOCIACIONES Propios de ceja de montaña.

DISTRIBUCIÓN: Provincia de Paucartambo (Sector de Pillahuata).

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: No

5.NOMBRE TÉCNICO: *Solanum santolallae* Vargas

NOMBRES LOCALES: Papa de monte

HÁBITAT: Plantas herbáceas de 60 a 1.20 cm. de altura, de la Ceja de Montaña, su rango altitudinal es de 1800-3,600 m., crece en claros de monte o suelos deforestados y húmicos,

bordes de ríos arenosos, laderas de suelos sueltos y pedregosos, márgenes de bosques arbóreos y arbustivos.

FORMACIÓN VEGETAL; Matorrales arbustivos y herbáceos,

ASOCIACIONES: Con Chusquea, Palmeras y Helechos arbustivos

DISTRIBUCIÓN: Provincias La Convención (Sector de Pintobamba), Urubamba (wiñaywayna) y Paucartambo (sectores de Ajcanacu, Pillahuata y Pilcopata).

EN LAS ÁREAS DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: No

OBSERVACIÓN: A fin a *S. laxissimum* y *S. Urubambae*

6.NOMBRE TÉCNICO: *Solanum urubambae* Juz.

SINONIMIAS: *S. multiflorum* Vargas
S. villuspetalum Vargas

NOMBRES LOCALES: Papa del Inca (Urubamba, sector Cedrobamba)
Papa de monte (La Convención, Vilcabamba)

HÁBITAT: Planta, no muy desarrolladas cuando crece entre piedras y en suelos pobres y pedregosos (50-60 cm), en campos abiertos, y suelos húmicos, cuevas rocosas con piso húmico, o en márgenes de bosques arbóreos pasan de los 3 m. Propia de la Ceja de Montaña, cerca de maizales, arbustos espinosos, pendientes rocosas mas o menos xerofíticas muy perturbadas como en el camino inca a Machupicchu, así como entre las grietas de piedras de las ruinas. Su nivel altitudinal es 2000-2900, excepcionalmente hasta los 3,400.

FORMACIÓN VEGETAL: Matorrales arbustivos y herbáceos, Bosques arbustivos

ASOCIACIONES: *Alnus*, *Cecropia*, *Cedrela*, *Juglans*, *Mirica*, *Inga*, *Magnolia*, *Adiantum*, *Calceolaria*, *Cleome*, *Chusquea*, *Desmodium*, *Fuchsia*, *Iris*, *Lupinus*, *Monnina*, *Oxalis*, *Piper*, *Salvia*, *Stelis*, *Masdevalia*, *Epidendrum*, *Helechos*, *Asteraceas* *Melastomataceas*, *Musgos* y *Líquenes*

DISTRIBUCIÓN: En las Provincias de Urubamba (Machupicchu, Wiñaywayna), Calca, La Convención, Paucartambo.

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: Si

OBSERVACIÓN: Es afín con *S. pillahuatense*

7.NOMBRE TÉCNICO: *Solanum urubambae* Juz. f. *chakchabambense* Ochoa.

NOMBRES LOCALES: No tiene

HÁBITAT: Planta semejante a la especie tipo, crece a 2,400 m de altitud, de Ceja de Montaña

FORMACIÓN VEGETAL: Bosque arbóreo, Matorral arbustivo

ASOCIACIONES: Igual a la especie tipo.

DISTRIBUCIÓN: Prov. Urubamba (quebrada de Chakchabamba)

EN LAS ÁREAS DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: No

8.NOMBRE TÉCNICO: *Solanum urubambae* Juz. f. *velutinum* (Corr) Ochoa.

SINÓNIMO: *S. santolallae* Vargas f. *velutinum* Corr.

NOMBRES LOCALES: No tiene.

HÁBITAT: De Ceja de Montaña, aledaño a arroyos, crece entre 2580-2900 m.

FORMACIÓN VEGETAL: Bosque arbóreo, matorral arbustivo

ASOCIACIONES: Igual a la especie tipo.

DISTRIBUCIÓN: Prov. de Urubamba (Machupicchu), La Convención.

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: No

OBSERVACIÓN: Ninguna

9.NOMBRE TÉCNICO: *Solanum lignicaule* Vargas

SINONIMIAS: *S. vargasii* Hawkes.
S. lignicaule var. *longistylum* Vargas

NOMBRES LOCALES: Atoc papa
Ñaupá papa

HÁBITAT: Planta erecta de 30 a menos de 60 cm. de altura, crece en laderas pedregosas y calcáreas, en y entre filones rocosos, en el talud de caminos, declives rocosos, bordes de senderos, andenes arcillo-arenosos, en terrazas pedregosas abajo de las ruinas de Pisac. De ambientes secos o subxerofíticos, entre montones de piedras. Su rango altitudinal es 2750-3800 m.

FORMACIÓN VEGETAL: Matorral arbustivo, espinoso de altura.

ASOCIACIONES: *Pitcairnia*, *Corryocactus*, *Erdisia*, *Opuntia*, *Trichocereus*, *Nicotiana*, *Eupatorium*, *Shinus*

DISTRIBUCIÓN: Provincias de Calca (ruinas de Pisac, camino a Colquepata), Paruro (Colcha), Urubamba (sector de Tarapata)

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: Si

OBSERVACIÓN: Restringida solo a las tres provincias citadas para el Departamento del Cusco

10.NOMBRE TÉCNICO: *Solanum megistacrolobum* Bitt.

NOMBRES LOCALES: K'ita papa (papa silvestre)
Alkko papa (papa de perro)

HÁBITAT: Especies pequeñas arrosetadas o caulescentes de 5 a 30 cm de longitud. Propia de las formaciones de puna y prepuna en alturas que fluctúan entre los 2700-4200 m., mas frecuente entre los 3500-3800. Desarrollan en suelos pobres y poco profundos o hasta entre rocas y grietas de piedras bosques arbustivo xerofítico de solanáceas espinosas. Se encuentra también en márgenes de terrenos cultivados de quinua, cebada, maíz, tarwi, papa, oca y olluco.

FORMACIÓN VEGETAL: Pajonal, Pastizal

ASOCIACIONES: Stipa, Festuca, Calamagrostis, Polylepis, Chuquiraga, Lupinus, Puya, Berberis, Escallonia, Baccharis, Eupatorium.

DISTRIBUCIÓN: Provincias de Quispicanchis (Piquillacta), , Calca (Pisac), Canas Canchis (Sicuani), Cusco (Sacsayhuaman, Tambomachay), Urubamba (Quebrada de Pumahuanca)

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: Si

OBSERVACIÓN: Suele encontrarse junto a *S. acaule*

11.NOMBRE TÉCNICO: *Solanum megistacrolobum* Bitt. var. *toralapanum* (Card. et Hawkes.) Ochoa.

NOMBRES LOCALES: Ninguno

HÁBITAT: Idem a la especie. Su rango altitudinal es 3300-4100

FORMACIÓN VEGETAL: Pajonal, Pastizal

ASOCIACIONES: Stipa, Puya, Pennicetum, Urtica, Barnadesia, Buddleja.

DISTRIBUCIÓN: Provincias de (Pomacanchi), Calca (ruinas de Pisac) , Cusco, Urubamba (Yucay).

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: Si

OBSERVACIÓN: Ninguna

12.NOMBRE TÉCNICO: *Solanum raphanifolium* Card. et. Hawk

SINÓNIMO: *S. Hawkesii* Card.

NOMBRES LOCALES: K'ita papa
Jampatu papa
Arakk papa

HÁBITAT: Plantas arrosetadas o caulescentes, de 10 cm. a menos 40 cm. de altura, excepcionalmente pueden alcanzar hasta 1 m. Su rango altitudinal es de 2000-4200 m. Desarrolla óptimamente entre los 3000- 3500 m., en suelos perturbados, dentro y fuera de cultivos de papa, maíz, trigo; oca, ñu, tarwi; al pie de cercos de adobe, bordes de caminos, laderas abiertas, en muros de piedras, quebradas rocosas, declives escarpados

FORMACIÓN VEGETAL: Bosques de Polylepis y Buddlejas, Matorrales arbóreos, arbustivos y herbáceos, Pajonal.

ASOCIACIONES: Althernanthera, Baccharis, Bidens, Alonsoa, Astragalus, Salvia Brassica, Calceolaria , Castilleja, Capsella, Cassia, Castilleja, Verónica, Euphorbia, Rumex, Cerastium, Stellaria, Hypoxis, Vaccinium, Lepidium, Erodium, Galium Sisyrinchium, Epilobium, Cirsium, Oxalis, Oenothera, Plantago, Barnadesia, Chuquiraga, Lupinus, Berberis, Minthostachys, Stipa, Poa, Festuca, Urtica, Senecio, Malvastrum, Oenothera, Begonia, Mutisia, Sonchus, Spartium, Crotalaria, Datura, Desmodium, Eupatorium, Rubus, Opuntia, Trichocereus, Schinus, Escallonia

DISTRIBUCIÓN: Es la especie de mayor distribución, se encuentran en las Provincias de Cusco (Sacsayhuaman), , Anta, Calca, Canas, Canchis, Paruro, Quispicanchis, Urubamba, Paucartambo.

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: Si

OBSERVACIÓN: Desarrolla junto a *S. Bukasovii*

13. NOMBRE TÉCNICO: *Solanum bukasovii* Juz.

NOMBRES LOCALES: Arac papa
Atoc papa

HÁBITAT: Plantas pequeñas arrosetadas, acaules o caulescentes de 7 a 60 cm. de longitud, crecen a alturas que oscilan entre los 3,700-4300, pero su rango altitudinal puede ser desde los 2000 hasta los 4200 en planicies abiertas o en declives escarpados, en bordes de riachuelos, caminos o senderos y márgenes de campos cultivados, sobre taludes de carreteras y faldas de cerros pedregosos, cercos de piedras y barro.

FORMACIÓN VEGETAL: Pajonal, Matorrales arbustivos, herbáceos, Bosque de Polylepis.

ASOCIACIONES: Stipa, Astragalus, Lupinus, Althernanthera, Chuquiraga, Mutisia, Urtica, Barnadesia Cajophora, Senecio, Eupatorium, Plantago, Lobivia, Festuca, Muhlenbergia, Poa, Baccharis, Barnadesia, Castilleja., Epilobium, Opuntia, Erdisia, Nicotiana, Calceolaria, Hieracium Sisyrinchium, Bidens, Pilea, Cassia, Sonchus, Desmodium, Rumex.

DISTRIBUCIÓN: En las Provincias de , Anta, Calca, Canas, Canchis, Chumbivilcas, Cusco, Espinar, La Convención, Paruro, Paucartambo, Quispicanchis, Urubamba

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: Si

Ruta Sacaca-Chahuaytiri (Pisac- Prov. de Calca). Ruta Paucartambo-Q'eros

OBSERVACIÓN: Se le encuentra asociada a *S. acaule*, *S. raphanifolium*, *S. canasense* y a *Ullucus silvestres*

14. NOMBRE TÉCNICO: *Solanum bukasovii* Juz f. *multidissectum* (Hawkes.) Ochoa

NOMBRES LOCALES: Alkko papa
Maula papa

HÁBITAT: Es propia de la puna cuyo rango altitudinal es 3100-4200 m., crece cerca de campos cultivados de maíz, quinua, tarwi, papa, cebada; sobre paredes viejas, andenerías, laderas pedregosas, suelos cascajosos

FORMACIÓN VEGETAL: Pajonal, Matorral herbáceo, Matorral espinoso, Bosques de relictos
ASOCIACIONES: Stipa, Chuquiraga, Salvia, Bomárea, Phaseolus, Cajophora, Barnadesia, Begonia, Berberis, Calceolaria, Opuntia, Buddleja, Escallonia,

DISTRIBUCIÓN: , Calca (Pisac), Canas, Canchis, Paruro, Quispicanchis, Urubamba

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: Si

OBSERVACIÓN: Frecuentemente se encuentra junto o cerca de la especie típica *S. bukasovii*

15.NOMBRE TÉCNICO: *Solanum coelestispetalum* Vargas.

NOMBRES LOCALES: No tiene.

HÁBITAT: Planta erecta o erecto-ascendente de 30, 50, 70 cm. hasta 2 m. de altura, de climas templados entre los 2200 y 2950 m., como en sierras frías de puna a 3900 m. en declives pedregosos, a veces entre matorrales arbustivos, dentro de maizales, en suelos pobres y pedregoso, en suelos húmicos, taludes del ferrocarril, de carreteras

FORMACIÓN VEGETAL: Matorral arbustivo, Herbáceo, Pajonal, Bosques de Escallonia

ASOCIACIONES: Stipa, Cassia, Baccharis, Sonchus, Bidens, Astragalus Verbena, Poa, Eupatorium, Lantana, Nicotiana, Salvia, Calceolaria, Urtica, Bromelia, Pitcairnia, Stenomessom, Bomárea, Ipomea, Opuntia ficus-indica, Schinus, Scallonia, Sambucus

DISTRIBUCIÓN: Anta, La Convención (Chocke Quirao), Urubamba (Machupicchu)

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: Si

OBSERVACIÓN: Ninguna

16.NOMBRE TÉCNICO: *Solanum incasicum* Ochoa

NOMBRES LOCALES: No tiene

HÁBITAT: Planta vigorosa erecta de 50 a 60 cm., entre 3800-3900 m., vive en la Ceja de montaña, en regiones frías y muy neblinosas, de suelos húmicos.

FORMACIÓN VEGETAL: Bosques de Relictos arbóreos y arbustivos

ASOCIACIONES: Propios de la Ceja de montaña alta

DISTRIBUCIÓN: Prov. de Urubamba (Pacaymayo, Machupicchu)

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: No

OBSERVACIÓN: Ninguna

17.NOMBRE TÉCNICO: *Solanum leptophyes* Bitt.

NOMBRES LOCALES: No tiene

HÁBITAT: Planta erecta ascendente de 20 a menos 50 cm., de regiones aridas o semiáridas alto andinas, crece entre los 2000 a 4000 m. de áreas pedregosas o rocosas, entre pajonales, andenerías, paredes de piedras, suelos arcillosos

FORMACIÓN VEGETAL: Pajonal, Matorral cactáceo.

ASOCIACIONES: Stipa, Erdisia, Opuntia, Agave.

DISTRIBUCIÓN: Quispicanchis, Urubamba.

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: Si

OBSERVACIÓN: Ninguna.

18.NOMBRE TÉCNICO: *Solanum marinasense* Vargas.

NOMBRES LOCALES: Alkko papa
Gentil papa

HÁBITAT: Planta erecta de 25 a casi 1 m. de altura, su rango altitudinal es desde los 2000-3700 m., en laderas de quebradas, en campo abierto, faldas de cerros, sobre suelos humicos, calcáreos y pedregosos, entre grietas de piedras o complejos de restos arqueológicos, raras veces en márgenes de cultivos de maíz o papa, bordes de caminos y carreteras, sobre muros de piedras

FORMACIÓN VEGETAL: Matorral arbustivo y herbáceo

ASOCIACIONES: Trifolium, Brassica, Minthostachys, Erdisia, Corryocactus, Dunalia, Opuntia, Tropaeolum, Mutisia, Cassia, Senecio, Salvia, Erodium, Calceolaria, Tillandsia, Prunus, Phytolaca, Adiantum, Berberis, Lupinus, Stipa, Poa, Barnadesia, Puya, Oxalis, Ipomoea, Schinus Molle y Escallonia, Momnina, Sonchus, Bidens.

DISTRIBUCIÓN: Prov. de , Anta, Calca, Canchis, Cusco, La Convención, Paruro, Paucartambo, Quispicanchi, Urubamba

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: Si

OBSERVACIÓN: Ninguna

19.NOMBRE TÉCNICO: *Solanum sawyeri* Ochoa.

NOMBRES LOCALES:

HÁBITAT: Planta erecta o erecto decumbente de 30-40 cm. de altura, su rango altitudinal es 2300-2800 m. , crece en suelos ricos en humus

FORMACIÓN VEGETAL: Matorrales , Bosques arbustivos y arbóreos

ASOCIACIONES: Propios a la de altura.

DISTRIBUCIÓN: Prov. de Urubamba (Aguas calientes-Vetaspata)

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: No

OBSERVACIÓN: Ninguna

20.NOMBRE TÉCNICO: *Solanum sparsipilum* (Bitt.)Juz. et Buk.

NOMBRES LOCALES: Atokk papa
Arakk papa
K'ita papa
Machu papa
Yuracc arakk papa

HÁBITAT: Planta erecta o erecto-ascendente a veces decumbente de 30 a 1.20 cm de alto, su rango altitudinal es 2500-4200; crece dentro o fuera de campos de cultivo especialmente de maíz, en bordes de sendero, cerca de arroyos y quebradas subxerofíticas de climas templados, o en lugares fríos de la prepuna y puna, lejos de viviendas, dentro de cementerios, crece en suelos pobres, cascajosos, arenosos o en suelos ricos en materia orgánica, sobre paredes de piedra y barro, en campos abiertos, taludes pedregosos

FORMACIÓN VEGETAL: Pastizal, Matorral herbáceo, Monte arbustivo subxerofíticos.

ASOCIACIONES: Brassica, Poa, Urtica, Calceolaria, Verbena, Polygonum, Galinsoga, Rumex, Eragrostis, Ipomoea, Oxalis. Nicotiana, Agave, Buddleja, Cortaderia, Mutisia, Tecoma, Croton, Trichocereus, Puya, Shinus, Cassia, Escallonia y Eugenia.

DISTRIBUCIÓN: Provincias de , Anta, Calca (Pisac, Taray), Canchis, Cusco (San Sebastián), Paucartambo, Quispicanchis, Urubamba (Machupicchu, Ollantaytambo .

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: Si

OBSERVACIÓN: Es la especie mas estrechamente relacionada a la papa cultivada *S. tuberosum*

21.NOMBRE TÉCNICO: *Solanum tarapatatum* Ochoa.

NOMBRES LOCALES: Llutt'u papa =papa de perdiz

HÁBITAT: Planta erecta de 15 a 30 cm. de altura, crece entre los 2600-2900, en laderas xerofíticas, con suelos pobres arcillosos-pedregosos o lateriticos

FORMACIÓN VEGETAL: Arbustiva espinosa

ASOCIACIONES: Con cactáceas: Corryocactus, Opuntia; Dunalia, Oenothera, Alternanthera

DISTRIBUCIÓN: Prov. de Urubamba (Localidad de Tarapata)

REGISTRO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN IN SITU: No

OBSERVACIÓN: Parecer estar en vías de extinción

OXALIS

1. ***Oxalis apurimacensis*** A. Lourteig. C.V.C. 760
Dpto.: Apurimac **Prov.:** Abancay **Local:** Ampay
Otros datos: Oca oca
Habitad:
Altitud:
Fecha: 04/38

2. ***Oxalis apurimacensis*** A. Lourteig. C.V.C. 1024
Dpto.: Apurimac **Prov.:** Abancay **Local:** Ampay
Otros datos:
Habitad: en bosques
Altitud: 3200 m.s.n.m.
Fecha: 06/38

3. ***Oxalis apurimacensis*** A. Lourteig. C.V.C. 012388 ISOTIPO
Dpto.: Apurimac **Prov.:** Grau **Local:** Wallaypachaca
Otros datos:
Habitad: en laderas xerof.
Altitud: 2400 m.s.n.m.
Fecha: 07/01/59

4. ***Oxalis apurimacensis*** A. Lourteig. E. Einsshmiller P.N., L.V. 7215
Dpto.: Apurimac **Prov.:** Abancay **Local:** Ampay Tamburco
Otros datos: 13° 30'S; 75° 52' W
Habitad: bosque con podocerpus, laguna de origen glacial, puna, tundra, páramo y estepas altoandinas, monte espinoso sub tropical
Altitud: 3800-5235 m.s.n.m.
Fecha: 04/38

5. ***Oxalis boliviana*** Britton. C.V.C. 013787
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Machupicchu
Otros datos:
Habitad: Monte húmedo
Altitud: 2000-2600 m.s.n.m.
Fecha: 05/04/62

6. ***Oxalis boliviana*** Britton. E. Emshmiller C.V.C. 010970
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** San Pedro
Otros datos:
Habitad: Al borde del camino
Altitud: 2000 m.s.n.m.
Fecha: 25/07/54

7. ***Oxalis boliviana*** Britton. E. Emshmiller C.V.C. 21844
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paucartambo **Local:** Chontachaca K'cosñipata
Otros datos:
Habitad: talud y montes
Altitud: 900 m.s.n.m.
Fecha: 05/70

8. *Oxalis boliviana* Britton. E. Emshmilller C.V.C. 016911
Dpto.: Madre de Dios **Prov.:** Manu **Local:** Carbón Salvación
Otros datos:
Habitad: Talud
Altitud: 650 m.s.n.m.
Fecha: 24/11/65
9. *Oxalis boliviana* Britton. A. Lourteig. C.V.C. 3255
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Altura de Pintobamba
Otros datos:
Habitad: Bosque
Altitud: 2700 m.s.n.m.
Fecha: 03-04/03/43
10. *Oxalis boliviana* Britton. A. Lourteig. C.V.C. 4534
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Hucumayo
Otros datos:
Habitad: Bosques claros
Altitud: 2500 m.s.n.m.
Fecha: 26/07/44
11. *Oxalis boliviana* Britton. A. Lourteig. C.V.C. 3761
Dpto.: Cusco **Prov.:** Quispicanchi **Local:** Huailai-Marcapata
Otros datos:
Habitad: márgenes del río araza, entre piedras
Altitud: 2900 m.s.n.m.
Fecha: 11/12/43
12. *Oxalis boliviana* Britton. A. Lourteig. C.V.C. 014043
Dpto.: Cusco **Prov.:** Quispicanchi **Local:** Chile-chile, San Pedro
Otros datos:
Habitad: húmedo rocoso
Altitud: 2050 m.s.n.m.
Fecha: 07/12/62
13. *Oxalis calachacensis* Kunth. A. Lourteig. P.N., R.V. 7664
Dpto.: Cusco **Prov.:** Espinar **Local:** Yauri
Otros datos: hierba postrada flores amarillas
Habitad: Entre el río salado y la carretera a Tintaya; pajonal y sub páramo
Altitud: 3900 m.s.n.m.
Fecha: 29/03/87
14. *Oxalis calachacensis* Kunth. E. Emshmilller C.V.C. 22244
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** quebrada de Cjocochoa
Otros datos:
Habitad: Laderas arcillosas
Altitud: 3300 m.s.n.m.
Fecha: 10/02/72
15. *Oxalis calachacensis* Kunth. E. Emshmilller C.V.C. 021048
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Sacsayhuaman
Otros datos:
Habitad: Pedregoso

- Altitud:** 3560 m.s.n.m.
Fecha: 30/12/68
16. ***Oxalis calachacensis*** Kunth. E. Emshmilller P.N. 7395
Dpto.: Cusco **Prov.:** Yaurisque **Local:** Paruro
Otros datos: hierba postrada flores verdes
Habitad: Sur Oeste del Cusco camino Cusco paruro
Altitud: 3300 m.s.n.m.
Fecha: 07-08/03/87
17. ***Oxalis calachacensis*** Kunth. A. Lourteig. C.V.C. 5015
Dpto.: Cusco **Prov.:** Canchis **Local:** Huantura-Combapata
Otros datos: flores amarillas
Habitad: Pedregal
Altitud: 3466 m.s.n.m.
Fecha: 27-28/02/45
18. ***Oxalis calachacensis*** A. Lourteig. C.V.C. 5585
Dpto.: Cusco **Prov.:** Espinar **Local:** local del ex campamento Río Salado
Otros datos: hierba postrada radial
Habitad: Taludes y piso del camino.
Altitud: 3940 m.s.n.m.
Fecha: 09/02/46
19. ***Oxalis calachacensis*** A. Lourteig. C.V.C. 006825
Dpto.: Puno **Prov.:** Melgar **Local:** Tirapata
Otros datos:
Habitad: camino arcilloso
Altitud: 3880 m.s.n.m.
Fecha: 26/12/47
20. ***Oxalis calachacensis*** E. Emshmilller P.N. 6633
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Amparaes
Otros datos: hierba postrada, flores amarillas
Habitad:
Altitud: 3330-3400 m.s.n.m.
Fecha: 13/12/86
21. ***Oxalis calachacensis*** E. Emshmilller P.N. 6442
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Q'enco zona arqueológica
Otros datos: hierba terrestre flor amarilla
Habitad: zona transición mesoandina
Altitud: 3550 m.s.n.m.
Fecha: 06/11/86
22. ***Oxalis calachacensis*** Kunth. C.V.C. 22628
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Sacsayhuaman
Otros datos:
Habitad: rocas y arcilla
Altitud: 3500 m.s.n.m.
Fecha: 08/05/75
23. ***Oxalis corniculata*** L. E. Emshmilller C.V.C. 013782
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** y otros pueblos

- Habitad:** En cultivos de maíz
Altitud: 2900 m.s.n.m.
Fecha: 06/02/62
24. ***Oxalis corniculata*** L. A.T., W.G. 850
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Huayllabamba
Otros datos: Herbácea, flor amarilla
Habitad: En bosques de Polylepis, Laguna de Yanacocha y Kellococha
13°21'15"S 72°03'55"W
Altitud: 3800-4200 m.s.n.m.
Fecha: 06/01/89
25. ***Oxalis corniculata*** L. var villosa C.V.C. 5483
Dpto.: Cusco **Prov.:** Anta **Local:** Paso de Huillque
Otros datos: corola amarilla
Habitad: Laderas
Altitud: 3600 m.s.n.m.
Fecha: 16/12/45
26. ***Oxalis corniculata*** L. A. Lourteig. C.V.C. 013922
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Huadquiña
Otros datos:
Habitad: Pedregoso
Altitud: 1700 m.s.n.m.
Fecha: 13-14/09/62
27. ***Oxalis corniculata*** L. H.C. Bonsal/Mr.Mohem Ram New *Delhi Talhatura*
Garden
Otros datos: Flor amarilla
Habitad:
Altitud:
Fecha: 20/02/56
28. ***Oxalis cuscoensis*** Kunth. E. Emshmilller P.N. 7492
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Sur este del Cusco
Otros datos: hierba de 10 cm. tallo rojo flor amarilla presencia de Prustia y
Dasyphyllum
Habitad:
Altitud: 3050-3200 m.s.n.m.
Fecha: 16/03/87
29. ***Oxalis cuzcensis*** Kunth. E. Emshmilller C.V.C. 22100
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Lamay
Otros datos:
Habitad: Pedregoso
Altitud: 3150 m.s.n.m.
Fecha: 12/04/71
30. ***Oxalis cuzcensis*** Kunth. E. Emshmilller P.N., R.A. 8113
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Taray Chitapampa
Otros datos: Hierba, flor amarilla
Habitad:
Altitud: 3500 m.s.n.m.
Fecha: 16/05/87

31. *Oxalis cuzcensis* Kunth. E. Emshmilller P.N. 7369
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paruro **Local:** Yaurisque
Otros datos: oca oca Hierba pequeña, flor amarilla
Habitad:
Altitud: 3300 m.s.n.m.
Fecha: 07-08/03/87
32. *Oxalis cuzcensis* Kunth. E. Emshmilller P.N. 7277
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Pomatales
Otros datos: Pomatales, Rapcca y Pachar, en el camino Cusco Quillabamba subpiso mesoandino o quebradas bajas en el cañón de Huayocondo Herbácea flor amarilla
Habitad:
Altitud: 2950-2800 m.s.n.m.
Fecha: 06/03/87
33. *Oxalis cuzcensis* Kunth. E. Emshmilller C.V.C. 22141
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Quebrada Chicon
Otros datos: 20 a 30 cm
Habitad: lugares húmedos
Altitud: 2900 m.s.n.m.
Fecha: 12/02/71
34. *Oxalis cuzcensis* Kunth. E. Emshmilller C.V.C. 008481
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Urubamba
Otros datos:
Habitad: Chacras
Altitud: 2820 m.s.n.m.
Fecha: 30/08/49
35. *Oxalis latifolia* Kunth. A. Lourteig. P.N., E.B. 8651
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Río Calicanto hasta Chacchapata, muris y alrededores
Otros datos: Terrestre con bulbo, flor blanca 13° 16' S 72° 16' W
Habitad:
Altitud: 2700-3020 m.s.n.m.
Fecha: 21/11/87
36. *Oxalis dolichopoda* Diels. A. Lourteig. C.V.C. 53
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paucartambo **Local:** Cuesta de Pillahuata
Otros datos:
Habitad: Pedregoso
Altitud: 3000 m.s.n.m.
Fecha: 20/07/36
37. *Oxalis dolichopoda* Diels. A. Lourteip C.V.C. 11093
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Valle de Laco Balcon
Otros datos:
Habitad: Laderas matorrales
Altitud: 2000-2500 m.s.n.m.
Fecha: 30/07/56

38. *Oxalis leptopodes* Don. O.P. P.N. 63
Dpto.: Madre De Dios **Prov.:** Manu **Local:** Cusco Amazónico
Otros datos: Herbácea, flor amarilla
Habitad:
Altitud: 200 m.s.n.m. 12°05'S 69°03'W
Fecha: 20/05/89
39. *Oxalis leptopodes* Don. C.V.C. 53
Dpto.: Madre De Dios **Prov.:** Manu PNM **Local:** Río Manu no satileja
Otros datos: flor amarilla
Habitad:
Altitud: 400 - 500 m.s.n.m.
Fecha: 04/10/86
40. *Oxalis leptopodes* Don. W. Galiano PN 1851
Dpto.: Madre De Dios **Prov.:** Manu PNM **Local:** Río Manu no satileja
Otros datos: flor amarilla
Habitad:
Altitud: 400 - 500 m.s.n.m.
Fecha: 04/10/86
41. *Oxalis lespedezioides* R. et. P. A. Lourteig. C.V.C. 015203
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paucartambo **Local:** Tramo a Villa Carmen
Otros datos:
Habitad: borde de bosque a un metro más o menos
Altitud: 720 m.s.n.m.
Fecha: 03/03/64
42. *Oxalis lespedezioides* A. Lourteig. C.V.C. 15023
Dpto.: Cusco **Prov.:** paucartambo **Local:** Tramo a Villa Carmen
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 720 m.s.n.m.
Fecha: 03/03/64
43. *Oxalis lucumagensis* Knuth. E. Emshimiller C.V.C. 19866
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Entre San Luis y
Canchayocc
Otros datos:
Habitad: bosque
Altitud: 3100 m.s.n.m.
Fecha: 29/06/67
44. *Oxalis lucumagensis* Knuth. E. Emshimiller C.V.C. 019991
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Entre San Luis y Canchayocc
Otros datos:
Habitad: Taludes Húmedos
Altitud: 3600-2900 m.s.n.m.
Fecha: 08/11/67

45. *Oxalis megalorrhiza* Jacquin. E. Emshimiller C.V.C. 019424
Dpto.: Arequipa **Prov.:** Condesuyo **Local:** Arriba de Chuquibamba
Otros datos:
Habitad: Rocas
Altitud: 2950 m.s.n.m.
Fecha: 23/04/67
46. *Oxalis megalorrhiza* Jacquin. E. Emshimiller C.V.C. 228466
Dpto.: Arequipa **Prov.:** Islay **Local:** Quebrada de Guerreros
Otros datos:
Habitad: Arenoso rocoso
Altitud: 600 m.s.n.m.
Fecha: 11/10/76
47. *Oxalis mathenssi* Knuth. A. Lourteig. C.V.C. 2487
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Hacienda Potrero
Otros datos: altura 1,20 metros
Habitad: laderas pedregosas
Altitud: 1300 m.s.n.m.
Fecha: 03/03/42
48. *Oxalis nubigena* Walpers. E. Emshimiller C.V.C. 5034
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Quinsacocha
Otros datos: Corola Amarilla
Habitad:
Altitud: 4000 m.s.n.m.
Fecha: 19/03/45
49. *Oxalis nubigena* Diels. E. Emshimiller C.V.C. 019625
Dpto.: Cusco **Prov.:** Anta **Local:** Soray a Incachiri
Otros datos:
Habitad: entre rocas
Altitud: 4350 m.s.n.m.
Fecha: 13/05/67
50. *Oxalis nubigena* Walpers. E. Emshimiller C.V.C. 020490
Dpto.: Cusco **Prov.:** Canas **Local:** Pampamarca
Otros datos:
Habitad: Pedregoso
Altitud: 3750 m.s.n.m.
Fecha: 09/04/
51. *Oxalis nubigena* Walpers. E. Emshimiller P.N.,D.B.,L.D. 7887
Dpto.: Cusco **Prov.:** Espinar **Local:** Virginiyoc
Otros datos: Herbácea, flores amarillas
Habitad:
Altitud: 4100 m.s.n.m.
Fecha: 13/04/87
52. *Oxalis nubigena* Walpers. A. Lourteig. C.V.C. 221220
Dpto.: Cusco **Prov.:** Canas **Local:** Pampa de Yanaoca
Otros datos: Corola Blanquecina
Habitad: Rocoso arenoso
Altitud: 3700 m.s.n.m.

- Fecha:** 01/05/71
53. ***Oxalis peduncularis*** H.B.K. var. *peduncularis* E. Emshimiller
P.N., W.G., A.A., A.T. 7039
- Dpto.:** Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Huayocari-Yanacochoa
- Otros datos:** Flor amarilla tamaño de 0,15 metros
- Habitad:** 72°04'W 13°16'S
- Altitud:** m.s.n.m.
- Fecha:** 14/02/87
54. ***Oxalis peduncularis*** H.B.K. var. *peduncularis* A. Lourteig. C.V.C 11131
- Dpto.:** Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Chupani
- Otros datos:**
- Habitad:** Laderas Rocosas
- Altitud:** 3300 m.s.n.m.
- Fecha:** 05/04/56
55. ***Oxalis peduncularis*** H.B.K. var. *peduncularis* E. Emshimiller P.N. 8896
- Dpto.:** Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Cerro Chicon
- Otros datos:** Margen derecha del río Urubamba, hierba terrestre de flor amarilla tallo rojo
- Habitad:** Suelo arenoso, 13°18'38"S 72°07'02"W
- Altitud:** 3000 m.s.n.m.
- Fecha:** 24-25/03/88
56. ***Oxalis petrophila*** Knuth. E. Emshimiller C.V.C . 22207
- Dpto.:** Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Chicón
- Otros datos:**
- Habitad:** terrenos Húmedos
- Altitud:** 2900 m.s.n.m.
- Fecha:** 12/02/71
57. ***Oxalis petrophila*** Knuth. E. Emshimiller A.T . 114
- Dpto.:** Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Guayllabamba Huayocari
- Otros datos:** Herbácea de flor amarilla
- Habitad:** 13°21'S 72°03'W
- Altitud:** 3000-4200 m.s.n.m.
- Fecha:** 03/03/86
58. ***Oxalis petrophila*** Knuth. E. Emshimiller C.V.C . 009323
- Dpto.:** Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Yanahuara
- Otros datos:**
- Habitad:**
- Altitud:** 3700 m.s.n.m.
- Fecha:** 16/03/50
59. ***Oxalis petrophila*** Knuth. E. Emshimiller C.V.C . 009323
- Dpto.:** Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Yanahuara
- Otros datos:**
- Habitad:**
- Altitud:** 3700 m.s.n.m.
- Fecha:** 16/03/50

60. *Oxalis petrophila* Knuth. E. Emshimiller A.T. 630
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Yanahuara Huayllabamba
Otros datos: hierba erecta de flor amarilla
Habitad: entre rocas, en el piso de bosques de Polylepis
Altitud: 3860 m.s.n.m.
Fecha: 06/88
61. *Oxalis petrophila* Knuth. E. Emshimiller G.W. 1903
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** San Juan de Yucay
Otros datos: Flor amarilla
Habitad:
Altitud: 4000 m.s.n.m.
Fecha: 23/02/92
62. *Oxalis petrophila* Knuth. E. Emshimiller A.T. 2417
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Cuyuc
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 4400 m.s.n.m.
Fecha: 12/03/94
63. *Oxalis petrophila* Knuth. E. Emshimiller A.T. 2385
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Cuyuc
Otros datos:
Habitad: Entre rocas
Altitud: 4000 m.s.n.m.
Fecha: 12/03/94
64. *Oxalis petrophila* Knuth. E. Emshimiller P.N., W.G. 7078
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Yanacocha Huayocari
Otros datos: Hierba de flor amarilla
Habitad: 72°04'W 13°16'S
Altitud: m.s.n.m.
Fecha: 14/02/87
65. *Oxalis petrophila* Knuth. E. Emshimiller P.N.,W.G.,A.A.,A.T. 7069
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Huayocari, Yanacocha
Otros datos: hierba de flor amarilla
Habitad: 72°04'W 13° 16' S
Altitud: m.s.n.m.
Fecha: 14/02/87
66. *Oxalis petrophila* Knuth. A. Lourteig. C.V.C. 015897
Dpto.: Ayacucho **Prov.:** Cangallo **Local:** Bajando a Acros
Otros datos:
Habitad: Laderas y matorrales
Altitud: 3500 m.s.n.m.
Fecha: 04/12/64
67. *Oxalis petrophila* Knuth. A. Lourteig. C.V.C. 1492(11029 B)
Dpto.: Cusco **Prov.:** Canas **Local:** Checca Puente Asunción
Otros datos:
Habitad: Pedregoso
Altitud: 3700 m.s.n.m.

- Fecha:** 28/02/39
68. *Oxalis petrophila* Knuth. A. Lourteig. C.V.C. 5656
Dpto.: Cusco **Prov.:** Canchis **Local:** Combatapa
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 3466 m.s.n.m.
Fecha: 12/02/46
69. *Oxalis petrophila* Knuth. A. Lourteig. C.V.C. 019276
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paucartambo **Local:** Antes del abra de Acjanacu
Otros datos:
Habitad: Pajonal
Altitud: 3450 m.s.n.m.
Fecha: 12/05/62
70. *Oxalis phaeotricha* Diels. E. Emshimiller C.V.C. 013797
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paucartambo **Local:** Entre Tres Cruces y Acjanacu
Otros datos:
Habitad: Humoso
Altitud: 3600 m.s.n.m.
Fecha: 29/05/62
71. *Oxalis phaeotricha* Diels. E. Emshimiller P.N., J.A. 8281
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Machupicchu Km 88 - 112
Otros datos: flor amarilla
Habitad: debajo de las rocas 13°09'10"S 72°31'00"W
Altitud: 2060-4150 m.s.n.m.
Fecha: 14-22/10/87
72. *Oxalis phaeotricha* Diels. E. Emshimiller P.N., W.L., F.L. 9028
Dpto.: Cusco **Prov.:** Quispicanchi **Local:** Entre El abra Wallawalle y Marcapata
Otros datos: Hierba de flor amarilla
Habitad: 13°25'S 71°54'W
Altitud: 4600-2800 m.s.n.m.
Fecha: 22-25/04/88
73. *Oxalis phaeotricha* Diels. E. Emshimiller C.V.C. 23187
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paucartambo **Local:** Cadena de Tres Cruces
Otros datos:
Habitad: Bosque de ceja
Altitud: 3500 m.s.n.m.
Fecha: 02/07/78
74. *Oxalis phaeotricha* Diels. E. Emshimiller C.V.C. 013947
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paucartambo **Local:** Antes de Acjanacu
Otros datos:
Habitad: Sombrío Humoso
Altitud: 3550 m.s.n.m.
Fecha: 02/11/62
75. *Oxalis phaeotricha* Diels. E. Emshimiller C.V.C. 024067
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Machupicchu
Otros datos:

- Altitud:** 2000-2800 m.s.n.m.
Fecha: 11/82
76. ***Oxalis peduncularis*** H.B.K. var. pilosa Hieron A. Lourteyg C.V.C. 019018
Dpto.: Cusco **Prov.:** Anta **Local:** Mollepata-Choquechurco
Otros datos:
Habitad: Rocas y Muros
Altitud: 3500 m.s.n.m.
Fecha: 08/03/67
77. ***Oxalis peduncularis*** H.B.K. var. pilosa Hieron A. Lourteyg C.V.C. 195
Dpto.: Cusco **Prov.:** Anta **Local:** Limatambo
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 2300 m.s.n.m.
Fecha: 03/37
78. ***Oxalis peduncularis*** H.B.K. var. pilosa Hieron A. Lourteyg
C.V.C. 014347
Dpto.: Cusco **Prov.:** Anta **Local:** Limatambo
Otros datos:
Habitad: Pedregoso
Altitud: 2300 m.s.n.m.
Fecha: 15/03/63
79. ***Oxalis peduncularis*** H.B.K. var. pilosa Hieron E. Emshimiller C.V.C. 021157
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Rosario mayo
Otros datos: Herbácea de 30 cm de altura
Habitad: Rocoso
Altitud: 1400 m.s.n.m.
Fecha: 28/01/69
80. ***Oxalis peduncularis*** H.B.K. var. pilosa Hieron A. Lourteyg C.V.C. 7608
Dpto.: Cusco **Prov.:** Quispicanchi Urcos **Local:** Muñapata
Otros datos: Flor amarilla
Habitad:
Altitud: 3100 m.s.n.m.
Fecha: 26/03/87
81. ***Oxalis peduncularis*** H.B.K. var. pilosa Hieron A. Lourteyg C.V.C. 1499
Dpto.: Cusco **Prov.:** Quispicanchi Urcos **Local:** Checca Puente
Asunción
Otros datos:
Habitad: Pedregoso
Altitud: 3700 m.s.n.m.
Fecha: 28/02/39
82. ***Oxalis peduncularis*** H.B.K. var. pilosa Hieron A. Lourteyg C.V.C. 206
Dpto.: Cusco **Prov.:** Acomayo **Local:** Acomayo
Habitad:
Altitud: 3700 m.s.n.m.
Fecha: 08/02/37
83. ***Oxalis peduncularis*** H.B.K. var. pilosa Hieron A. Lourteyg C.O. 351
Dpto.: Pasco **Prov.:** Cerro de pasco **Local:** Cerro de Pasco

- Habitad:**
Altitud: 3400 m.s.n.m.
Fecha: 01/04/48
84. *Oxalis peduncularis* H.B.K. var. pilosa Hieron E. Emshimiller C.V.C. 22061
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Tambomachay
Otros datos:
Habitad: Pedregoso
Altitud: 3700 m.s.n.m.
Fecha: 11/02/71
85. *Oxalis peduncularis* H.B.K. var. pilosa Hieron E. Emshimiller C.V.C. 013781
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Alrededores del pueblo
Otros datos:
Habitad: Cercos
Altitud: 2900 m.s.n.m.
Fecha: 06/02/62
86. *Oxalis peduncularis* H.B.K. var. pilosa Hieron E. Emshimiller P.N. 7495
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Alrededores del pueblo (cerros)
Otros datos: flor amarilla 20 cm de altura
Habitad: Cerros
Altitud: 3050-3200 m.s.n.m.
Fecha: 16/03/87
87. *Oxalis peduncularis* H.B.K. var. pilosa Hieron E. Emshimiller P.N. 7462
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Pumahuanca
Otros datos: flor amarilla, rojizas
Habitad: en rocas
Altitud: 3100 m.s.n.m.
Fecha: 11/03/87
88. *Oxalis peduncularis* H.B.K. A. Lourteig. C.V.C.
22099
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Lamay
Habitad: Rocoso
Altitud: 3150 m.s.n.m.
Fecha: 12/04/71
89. *Oxalis polyrhiza* Knuth. E. Emshimiller A.T. 2457
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** San Jerónimo Pachatusan
Otros datos: flor amarilla llamativa
Habitad:
Altitud: 4200 m.s.n.m.
Fecha:
90. *Oxalis polyrhiza* Knuth. E. Emshimiller F.L.H.
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:**
Otros datos: Oca oca
Habitad:
Altitud: 3500 m.s.n.m.
Fecha: 09/0925
91. *Oxalis polyrhiza* Knuth. E. Emshimiller C.V.C. 22060
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Tambomachay

- Habitad:** Pedregoso rocoso
Altitud: 3700 m.s.n.m.
Fecha: 11/02/71
92. ***Oxalis polyrhiza*** Knuth. E. Emshimiller C.V.C. 020437
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Sacsayhuaman
Otros datos:
Habitad: rocoso arcilloso
Altitud: 3550 m.s.n.m.
Fecha: 24/03/68
93. ***Oxalis polyrhiza*** Knuth. E. Emshimiller C.V.C. 020430
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Sacsayhuaman
Otros datos:
Habitad: rocoso arcilloso
Altitud: 3550 m.s.n.m.
Fecha: 24/03/68
94. ***Oxalis polyrhiza*** Knuth. E. Emshimiller C.V.C. 013783
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Sacsayhuaman
Otros datos:
Habitad: Rocas
Altitud: 3500 m.s.n.m.
Fecha: 12/02/62
95. ***Oxalis polyrhiza*** Knuth. E. Emshimiller P.N. 7350
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paruro **Local:** Yaurisque
Otros datos: Hierba pequeña de flor amarilla
Habitad:
Altitud: 3300 m.s.n.m.
Fecha: 07-08/03/87
96. ***Oxalis polyrhiza*** Knuth. E. Emshimiller P.N. 6445
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Q'enqo
Otros datos: Frutos Verdes
Habitad: en rocas
Altitud: 3550 m.s.n.m.
Fecha: 06/11/86
97. ***Oxalis polyrhiza*** Knuth. E. Emshimiller P.N. 7282
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Pomatales
Otros datos: Herbácea, suculenta, flor amarilla, oca-oca
Habitad: Sub piso del mesoandino o quebradas bajas en el cañón de Huayocondo.
Altitud: 2950-2800 m.s.n.m.
Fecha: 06/03/87
98. ***Oxalis polyrhiza*** Knuth. E. Emshimiller C.V.C. 013768
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Tiobamba
Habitad: rocoso
Altitud: 3500 m.s.n.m.
Fecha: 20/01/62

99. *Oxalis pubescens* H.B.K. C.V.C. 2759
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Puyupata
Habitad: Bosque húmedo
Altitud: 3200 m.s.n.m.
Fecha: 03/1942
100. *Oxalis ptrychoclada* Diels. R. Liesner C.V.C. 024119
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Machupicchu
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 2000-2800 m.s.n.m.
Fecha: 11/89
101. *Oxalis sanmiguelii* Knuth. E. Emshimiller P.N. F.L. . 8860
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** S.H.M. Camino Inca
Otros datos: Hierba Terrestre, flor amarilla-rojiza
Habitad: 13°09'S 72°31'W
Altitud: 2300-4150 m.s.n.m.
Fecha: 16-19/03/88
102. *Oxalis urubambensis* Knuth. E. Emshimiller C.V.C. 2067
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Machupicchu
Otros datos: Suculenta "Macha-macha"
Habitad: rocas
Altitud: 2000 m.s.n.m.
Fecha: 07/1941
103. *Oxalis sanmiguelii* Knuth. A. Lourteig. C.V.C. 831
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Machupicchu
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 2400 m.s.n.m.
Fecha: 02/1938
104. *Oxalis spruceana* Prog C.V.C. 020782
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Chawares
Otros datos: Primera vez para el sur del Perú
Habitad: Laderas secas
Altitud: 750 m.s.n.m.
Fecha: 02/11/68
105. *Oxalis spruceana* Knuth. C.V.C. 11248
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paucartambo **Local:** Pilcopata
Otros datos:
Habitad: Bosque talado
Altitud: 500-550 m.s.n.m.
Fecha: 04/08/56
106. *Oxalis spruceana* Knuth. P.N., C.M. 5237
Dpto.: Puno **Prov.:** Sandia **Local:**
Otros datos: Flor amarilla
Habitad: 13.8°-12.5°S
Altitud: 1100 m.s.n.m.
Fecha: 22/06/86

107. *Oxalis spruceana* Prog C.V.C. 1437(10502B)
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Echarate
Habitad:
Altitud: 1000 m.s.n.m.
Fecha: 02/02/39
108. *Oxalis spruceana* Knuth. A. Lourteig. C.V.C. 012282
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Rosalina
Otros datos: 75 cm de altura
Habitad: Playa del río
Altitud: 700 m.s.n.m.
Fecha: 08/08/58
109. *Oxalis spruceana* Knuth. A. Lourteig. C.V.C. 017335
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Palma Real
Otros datos:
Habitad: Borde del monte
Altitud: 850-750 m.s.n.m.
Fecha: 17/04/66
110. *Oxalis spiralis* R & P.ex. G. Don. E. Emshimiller C.V.C. 017396
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Manto Amparaes
Otros datos:
Habitad: Rocoso
Altitud: 2650 m.s.n.m.
Fecha: 10/04/66
111. *Oxalis spiralis* R & P ex. G. Don. E. Emshimiller P.N. 7586
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Aguas Calientes
Machupicchu
Otros datos: , Flor Amarilla
Habitad: Hierba acuática
Altitud: 2000 m.s.n.m.
Fecha: 24/03/87
112. *Oxalis spiralis* R & P ex. G. Don. E. Emshimiller P.N. W.L. F.L. 9077
Dpto.: Cusco **Prov.:** Quispicanchi **Local:** Abra de Wallawalla
Marcapata
Otros datos: arbolito de 8 m. Fruto verde ferruginoso
Habitad: 13°25'S 71°54'W
Altitud: 4600-2800 m.s.n.m.
Fecha: 21-25/04/88
113. *Oxalis spiralis* R & P ex. G Don. E. Emshimiller C.V.C. 013785
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Quebrada de Chicón
Otros datos:
Habitad: cercos húmedos
Altitud: 3000 m.s.n.m.
Fecha: 18/02/62
114. *Oxalis spiralis* R & P. ex. G. Don. E. Emshimiller C.V.C. 013791
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paucartambo **Local:** Tres Cruces
Otros datos:
Habitad: Borde de Bosque húmedo

- Altitud:** 3600 m.s.n.m.
Fecha: 29/05/62
115. *Oxalis spiralis* R & P. ex. G. Don. E. Emshimiller C.V.C. 023139
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Mant'o
Otros datos: Herbáceo de 60 cm de altura florece en Urubamba procede de Calca
Habitad: Boscoso
Altitud: 2400 m.s.n.m.
Fecha: 30/03/78
116. *Oxalis spiralis* R & P. ex. G. Don. E. Emshimiller P.N. 7523
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Aguas Calientes
Machupicchu
Otros datos: Flor Amarilla
Habitad: Hierba acuática
Altitud: 2000 m.s.n.m.
Fecha: 24/03/87
117. *Oxalis spiralis* R & P. ex. G. Don. E. Emshimiller C.V.C. 22694
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Amparaes
Otros datos:
Habitad: Taludes
Altitud: 3000 m.s.n.m.
Fecha: 04/04/76
118. *Oxalis spiralis* R & P. ex. G. Don. E. Emshimiller C.V.C. 012848
Dpto.: Ayacucho **Prov.:** Huamanga **Local:** Bajando a Ayacucho
Otros datos:
Habitad: Matorral
Altitud: 3200 m.s.n.m.
Fecha: 26/04/59
119. *Oxalis spiralis* R & P. ex. G. Don. A. Lourteig. C.V.C. 3909
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Vilcabamba
Otros datos:
Habitad: Laderas Abiertas
Altitud: 2700 m.s.n.m.
Fecha: 06/01/44
120. *Oxalis spiralis* R & P. ex. G. Don. A. Lourteig. C.V.C. 4231
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Valle de Lucumayo
Amaytambo
Otros datos:
Habitad: en Chacras
Altitud: 1700 m.s.n.m.
Fecha: 28/04/44
121. *Oxalis spiralis* R & P. ex. G. Don. A. Lourteig. C.V.C. 1858
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Hacienda Potrero
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 1300 m.s.n.m.
Fecha: 06/03/40

122. *Oxalis spiralis* R & P. ex. G. Don. A. Lourteig. C.V.C. 012738
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Potrero Garabito
Otros datos:
Habitad: Boscoso
Altitud: 1300 m.s.n.m.
Fecha: 20/04/59
123. *Oxalis spiralis* R & P. ex. G. Don. A. Lourteig. C.V.C. 009474
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paucartambo **Local:** Chacclabamba
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 2600 m.s.n.m.
Fecha: 16-20/06/50
124. *Oxalis spiralis* R & P. ex. G. Don. A. Lourteig. C.V.C. 3368
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Machupicchu
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 2040 m.s.n.m.
Fecha: 16/05/43
125. *Oxalis spiralis* R & P. ex. G. Don. A. Lourteig. C.V.C. 009604
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** San Miguel Aobamba
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 1850-1900 m.s.n.m.
Fecha: 05/1050
126. *Oxalis spiralis* R & P. ex. G. Don. A. Lourteig. C.V.C. 013744
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** San Miguel Machupicchu
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 1300 m.s.n.m.
Fecha: 22/10/61
127. *Oxalis spiralis* R & P. ex. G. Don. A. Lourteig. C.V.C. 006598
Dpto.: Junín **Prov.:** Jauja **Local:** Concepción
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 3300 m.s.n.m.
Fecha: 05/1947
128. *Oxalis sapalosa* Diels. E. Emshimiller C.V.C. 019067
Dpto.: Moquegua **Prov.:** Moquegua **Local:** El Abra
Habitad: Rocas
Altitud: 3500 m.s.n.m.
Fecha: 17/03/67
129. *Oxalis sapalosa* Diels. E. Emshimiller C.V.C. 018261
Dpto.: Arequipa **Prov.:** Arequipa **Local:** El Lomas de
Arequipa
Otros datos:
Habitad: Arenoso
Altitud: 400-500 m.s.n.m.

Fecha: 01/11/66

130. *Oxalis teneriensis* R. Knuth. A. Lourteig. **P.N. E.B.** 8715
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** TancaccOllanta
Otros datos: Terrestre, suculenta, flor amarillo-rojiso
Habitad: 13°16'S 72°16'W
Altitud: 2750-2800 m.s.n.m.
Fecha: 05/12/87

131. *Oxalis tuberosa* Molina. C.V.C. 598
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Pumamarca
Otros datos:
Habitad:
Altitud: m.s.n.m.
Fecha: 03/1936

132. *Oxalis mestii* . A. Lourteig. C.V.C. 13
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paucartambo **Local:** El Acjanacu
Otros datos: TOPOTIPO
Altitud: 3600 m.s.n.m.
Fecha: 19/07/36

TROPAEOLUM

1. *Tropaelum calcaratum* Sparre. CVC 7113
Dpto.: Cusco Prov.: Anta Local: Sisal Cunyac
Otros datos:
Habitad: Ladera Rocosa
Altitud: 2100 m.s.n.m.
Fecha:
2. *Tropaelum calcaratum* Sparre. CVC 5851
Dpto.: Apurimac Prov.: Grau Local: Kairancha
Otros datos: Voluble corola amarilla
Habitad: Entre arbustos
Altitud: 2300 m.s.n.m.
Fecha: 04/03/46
3. *Tropaelum calcaratum* Sparre. CVC 7529
Dpto.: Cusco Prov.: La Convención Local: Entre Quillabamba y
Echarate
Otros datos:
Habitad: Entre arbustos / bosque
Altitud: 950 m.s.n.m.
Fecha: 31/12/48
4. *Tropaelum calcaratum* Sparre. CVC 12301 B.Sparre. 1966
Dpto.: Cusco Prov.: La Convención Local: Entre Rosalina y Quellouno
Otros datos:
Habitad: Aerea cultivada
Altitud: 700 m.s.n.m.
Fecha: 09/08/58
5. *Tropaelum majus* Linneo. Anderson (6B) 1989. P Nuñez;
A.Ortega 9159
Dpto.: Cusco Prov.: Cusco Local: Av. Los incas y Perayoc
Otros datos: Hieba rastrera de flores amarillas
Habitad:
Altitud: 3400 m.s.n.m. 13° 30'S 171° 58' W
Fecha: 25/05/88
6. *Tropaelum tuberosum* Ret.P. CVC 1031
Dpto.: Apurimac Prov.: Abancay Local: Bosques Bajos del Ampay
Otros datos: enredadera
Habitad:
Altitud: 3000 m.s.n.m.
Fecha: /06/38
7. *Tropaelum cochabambae* B. Sparre. CVC 1031
Dpto.: Apurimac Prov.: Abancay Local: Bosques bajos del Ampay
Otros datos: Voluble corola amarilla
Habitad: Entre arbustos
Altitud: 2300 m.s.n.m.
Fecha: /06/38

8. *Tropaelum cochabambae* L. Anderson 1989; P. Núñez,
W.Loayza, F. Loayza 9081
Dpto.: Cusco **Prov.:** Quispicanchis **Local:** Entre el abra de wallawalla y Marcapata a 210 Km. de Cusco.
Otros datos: Voluble enredadera, flores rosadas
Habitad:
Altitud: 4600 – 2800 m.s.n.m. 13°25'S 71° 54'W
Fecha: 22-25/04/88
9. *Tropaelum cinhipes* Hook. CVC 9800 J. Soukup
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Amaybamba bosque de Santa Bárbara.
Otros datos: Periantio, el calca rozado bien definido, Sauces verdes, pedúnculo muy delgado casi como un hilo. Primera vez colectado en el Perú.
Habitad:
Altitud: 1750 m.s.n.m.
Fecha: 22-23/11/50
10. *Tropaelum cinhipes* CVC 22058
Dpto.: La Paz **Prov.:** Yangas **Local:** 4 Km. de un día a Coroico
Otros datos: Leg. Hjerhing&Cribb 5038
Habitad: Entre arbustos
Altitud: 3300 m.s.n.m.
Fecha: 03/04/71
11. *Tropaelum crenatiflorum* Hook. CVC 22621
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Chiriwayra
Otros datos:
Habitad: m. matorral arbustivo
Altitud: 3000 m.s.n.m.
Fecha: 02/05/75
12. *Tropaelum crenatiflorum* Hook. CVC 22697
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Amparaes (bajando)
Otros datos:
Habitad: Taludes matorral
Altitud: 3000m.s.n.m.
Fecha: 04/04/76
13. *Tropaelum crenatiflorum* Hook. CVC 15302 B. Sparre. 19/07/68
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** km 74,75 carretera Lares
Otros datos:
Habitad: pedregoso matorral, etc.
Altitud: 3200 m.s.n.m.
Fecha: 07/05/64
14. *Tropaelum crenatiflorum* Hook. CVC 12059 B. Sparre. 19/07/68
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** alrededores de Lares
Otros datos:
Habitad: cercos
Altitud: 3200 m.s.n.m.
Fecha: 30/01/58

15. *Tropaelum crenatiflorum* Hook. CVC 4528 Isotipo B. Sparre.
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Quellomayo, Lucumayo
Otros datos: Voluble escasa
Habitad: Borde del Bosque
Altitud: 2500 m.s.n.m.
Fecha: 26/07/44
16. *Tropaelum crenatiflorum* Hook. B. Sparre. 19/07/68 CVC 15039
Dpto.: Cusco **Prov.:** urubamba **Local:** Piri.
Otros datos:
Habitad: Cercos matorral
Altitud: 3200 m.s.n.m.
Fecha: 07/03/64
17. *Tropaelum crenatiflorum* Hook. CVC 14365 B Sparre. 19/07/68
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Machupicchu Camino Inca
Otros datos: con fotocolor
Habitad: Borde de camino
Altitud: 2450 m.s.n.m.
Fecha: 11/04/63
18. *Tropaelum crenatiflorum* Hook. T. Plowman 4744 and W. Davis
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Ollantaytambo camino a Chaullay
Otros datos: Bejuco, herbáceo, calis rojo, corola rojo naranja, pétalos amarillo dorado.
Habitad: camino abierto
Altitud: 10,500 m.s.n.m.
Fecha:
19. *Tropaelum dipetalum* R. et. P. J. Soukup. CVC 9820
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** km 86,5 , F.C. Sta. Ana
Otros datos: Por primera vez colectado en el Sur del Perú
Habitad:
Altitud: 2420 m.s.n.m.
Fecha: 01-02/12/50
20. *Tropaelum dipetalum* R ett Pav. Soukup CVC 9820
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** F.C. Sta. Ana Km 86,5
Otros datos: Exterior del Pengonio, rosa blanquecina interior y pétalos rosado carne, estipulas como las hojas.
Habitad: Entre arbustos
Altitud: 2420 m.s.n.m.
Fecha: 02/12/50
21. *Tropaelum dipetalum* R.et P. C.V.C. 9820
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Kairancha
Otros datos: Voluble, corola amarilla
Habitad: Entre arbustos
Altitud: 2300 m.s.n.m.
Fecha: 04/03/46

22. *Tropaelum dipetalum* R. et. P.av. Seukup C.V.C. 8105
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Quebrada Urubamba Salapuncu
Otros datos: Unico
Habitad: Pedregoso
Altitud: 2500 m.s.n.m.
Fecha: 14/ 04/49
23. *Tropaelum dipetalum* C.V.C.23245
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** km, 88 y 86 a Quillabamba
Otros datos: floreando, aun sin fruto
Habitad: en matorral
Altitud: 2400 m.s.n.m.
Fecha: 23/01/79
24. *Tropaelum majus* L. C.V.C.11055
Dpto.: Apurimac **Prov.:** Abancay **Local:** Pachachaca
Otros datos:
Habitad: entre matorral
Altitud: 2050 m.s.n.m.
Fecha: 26/04/55
25. *Tropaelum majus* L. C.V.C.599
Dpto.: Apurimac **Prov.:** Antat **Local:** Limatambo
Otros datos:
Habitad:
Altitud: m.s.n.m.
Fecha: /04 /36
26. *Tropaelum majus* L. C.V.C.600
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:**
Otros datos:
Habitad:
Altitud: m.s.n.m.
Fecha: /11 /36
27. *Tropaelum majus* L. N. Salinas C.V.C. 73
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Kayra
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 3300 m.s.n.m.
Fecha: //
28. *Tropaelum majus* L. C.V.C.10053
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Yucay
Otros datos: Como melasas en los maizales
Habitad: Malezas
Altitud: 2800 m.s.n.m.
Fecha: 25/02/51
29. *Tropaelum tuberosum* R. et. P. B. Sparre. 19/02/68 C.V.C. 5792
Dpto.: Apurimac **Prov.:** Grau **Local:** Cochapata
Habitad: Cercos
Altitud: 3150 m.s.n.m.

Fecha: 08/03/46

30. *Tropaelum tuberosum* R. et. P. C.V.C. 3150
Dpto.: Apurimac Prov.: Grau Local: Cochapata
Otros datos:
Habitad:
Altitud: m.s.n.m.
Fecha: /03/46
31. *Tropaelum tuberosum* R. et. P. C.V.C. 5792
Dpto.: Apurimac Prov.: Grau Local: Cochapata
Otros datos: Voluble
Habitad: cercos
Altitud: 3150 m.s.n.m.
Fecha: 03/03/46
32. *Tropaelum tuberosum* R. et. P. B. Sparre.19/07/68 C.V.C. 5792
Dpto.: Apurimac Prov.: Grau Local: Cochapata
Otros datos:
Habitad: Cercos
Altitud: 3150m.s.n.m.
Fecha: 058/03/46
33. *Tropaelum tuberosum* R. et. P. C.V.C. 21418
Dpto.: Apurimac Prov.: Abancay Local: Entre Curahuasi y el Abra.
Otros datos:
Habitad: cercos
Altitud: 2700 m.s.n.m.
Fecha: 18/04/69
34. *Tropaelum tuberosum* R. et. P. C.V.C. 3211
Dpto.: Cusco Prov.: Calca Local: Pampa corral
Otros datos: como encedadera de 3 a 4 mts.
Habitad:
Altitud: 3400 m.s.n.m.
Fecha: 09/02/43
35. *Tropaelum tuberosum* R. et. P. sp. silvestre B. Sparre. C.V.C. 12060
Dpto.: Cusco Prov.: Calca Local: alrededores de Lares
Otros datos:
Habitad: Pedregales, cercos
Altitud: 3200 m.s.n.m.
Fecha: 30/01/58
36. *Tropaelum tuberosum* R. et. P. C.V.C.19816
Dpto.: Cusco Prov.: La Convención Local: Debajo de Canchayocc
Otros datos:
Habitad: tunales
Altitud: 3550 m.s.n.m.
Fecha: 27/06/87
37. *Tropaelum tuberosum* R. et. P. C.V.C. 22779
Dpto.: Cusco Prov.: La Convención Local: Cerca de Canchayocc
Habitad: Entre arbustos

- Altitud:** 3500 m.s.n.m.
Fecha: 18/04/76
38. *Tropaelum tuberosum* R. et. P. C.V.C. 143
Dpto.:Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Mesa redonda
Otros datos: Cultivada crece también espontáneamente, con el anis, Isañu-gallu
Habitad:
Altitud: 34 m.s.n.m.
Fecha: //
39. *Tropaelum tuberosum* R. et. P. C.V.C. 5960
Dpto.: Cusco **Prov.:** urubamba **Local:** Habaspampa
Otros datos: Voluble.
Habitad: entre arbustos
Altitud: 2800-3100 m.s.n.m.
Fecha: 23/03/46
40. *Tropaelum* C.V.C.5960
Dpto.:Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Habaspampa
Otros datos: Voluble
Habitad: entre arbustos
Altitud: 2800-3400 m.s.n.m.
Fecha:23/03/46
41. *Tropaelum tuberosum* R. et. P. C.V.C. 7665
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Pumahuanca
Otros datos:
Habitad: Maizales
Altitud: 2880 m.s.n.m.
Fecha: 247/01/49
42. *Tropaelum tuberosum* R. et. P. sp. tuberosa B. Sparre. C.V.C. 10831
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Alrededores de Urubamba
Otros datos: Voluble
Habitad:
Altitud: m.s.n.m.
Fecha: //
43. *Tropaelum tuberosum* R. et. P. C.V.C. 6971
Dpto.: Puno **Prov.:** Carabaya **Local:** Ollachea pte. Ackopampa
Otros datos: Voluble
Habitad: entre arbustos
Altitud: 3100 m.s.n.m.
Fecha: 31/12/47
44. *Tropaelum tuberosum* R. et. P. E Anderson (6B) 1989 P. Núñez
C.V.C.7271
Dpto.: Cusco **Prov.:** Anta **Local:** Ancahuasi NW del Cusco 40km
cerca la limite carretera a Cusco
Otros datos: Cultivada, voluble, flores rojas.
Habitad:
Altitud: 4100 m.s.n.m.
Fecha: 26/02 /87

45. *Tropaelum purpureum* Killip L. Anderson (6B) 1989 P. Nuñez ,D.
Blanco, L. Delgado C.V.C. 4826
Dpto.:Cusco **Prov.:** Espinar **Local:** Yauri
Otros datos: Decumbentes, flores rojas
Habitad: En rincones húmedos
Altitud: 4100 m.s.n.m.
Fecha: 13/04/87
46. *Tropaelum purpureum* Killip C.V.C. 4826
Dpto.: Cusco **Prov.:**Quispicanchis **Local:** Marcapata
Otros datos: Postrada, caliz rojizo, corola lila.
Habitad: Alrededores del pueblo, en taludes
Altitud: 3200 m.s.n.m.
Fecha: 07/12/44
47. *Tropaelum purpureum* Killip L. Anderson (6B) 1989 P. Nuñez L.
Delgado C.V.C. 7911
Dpto.: Cusco **Prov.:**Chumvivilcas **Local:** Santo Tomas, Velille
Miraflores
Otros datos: Km. 8 Velille en el camino hacia Sto. Tomas Bosque de Miraflores con presencia de Budleia, Polylepis, Scallonia, Bomárea, Enredadera de flores rojas trepando Opuntia.
Habitad:
Altitud: 3700 m.s.n.m.
Fecha: 16/04/87
48. *Tropaelum purpureum* Killip C.V.C. 6933
Dpto.: puno **Prov.:** Carabaya **Local:** Ollachea (abajo)
Otros datos: Voluble bicolor
Habitad: entre arbustos
Altitud: 2500 m.s.n.m.
Fecha: 30/12/47
49. *Tropaelum senmani* A. Tupayachi C.V.C. 1437
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Andenerias de Yucay
Otros datos: Voluble, flores rojas
Habitad:
Altitud: m.s.n.m.
Fecha: //
50. *Tropaelum peregrinum* L. var. peregrinum B. Sparre. 19/07/68
C.V.C. 7816
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Kayra
Otros datos: n.c. huallpa- huallpa
Habitad: chacras cercos
Altitud: 3120 m.s.n.m.
Fecha: 11/02/49
51. *Tropaelum peregrinum* L. var. peregrinum C.V.C.266
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Chocco
Otros datos: voluble n.v. Huallpa huallpa
Habitad: chacras
Altitud: 3400 m.s.n.m.
Fecha: 20/01/37

52. *Tropaelum peregrinum* L. C.V.C.13151
Dpto.: Cusco **Prov.:**Cusco **Local:** Entre Socorro y Kenq'o
Otros datos:
Habitad: arcilloso rocoso
Altitud: 3560 m.s.n.m.
Fecha: 15/03/60
53. *Tropaelum peregrinum* L. C.V.C. 203090
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** SajsayHuaman
Otros datos:
Habitad: rocoso-arcillos
Altitud: 3550 m.s.n.m.
Fecha: 21/03/68
54. *Tropaelum peregrinum* L. A. Tupayachi C.V.C.
21979
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Tancarpata
Otros datos:
Habitad: borde de la chacras
Altitud: m.s.n.m.
Fecha: 15/02/70
55. *Tropaelum peregrinum* L. var. weberbaueri J. Soukup C.V.C. 5103
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Km. 100 f.c.s.n.
Otros datos:
Habitad: entre arbustos
Altitud: 2200 m.s.n.m.
Fecha: //
56. *Tropaelum weberbaueri* Loesner. T. Plowman W Davis C.V.C. 4829
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Quinuayarca cerca de
Calca
Otros datos:
Habitad: herbácea, voluble, flores amarillas
Altitud: 4600 m.s.n.m.
Fecha: 12/04/45

ULLUCUS

1. ***Ullucus aborigeneus*** Brucher. P. Nuñez y Leo Delgado 7972
Dpto.: Cusco **Prov.:** Chumbivilcas **Local:** Velille a 01 Km. en los cerros vecinos
Otros datos: enredadera estéril tallo rojizo
Determinado por. Michael Ttermomn 24/04/97
Habitad: en rocas presentando escallonia
Altitud: 3750 m.s.n.m.
Fecha: 18/04/87

2. ***Ullucus tuberosus*** Caldas. C.V.C 6943
Dpto.: Puno **Prov.:** Carabaya **Local:** Ollachea
Otros datos: Planta voluble, hojas y tallo carnosos, corola amarilla
Habitad: entre piedras
Altitud: 2500 m.s.n.m.
Fecha: 30/12/47

3. ***Ullucus tuberosus*** Caldas. P. Núñez 7268
Dpto.: Cusco **Prov.:** Ancahuasi, Anta **Local:** 40 Km. Cerca de Zurite
Otros datos:
Determinado por. Michael Ttermom 1997
Habitad:
Altitud: 3200-3650 m.s.n.m.
Fecha: 30/12/47

4. ***Ullucus tuberosus*** Caldas. C.V.C 14283
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paucartambo **Local:** Carretera
Otros datos: Ollucos, papa lisa
Determinado por. Michael Ttermom 1997
Habitad: cercos
Altitud: 3250 m.s.n.m.
Fecha: 13/03/63

5. ***Ullucus tuberosus*** Caldas. C.V.C 6943
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** alrededores de Urubamba
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 2800 m.s.n.m.
Fecha: 30/01/58

CHENOPODIUM

1. ***Chenopodium album*** A. Tupayachi 699
Dpto.: Cusco Prov.: Urubamba Local: Huayllabamba
Otros datos: Herbacea muy fragil
Habitad: crece al borde dela carretera a Huayocari
Altitud: 2950-3100 m.s.n.m.
Fecha: 06/1988
2. ***Chenopodium ambrosioides*** L. C.V.C. 478
Dpto.: Apurimac Prov.: Abancay Local: Quebrada honda
Otros datos:
Habitad: Pedregoso
Altitud: 2500 m.s.n.m.
Fecha: 08/1937
3. ***Chenopodium ambrosioides*** L. C.V.C. 4811
Dpto.: Arequipa Prov.: Arequipa Local: Selva Alegre
Otros datos:
Habitad: entre piedras
Altitud: 2400 m.s.n.m.
Fecha: 21/11/44
4. ***Chenopodium ambrosioides*** L. C.V.C. 8051
Dpto.: Arequipa Prov.: Arequipa Local: Characato Cerros
Otros datos:
Habitad: pedregales
Altitud: 2400-2600 m.s.n.m.
Fecha: 30/03/49
5. ***Chenopodium ambrosioides*** L. C.V.C. 2003
Dpto.: Arequipa Prov.: Arequipa Local: Lomas de Camana
Otros datos: herbaceo anual
Habitad: arenoso
Altitud: 600 m.s.n.m.
Fecha: 31/07/40
6. ***Chenopodium ambrosioides*** L. C.V.C. 1495
Dpto.: Cusco Prov.: Canas Local: Puente Asuncion
Otros datos:
Habitad: pedregoso
Altitud: 3700 m.s.n.m.
Fecha: 28/07/39
7. ***Chenopodium ambrosioides*** L. C.V.C. 21924
Dpto.: Cusco Prov.: Cusco Local: Quebrada dePicchu
Habitad: terrenos de cultivo
Altitud: 3300 m.s.n.m.
Fecha: 27/03/70
8. ***Chenopodium ambrosioides*** L. Herrera.
Dpto.: cusco Prov.: Quispicanchi Local:
Otros datos: Usado como condimento
Habitad: terrenos de cultivo

- Altitud:** 3300 m.s.n.m.
Fecha: 02/1925
9. ***Chenopodium ambrosioides* L.** C.V.C. 4918
Dpto.: cusco **Prov.:** Paucartambo **Local:** Pillahuata
Otros datos:
Habitad: arena pedregosa, laderas
Altitud: 1020 m.s.n.m.
Fecha: 24/01/45
10. ***Chenopodium ambrosioides* L.** C.V.C. 6182
Dpto.: Cusco **Prov.:** Quispicanchi **Local:** Cadena
Otros datos:
Habitad: Playa
Altitud: 1020 m.s.n.m.
Fecha: 29-30/07/46
11. ***Chenopodium ambrosioides*** C.V.C. 6182
Dpto.: Cusco **Prov.:** Quispicanchi **Local:** Cadena
Otros datos:
Habitad: Playa
Altitud: 1020 m.s.n.m.
Fecha: 30/07/46
12. ***Chenopodium ambrosioides* L.** C.V.C. 7473
Dpto.: Cusco **Prov.:** Anta **Local:** Limatambo
Otros datos:
Habitad: Pedregal
Altitud: 2300 m.s.n.m.
Fecha: 24/12/48
13. ***Chenopodium ambrosioides* L.** C.V.C. 2427
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Paucarticia
Habitad: laderas pedregosas
Altitud: 2400 m.s.n.m.
Fecha: 20/02/42
14. ***Chenopodium ambrosioides* L.** C.V.C. 2443
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Paucarticia
Otros datos:
Habitad: Laderas pedregosas
Altitud: 2900 m.s.n.m.
Fecha: 24/02/42
15. ***Chenopodium ambrosioides* L.** C.V.C. 5658
Dpto.: Cusco **Prov.:** Canchis **Local:** Combapata
Habitad: laderas
Altitud: 3466 m.s.n.m.
Fecha: 12/02/46
16. ***Chenopodium ambrosioides* L.** C.V.C. 5659
Dpto.: Cusco **Prov.:** Canchis **Local:** Combapata
Otros datos:

- Habitad:** Laderas xerophytas
Altitud: 3466 m.s.n.m.
Fecha: 12/02/46
17. *Chenopodium ambrosioides* L. C.V.C. 7672
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Pumahuanca
Otros datos:
Habitad: Chacras de maíz
Altitud: 2950 m.s.n.m.
Fecha: 20/01/49
18. *Chenopodium ambrosioides* L. C.V.C. 7620
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Yucay
Otros datos:
Habitad: Chacras
Altitud: 2860 m.s.n.m.
Fecha: 19/01/49
19. *Chenopodium ambrosioides* L. C.V.C. 1228
Dpto.: Lima **Prov.:** Lima **Local:** Miraflores
Otros datos: Herbacea Anual
Habitad: Arenoso
Altitud: 20 m.s.n.m.
Fecha: 23/10/38
20. *Chenopodium ambrosioides* L. C.V.C. 22910
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Cercado de Urubamba
Otros datos:
Habitad: Arcilloso
Altitud: 3410 m.s.n.m.
Fecha: 18/11/76
21. *Chenopodium ambrosioides* L. C.V.C. 22199
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Huachac
Otros datos:
Habitad: Laderas secas
Altitud: 2860 m.s.n.m.
Fecha: 05/05/71
22. *Chenopodium ambrosioides* L. C.V.C. 21260
Dpto.: Puno **Prov.:** Puno **Local:** Ciudad Universitaria
Habitad: En todo Paraje
Altitud: 3820 m.s.n.m.
Fecha: 12/1968
23. *Chenopodium incisum* Poir C.V.C. 8012
Dpto.: Arequipa **Prov.:** Arequipa **Local:** Yura Km. 24-29
Otros datos:
Habitad: Arenoso
Altitud: 2570 m.s.n.m.
Fecha: 29/03/49
24. *Chenopodium incisum* Poir C.V.C. 7977
Dpto.: Arequipa **Prov.:** Arequipa **Local:** Yura Baños

Otros datos:

Habitad: Pedregoso
Altitud: 2575 m.s.n.m.
Fecha: 28/03/49

25. *Chenopodium incisum* Poir P.N., W.C., M.C. 6784
Dpto.: CUSCO **Prov.:** La Convencion **Local:** Quillabamba
Otros datos: Chaullay, Maranura, Quintalpata +/- Km. 150
Habitad:
Altitud: 1210-1435 m.s.n.m.
Fecha: 29/12/35
26. *Chenopodium incisum* Poir C.V.C. 21536
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** San Sebastian-San Jeronimo
Otros datos:
Habitad: Halofitico
Altitud: 3300 m.s.n.m.
Fecha: 18/04/69
27. *Chenopodium incisum* Poir A. Tupayachi 1354
Dpto.: Cusco **Prov.:** Chumbivilcas Santo Tomas **Local:** Colquemarca
Otros datos: Planta herbacea
Habitad: Borde de las chacras
Altitud: 3500 m.s.n.m.
Fecha:
28. *Chenopodium incisum* Poir C.V.C. 10828
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Yahuarmaqui
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 2830 m.s.n.m.
Fecha: 20/03/53
29. *Chenopodium incisum* Poir C.V.C. 17988
Dpto.: Moquegua **Prov.:** Moquegua **Local:** Ilo, lomas de Mostacillo
Otros datos:
Habitad: Arenoso
Altitud: 900-800 m.s.n.m.
Fecha: 28/10/66
30. *Chenopodium incisum* Poir C.V.C. 17997
Dpto.: Moquegua **Prov.:** Moquegua **Local:** Ilo, lomas de Mostacillo
Habitad: Arenoso
Altitud: 400-800 m.s.n.m.
Fecha: 28/10/66
31. *Chenopodium incisum* Poir C.V.C. 12584
Dpto.: Tacna **Prov.:** Tacna **Local:** Alrededores de Tarata
Otros datos:
Habitad: Pedrego
Altitud: 3450 m.s.n.m.
Fecha: 07/04/59
32. *Chenopodium incisum* Poir C.V.C. 12505

- Dpto.:** Puno **Prov.:** Huancane **Local:** Taraco
Otros datos:
Habitad: Campos de cultivo
Altitud: 3860 m.s.n.m.
Fecha: 03/04/59
33. *Chenopodium murale* L. C.V.C. 18156
Dpto.: Arequipa **Prov.:** Camana **Local:** Lomas de Camana
Otros datos:
Habitad: Arenoso
Altitud: 600-700 m.s.n.m.
Fecha: 30/10/66
34. *Chenopodium murale* L. C.V.C. 8426
Dpto.: Arequipa **Prov.:** Islay **Local:** Lomas de Mollendo
Otros datos: Arbusto de 80 cm.
Habitad: Arenoso
Altitud: 100-300 m.s.n.m.
Fecha: 10/08/49
35. *Chenopodium murale* L. C.V.C. 8596
Dpto.: Moquegua **Prov.:** Moquegua **Local:** Ilo, lomas de Mostacillo
Otros datos:
Habitad: Arenoso
Altitud: 50-300 m.s.n.m.
Fecha: 15/11/49
36. *Chenopodium murale* L. C.V.C. 674
Dpto.: Cusco **Prov.:** Calca **Local:** Calca y alrededores
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 2500 m.s.n.m.
Fecha: 01/1938
37. *Chenopodium murale* L. C.V.C. 21923
Dpto.: Cusco **Prov.:** Cusco **Local:** Quebrada de Picchu
Otros datos: Al borde de la carretera
Habitad: laderas secas
Altitud: 3300 m.s.n.m.
Fecha: 27/03/70
38. *Chenopodium* sp. A. Tupayachi 700
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Huayllabamba
Otros datos: carretera de ingreso a Huayocari
Altitud: 2930-3100 m.s.n.m.
Fecha: 06/1988
39. *Chenopodium murale* L. P.N. 7594
Dpto.: Cusco **Prov.:** Quispicanchi **Local:** Urcos Muñopata Km. 35 de cusco
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 3100 m.s.n.m.
Fecha: 26/03/87

40. *Chenopodium murale* L. C.V.C. 23541
Dpto.: Cusco Prov.: Urubamba **Local:** Urubamba
Otros datos:
Habitad: Matorral
Altitud: 2800 m.s.n.m.
Fecha: 30/04/82
41. *Chenopodium murale* L. C.V.C. 4744
Dpto.: Lima Prov.: Huarochiri **Local:** San Mateo
Otros datos:
Habitad: Laderas pedregosas
Altitud: 3100 m.s.n.m.
Fecha: 08/11/44
42. *Chenopodium murale* L. C.V.C. 4805
Dpto.: Lima Prov.: Chanchan **Local:** Lomas y cerros
Otros datos:
Habitad: Laderas Arenales
Altitud: 3100 m.s.n.m.
Fecha: 31/10/44
43. *Chenopodium murale* L. C.V.C. 4744
Dpto.: Lima Prov.: Huarochiri **Local:** San Mateo
Otros datos:
Habitad: Laderas pedregosas
Altitud: 3100 m.s.n.m.
Fecha: 08/11/44
44. *Chenopodium pallidicaule* Aellen. C.V.C. 1094
Dpto.: Cusco Prov.: Cusco **Local:** Granja K'ayra
Otros datos: Cultivado
Habitad:
Altitud: 3220 m.s.n.m.
Fecha: 03/1938
45. *Chenopodium pallidicaule* Aellen. C.V.C. 1015
Dpto.: Cusco Prov.: Canas **Local:** Yanaoca
Otros datos: Cultivado Alimenticio
Habitad:
Altitud: 3800 m.s.n.m.
Fecha: 04/1938
46. *Chenopodium pallidicaule* Aellen. C.V.C. 1096
Dpto.: Cusco Prov.: Canas **Local:** Yanaoca
Otros datos: Cultivado Alimenticio
Habitad:
Altitud: 3800 m.s.n.m.
Fecha: 04/1938

PASSIFLORA

1. *Passiflora auriculata* H.B.K. C.V.C. 16284
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paucartambo **Local:** Entre Salvación y Yunguyo
Otros datos: Árbol, arbusto, herbáceo, 2 flores por axila foliar primera vez en el Perú.
Habitad: Borde del bosque, playa
Altitud: . 650 m.s.n.m
Fecha: 01/05 /65
2. *Passiflora auriculata* H.B.K C.V.C. 16899
Dpto.: Cusco **Prov.:** Paucartambo **Local:** Entre Tono y Piñipiñi: Kosñipata
Otros datos: Colectado por primera vez en el Perú.
Habitad: Monte
Altitud: 730 m.s.n.m.
Fecha: 23/11/65
3. *Passiflora auriculata* H.B.K C.V.C. 15374
Dpto.: Cusco **Prov.:** Quispicanchis **Local:** Inanbari
Otros datos: Árbol , arbusto, herbáceo, voluble, colectado por primera vez en el Perú.
Habitad: Matorral
Altitud: 630 m.s.n.m.
Fecha: 13/05 /64
4. *Passiflora auriculata* H.B.K Percy Núñez 6601
Dpto.: Madre de Dios **Prov.:** Manú **Local:** Río Salvación
Otros datos: Frutos negros
Habitad: Bosque muy húmedo sub tropical
Altitud: 589 m.s.n.m.
Fecha: 06/12 /86
5. *Passiflora auriculata* H.B.K Gentry & Nestor Jaramillo C.V.C.852
Dpto.: Madre de Dios **Prov.:** Tambopata **Local:** Reserva Natural Tambopata
Otros datos: Junto al río La Torre y Tambopata, liana de 7 cm. de diámetro, estéril, transecto 4
Habitad:
Altitud: 250 m.s.n.m.
Fecha: 29/05/07
6. *Passiflora auriculata* H.B.K P. Núñez; C. Cardenas, W. Duellman. y B. Buchanan C.V.C.10029
Dpto.: Madre de Dios **Prov.:** Tambopata **Local:** Alrededor del albergue turístico Cusco Amazónico, margen izquierda del río Madre de Dios (935 km. de Puerto Maldonado)
Otros datos: Enredadera, de fruto verdes varias semillas
Habitad:
Altitud: 200 m.s.n.m.
Fecha: 29/10/88

7. ***Passiflora auriculata*** H.B.K O. Phillips, P. Núñez & N. Jaramillo / Missouri Botanical Garden Herbarium C.V.C. 360
Dpto.: Madre de Díos **Prov.:** Tambopata **Local:** Alrededor del Albergue Cusco Amazónico.
Otros datos: Plantas del sitio del proyecto de biodiversidad.
Habitad:
Altitud: 200 m.s.n.m. 12°05'S 69°03'W
Fecha: 17/06/89
8. ***Passiflora candollei*** Tr. & Pl. C.V.C. 17763
Dpto.: Madre de Díos **Prov.:** Manú **Local:** Salvación a Gloria
Otros datos: determinado Wuidick
Habitad: monte
Altitud: 710 m.s.n.m.
Fecha: 27/09/65
Determinado por. J. Mac Dugal – 1989
9. ***Passiflora candollei*** Tr. & Pl. P. Núñez Misurri Botanical Garden Herbarium C.V.C. 6893
Dpto.: Madre de Dios **Prov.:** Manú **Local:** Paquitza, entre Romero y Cochatotora, cerca de pastos grandes y adyacente a trochas.
Otros datos: Liana de frutos negros, pulpa blanca y borde de un bosque.
Determinado por. J. Mac Dugal – 1989
Altitud: 350 m.s.n.m.
Fecha: 18/01/87
10. ***Passiflora candollei*** Tr.&Pl. C.V.C. 4659
Dpto.: Huanuco **Prov.:** **Local:** Boqueron Km. 229
Otros datos: Planta trepadoras de flores blancas.
Determinado por. J. Mac Dugal - 1989
Altitud: m.s.n.m.
Fecha: 10/08/43
11. ***Passiflora candollei*** Tr.&Pl. C.V.C. 4614
Dpto.: Junin **Prov.:** Pasco **Local:** San Luis Margen Paucartambo
Otros datos: planta voluble
Habitad:
Altitud: m.s.n.m.
Fecha: 16/08/44
12. ***Passiflora coccinea*** C.V.C. 14497
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Palma Real
Otros datos:
Determinado por. J. Mallet & Sandra Kropp IV-84
Habitad: entre arbustos
Altitud: 850 m.s.n.m.
Fecha: 18/05/63
13. ***Passiflora coccinea*** C.V.C.
Dpto.: Madre de Dios **Prov.:** **Local:**
Otros datos: Gentry & Percy Núñez 54222 Missouri Botanical Garden Herbarium
Habitad:
Altitud: 200 m.s.n.m.

Fecha: 07/06/86

14. *Passiflora coccinea* C.V.C.4643
Dpto.: Junín **Prov.:** Valle Sambori **Local:** Satipo
Otros datos: Planta voluble, corola roja
Determinado por. J. Mallet & Sandra Knapp V 5-84
Habitad: Bosque
Altitud: m.s.n.m.
Fecha: /08 /40
15. *Passiflora coccinea* Aubl. C.V.C. 10236
Dpto.: Cusco **Prov.:**Paucartambo **Local:** K'cosñipata Patria
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 900 m.s.n.m.
Fecha: 05/08/51
16. *Passiflora coccinea* Aubl. C.V.C. 5147
Dpto.: Cusco **Prov.:**Paucartambo **Local:** entre Asunción y Libertad
Otros datos: Planta voluble
Habitad: entre arbustos
Altitud: 700 a 1000 m.s.n.m.
Fecha: 07/45
17. *Passiflora coccinea* Aubl. C.V.C. 11013
Dpto.: Cusco **Prov.:**Paucartambo **Local:** Asunción
Otros datos: Voluble, borde de bosques talados
Determinado por. Cesar Vargas
Habitad: bosque
Altitud: 970 m.s.n.m.
Fecha: 19/08/54
18. *Passiflora coccinea* Aubl. C.V.C. 014703
Dpto.: Cusco **Prov.:**Paucartambo **Local:** Hacienda Villa Carmen
Otros datos:
Determinado por. Cesar Vargas abril 1965
Habitad: Borde del Monte
Altitud: 540 m.s.n.m.
Fecha: 19/07/63
19. *Passiflora coccinea* Aubl. C.V.C. 4586
Dpto.: Cusco **Prov.:** Quispicanchi **Local:** Cadena Marcapata
Otros datos: Voluble, flor roja grana
Habitad:
Altitud: 1100 m.s.n.m.
Fecha: 12/08/44
20. *Passiflora coccinea* Aubl. C.V.C. 5228
Dpto.: Cusco **Prov.:**Quispicanchi **Local:** Cadena Quincemil Marcapata
Otros datos: Voluble
Determinado por. Cesar Vargas
Habitad: entre arbustos
Altitud: 800-1000 m.s.n.m.
Fecha: 15/07/45

21. *Passiflora coccinea* Aubl. C.V.C. 011778
Dpto.: Cusco **Prov.:** Quispicanchi **Local:** Quincemil hacia Tunquimayo
Otros datos:
Determinado por. Cesar Vargas
Habitad: Boscoso
Altitud: 700 m.s.n.m.
Fecha: 24/07/57
22. *Passiflora coccinea* C.V.C. 9697
Dpto.: Cusco **Prov.:** Quispicanchi **Local:** Quincemil
Otros datos: Voluble
Determinado por. Cesar Vargas 19/09/67
Habitad:
Altitud: 900 m.s.n.m.
Fecha: 19-20/10/50
23. *Passiflora coccinea* C.V.C. 016294
Dpto.: Madre de Dios **Prov.:**Manu **Local:** río Salvación a río Yunguyo
Otros datos: Voluble
Habitad: sobre talud
Altitud: 9620 m.s.n.m.
Fecha: 01/05/65
24. *Passiflora coccinea* Aubl. P.N. 1957
Dpto.: Madre de Dios **Prov.:** Manu **Local:** Cocha cashu
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 400 m.s.n.m.
Fecha: 07/05/85
25. *Passiflora coccinea* Aubl. P.N. 1818
Dpto.: Madre de Dios **Prov.:** Manu **Local:** Cocha cashu
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 400 m.s.n.m.
Fecha: 06/09/85
26. *Passiflora coccinea* Aubl. C.V.C. 4615
Dpto.: Huanuco **Prov.:** Huanuco **Local:** Aguaytia, limite de Loreto-Huanuco
Otros datos:
Determinado por. Cesar Vargas
Habitad:
Altitud: m.s.n.m.
Fecha: 05/08/45
27. *Passiflora coccinea* Aubl. C.V.C. 17550
Dpto.: Puno **Prov.:**Carabaya **Local:** Hacienda Quillabamba a Sangari
Otros datos:
Determinado por. Cesar Vargas 04/08/69
Habitad: Matorral
Altitud: 1000 m.s.n.m.

Fecha: 13/07/66

28. *Passiflora coccinea* C.V.C. 21241
Dpto.: Puno **Prov.:** Sandia **Local:** Sandia
Otros datos: Leg. G. Zu.
Determinado por. Cesar Vargas 25/03/69
Habitad: Matorral
Altitud: 2300 m.s.n.m.
Fecha: 9-10/11/68
29. *Passiflora sp.* C.V.C. 14841
Dpto.: Puno **Prov.:** Sandia **Local:** Asolaya
Otros datos:
Habitad: borde del monte
Altitud: 1700-1800 m.s.n.m.
Fecha: 10/09/63
30. *Passiflora coccinea* C.V.C. 11846
Dpto.: Puno **Prov.:** Sandia **Local:** bajando a Valle Grande
Otros datos:
Determinado por. Cesar Vargas 18/08/67
Habitad: Borde del bosque
Altitud: 2200 m.s.n.m.
Fecha: 07/08/57
31. *Passiflora coccinea* Aubl. D. Nc. Camell 40
Dpto.: Puno **Prov.:** Sandia **Local:** Santo Domingo
Otros datos: Granadilla
Determinado por. Cesar Vargas
Habitad:
Altitud: 1300 m.s.n.m.
Fecha: 14/10/39
32. *Passiflora coccinea* Aubl. D.Nc. Camell 40
Dpto.: Puno **Prov.:** Sandia **Local:** Santo Domingo
Otros datos: Enredadera
Determinado por. Cesar Vargas
Habitad:
Altitud: 1300 m.s.n.m.
Fecha: 14/10/39
33. *Passiflora c.f. coccinea* C.V.C. 14497
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convención **Local:** Palma Real
Otros datos:
Determinado por. J. Mallet & Sandra Knapp 05/84
Habitad: entre arbustos
Altitud: 850 m.s.n.m.
Fecha: 18/05/63
34. *Passiflora coccinea* Aubl. Al Gentry & Percy N° 54222
Dpto.: Madre de Dios **Prov.:** Madre de Dios Puerto Maldon.ado
Local: 12°35'S; 69°10'W
Otros datos:
Habitad:

Altitud: 200 m.s.n.m.

Fecha: 07/06/86

35. *Passiflora c.f. coccinea* Aubl. C.V.C. 4643
Dpto.: Junín **Prov.:** **Local:** Valle Sambeni, Satipo (Polonia)
Otros datos: Voluble, corola roja Col. CA.Ri doutt
Determinado por. J. Mallet & Sandra Knapp 05/84
Habitad: bosque
Altitud: 970 m.s.n.m.
Fecha: 08/40
36. *Passiflora auriculata* H.B.K. C.V.C. 16284
Dpto.: Cusco **Prov.:**Paucartambo **Local:** entre Salvación y Yunguyo
Otros datos: dos flores por axila floral
Determinado por. Wurdack 12/65
Habitad: borde de los bosque y playas
Altitud: 650 m.s.n.m.
Fecha: 01/05/65
37. *Passiflora auriculata* H.B.K. C.V.C. 16899
Dpto.: Cusco **Prov.:**Paucartambo **Local:** entre Tono y Piñipiñi k'cosñipata
Otros datos:
Determinado por. Wurdack 31/08/69
Habitad: monte
Altitud: 730 m.s.n.m.
Fecha: 23/11/65
38. *Passiflora auriculata* H.B.K. C.V.C. 15374
Dpto.: Cusco **Prov.:** Quispicanchi **Local:** Inambari
Otros datos: Voluble
Determinado por. Wurdack 09/65
Habitad: matorral
Altitud: 630 m.s.n.m.
Fecha: 13/05/64
39. *Passiflora auriculata* H.B.K. P.N. 6601
Dpto.: Madre de Dios **Prov.:** Manu **Local:** río Salvación
Otros datos:
Habitad: bosque húmedo subtropical
Altitud: 589 m.s.n.m.
Fecha: 06/12/86
40. *Passiflora auriculata* H.B.K. Al Gentry & Nestor Jaramillo 57852
Dpto.: Madre de Dios **Prov.:** Tambopata **Local:** Reserva Natural
Tambopata unión del río la Torre y Tambopata
Otros datos: liana de 7 cm. de diámetro / estéril
Habitad:
Altitud: 250 m.s.n.m.
Fecha: 29/05/87
41. *Passiflora auriculata* H.B.K. P.N., C.C., W. D. y B. B. 10029
Dpto.: Madre de Dios **Prov.:** Tambopata **Local:** alrededor del
albergue turístico Cusco Amazónico, márgenes del río Madre de Dios 35 Km. de
Puerto Maldonado

Otros datos: Enredadera de frutos verdes, varias semillas

Habitad:

Altitud: 200 m.s.n.m.

Fecha: 29/10/88

42. *Passiflora auriculata* H.B.K. Oliver Phillips P.N.&N. Jaramillo 364
Dpto.: Madre de Dios **Prov.:** Tambopata **Local:** Cusco Amazónico
Otros datos:
Habitad:
Altitud: 200 m.s.n.m.
Fecha: 17/06/84
43. *Passiflora candollei* Tr. & Pl. C.V.C. 17753
Dpto.: Madre de Dios **Prov.:** Manu **Local:** Salvación a Gloria
Otros datos:
Determinado por. Wurdack 31/08/67
Habitad: Monte
Altitud: 710 m.s.n.m.
Fecha: 27/09/66
44. *Passiflora candollei* Tr. & Pl. P.N. 6893
Dpto.: Madre de Dios **Prov.:** Manu **Local:** Pakitza, entre Rimeso y Cocha Totora
Otros datos: Voluble, fruto negro, pulpa blanca
Habitad:
Altitud: 350 m.s.n.m.
Fecha: 18/01/87
45. *Passiflora cf. candollei* Tr. & Pl. C.V.C. 4659
Dpto.: Huanuco **Prov.:** **Local:** Boqueron
Otros datos: Trapadora Ñorbo Blanco, Periento Blanco
Determinado por. J. Mallet & Sandra Krapp 05/84
Habitad:
Altitud: m.s.n.m.
Fecha: 10/08/43
46. *Passiflora candollei* Tr. & Pl. C.V.C. 4614
Dpto.: Junín **Prov.:** Pasco **Local:** San Luis, Margen Río Paucartambo
Otros datos:
Determinado por. Cesar Vargas 08/69
Habitad:
Altitud: m.s.n.m.
Fecha: 05/10/69

CYPHOMANDRA

1. *Cyphomandra betacea* (Cav.) Sendth. M.Nee P.N 8257
Dpto.: Cusco **Prov.:** La Convencion **Local:** Mandor
Otros datos: Arbol de 5 m. flor blanca rosada
Habitad: 12 53 30 S 72 44 W
Altitud: 1200 m.s.n.m.
Fecha: 16/10/87
2. *Cyphomandra betacea* (Cav.) Sendth. M.Nee P.N. 9881
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Pampacahua,
Pachachaca, S. H. Machupicchu
Otros datos: Arbusto de 3 m. fruto rojo cultivado
Habitad: 13 09 S 72 31 W
Altitud: 2380 m.s.n.m.
Fecha: 21-28/09/88
3. *Cyphomandra crassifolia* (Ortega) Kuntze. C.V.C. 2803
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Lucmayoc Km. 104
Otros datos: Arbusto de 2-2,5 m cultivado
Altitud: 2200 m.s.n.m.
Fecha: 30/03/42
4. *Cyphomandra crassifolia* (Ortega) Kuntze. C.V.C. 23523
Dpto.: Cusco **Prov.:** Urubamba **Local:** Urubamba
Otros datos: Arbusto de 2,5 m
Altitud: 2800 m.s.n.m.
Fecha: 24/10/81
5. *Cyphomandra ulei* Bitter. C.V.C. 9017
Dpto.: Apurimac **Prov.:** Abancay **Local:** Laderas del Ñacchero
Otros datos: Arbusto de 1 m
Altitud: 3100 m.s.n.m.
Fecha: 14/01/50
6. *Cyphomandra ulei* Bitter. C.V.C. 5710
Dpto.: Apurimac **Prov.:** Grau **Local:** Hacienda Seccsecka
Otros datos: Arbusto de 1 m
Habitad: Laderas pedregosas
Altitud: 3100 m.s.n.m.
Fecha: 14/01/50
7. *Cyphomandra ulei* Bitter. C.V.C. 200
Dpto. Cusco **Prov.** Anta **Local:** Limatambo
Altitud: 2500 m.
Fecha: marzo/1937
8. *Cyphomandra ulei* aff. C.V.C 16119
Dpto. Cusco **Prov.** Quispicanchis **Local:** Punkiri, rio arriba.
Otros:
Habitad: rivereño
Altitud: 470
Fecha: 03/03/1965

1.4. INDICADORES FITOSOCIOLOGICOS DE LOS PARIENTES SILVESTRES

Según los transectos realizados en las áreas de colecta se ha podido determinar un patrón de similitud fitosociológico a nivel de formaciones y de asociaciones florísticas principalmente para las papas silvestres (especie objetivo priorizado y común para las 3 instituciones socias, encontrándose además que los son también para los parientes silvestres de oca, añu, ollucos así como para el sachá tomate y las granadillas (especies asociadas), determinados principalmente por el hábitat (tipo de suelos, substrato y otros) como se vera en el cuadro No. 12.

CUADRO N° 12: TIPOS DE HÁBITAT

SUSTRATO	PAPA	OCA	AÑO	OLLUCO	QUINUA	GRANADILLA	SACHA TOMATE
Dentro de arbustos	X	X	X	X	X	X	
Dentro de arbustos espinosos	X	X	X	X			
Dentro de pastos naturales	X	X		X			
Dentro de comunidades de cactáceas	X	X		X			
Sobre plantas arbustivas, arbóreas			X			X	X
Laderas húmedas	X	X	X			X	
Laderas de suelos sueltos y pedregosos	X	X	X	X	X		
Laderas xerofíticas	X	X					
Planicies abiertas	X	X			X		
Pendientes rocosas	X	X	X	X			
Filones rocosos	X	X		X			
Faldas de cerros pedregosos	X	X	X	X	X		
Declives escarpados	X	X					
Sobre montículos de tierra	X	X	X				
Talud de las carreteras	X	X	X	X	X		
Márgenes de ríos y riachuelos	X	X	X	X			
Márgenes de bosques arbustivos	X	X			X		
Márgenes de bosques arbóreos	X	X					X
Claros de monte	X	X			X		X
Suelos arcillosos	X	X			X	X	
Suelos arenosos	X	X	X	X	X		
Suelos cascajosos	X	X	X	X			
Suelos húmosos	X	X	X	X			
Andenes arcillo-arenosos	X	X			X		
Terrazas pedregosas	X	X			X		
Barbecho	X	X					
Parcelas en descanso	X	X			X		
Dentro de chacras	X	X	X		X		
Márgenes de chacras	X	X	X	X	X	X	
Márgenes de casas	X	X	X				
Muros de piedra	X	X					
Cercos de piedras	X	X	X	X			
Cercos de tierra	X	X	X	X			
Cercos vivos	X	X	X	X	X		
Paredes viejas	X	X					
Zanjas de drenaje	X	X					
TOTAL	35	35	19	17	17	05	03

Son las papas y ocas silvestres las que mayor tipo de hábitat presentan 35, seguidos por el Añu 19, olluco y quinua 17, granadilla 05 y Sachatome 03.

Considerando las formaciones vegetales donde desarrollan los parientes silvestres de los cultivos, se tiene que las papas y las ocas presentan mayor frecuencia 10, seguidos por los ollucos 06, añu 05 y la quinua, granadilla y sachatome 02, ver cuadro N° 13.

CUADRO N°13: FORMACIONES VEGETACIONALES

FORMACIÓN VEGETAL	PAPA	OCA	AÑU	OLLUCO	QUINUA	GRANADILLA	SACHA TOMATE
Pastizal	X	X					
Pajonal	X	X		X	X		
Matorral herbáceo	X	X	X	X			
Matorral arbustivo	X	X	X	X	X		
Matorral espinoso	X	X	X	X			
Matorral cactáceo	X	X		X			
Monte arbustivo subxerofítico	X	X	X				
Bosque arbustivo	X	X				X	X
Bosque arbóreo	X	X				X	X
Bosque de Relictos	X	X	X	X			
TOTAL	10	10	05	06	02	02	02

CUADRO N° 14: ASOCIACIONES FLORISTICAS

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	HABITO	ÁREA DE MUESTREO	PARIENTE SILVESTRE
<i>Acaulemalva engleriana</i>	Altea	H	Ca, Pa, Qu, Ur	Papa, Oca
<i>Aciachne pulvinata</i>	Paco paco	H	Ca, Pa, Q	Papa, Oca
<i>Achyrocline aff. ramossima</i>	Wira wira	A	Ca, Pa, Q, Ur	Papa, Oca, Ulluco
<i>Adiantum poeretii</i>	Culandrillo	H	Ca, LaC, P, Q, Ur	Papa, Oca, Ulluco
<i>Ageratina stembergiana</i>	Mancapaqui	A	Ca, P, Q, Ur	Papa, Oca, Ulluco, Añu
<i>Alchemilla pinnata</i>	Sillo sillo	H	Ca, P, Q	Papa, Oca, Ulluco
<i>Alnus acuminata</i> var. <i>acuminata</i>	Aliso	A'	C, P	Papa
<i>Alonsoa acutifolia</i>	Aya maicha	A	C, P, Q, Ur	Papa, Oca, Ulluco
<i>Ambrosia arborescens</i>	Marcju	A	C, P, Qu	Papa, Oca, Ulluco, Quinoa
<i>Arenaria lanuginosa</i>	Janchali	H	Ca, Pa, Qu	Papa, Oca, Ulluco
<i>Aristeguetia discolor</i>	Vino vino	Sf	Ca, Pa, Q, Ur	Papa, Oca, Ulluco, Quinoa
<i>Astragalus garbancillo</i>	Juska	H	C, P, Q, Ur	Papa, Quinoa
<i>Austrocilindropuntia exaltata</i>	Pataquisca	A	C, P, Q, U	Papa, Oca, Ulluco
<i>Azorella bilova</i>	Thullma	H	P, Q	Papa, Oca
<i>Baccharis boliviensis</i>	Piqui piqui	Sf	C, P, Q, U	Papa, Oca
<i>Baccharis buxifolia</i>	Tayanca	A	C, P, Q, U	Papa, Oca
<i>Baccharis latifolia</i>	Chillca	A	C, P, Q, U	Papa, Oca, Añu, Quinoa
<i>Barnadesia horrida</i>	Llaulli	A	C, P, Q, U	Papa, Oca
<i>Bartsia bartsioides</i>	Mesa tica	H	P, Q, U	Oca
<i>Begonia vietchii</i>	Achancaray	H	C, P, Q	Papa, Oca
<i>Berberis boliviana</i>	Checche	A	C, P, Q, U	Papa, Oca
<i>Berberis humbertiana</i>	Ñuttu checche	A	C, P, Q, U	Papa, Oca
<i>Bidens andicola</i>	Pirca	H	C, P, Q, U	Papa, Oca, Añu, Quinoa
<i>Bidens pilosa</i>	Silquihua	H	C, La C, P, Q, U	Papa, Oca, Añu, Quinoa
<i>Bomárea involucrosa</i>	Sullu sullu	H	Ca, P, Q, U	Papa, Oca, Añu, Granadilla
<i>Brassica campestris</i>	Nabo	H	C, P, Q, U	Papa, Oca, Añu
<i>Buddleja incana</i>	Quishuar	A'	P, Q, U	Papa, Oca
<i>Cajophora horrida</i>	Puca quisa	H	C, P, Q, U	Papa, Oca
<i>Calandrinea aculis</i>	Capiso	H	C, P, Q, U	Papa, Oca
<i>Calceolaria myriophylla</i>	Ayac zapatilla	H	Ca, Pa, Qu, Ur	Papa, Oca, Añu
<i>Capsella bursapastoris</i>	Bolsa bolsa	H	Ca, Pa, Qu, Ur	Papa, Oca, Añu, Ulluco
<i>Cestrum conglomeratum</i>	Ñuccau	Sf	Ca, Pa, Qu, Ur	Papa, Oca, Añu
<i>Colignonia scandens</i>	Sachaparacai	A	Ca, Pa, Qu, Ur	Papa, Oca, Ulluco, Añu, Granadilla
<i>Colletia spinossima</i>	Roq'e	A	Ca, Pa, Qu, Ur	Papa, Oca, Añu
<i>Convolvulus crenatifolius</i>	Huillco	H	Ca, Pa, Ur	Papa, Quinoa
<i>Cypella herrerae</i>	Michi michi	H	Ca, Pa, Q, Ur	Papa, Oca
<i>Desmodium mollicum</i>	Rumanayupa	H	Pa, La C	Papa, Oca, Granadilla
<i>Distichia muscoides</i>	Q'unquna	H	Qu	Papa, Oca
<i>Dunalia spinosa</i>	Upa t'anar	A	Ca, P, Q, U	Papa, Oca
<i>Durantha rupestris</i>	T'anar	A	Ca, P, Q, U	Papa, Oca

<i>Ephedra americana</i> var. rupestris	Pinco-pinco	H	Ca, U	Papa, Oca
<i>Eragrostis lurida</i>	Ckoya	H	Ca, Pa, Q	Papa, Oca
<i>Erodium cicutarium</i>	Auja auja	H	Ca, Pa, Q, Ur	Papa, Oca, Ulluco
<i>Eryngium paniculatum</i>	Chancorma	H	Ca, Pa, Q, Ur	Papa, Oca
<i>Erythina edulis</i>	Pajuro	H	La C	Granadilla
<i>Escallonia resinosa</i>	Chachacomo	A'	Ca, P, Q	Papa, Oca
<i>Eucaliptus globulus</i>	Eucalipto	A'	C, P, Q, Ur	Añu
<i>Festuca dichoclada</i>	Sailla	A'	C, P, Q, Ur	Papa, Oca
<i>Festuca dolichophylla</i>	Chilligua	H	C, P, Q, Ur	Papa, Oca
<i>Galinsoga manDon.ii</i>		H	C, P, Q	Papa, Oca
<i>Galium aparine</i>	Q'allo huacta	H	C, P, Q	Papa, Oca, Ulluco
<i>Gamochaeta americana</i>	Q'eto q'eto	H	C, P, Q, Ur	Papa
<i>Gentiana postrata</i>	Pencacuj	H	Ca, Pa, Q, Ur	Papa
<i>Geranium filipes</i>	Chili chili	H	Ca, Pa, Q, Ur	Papa
<i>Gynoxys longifolia</i>	Q'oto q'ishuar	A	Ca, Pa, Q, Ur	Papa, Oca, Añu Quinua
<i>Hypochoeris aculis</i>	Jayac pilli	H	Ca, Pa, Q, Ur	Papa, Oca
<i>Hypochoeris taraxacoides</i>	Pilli	H	Ca, Pa, Q, Ur	Papa, Oca
<i>Hypseochaeris bilovata</i>	Huayna lulo	H	Ca, Pa, Ur	Papa, Oca, Ulluco
<i>Inga feuillei</i>	Monte pacai	A'	La C	Granadilla
<i>Kagenekia lanceolata</i>	Lloque	A	Q, Ur	Papa, Oca, Añu
<i>Lepechinia meyenii</i>	Puna salvia	H	Ca, P, Q, Ur	Papa, Oca, Ulluco
<i>Lobivia corvula</i>	Añapancu	H	Ca, P, Q	Papa, Oca, Ulluco
<i>Lupinus aridulus</i>	Q'era	H	Ca, Pa, Q, Ur	Papa, Oca
<i>Lupinus microphyllus</i>	Pacha quera	H	Ca, Pa, Q, Ur	Papa, Oca
<i>Malvastrum peruvianum</i>	Ruphu	H	Ca, Pa, Q, Ur	Papa, Oca, Añu
<i>Malvastrum tarasa capitata</i>	Malva	H	Ca, Pa, Q, Ur	Papa, Oca, Añu
<i>Metzelia cordifolia</i>	Mancarajra	H	Pa, Q	Papa, Oca
<i>Minthostachys spicata</i>	Muña	A	Ca, Pa, Qu, Ur	Papa, Oca, Añu
<i>Monnina salicifolia</i>	Sambo sambo	A	Ca, Pa, Qui, Ur	Papa, Oca, Añu
<i>Muhlebeckia volcanica</i>	Mullaca	A	Ca, Pa, Qui, Ur	Papa, Oca, Ulluco, Añu
<i>Mutisia acuminata</i>	Chinchircuma	H	Ca, Pa, Q, Ur	Papa, Oca, Ulluco Añu
<i>Nostoc pruniformis</i>	Murmunta	A	Ca, Pa, Q	Papa, Oca
<i>Nothoscordium andicola</i>	Ch'ullcus	H	Ca, Pa, Q	Papa, Oca
<i>Nototriche manDon.iana</i>	Thurpa	H	Pa, Q	Papa, Oca
<i>Nototriche pichchensis</i>	Thurpha	H	Pa, Q	Papa, Oca
<i>Oenothera multicaulis</i>	Alto yahuarchunca	H	Pa, Q, Ur	Papa, Oca
<i>Opuntia flocosa</i>	Huaraco, ro'ka	H	Ca, Pa, Q, Ur	Papa, Oca, Ulluco
<i>Otobium pubescens</i>	Huallhua	A	Ca, Pa, Ur	Papa, Quinua
<i>Oxalis orbiculata</i>	Oca chulico	A	Ca, Pa, Qu, U	Papa
<i>Peperonia sp.</i>	Inti papa	H	Ca, Pa	Papa
<i>Phyllactis spathulata</i>	Huaca papato	H	Ca, Q, U	Papa, Oca
<i>Plantago monticola</i>	Llantén	H	C, P, Q, U	Papa, Oca
<i>Plantago sericea</i> subsp. sericans (Pilger) Rha	Ichu ichu	H	Pa, Qui	Papa, Oca

<i>Poa annua</i>	Pata c'achu	H	Pa, Qui	Papa, Oca
<i>Ranunculus praermosus</i>	Chapu chapu	H	Pa, Qu, U	Papa, Oca, Ulluco
<i>Rumex cuneifolius</i>	Llaq'e	H	Ca, Pa, Q, U	Papa, Oca
<i>Salvia verbenacea</i>	Asnac q'ora	H	Ca, Pa, Q, Ur	Papa, Oca, Ulluco, Añu
<i>Sambucus peruvianus</i>	Sauco	A'	Pa, Ur	Papa, Añu
<i>Satureja boliviana</i>	Cjuñuca	A	Ca, Pa, Q, Ur	Papa, Oca
<i>Senecio rhyzomatosus</i>	Ticllayhuarmi	H	Pa, Q	Papa, Oca, Ulluco
<i>Senecio roudbeckiaefolius</i>	Maicha	A	Ca, Ur	Papa, Oca
<i>Senna birrostris</i>	Mutuy	A	Ca, Pa, Qu, U	Papa, Oca, Ulluco, Añu
<i>Solanum luteoalburn</i>	Tunya tunya	A	Ca, Ur	Papa, Oca
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kjana	A	Ca, Pa, U	Papa, Oca, Añu
<i>Stipa ichu</i>	Paja	H	Ca, Pa, Q, Ur	Papa, Oca, Ulluco
<i>Tagetes elliptica</i> Smith	Monte huacatay	H	Ca, Pa, Ur	Papa, Quinoa
<i>Tagetes filifolia</i>	Pampa anis	H	Ca, Pa, Qu, Ur	Papa, Oca, Ulluco, Añu, Quinoa
<i>Thamnia vermicularis</i>	Intijsujan	H	Pa, Qui	Papa, Oca
<i>Trifolium amabile</i>	Chijmu, layu	H	Ca, Pa, Qu, Ur	Papa, Oca
<i>Urtica magellanica</i>	Mula quisa	A	Ca, Pa, Qu, Ur	Papa, Oca
<i>Urtica urens</i>	Q'oe quisa	H	Ca, Pa, Qu, Ur	Papa, Oca
<i>Valeriana nivalis</i>	Q'ata	H	Pa, Q	Papa, Oca
<i>Vallea stipularis</i>	Chijllur	A'	Pa	Papa, Oca
<i>Verónica peregrina</i>	Huaylla cajetilla	H	Ca, P, Qui, Ur	Papa, Oca, Ulluco
<i>Vigueria manDon.ii</i>	Sunchu	A	Ca, Pa, Qui, Ur	Papa, Oca, Ulluco, Añu
<i>Walemburgia peruviana</i>	Taruca ñuñu	H	Ur	Papa, Oca
<i>Werneria nuvigena</i>	Puna margarita	H	Ca, Pa, Q	Papa, Oca

Leyenda:

Habito: H = herbáceo; A = arbusto; L = liana; Sf = subfrutice; A' = árbol

Área de muestreo: Ca= Calca, Pa= Paucartambo, Qu= Quispicanchi, Ur= Urubamba, La C= La Convención

Los elementos florísticos de mayor frecuencia, (107 especies), asociados a los parientes silvestres de los cultivos nativos y sus variedades se hallan congregados en el cuadro No.14

Se acompaña los nombres comunes o vernaculares, así como el tipo de hábito, el área de muestreo y los parientes silvestres a los cuales se asocian. La particularidad de este inventario de elementos florísticos, es que todos son empleados como plantas medicinales.

1.5 PATRONES DE COMPORTAMIENTO FITOSOCIOLÓGICO.

A continuación indicaremos algunas particularidades del comportamiento de los parientes silvestres de los cultivos nativos y sus variedades en relación a su hábitat y asociaciones vegetales.

Se ha podido observar un patrón de comportamiento exigido por el factor agua, que determina una frecuencia de parientes silvestres de papa, oca y ollucos las cuales desarrollan en el monte ribereño alto andino, escasamente a 2 metros de distancia de los ríos y riachuelos de los puntos claves: Patacancha y Huilloc en Ollantaytambo; Kallacancha en Paucartambo, Carhuayo en Ocongote encontrándose asociadas a otras plantas ribereñas, en las laderas sueltas y pedregosas o en resquicios de roca viva. Así mismo, en Carhuayo, se pudo inventariar y registrar además passifloras silvestres al borde de la carretera.

Un registro de asociación frecuente a considerar en todos los puntos claves mencionados, es la presencia de *Colignonia scandens* "sachaparacay" común a parientes silvestres de papa, oca, ñu, olluco, granadilla.

Por otra parte; cabe mencionar el comportamiento de los parientes silvestres del ñu en el monte rivereño asociada a forestales nativos como el sauco, lambram, koto quiswar, kiswar y queuña y otras especies arbóreas exóticas como eucalipto y cipres. Por información de los campesinos y verificación in situ, en todos los puntos claves del ámbito del proyecto sin excepción, se ha encontrado un tipo de asociación especial con una *Piperacea* muy pequeña correspondiente al genero *Peperonia* (1-2 cm.) de tallo hemicriptofito, algunas veces a manera de bulbillo, y otras a manera de rizoma (la especie aun no identificada), la misma que denominan "Inti papa", "Cóndor papa", desarrollando en colchones de musgo, o sobre roca viva y acompañando a las papas y ocas silvestres.

Otro comportamiento digno de mencionar es aquella referida a las papas y ocas silvestres las cuales se asocian a matorrales cactaceos conformados por los generos Lobivia, Opuntia; así también a matorrales espinosos conformados principalmente por los generos Berberis, Baccharis, Dunalia, Durantha, Colletia junto a otros arbustos como Ageratina, Aristiguetia, Senecio, Sonchus, Senna, Viguieria.



1.6 FACTORES DE RIESGO DE LOS PARIENTES SILVESTRES

Se ha podido evaluar algunos factores de riesgo para los parientes silvestres de los cultivos nativos y sus variedades en el ámbito de trabajo; como resultado del análisis de la interrelación hombre-ambiente y el conocimiento tradicional que de ellas se generan, las cuales se mencionan a continuación:

- ◆ Erosión genética como proceso natural, aunque a paso lento.
- ◆ Erosión cultural, interpretado por el poco conocimiento que se tiene de la importancia de estas especies, que si bien es cierto algunos de los conservacionistas lo articulan a su cosmovisión mágico religiosa que implica temor, respeto, a su vez no existen mecanismos de transferencia del conocimiento a los mas jóvenes.
- ◆ La religión occidental ha generado tabúes sobre estas especies, rompiendo los patrones culturales de equilibrio. Ejemplo: papa del diablo.
- ◆ Subvaloración por parte de los jóvenes, de no aceptar sus mitos y creencias.
- ◆ Depredación de los ecosistemas naturales, los que son invadidos como áreas de pastoreo, construcción de carreteras, incendios.
- ◆ Adaptación de especies invasoras en áreas naturales que compiten y desplazan a las especies silvestres ejemplo: Quesca y con la especie ***Poligonum aviculare***.
- ◆ Animales silvestres como la perdiz que se alimenta principalmente de las especies silvestres.

- ♦ Los niños y niñas aprenden de sus padres y madres a localizar las áreas donde se localizan los parientes silvestres de los cultivos nativos, los cuales forman parte de sus juegos y por ende están sujetos a depredación, por la simulación que hacen de ellos como pequeñas chacras de donde son extraídos sin ninguna consideración.

En contraposición a estos factores de riesgo el temor y respeto a los recursos de su entorno actúan minimizando en cierto grado el nivel de impacto a la que están sometidos estos ambientes que denotan fragilidad y en consecuencia su sobrevivencia dependerá de vigorizar las relaciones mágico religiosas que tienen con su entorno (deidades, fitolatría, creencias, rituales y ceremoniales).

II. SISTEMAS DEL CONOCIMIENTO TRADICIONAL DE MANEJO DE LOS CULTIVOS NATIVOS, SUS VARIEDADES Y PARIENTES SILVESTRES

La racionalidad andina en el uso del espacio natural está asociado a su cosmovisión, siendo el medio ambiente motivo de respeto, amor y temor a la vez, - por ser la fuente de la vida- las que se evidencian en un marco de interrelaciones, manifestadas a través de sus creencias y mitos; de donde surge la interpretación de cómo funciona su agroecosistema, nace de ahí, el uso de la tecnología agrícola tradicional con los siguientes componentes: el conocimiento técnico, las habilidades, las herramientas y el control de la energía espiritual (rituales y ceremonias)

Hemos podido observar en todo el ámbito de trabajo la participación plena del núcleo familiar con roles específicos en el manejo de los agroecosistemas, los que a partir de su propia organización social - comunidades campesinas- se establecen las jerarquías y sistemas de poder social y espiritual (**los Paqos y Arariwas**).

Son los **Paqos y los Arariwa**, los especialistas en las comunidades de ser los responsables del manejo de estas tecnologías y sus implicancias. El primero, es un especialista religioso conocedor del manejo de los poderes sobrenaturales que tiene la Pacha Mama o Madre Tierra, celebran los ritos y las ceremonias como intermediarios de los dioses, o APUS y apoyan a los segundos.

Los Arariwas son personas encargadas del cuidado de las chacras cultivadas, cargo por el cual cada año será responsable un comunero con los siguientes atributos: el elegido debe ser un buen agricultor conocedor de las labores de cultivo, honrado, debe conocer los

fenómenos climatológicos, las plagas y enfermedades que atacan a los cultivos, igualmente sus curaciones y sobretodo la observación e interpretación de los astros, el comportamiento de las plantas y de los animales.

Algunas comunidades de la Prov. de Paucartambo, cuentan con los Qollana, que son los fiscalizadores de las tierras del pueblo.

2.1 INTERPRETACIONES TÉCNICAS DE LAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

Se ha identificado tendencias y patrones en el conocimiento de manejo de los agroecosistemas y los sistemas de producción propia en la región cultural; los andes del sur, las mismas que se analizan a partir de ciertos principios de la ideología campesina, los cuales analizaremos a continuación.

CONCENTRACIÓN Y DISPERSIÓN

Tomoeda (1982), Rozas (1993); Analizan dos conceptos -Dispersión y Concentración- herramientas conceptuales que nos servirán para comprender nociones abstractas, pero que al mismo tiempo manifiestan proposiciones universales del pensamiento andino.

Se parte de la idea de los campesinos, que piensan que los recursos se encuentran esparcidos al azar y desordenados, por lo que se necesita de mucho esfuerzo para lograr reunirlos y de esa manera, acceder a ellos. Tomoeda (1982), sostiene la hipótesis siguiente: "En la parte Sur de los Andes Centrales se encuentran numerosas versiones del cuento del zorro, el que viaja al cielo y se precipita al regresar a la tierra. Algunas versiones terminan con el origen de las plantas cultivadas que salen de su estomago, que el héroe glotón devoro en un banquete celestial". Este sistema de ideas, nos permite asociarlo a la percepción del poblador (comunidad de Huama, Prov. de Calca) sobre sus cultivos nativos (Concentración) y los variedades y parientes silvestres (Dispersión).

MANEJO DE RIESGO

La idea del manejo de riesgo en sus agroecosistemas surge de este principio - Dispersión y Concentración- de ahí que las dispersión de sus chacras en los diferentes microambientes (parcelas, laymes); la rotación de cultivos, las asociaciones con variedades de la misma especie y combinaciones de distintas especies (concentración), tiene por finalidad controlar enfermedades, plagas o heladas intensas, de tal manera que los cultivos que pueden

ser afectados por cualquiera de esas plagas tienen un porcentaje de posibilidades para salvarse en lugar de ser perdido todo; así mismo las mezclas de variedades “Michu o Charco” (información de las conservacionistas de Sipascancha Alta, Colquepata), permiten mantener una amplia base genética, para las utilizaciones culinarias en el marco de una extracción preferencial de nutrientes para la comunidad, y si el cultivo protector es una leguminosa, entonces se esta fijando nitrógeno y a la vez se consigue, en ciertos casos un control natural sobre las plagas y enfermedades (Valladolid, 1983, Morlon, 1979, Blanco 1983).

Siguiendo estos principios ideológicos -concentración y dispersión- se ha podido también relacionar el comportamiento de los parientes silvestres, pareciendo que la naturaleza también se ciñe a este tipo de racionalidad del espacio, es así que en algunos puntos claves del área de trabajo se concentran varios de los parientes silvestres de los cultivos nativos, los mismos que se hallan registrados en el Cuadro N° 15.

CUADRO N° 15: CONCENTRACIÓN DE PARIENTES SILVESTRES DE LOS CULTIVOS NATIVOS.

ÁREA CLAVE	NO DE PARIENTES SILVESTRES	ASOCIACIONES
Carhuayo-Ocongate Colquepata, Patacancha, Huilloc-Urubamba	09	- papa, oca, ñu, lisas, passiflora. - papa, oca, ñu, lisas
Chahuaytiri-Pisac; Sipascancha alta-Colquepata	03	- papa, oca, lisas
Huama-Calca; Ccorcor-Chincheros	02	- papa, oca,
Yanatile-Santa Teresa- La Convención	02	- sachatomate, passifloras

Además la trasgresión del orden establecido en estas interrelaciones es sancionada por sus deidades u Apus; así una mala cosecha de papas es por descuido en su mantenimiento o mala aplicación de la tecnología, para que esto no suceda, se establece los ritos de purificación y renovación de sus recursos cultivadas.

Existiendo la idea de pureza, implica además impureza formulada por, Mary Douglas 1966, (citado por Rozas,1993), que explica el temor de los campesinos a la impureza, de ahí que sus recursos vitales deben ser siempre purificados a través de ceremonias y actos que restablezcan la relaciones con sus deidades (la doctrina de reciprocidad; Tributo-Don, como se manifiesta con el “pago, despacho o saminch’cha”).

El despacho es una ofrenda que contiene elementos que representan simbólicamente a sus pisos ecológicos de donde se extraen sus recursos. Cada elemento ritual de la parafernalia, pertenece a una región o piso, a los reinos animal, vegetal y mineral que deben ser reunidos para concentrar potencialmente las energías vitales de esas distintas fuentes, y juntamente la concentración de las fuerzas cósmicas o sobrenaturales de cada APU, son puestas como ofrenda e incineradas, para que la PACHA-MAMA, se alimente y recupere la fuerza perdida que durante el año agrícola se ha desgastado (renovación), o para poder manejar o utilizar de mejor forma esas fuerzas que satisfagan las expectativas del campesino.

Producir humo para espantar las granizadas en casi todas las comunidades del ámbito de trabajo, también forma parte del proceso de purificación.

Cuadro N° 16: APUS, DEIDADES, O GUARDIANES DE LAS COMUNIDADES

<i>COMUNIDAD</i>	<i>DEIDADES</i>
Yanatile	Urusaywa San Pedro
Quescay	Inticancha Puypuyta
Kallacancha	Huamancaca Susua Huacaso cruz Yanacaca Chillihuancacha
Huama	Marcasunani Corihuayrachina Llallajan Taracaca
Huilloc Patacancha	Huanacaure Ninarumiyoc
Pacchanta	Ausangate Cayangate Simancara
Chillihuani	Salcantay Sacsayhuaman Ccajapuncco Ullpacata Alcamarina Mote Kallacacha
Warqui	Sucullina

Los campesinos de Huama tienen la idea que estos recursos al contacto con el hombre se desgastan y contaminan (erosión genética) de ahí, la idea de seleccionar y concentrar

variedades resistentes con semillas del entorno a su comunidad o de otras; estableciendo así una forma de rutas de tránsito.

2.2 PRONOSTICADORES DEL CLIMA

León, en forma acertada refiere para una zona aledaña a uno de los puntos, clave del Proyecto, la comunidad de Qollana-Wasak, en Colquepata, Prov. de Paucartambo: "La despensa y las cabañuelas son dos métodos de uso frecuente para predecir el clima de una siguiente campaña agrícola. Se dice que mediante estos métodos es posible conocer con cierto grado de confianza si el año siguiente será lluvioso o seco".

La despensa es un método basado en una siembra de tipo experimental, en un pequeño corral, denominado "muyo", ubicado generalmente junto a la vivienda. Aquí se siembran todas las variedades y especies cultivadas en la comunidad, únicamente arrojando en el "muyu" las semillas para que se desarrollen sin ningún cultivo. La observación periódica del crecimiento espontáneo de estas plantas permitirá al agricultor analizar, en esta especie de laboratorio de ensayo, el comportamiento del clima y luego hacer una suerte de proyección de su tendencia para la próxima campaña. Evaluarán los siguientes indicadores: grado de desarrollo de especies y variedades, considerando que algunas requieren mayor humedad; periodos de germinación y proliferación de ciertas malezas que indiquen grado de competencia con las plantas por sobrevivir y mantener la reproducción. Por ejemplo, se predice un año seco cuando una planta hecha flor antes de haber alcanzado un tamaño adecuado, siendo una evidencia de que en el siguiente año podría mantenerse una tendencia a sequía.

De esta manera el "muyu" debe ser observado con cierta frecuencia diferenciando registros correspondientes a cada estación a fin de pronosticar el clima con mayor detalle y precisión.

La cabañuelas es otro método para predecir el tiempo y al parecer más completo que el "muyu", consiste en observar el tiempo, los doce primeros días del mes de agosto, el primer día observado equivale al primer mes del año siguiente y así sucesivamente hasta completar los doce meses. Se asume que lo ocurrido en ese día puede repetirse durante el mes correspondiente del siguiente año.

Con respecto al clima también se suele considerar algunas ocurrencias como los "veranillos" -lapso en que cesan las precipitaciones durante las temporadas de lluvias- las mismas que podrían representar un riesgo para la agricultura en cualquier sistema de previsión.

Estas observaciones las realizan los "Arariwas" quiénes debido a su experiencia, paciencia y capacidad de percibir lo que acontece en torno al agro ecosistema logran elaborar interpretaciones predicativas, las que son aprobadas y asumidas por toda la comunidad.

Han sido identificadas algunas plantas pronosticadoras de buen año agrícola dependiendo este de un clima benigno para la agroecología, las plantas en referencia se desarrollan en áreas naturales o aledañas en casi todos los puntos clave por los cultivos y es que en casi todos, por ejemplo la floración del "añapancu" **Lobivia corvula**; del "roq'a" **Opuntia flocosa**, del "sinkairuro o sank'aillo", cactáceas cuya floración abundante se interpreta, que las cosechas de papa y maíz, correspondientes a la primera siembra serán también abundantes, también se interpreta la abundancia de floración de estas cactáceas como señal de un año sin heladas; existiendo una similar correspondencia para la segunda y tercera siembra; así mismo el "mayulacco" **Cladophora allantoides**, desarrolla abundantemente en los arroyos y riachuelos cercanos a los cultivos, se interpreta como buen a cosecha de maíz y papa. El lirio florece en agosto; si sus flores se marchitan por las heladas, se prevé un mal año.

Existen también animales pronosticadores de buen año agrícola, tales como el zorro, sapo y algunas aves: alcamari, huallata y la perdiz. Ver Cuadro N° 17

CUADRO N° 17: PRONOSTICADORES NATURALES

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	OCURRENCIA	PRONOSTICO
PLANTAS			
Añapancu	Lobivia corvula	Floracion	Buen año agrícola
Achancaray	Begonia veitchii	Floracion	Buen año agrícola
Chicllurmay	Vallea stipularis	Retoño de brotes	Buen año agrícola
Huaynalulo	Hypseochaeris bilovata	Floracion	Buen año agrícola
Mayulaqu	Cladophora allantoides	Abundancia del tallo	Buen año agrícola
Roq'a o huaraco	Opuntia flocosa	Floracion	Buen año agrícola
Uchuy loro		Floracion	Buen año agrícola
Lirio	Iris germanica	Floracion	Buen año agrícola
ANIMALES			
Alcamari	Phalcobaenus megalopterus	Graznido fuerte	Anuncio de lluvias

Huacar o garza blanca	<i>Tinamontis pentlandii</i>	Graznido fuerte	Anuncio de lluvias
Huallata	<i>Chloephaga melanoptera</i>	Graznido fuerte	Anuncio de lluvias
Perdiz	<i>Nothoprocta pentlandii</i>	Graznido fuerte	Anuncio de lluvias
Sapo	<i>Bufo spinulosus</i>	Croar intermitente	Anuncio de siembra
Zorro	<i>Pseudalopes culpaeus</i>	Aullidos fuertes	No es tiempo de siembra

2.3 RITUALES Y CEREMONIAS

Los ritos y ceremonias se relacionan de manera coherente con la tecnología agrícola para garantizar todo el proceso del sistema de producción en las comunidades, las cuales son imprescindibles y formulados a partir de un cierto número de principios y relaciones causales.

Para la siembra del maíz en las comunidades de Ollantaytambo los campesinos eligen al más anciano de ellos para que tome un puñado de semillas y con ella forme una cruz en el suelo, haciendo todos la tinka (rito que se realiza asperjando chicha a las deidades andinas animales y a los cultivos) a esa cruz. Luego proceden a contar los granos; si termina en par, es buen presagio para la cosecha, y si termina en número impar mal pronóstico para el año agrícola. Ahora bien, si al momento de contar el maíz, se escapara un grano es también presagio de escasez de productos, por eso al infractor se le sanciona con una multa, por se arriesga a sufrir pobreza o hambruna durante todo el año.

En las comunidades de Colquepata, Pisac y Calca, recomiendan no sembrar en luna llena si no más bien en cuarto creciente, porque existe la creencia que las plantas serían atacadas por plagas.

Siendo las heladas y el granizo una de las amenazas de mayor riesgo en las comunidades de Pisac, Lamay, Paucartambo y Ocongate, los comuneros suelen confeccionar fogatas con ciertas plantas: patakisca, ruda, floripondio, quisa, coca, y acompañados de oraciones y conjuros del ARARIWA (insultos, vociferaciones, actos grotescos) se espantan estas amenazas. Hemos podido observar que también los niños y las mujeres intervienen en estos ritos con mucha responsabilidad.

Otro ritual, contra las heladas es el de quemar estiércol durante la noche, especialmente durante las noches del veranillo.

En Huama-Lamay, Amaru-Pisac, nos informaron sobre el "bombo wactana" que emplean los campesinos para llamar a la lluvia, es una especie bombo.

En Quescay-Paucartambo, suelen confeccionar las llamadas "T'atas", las mismas que se tratan de años planos y deformados, pasados por un hilo en numero de 5 a 6 los cuales son colgados en las puertas de sus casas y ofrecidos a sus apus como ofrenda para un buen año agrícola.

En Yanatile hacen humear las chacras para ahuyentar a los loros

2.4 TAXONOMÍA Y FILOLOGÍA QUECHUA

CRITERIOS TAXONÓMICOS

De acuerdo a la etimología de los nombres quechuas de los cultivos nativos sus variedades y los parientes silvestres proporcionados por los indígenas o campesinos del área de estudio se analizaron los nombres de las plantas con el propósito de definir las propiedades y relaciones consideradas para clasificar y nominar a las especies, además conocer los criterios nominales para acceder a los fundamentos del sistema de clasificación etnobotánica en las diferentes comunidades campesinas visitadas (Toponimias) . Los resultados muestran que los nombre quechuas y algunas veces voces aymaras de las plantas aluden a (siete) diferentes criterios, que incluyen a su vez numerosos indicadores, entre los que se pueden mencionar, los siguientes:

- 1- Utilitarias; (principalmente en el caso de las variedades de los cultivos nativos)
 - Alimenticias:
 - Medicinales
 - Condimenticias
 - Tintóreas
 - Forrajeras
 - Combustibles
 - Ornamentales
 - Biocidas
 - Rituales y ceremonias
 - Semilla
 - Trueque y Comercialización

- 2- Características morfológicas
 - Color
 - Sabor

- Forma
 - Tamaño
 - Aspecto y/o textura
- 3- Propiedades ecológicas
- Hábitat
 - Clima
- 4- De comparación (relativo o relacionados)
- Hombre
 - Mujer
 - Animales
 - Plantas
 - Anatómico
 - Herramientas o implementos
 - Indumentaria
 - Comestibles
 - Astros
 - Actitudes y comportamientos
- 5- Procedencia y/o localidad
- 6- Descriptivos

Todos los criterios antes mencionados, no siempre son empleados para la taxonomía vernacular de todos los cultivos nativos y sus parientes silvestres. Es para la papa, él que más diversidad de criterios emplea, así como se expresa en el cuadro siguiente, en el que se ha considerado en forma muy resumida los criterios empleados en la clasificación que bien se ciñen a los mencionados en el cuadro N° 18 y que engloban a la totalidad expuesta en los párrafos anteriores.

CUADRO N° 18: RESUMEN DE CRITERIOS DE USO

CRITERIO	CULTIVO						
	PAPA	MASHUA	OCA	OLLUCO	MAÍZ	QUINUA	GRANADILLA
1. Utilidad	X	X	X	X	X	X	X
2. Características morfológicas	X	X	X	X	X	X	
3. Propiedades ecológicas						X	
4. Comparativo	X	X	X	X	X		
5. Procedencia	X	X	X	X	X		X
6. Descriptivos	X	X	X	X	X	X	

El primer criterio -utilidad- y sus indicadores respectivos, serán abordados detalladamente en el rubro de usos mas adelante.

A continuación merece nuestra especial atención el relativo al cultivo de la papa, y el sistema de clasificación tradicional que emplean los conservacionistas del ámbito de trabajo los que las clasifican utilizando como categoría fundamental de uso la alimentación como se expresa en el cuadro N° 19.

CUADRO N° 19: SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LAS PAPAS EN LA ALIMENTACIÓN

CULTIVO	MODO DE EMPLEO	FORMA DE CONSUMO
Papas dulces o Huayco papas	Sancochado	Directa
	Watias	Directa
	Papas para pelar	Frituras, sopas, papillas y diversos potajes
Papas amargas Qoyo papas o Qatqa papas	Conservado	Chuño, moraya, qachuchuño
	Conservado	Moraya, chuño

Son las características morfológicas como el sabor, color, forma, tamaño y aspecto consideradas como criterios de clasificación de mayor frecuencia, especialmente para diferenciar sus variedades, como consta en los chek-list de los informes anuales de cada una de las instituciones socias, las mismas que son expresadas con nombres vernaculares propios para cada localidad (toponimias), con algunas variantes. Tanto los criterios como los indicadores deberán ser sujetos de una descripción y análisis lingüístico mas detallado por los profesionistas del proyecto. El presente estudio no considera dicho análisis por estar referido únicamente a los parientes silvestres.

FILOLOGÍA QUECHUA

La forma de expresión y nomenclatura de los cultivos, sus variedades y parientes silvestres en el ámbito del proyecto en el "runa simi" es el quechua, el mismo que emplea en la composición gramatical, nombres simples y nombres compuestos, los primeros expresan denominaciones que expresan formas típicas, por lo general son voces bisilábicas, en algunos casos seguidos de un sufijo; lo segundos constan de dos voces: una representa la parte nominal y la otra un adjetivo calificativo que determina su naturaleza. En muy pocos casos se dan voces trivocabulados.

Otra particularidad de la gramática quechua es aquella que designa a algunas plantas con nombres formados por la duplicación de una misma voz, la misma que expresa una comparación muy parecida ejemplo: huallpa-huallpa es decir que se parece bastante a la gallina; o que denota abundancia en la zona de distribución, y semejanza a otras cultivadas del mismo genero por ejemplo: Occa occa; y propiedades características y principios que contiene como por ejemplo en Macha-macha

Finalmente en este punto hemos querido considerar un vocabulario quechua, que relaciona a las especies silvestres y cultivadas considerando además otras que no son de interés para el proyecto que sin embargo merecen ser mencionadas por formar parte de los agroecosistemas visitados, las mismas que son generadas a partir de la cosmovisión de los pobladores del ámbito de estudio, y que por lo general es de uso en todas las comunidades del sur andino.

PAPA

- Alq'o papa = papa del perro, de condición silvestre
- Añas papa = papa del zorrino, silvestre
- Arak papa = papa semidomesticada
- Atokk papa = papa del zorro
- Auqui papa = papa de los abuelos, de los gentiles
- Soq'a machu = papa de los viejos que asusta
- Aya papa = papa de los muertos
- Gentil papa = papa de los antiguos
- Jampatu papa = papa del sapo
- K'ipa papa = papa cultivada, sobrante del año anterior, conocido también como wacha, generalizada para cualquier variedad.
- K'ita papa = papa cultivada asilvestrada, por escape, también se le conoce como sihua; generalizada para cualquier variedad
- Lutt'u papa = papa de perdiz
- Machu papa = papa de los abuelos, de condición silvestre
- Maula papa =
- Ñaupapa = el que se adelanta, papa temprana
- Puca machu papa = papa roja vieja
- Ruqui papa o papa ruq'i (solanum juzeckzukii), es la papa amarga debido a la presencia de glicoalcaloides, cuya característica fundamental es el de su resistencia a las heladas, se la cultiva en el piso de puna y la mayor parte de la producción se destina a la elaboración de chuño y moraya
- Suamanchachi = que asusta a los ladrones, es una variedad de papa que se cultiva con cierta frecuencia principalmente en las comunidades de Quispicanchi.
- Supaypa papan = papa del diablo
- Yurac arakk papa = papa blanca para escape
- Yurac machu papa = papa blanca para escape
- Arak yurac ruq'i = papa blanca amarga
- Machu ruq'i = papa vieja
- Puca arak = papa vieja

- Intipapa = papa del sol, es una planta asociada a los parientes silvestres de los cultivos nativos, corresponde el genero peperonia, la frecuencia en el hábitat de estos, determina un patrón cultural interpretado como indicadora y guardiana de sus plantas objeto de veneración y respeto
- Cóndor papa = papa del cóndor, es sinónimo de Inti-papa, es de valor medicinal.

AÑU

- Kita añu = especie asilvestrada
- Machu añu = añu de los ancianos

OCA

- Kita oca = especie silvestre
- Machu oca = oca de las ancianas

GRANADILLA

- Kita tumbo = especie asilvestrada
- Tumbo tumbo = especie asilvestrada

ULLUCUS

- Ullu = órgano genital de un animal macho, relativo al parecido del tubérculo
- K'ita lisas = olluco de una cosecha anterior y que parece en un cultivo de rotación
- Atoc lisa = olluco del zorro
- Atoc ullucu = olluco del zorro
- Papa lisa = atribuye al parecido con la papa, pero de cáscara suave.
- Machu lisas = olluco del diablo
- Paya lisas = lisas viejas
- Puca lisas = lisas de color rojo
- Moro lisas = lisa de color viejo
- Ccompis lisas =
- Yuracc paya lisas = lisa blanca vieja

QUINUA

- Ayara quinua= quinua asilvestrada
- Llipta = ceniza de los tallos y hojas de la quinua empleado para masticar la coca.

Considerando la filología quechua, se reporta en el cuadro N° 20, las sinonimias en la nomenclatura de los cultivos nativos, variedades y parientes silvestres que incluye además la condición de estado silvestre o cultivada que se encuentra dichas especies.

CUADRO N° 20: SINONIMIAS EN LA NOMENCLATURA DE LOS CULTIVOS NATIVOS,

VARIETADES Y PARIENTES SILVESTRES

NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE QUECHUA	CONDICIÓN
Añu	<i>Tropaeolum tuberosus</i> R.et.P.	Isaño Mashua	C
	<i>Tropaeolum peregrinum</i> L.	Huallpa huallpa	S
	<i>Tropaeolum seemannii</i> Buchenou	Kita añu Añu añu	S
Granadilla	<i>Passiflora ligularis</i> Juss.	Granadilla	C
	<i>Passiflora coriacea</i> A. L. Juss.	Uchuy anquirisi	S
	<i>Passiflora gracilens</i> (A. Gray) Harms	Jukkucha jamppajhuay Pichincho jamppajhuay	S
	<i>Passiflora mollissima</i> (H.B.K.)Baily	Tumbo	C
	<i>Passiflora pinnatistipula</i> Cav.	Tintin	C
	<i>Passiflora peruviana</i> Harms	Jucucha jamppajhuay	S
	<i>Passiflora rubra</i> L. Escobar	Maso manchachi	S
	<i>Passiflora serrato-digitata</i> L.	Cjumuna	S
	<i>Passiflora tessmanii</i> Harms.	Tumbo tumbo K'ita tumbo	S
	<i>Passiflora trifoliata</i> Cav.	Ñaupá macho jamppajhuay	S
<i>Passiflora trisecta</i> Masters	Tumbo tumbo K'ita tumbo	S	
Maíz	<i>Zea maíz</i> L.	Sara	C
Oca	<i>Oxalis tuberosus</i> Mol.	Oca	C
	<i>Oxalis coralloides</i> Knuth.	Macha macha	S
	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Pesqo - shullco	S
	<i>Oxalis eriolepis</i> Wedd.	Oca chullco	S
	<i>Oxalis herrerae</i> Knuth.	Macha macha	S
	<i>Oxalis paucartambensis</i> Knuth.	Oca oca	S
	<i>Oxalis petrophila</i> Knuth.	Oca oca, oca sullu	S
	<i>Oxalis picchensis</i> Knuth.	Oca shullco	S
<i>Oxalis scandens</i> H.B.K.	Oca oca	S	
Olluco	<i>Ullucus tuberosus</i> Loz.	Papa lisas Ullucus Lisas	C
	<i>Ullucos</i> sp.	Atoc lisas Kipa ullucus Kita lisas	S
Papa	<i>Solanum tuberosus</i> L.	Papa	C
	<i>Solanum acaule</i> Bitter.	Alq'o papa Atokk papa Machu papa	S
	<i>Solanum bukasovii</i> Juz.	Arakk papa Atokk papa	S
	<i>Solanum bukasovii</i> Juz. f. multidisectum(Hawkes.) Ochoa.	Allq'o papa Maula papa	S
	<i>Solanum lignicaule</i> Vargas	Atokk papa Ñaupá papa	S
	<i>Solanum marinasense</i> Vargas	Allq'o papa Gentil papa	S
	<i>Solanum megistacrolobum</i> Bitt. var. toralapanum (Card.et Hawkes.) Ochoa.	Alq'o papa K'ita papa	S

	<i>Solanum raphanifolium</i> Card.et Hawk.	Arakk papa Jampatu papa K'ita papa Añas papa	S
	<i>Solanum sparsipilum</i> (Bitt.)Juz. et But.	Arakk papa Atokk papa Aya papa K'ita papa Machu papa Yurakk arakk papa	S
	<i>Solanum tarapatanum</i> Ochoa.	L'uttu papa	S
	Cualquier variedad	K'ipa papa	S
Quinua	<i>Chenopodium quinoa</i> Willd	Quinua	C
	<i>Chenopodium apulifolium</i> Schrad.	Ayara quinua	S
	<i>Chenopodium petiolare</i> L.	Lipcha	S

2.5 ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN

El proceso de almacenar la cosecha se denomina “taq'echacuy”, lo realizan en grandes o pequeñas canastas llamadas taques (de 1.50 m. de altura por 1,20 m. de diámetro), las que carecen de fondo y están construidas de tallos de diversas plantas (cebada, trigo, chillihua, chillca, sailla, kqoya), las mismas que se depositan en el troje o despensa que son pequeñas habitaciones ubicadas cerca a la cocina (Comunidad de Chillihuani), o en un rincón dentro de esta (Comunidad de Miskahuara). La distribución se hace de acuerdo a las especies, variedades, calidades y fines, se utilizan como depósitos (además de los taques), costales, vasijas. En el caso de la papa se realiza el “pampasq'a o pususq'a” (enterramiento o silo bajo tierra); a fin de preservarlos de la acción del medio ambiente, roedores e insectos. Para una mejor conservación de la semilla primero se coloca en la base y paredes una cubierta de “paja” ***Stipa ichu***, a la que se le atribuye funciones térmicas que aminoran la deshidratación del producto mas “muña” ***Minthostachis setosa*** y una capa de ceniza; esta combinación tiene propiedades repelentes contra insectos, hongos y bacterias; finalmente se cubre toda la cosecha con paja, muña y ceniza y una capa de tierra; este ultimo elemento impide la filtración de aire húmedo y caliente que podría propiciar un proceso primario de germinación precoz de las yemas. Cuando se trata de las “papas ruki” (variedad amarga de la puna); este “papasqa” suele hacerse fuera del troje; a fin de favorecer una refrigeración mas controlada.

Una adecuada administración de la troje debe servir para conservar mejor los alimentos y semillas hasta la próxima cosecha; esto en función a una disponibilidad de sus recursos de auto-subsistencia para periodos de hasta diez meses.

En cuanto a estrategias de conservación de sus cultivos nativos y variedades se tienen diversas formas y técnicas para procesarlos y conservarlos, principalmente los tubérculos y hojas las mismas que por el contenido de humedad se exige su reducción, para de esta manera mitigar el ataque de hongos e insectos, así como para reducir y minimizar el desarrollo de brotes.

A continuación se reporta en resumen las formas de conservación de los cultivos nativos y sus variedades, ver cuadro N° 21

CUADRO N° 21: TECNICAS DE CONSERVACIÓN

CULTIVO	PARTE	TÉCNICA Y/O PROCESO	PRODUCTO
Papa amarga q'oyo papas, q'atqe papas	Tubérculo	Congelación - deshidratación	Moraya Tunta
Papa dulce	Tubérculo	Congelación - deshidratación	Chuño
		Congelación - deshidratación	Cachuchuño Moscke Shile Cucupa
Maíz	Semilla	cocción e insolación	Chochocca Chufra
Oca	Tubérculo	Congelación - deshidratación	Khaya o chuño de oca
		deshidratado	Ccahui
		cocción e insolación	Shullque
Añu, mashua	Tubérculo	Congelación - deshidratación	T'aqa o Tcayacha o chuño de añu
Ullucu o papa lisas	Tubérculo	Congelación – deshidratación	Lingli, shilgui o chuño de olluco
Quinoa	Semilla	Desaponificado	
	Hoja	Deshidratado	Yuyo
Quihuicha	Hoja	Deshidratado	Yuyo

La Moraya se elabora empleando papas amargas que son expuestas a las bajas temperatura de las heladas durante cierto número de noches; en el día es aislada totalmente de los rayos del sol. Al culminar este proceso de congelamiento es sometida a remojo en la corriente de agua, durante 30 días fin de quitarle el sabor amargo. Finalmente es expuesta al sol para deshidratarla totalmente

La Tunta, es una variante de la moraya, de la que se obtiene un producto mas blanco y refinado, prácticamente en el ambito del trabajo se ha perdido esta tecnología aunque aceptan conocelelo.

En la elaboración del Chuño se utiliza la papa dulce de ultima calidad, conocida como "ruro papa", cultivada entre los 3200-4000 m. Su procesamiento es mas sencillo: se requiere congelarla durante varias noches y en el día es pisada y secada bajo el sol hasta lograr su total deshidratación.

Moscke o Moscko, producto derivado del chuño, requiere mas tiempo en el proceso de congelación.

Del Shile y la Cucupa no se ha podido rescatar la información de sus procesamiento

Qachu-chuño o Papa Helada, son las papas recién cosechadas que se exponen por las noches en lugares donde con frecuencia cae la helada, luego son expuestas al sol para su deshidratación y facilitar el pelado. Se emplean las papas dulces.

La Khaya, es una especie de chuño de oca, para ello se emplean variedades amargas. Igualmente se puede remojarlo, resultando un producto muy apreciado que es la khaya de oca, equivalente a la moraya de papa.

El Ccahui, se prepara de los tubérculos de las variedades dulces de oca, las que cortadas longitudinalmente en dos mitades y secas bajo la acción del sol se cocinan en baño-maria y añadiéndole un poco de miel se comen en forma de postres.

La T'aqa o Tayacha, es una especie de añu deshidratado a la manera de chuño de papa.

El Lingli se elabora de los tubérculos del olluco, para ello se le sumerge en agua durante una semana y luego se le expone a la acción del hielo por dos días y en seguida se les hace secar a la acción directa del sol.

Una forma de conservar órganos susceptibles de deterioro o el hecho de estar sujetas su desarrollo solo a la temporada de lluvias son las hojas, principalmente de las Chenopodiaceas y Amaranthaceas (Ayaras y Llipchas) las cuales suelen procesarlas para

poderlas consumir con posterioridad, denominándose a esta técnica "kassachiy", o sea la exposición de las hojas a baja temperatura durante las noches de heladas, luego las hierven dos o tres veces y finalmente escurren el agua sobrante a este proceso denominan "huachani", el producto final suele denominarse "yuyo", aunque las hojas de muchas plantas como las del berro, *Roripa nasturtium* nabo, *Brassica campestris* y las mismas hojas frescas de la quinua, *Chenopodium quinoa*, quihuicha, *Amaranthus caudatus* cañihua, *Chenopodium pollidicaule* toman esta misma denominación. Es frecuente observar y paladear exquisitos ajiacos y guisos en todas las comunidades campesinas a base de las hojas de las plantas referidas en la forma de "yuyo-jauch'cha"

2.6 CONTROL BIOLÓGICO

Durante las diversas labores culturales dentro de los agroecosistemas los campesinos saben manejar una serie de recursos y técnicas que les permite controlar el ataque de insectos, hongos, virus y bacterias, así se tiene que durante la siembra suelen colocar 2 a 3 semillas en los hoyos de la parcela a cultivar, previamente desinfectada con una mezcla de agua con muña molida, la misma que actúa como repelente principalmente contra el ataque de insectos. (Comunidades de Colquepata, Calca, Pisac)

Otro método aplicado durante el abonamiento es de realizar el "laqosca" (embadurnamiento), durante la siembra del maíz, técnica que consiste en incorporar la semilla a una mezcla de agua con salitre, sal y wuano en descomposición, permitiendo esta masa formar una capa de protección de la semilla contra el ataque de hongos, a la vez que le propicia abonamiento al suelo.

La mezcla de muña seca y molida con ceniza y a veces salitre se espolvorea sobre el follaje de la planta lo que ahuyenta a los insectos y hongos que atacan a los tubérculos y a la hoja.

Otro método que suelen utilizar los conservacionistas es huntar con hollín los tubérculos de las papas enfermas mezclada con la placenta del caballo, procedimiento al cual denominan "kjechincha".

2.7 USOS DE LOS CULTIVOS NATIVOS, VARIEDADES Y PARIENTES SILVESTRES

Se ha considerado un ítem especial para determinar los usos que se dan a los cultivos nativos y sus variedades, y en algunos casos a los parientes silvestres, los mismos que se registran por categorías. Asimismo se ha registrado también la categoría de uso medicinal independientemente por tener mayor número de indicadores que describir.

El último cuadro registra los usos de los parientes silvestres sin considerar la nomenclatura del nombre científico, por cuanto la sinonimia vernacular incluye a varias especies nominalmente, ver cuadro No 36.



CUADRO N° 22: CATEGORÍAS DE USOS DE LA PAPA

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	DE USO	PARTE DE LA PLANTA	FORMAS DE EMPLEO	PROPIEDADES
Papa	<i>Solanum tuberosum</i>	Alimenticia	Hojas (kcayayuyo)	Sancochada Guiso	Nutritiva
		Medicinal	Tubérculo (rodajas)	directo	Analgésico contra jaquecas. Desinflamante de los procesos erisipelatosos.
				Emplasto - Zumo	Anticolerético
					Febrífugo
			Tubérculo-cáscara	Infusión	Desinflamante
			Tubérculo – chuño	Emplasto	Desinflamante de las úlceras en várices
				El agua de cocimiento	Antimicótico, contrarresta el mal olor de los pies en forma de baños
				Harina	
				Harina	Tratamiento de verrugas, ojo de pollo, afecciones de la piel, quemaduras
		Forrajera	Toda la planta post-cosecha	Alimento de ganado	Valor agregado
Papa	<i>Solanum raphanifolium</i>	Medicinal	Toda de Planta	En baños	Para el soqa, enfermedad cultural interpretado como que la tierra lo ha cogido para ocasionarle la muerte.
		Alimenticia	Tubérculo		Nutritivo
		Forrajera			Valor agregado
		Mágico religioso	Fruto	Directo	Fitolatría, pagos a la tierra
	<i>Solanum acaule</i>	Medicinal	Hojas	Cocimiento - Baños	Febrífugo

CUADRO N° 23: USO MEDICINAL DE LA PAPA

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	CONDICIÓN	PARTE EMPLEADA	FORMAS DE EMPLEO	APLICACIÓN	ACCIÓN BIOLÓGICA
Papa	<i>Solanum tuberosum</i>	C	Tubérculo (rodajas)	Directo	E	Analgésico contra jaquecas. Desinflamante de los procesos erisipelatosos.
				Emplasto - Zumo	E	Anticolerético
					E	Febrífugo
			Tubérculo-cáscara	Infusión	I	Desinflamante
			Tubérculo - chuño	Emplasto	E	Desinflamante de las úlceras en várices
				El agua de cocimiento	E	Antimicótico, contrarresta el mal olor de los pies en forma de baños
				Harina	E	
			Harina	E	Tratamiento de verrugas, ojo de pollo, afecciones de la piel, quemaduras	
papa	<i>Solanum raphanifolium</i>	S	Toda la planta	Cocimiento - Baños	E	Para el soqa
	<i>Solanum acaule</i>	S	Hojas	Cocimiento - Baños	E	Febrífugo.

CUADRO N° 24: CATEGORÍAS DE USOS DE LAS OCAS

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA DE USO	PARTE DE LA PLANTA	FORMAS DE EMPLEO	PROPIEDADES
Oca	<i>Oxalis tuberosa</i>	Alimenticia	Tallo (aéreo)	Directo	Refrescante
			Tubérculo	Cocimiento horneado	Nutritivo
				Sancochado en sopas y guisos	Nutritivo
				Harina (panificación, Repostería, cocina)	Nutritivo
				sancochado	Energético
				Guisos	Proteico
			Hojas	Directo	Refrescante
		Medicinal	Tubérculo hojas	Decocción	Emoliente, depurativo, analgésico otico.
			Tubérculo	Soleado	Antianemico
			Tallo aéreo	Zumo	Quita las manchas
			Tubérculo	Huatia	Antirraquítico
			Hojas	Directo (masticado)	Antigripal
			Tubérculo	Cocimiento	Emoliente antiinflamatorio
			Tubérculo	Directo y crudo	Antiinflamatorio en la gingivitis
Tubérculo	Cocimiento	Emoliente estomacal			
Forrajera	Parte aérea	Directo	Ganado vacuno		
Biocida	Hoja	Directo	Manejo de plagas durante el almacenamiento		
Macha macha	<i>Oxalis coralloides</i> Knuth	Otros	Tubérculo hojas	Decocción	Infecciones intestinales Antiinflamatorio urinario.
Vinagrillo	<i>Oxalis</i> sp.	Alimenticio	Tubérculo	Cocimiento guisos	Refrescante

CUADRO N° 25: USOS MEDICINALES DE LA OCA

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	CONDICIÓN	PARTE EMPLEADA	FORMAS DE EMPLEO	APLICACIÓN	PROPIEDADES
Oca	<i>Oxalis tuberosa</i>	C	Tubérculo	Decocción	E	Emiliente, depurativo
				Soleada	I	Antianemico
				Watia	I	Antirraquítico
				Cocimiento	I	Emiliente antiinflamatorio
				Directo y crudo	I	Antiinflamatorio de la gingivitis.
				Cocimiento	I	Emoliente estomacal
			Hojas	decocción	E	Analgésico otico
				Decocción	I	Antiinflamatorio, urinario, preventivo de infecciones intestinales.
				Directo y masticado	I	Antigripal
			Tallos aéreos	zumo	I	Refrescante, quita manchas

CUADRO N° 26: CATEGORÍAS DE USOS DEL ULLUCOS

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA DE USO	PARTE DE LA PLANTA	FORMAS DE EMPLEO	PROPIEDADES
Olluco	<i>Ullucus tuberosus</i>	Alimenticia	Tallo (tubérculo)	Sancochado en sopas y guisos	Nutritivo
				Hojuelas sancochado en sopas y guisos	
				Decocción diversos potajes	
			Lingli	Sancochado en sopa y guiso	Nutritivo
			Hojas	Decocción, como hortaliza	Nutritivo
		Medicinal	Tubérculo	Cataplasmas	Emoliente, descongestionante de las afecciones respiratorias
				Decocción	Antiespasmódico, de dolores gástricos en niños
				Emplasto	Analgésico, neurálgico y dental
				Decocción	Analgésico traumatológico.
				Zumo	Diurético tramaumatológico
			Hojas	Emplasto	Antipirético
				Infusión	Antinflamatorio de hematomas
			Tallo y hojas	Infusión	Emoliente, relajante estomacal.
			Dilatador muscular para facilitar el parto		

CUADRO N° 27: USOS MEDICINALES DEL ULLUCUS

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO		PARTE EMPLEADA	FORMAS DE EMPLEO	APLICACION	
Olluco	<i>Ullucus tuberosus</i>	C	Tubérculo	Decocción, cataplasma en la espalda	E	Emoliente Descongestionante de las afecciones respiratorias
				Decocción	I	Antiespasmotico de dolores gástricós en niños
				Emplasto, uso tópico	E	Analgésico neuralgico
				Cocimiento	I	Analgésico traumatológico
				Zumo	I	Diuretico
			Hoja	Decocción	E	Antipirético
				Infusión	I	Emoliente relajante estomacal
				Emplasto	E	Antinflamatorio de hematomas.
			Tallo y flor	Infusión	I	Dilatador muscular para facilitar en pasto

CUADRO N° 28: CATEGORÍAS DE USOS DEL MAÍZ

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA DE USO	PLANTA	FORMAS DE EMPLEO	PROPIEDADES
Maíz	<i>Zea mays</i> L.	Medicinal	semillas		Antioxidante y cardiovascular
				infusión	Antiparacitario
			Semilla-espiga	Tintura, decocción.	Escarótico, antirreumático evita la caída de cabello diurético antiblenorrágico, tónico, sedante
			Estigma (pelo de choclo)	infusión	Emoliente, dietético, sedante y antiinflamatorio
		Germen de maíz	Bebida semillas hervidas molidas y fermentadas (Chicha de jora)	Benigno para los males prostáticos.	
		Alimenticias	semillas	Mana	Nutritivo
				Harina	Nutritivo
				Mote	Nutritivo
				Tostado	Nutritivo
			Semilla germinada	Bebida (chicha de jora)	Nutritivo
			Tallo	Consumo directo (zumo)	Refrescante
			semilla	Hatupa, (hongo <i>Ustilago maydis</i>)	Nutritivo
		Chochoca (granos hervida)		Nutritivo	
		Chuchuca (Harina de mote)		Nutritivo	
Combustible	Post cosecha	Leña	Valor agregado		

		Mágico religioso	Mazorca	Como ofrendas en rituales y ceremonias	Propicia la espiritualidad
			Semillas	Como amuleto	La mayor variedad de semillas de colores determina el potencial bioenergético.
			Semilla germinada	Como ofrenda ceremonial (chicha) para los pagos a la tierra	Ideológica
		Forrajera	Hojas y tallo	henificado	Nutritivo
			Semillas	Sutuche (residuo de la chicha de jora)	Nutritivo
			Marlo	Como alimento para ganado (animales mayores)	Nutritivo
		Artesanías	Semillas	Llaveros y adornos	Valor agregado
			Pancas	muñecas	Valor agregado
		Otros	Pancas	Envoltura de la masa del tamal; envoltura de los medicamentos para el tratamiento de los ganados	Valor agregado
			Toda la planta	Compostaje	Reconstituyente del suelo
			Marlo	Combustible	Valor agregado
				A manera de corcho para tapar boquillas de botellas	Valor agregado
				Como cama para la crianza de aves.	Valor agregado

CUADRO N° 29: USOS MEDICINALES DEL MAÍZ

<i>NOMBRE VULGAR</i>	<i>NOMBRE CIENTÍFICO</i>	<i>CONDICIÓN</i>	<i>EMPLEADA</i>	<i>FORMAS DE EMPLEO</i>	<i>APLICACIÓN</i>	<i>ACCIÓN BIOLÓGICA</i>
Maíz	<i>Zea mays</i> L.	C	Semilla	Tintura	E	Escarótico, Antirreumática, contra la caída de cabello
				Infusión	I	Antiparasitario
				Cocido	I	Contra el estreñimiento
			Germen	Fermentado chicha	I	Prostático
			Estilos	Decocción	I	Diurético, antiblenorrágico, tónico, sedante.
			Inflorescencia	Infusión	I	Abortivo
			Tallo	Directo	I	Fortifica y limpia los dientes.

CUADRO N° 30: CATEGORÍAS DE USOS DE LA QUINUA

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	USO	PARTE DE LA PLANTA	FORMAS DE EMPLEO	PROPIEDADES
Quinoa	<i>Chenopodium quinoa</i>	Alimenticia	Semilla	Directo diversos potajes	Nutritivo
				Harina	Nutritivo
				Tostado	Nutritivo
			Hojas y tallo	Cocimiento	Nutritivo
			Hoja	directo	Nutritivo
		Medicinal	Semilla	Molido infusión, maceración	Descongestionante traumatológico, galactogogo, antiséptico, urinario
				Cocimiento	Galactogogo, gotoso, antituberculoso
				Tostado	Antigripal
				Bebida chicha	Refrescante
				Infusión	Laxante, diurético
			Parte aérea	Directo molido y de uso tópico	Dolor de muelas cicatrizante.
			Hoja	Gargarismos	Desinfectante de las vías respiratorias.
				Cocimiento	Purgante
				Molidas en cocimiento	Antipirético
				Cocción con leche y miel	Relajante y tónico cerebral.
				Cocimiento con canela	Antibilioso, antipirético, antiinflamatorio de las vías urinarias.
			Emplasto	Cicatrizante	
		Combustible	Tallo	Leña	Valor agregado
		Forrajera	Toda	Directo	Valor agregado
		Biocida	Flor y semilla	Agua del desaponificado	Control biológico.
Otros	Semillas	Remojados	El agua sirve como limpiador facial y capilar		
	Hojas y tallo	Remojados	Anticaspa		
	Toda	Ceniza (Ilipta)	Masticatorio		
	Semilla	Agua desaponificado	Detergente		

CUADRO N° 31: USOS MEDICINALES DE LA QUINUA

<i>NOMBRE VULGAR</i>	<i>NOMBRE CIENTÍFICO</i>	<i>CONDICIÓN</i>	<i>PARTE EMPLEADA</i>	<i>FORMAS DE EMPLEO</i>	<i>APLICACIÓN</i>	<i>ACCIÓN BIOLÓGICA</i>
Quinoa	<i>Chenopodium quinoa</i>	C	Semilla	Molida	E	Lenitiva, descongestionante, traumatológico
				Infusión	I	Galactogogo, antiséptico, urinario, sudorífico pectoral Laxante diurético
				Cocimiento	E	Galactogogo Antituberculoso
				Tostado	I	Antigripal
				Macerado en agua	I	Emético
			Hoja	Gargarismo	E	Desinflamante de las vías respiratoria superiores
				Cocimiento	I	Purgante
				Molidas	I	Antipirético
				Emplasto	E	Cicatrizante
				Cocido con leche y miel	I	Relajante y tónico cerebral
				Cocido con canela	I	Abre el apetito, digestivo, antibilioso, antipirético, antiinflamatorio de las vías urinarias
			Partes aéreas	Molidas (uso tópico)	E	Dolor de muelas cicatrizante

CUADRO N° 32: CATEGORÍAS DE USOS DE LA GRANADILLA

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA DE USO	PARTE DE LA PLANTA	FORMAS DE EMPLEO	PROPIEDADES
Granadilla	<i>Passiflora ligularis</i>	Medicinal	Hoja	Molido	Vulnerario
				Cocción	Antipirético mucolítico, estomáquico, antimalárico
				Infusión	Relajante
			Flores	Infusión	Contra el insomnio
			Tallo y frutos	Molido	Contra la hemorroides
			Fruto	Directo	Preventivo de la fiebre amarilla
				De cocción	Protector gástrico, anticolerético, tónico, antiinflamatorio
				Directo	Inhibe le espermatogenesis
			Tallo	Infusión	Antihistérico
			Semillas y hojas	Molidas y en jugo	Hepato protector y antibilioso
			Mesocarpio	Directo	Diurético
			Cáscara del fruto	Molido	Cicatrizante
		Raíz	Infusión	Antiparasitario	
Alimenticia	Fruto	Directo	Refrescante		

CUADRO N° 33: USO MEDICINAL DE LA GRANADILLA

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	CONDICIÓN	PARTE EMPLEADA	FORMAS DE EMPLEO	APLICACIÓN	ACCIÓN BIOLÓGICA
Granadilla	<i>Passiflora ligularis</i>	C	Hoja	Molido	E	Vulnerario
				Cocción	I	Antipirético mucolítico, estomacico, antimalarico
				Infusión	I	Relajante
			Flores	Infusión	I	Contra el insomnio
			Tallo y frutos	Molido	E	Contra la hemorroides
			Fruto	Directo	I	Preventivo de la fiebre amarilla
				De cocción	I	Protector gástrico, anticolerico, tónico antiinflamatorio
				Directo	I	Inhibe le espermatogénesis
			Tallo	Infusión	I	Antihistérico
			Semillas y hojas	Molidas y en jugo	I	Hepato protector y antibilioso
			Mesocarpio	Directo	I	Diurético
			Cáscara del fruto	Molido	E	Cicatrizante
			Raíz	Infusión	I	Antiparasitario

CUADRO N° 34: CATEGORÍAS DE USOS DEL SACHATOMATE

<i>NOMBRE VULGAR</i>	<i>NOMBRE CIENTÍFICO</i>	<i>CATEGORÍA DE USO</i>	<i>PARTE DE LA PLANTA</i>	<i>FORMAS DE EMPLEO</i>	<i>PROPIEDADES</i>
Sacha tomate		Condimento	Fruto	Cocimiento	Estimulante
		Alimenticio	Fruto	Cocimiento	Repostería y dulcería
		Medicinal	Hojas	Infusión	Calmante Contra el insomnio
			Fruto	Cocimiento	Antianémico, antiinflamatorio de las vías respiratorias
			Semilla	Infusión	Digestivo
		Otros	Fruto	Cosmetológico Mascara facial	Relajante y nutritivo
Todo	Ornamental		Valor agregado		

CUADRO N° 35: USO MEDICINAL DEL SACHA TOMATE:

<i>NOMBRE VULGAR</i>	<i>NOMBRE CIENTÍFICO</i>	<i>CONDICIÓN</i>	<i>PARTE EMPLEADA</i>	<i>FORMAS DE EMPLEO</i>	<i>APLICACIÓN</i>	<i>ACCIÓN BIOLÓGICA</i>
Sacha tomate		C	Hojas	Infusión	I	Calmante Contra el insomnio
			Fruto	Cocimiento	I	Antianemico, antiinflamatorio de las vías respiratorias
			Semilla	Infusión	I	Digestivo
			Fruto	Cosmetológico Mascara facial	E	Relajante y nutritivo

CUADRO No 36 USO DE LOS PARIENTES SILVESTRES

NOMBRE VULGAR	CATEGORÍA DE USO	PARTE DE LA PLANTA	FORMA DE EMPLEO	PROPIEDADES
Macha-macha	Otros	Hojas y tallos	Zumo	Narcóticos
Pesco chchullco	Medicinal	Tallos y hojas	Zumo	Oftálmico
Oca shullco	Medicinal	Tallo y hojas	Decocción	Antiinflamatorio, tratamiento de la hepatitis
Oca-oca	Alimenticio	Tallo	Zumo	Refrescante Antidiarreico
	Medicinal	Tallo y hojas	Decocción	Antiinflamatorio, tratamiento de la hepatitis Antidiarreico
		Flores	Zumo	Antiinflamatorio Antidiarreico
Macha-macha	Otros	Hojas y tallos	Zumo	Narcótico
Ayara quinua	Alimenticia	Hojas	Cocimiento	Nutritivo
Llipcha	Alimenticia	Hojas	Cocimiento	Nutritivo
Kita añu	Medicinal	Hojas y tallos	Cocimiento	Astringente y quita manchas
Illaqo	Medicinal	Hojas	Infusión	Facilita el parto Dolor de cabeza Tratamiento del soqa
Atoq papa	Medicinal	Tubérculos	En baños	Para asustados Contra el sonambulismo
		Hojas	Zumo en cataplasma	Para la fiebre
Atoq lisas	Medicinal	Tubérculos	De coccción	Contra la fiebre
Cusi araq	Alimenticia	Tubérculos	Cocimiento	Nutritivo
Araq papa	Alimenticia	Tubérculos	Deshidratado, en forma de chuño	Nutritivo
Atoq añu	Medicinal	Toda	Cocimiento y en polvo	Antinarcótico, Contrarresta los efectos del consumos de macha-macha

2.8 FACTORES DE RIESGO PARA LOS CULTIVOS NATIVOS Y SUS VARIEDADES

Las entrevistas y marchas etnobotánicas nos han permitido registrar el estado de la biodiversidad en los agroecosistemas de cada uno de los microcentros del departamento de Cusco, los cuales denotan cierta similitud en cuanto a factores de riesgo, entre los que señalamos uno de trascendencia: La dinámica de la economía del mercado selectivista que obliga a los cultivadores a la producción de ciertas variedades, generando el olvido de muchas otras, con atributos y potencialidades características. El testimonio de Faustimo Pillco (C.C. Huama) nos ilustra bien este fenómeno perjudicial que minimiza el incremento de diversidad genética de su chacra en consecuencia también de su comunidad, siendo considerado este líder en la producción de papas. Él nos señala que antes manejaba más de 400 variedades, en la actualidad solo maneja alrededor de 200 variedades.

Sin embargo este fenómeno está siendo mitigado de alguna forma cuando el germoplasma es recuperado a través de la ruta de tránsito de semillas, que para nuestro esquema de interpretación usamos una clasificación no convencional y convencional

En el primer caso, los agricultores protegen y promueven sus variedades nativas según su preferencia culinaria la misma que satisface sus necesidades básicas de alimentación así como las diferentes categorías de uso al cual destinarán (mágico religioso, biocidas, medicinales, tintóreos, forrajeras, ornamentos y otros, para venta y para trueque

En los mecanismos de selección de variedades nativas, como acontece con los papas "ruq'i" hemos podido apreciar que algunas labores culturales de la agricultura tradicional favorecen a la sobrevivencia de estas especies, de tal forma que de una campaña a otra suelen aparecer ejemplares muy vigorosos - en aquellos espacios donde quedaron residuos de estiércol o simplemente donde se olvidó este material "Huchas" -los mismos que serán empleados como semilla.

En el segundo caso, el de las rutas convencionales, está articulado a los sistemas de producción tradicional como el trueque en los mercados locales y a través de rutas comerciales las mismas que se describen ampliamente en los informes de las agencias ejecutoras del proyecto.

Es importante también, mencionar las llamadas ferias de semillas donde se da la oportunidad de intercambio y adquisición de variedades nativas, donde los campesinos suelen

observar los atributos , morfológicos en función al color, forma, tamaño, aspecto, además de otras cualidades que los obligan a adquirir de muy diversas manera , trueque, canje, préstamo.

Un conservacionista de la comunidad de Warqui en Calca, fue entrevistado por el equipo de trabajo, nos dio el siguiente testimonio: "... estuve observando las papas, lisas y ocas en la exposición de la Feria de Huancaro, algunas me impresionaron, por eso tuve que pedir a los cuidantes, algunas de ellas para llevarlas a mi comunidad".

Los mecanismos de riesgos son también considerados en la racionalidad de los agricultores tradicionales es así que practican en sus parcelas cultivos con muchas variedades las que previamente son seleccionadas por ser resistentes principalmente a desastres naturales, frente a otros que no soportan las presiones climáticas.

III. ESTRATEGIAS ADAPTATIVAS EN LOS AGROECOSISTEMAS

Siendo la etnobotánica una ciencia que interrelaciona las plantas con las sociedades de su entorno; no lo es únicamente para referirnos en el contexto de la historia a generaciones pasadas si también a las que se están generando en el presente las mismas que han sido poco consideradas en muchos estudios imposibilitando las capacidades para hacer propuestas de desarrollo integrales de ahí que amerita un análisis de los que esta suscitándose en estas comunidades con la incorporaciones de nuevos patrones en sus sistemas de producción.

La introducción del trigo, las habas, arbejas y de la cebada cervecera en el ámbito del estudio ha significado por una parte, una alteración en la estructura de los cultivos nativos, la que ha reemplazado muy categóricamente a la siembra de algunas especies aborígenes como la "quinua" (*Chenopodium quinoa*) y la "papa lisa" (*Ullucus tuberosus*), habiendo conducido también a una disminución de las superficies destinadas al cultivo de plantas para el autoconsumo e intercambio. Asimismo el acompañamiento de paquetes tecnológicos, como el uso de agroquímicos especialmente abonos y pesticidas de síntesis; y el abandono del uso de fertilizantes y pesticidas naturales. Mas aun incentivó el individualismo entre los agricultores y la destrucción de los lazos de articulación intra e interfamiliares, así como las vinculaciones de complementación entre los agricultores en el marco del control vertical del ecosistema. Cabe señalar particularmente el caso de la cebada cervecera, tema que mereció la especial atención por los campesinos quienes manifestaba los atributos y/o ventajas de este cultivo; como el de

ser resistente a las heladas, pues se siembra desde el piso de cultivo de maíz hasta el piso de las papas amargas, crecimiento precoz, la misma que viene siendo transformada en "moron". Como es conocido esta forma de transformación de uso directo corresponde al trigo, así de esta forma llega al mercado ciudadano con bastante expectativa por ser un grano de fácil cocción, buen sabor y bastante económico respecto al trigo y sus diversas formas de presentación de uso directo. Asimismo representan durante todo el año un entrada adicional a la economía campesina, pues durante el año pueden cosechar hasta 3 veces

Otra estrategia adaptativa es la registrada en la Zona de Yanatile, sobre el cultivo de la granadilla, nuestros informantes nos comunicaron que sus cultivos inicialmente eran en las inmediaciones de sus hogares, luego se vieron obligados a adaptarlos a la altura para evitar el ataque de la "paya paya", una plaga que viene diezmando considerablemente estos cultivos. Asimismo se ha podido observar en algunas chacras la introducción de *Erythrina edulis* "pajuro" como sustrato para la granadilla, con buenos resultados, así también Eucaliptos y Alisos.

CONCLUSIONES

1. Existe una riquísima diversidad genética en los ecosistemas naturales, la misma que no ha sido percibida en toda su magnitud por el agricultor campesino y es a través de la investigación participativa que se ira transfiriendo estos conocimientos del sistema científico tecnológico para su efectivo aprovechamiento, en programas de mejoramiento genético.
2. Existen indicadores fitosociológicos de comunidades vegetales (matorral, pajonal, monte ribereño de altura), con especies asociadas características que denotan la presencia de los parientes silvestres así como de hábitat característicos que permitirán mas adelante identificar los lugares aun no registrados o puntos clave.
3. El factor que compensa la degradación de los nuevos sistemas de conocimiento tradicional agrícola es la crisis económica de las ultimas décadas por las que viene atravesando nuestro país, la misma que cada ves mas se acrecienta, ha fortalecido la opción por los cultivos tradicionales, destinados al consumo y al intercambio directo en la población en general

4. En general el manejo de los cultivos nativos, como parte de la agricultura tradicional campesina constituyen sistemas populares de conocimiento acerca de los recursos naturales y su manejo racional.
5. Estos sistemas de conocimientos incluyen aspectos básicos y aplicados todavía escasamente conocidos y, a su vez forman parte de sistemas productivos y estrategias adaptativas populares como la introducción de un stock de plantas cultivadas: como el trigo, cebada, habas notablemente bien incorporadas a los sistemas productivos y alimentarios de la región
6. Una de las manifestaciones mas notables consideradas como factor de la perdida de valores en las relaciones hombre-naturaleza en el mundo andino -entre muchas otras- es la de los aparatos ideológicos que contribuyen a la desarticulación de muchas formas religioso-rituales directamente vinculadas a la agricultura y la presión de los aparatos productivos modernos.

SUGERENCIAS

Es a partir del estudio comparado acerca del conocimiento y el uso tradicional de los cultivos nativos, sus variedades y la identificación de los puntos clave o areas de exploración etnobotánica que permiten encontrar el mayor numero de parientes silvestres, así como el estado de la agrobiodiversidad y el grado de erosión genética en cada punto clave que proporciona la base científica para establecer la conservación in situ de los parientes silvestres de los cultivos nativos, tanto en areas naturales como en areas circunvecinas a los agroecosistemas locales; los que podrían convertirse en una de las experiencias para formular criterios generales para el diseño y puesta en práctica de modelos alternativos de desarrollo apropiados para las comunidades campesinas, ecológicamente sostenibles y socialmente satisfactorios, ante todo articulando su cosmovisión al conocimiento de manejo de los mencionados; así como tomando en cuenta la factibilidad de desarrollo de tecnologías apropiadas que simultáneamente contribuyan a la conservación de los ecosistemas naturales andinos y a mejorar las condiciones de vida de las poblaciones humanas. Es en este contexto que nos permitimos hacer las siguientes sugerencias

1. Complementación de estudios de prospección de parientes silvestres en áreas naturales, dentro y circunvecinas a los agroecosistemas; en consideración a que las colecciones realizadas en la presente consultaría corresponden en el tiempo a la finalización de la temporada de lluvias (Marzo-abril), tomando como premisa que existiendo un ciclo biológico temprano, medio y tardío para las especies cultivadas, también lo son para las especies silvestres.
2. Los puntos clave seleccionados para la región sur también albergan otros cultivos nativos importantes para los sistemas de producción en esta parte del Perú (Yacón, Tarwi, Arracacha, Aguaymanto) los cuales deberían ser registrados e incluidos en las evaluaciones con la finalidad de complementar las informaciones de los microgenocentros de otros ámbitos de estudios del proyecto (distribución florística, endemismo, correlaciones, comportamiento de los recursos fotogenéticos así como de los patrones culturales que generan los pobladores locales en el manejo de los recursos de sus agroecosistemas).
3. Los ecosistemas naturales circunvecinos a los centros de producción de los cultivos andinos son hábitat de muchos recursos fotogenéticos de vida silvestre y algunos en procesos de domesticación, ambos empleados como estrategias de sobrevivencia en casos de desastres naturales a los cuales el poblador local acude para satisfacer su demanda alimentaria tales como: ***Calandrinia acaulis*** “Capiso”; ***Stangea rizantha***, ***Stangea wandae*** “Chicuros”; ***Walemburgia peruviana*** “Taruca ñuñu”; ***Ipomea muricaca*** “Chuñocolo”; ***Hypseochaeris bilobata*** “Pampa tara”; ***Vaccinium floribundum***, “Tumana” entre otros, los cuales deberían ser integrados como recursos potenciales al proyecto
4. Se sugiere proponer una estrategia de protección y conservación de los espacios naturales que concentran parientes silvestres (especie de categoría en los sistemas de áreas naturales protegidas) por estar estos expuestos a factores de riesgo señalados en uno de los acápites de la primera parte del presente trabajo

RESUMEN TÉCNICO

ANTECEDENTES

El Proyecto de CONSERVACIÓN IN SITU DE CULTIVOS NATIVOS Y SUS PARIENTES SILVESTRES, es una iniciativa interinstitucional, entre el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, FMAM, la Coordinación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD y la participación de seis instituciones a nivel nacional denominados Socios Estratégicos. En lo que respecta al departamento del Cusco donde se ha realizado la presente consultoría son tres las instituciones que participan: el Instituto Nacional de Investigación Agraria, INIA, Asociación Arariwa para la Promoción Técnico Cultural Andina y el Centro de Servicios Agropecuarios CESA, los cuales buscan preservar junto a las otras instituciones el importante patrimonio nacional: los recursos fitogenéticos de las especies nativas cultivadas, y sus parientes silvestres en el Perú.

El presente trabajo ha articulado su contenido a los objetivos generales propuestos por el proyecto con énfasis en el primero :“Conservar la agrobiodiversidad en chacras y proteger los parientes silvestres de los cultivos nativos en las áreas aledañas, a través de la mejora del manejo agrícola de especies y hábitat

El Proyecto, contempla tres características o componentes principales :La primera es la Diversidad Cultural con pobladores locales agrupados en comunidades campesinas, abocados al desarrollo de los agroecosistemas, creando agrobiodiversidad, generando tecnologías de manejo y uso relativos a modos tradicionales de gestión de los recursos para el agro. Segundo es la estrecha cooperación de las instituciones públicas y privadas aunando esfuerzos que confluirán a la recuperación, revitalización y protección de nuestro patrimonio genético vegetal, concordantes a la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica. El tercer componente esta referido a los ecosistemas naturales con cuencas y microcuencas en el ámbito del trabajo que albergan a la diversidad de especies vegetales muchas de ellas consideradas aún como potenciales.

Las relaciones sociedad y naturaleza en los ecosistemas tradicionales andinos en las provincias de Calca, La Convención, Paucartambo, Quispicanchi y Urubamba del Departamento del Cusco, -ámbito del Proyecto de Conservación In Situ de Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres- están basados en el aprovechamiento de diversos recursos de distintas zonas ecológicas -los microgenocentros- donde

cada campesino utiliza su tierra y familia como fuerza de trabajo, donde las practicas campesinas revelan un uso estratégico de los recursos naturales bióticos y abióticos, regidos por un pensamiento holístico de complementariedad, articulación ideológica y tecnológica que responde a una cosmovisión mágico-religiosa; propia del sur andino.

El trabajo que se presenta describe el uso de los recursos fitogenéticos -cultivados de plantas nativas , sus variedades así como también las que se encuentran en forma silvestre, -practicado por las poblaciones locales en el marco de los siguientes consideraciones

1. El carácter dinámico y creativo del conocimiento indígena.
2. Las formas de uso y aplicación de los recursos naturales ubicados en los diferentes ecosistemas y ambientes (hábitat), por parte de los miembros conservacionistas de una misma comunidad, así como el de diferentes comunidades dentro de un microgenocentro específico, como también entre diferentes microgenocentros del ámbito del proyecto que a la vez incluye:
 - La variabilidad del conocimiento indígena.
 - La resistencia de la ciencia agroecológica andina a las perturbaciones modernizadoras.
 - La distinción entre ciencia y tecnología indígena.
 - La articulación entre ciencia, tecnología y otras formas indígenas de conocimiento.
 - El papel jugado por la ciencia andina en el manejo de los agroecosistemas tradicionales y la construcción de paisajes sustentables.

De ahí que el trabajo contempla los siguientes aspectos:

- I. Los parientes silvestres de los cultivos nativos.
- II. Sistemas de conocimientos tradicionales de manejo de los cultivos nativos, sus variedades y parientes silvestres
- III. Estrategias adaptativas en los Agroecosistemas

IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

La conservación, la recuperación y/o aplicación de los conocimientos relativos a los modos tradicionales de gestión de los recursos fitogenéticos de importancia para la agricultura por parte de las poblaciones locales asentadas en los microgenocentros del proyecto, mas la creciente interacción entre los pobladores y los sistemas de producción del mercado extractivista, nos exige plantear diversas acciones y estrategias que conlleven a aceptar la existencia de una problemática en el manejo y uso de los recursos de los agroecosistemas.

El Convenio sobre Diversidad Biológica exhorta a una mayor uso y aplicación del saber comunitario, los conocimientos, inventos y prácticas de las comunidades indígenas o locales, encarnación de modos de vida tradicionales, que revisten una importancia fundamental para una eficaz Conservación In Situ, determina que la contribución intelectual de las poblaciones autóctonas a los planes y programas de desarrollo en los agroecosistemas es una estrategia coherente con los principios de la Conservación y Protección del Medio Ambiente. Conocer la ciencia experimental del pasado, practicado por nuestros antepasados nos enseña muchos aspectos relativos al manejo racional y sostenible de los recursos, los mismos que muchas veces no se toman en cuenta, o en otras se desprecian como ineficientes.

La diversidad cultural alimenta la sostenibilidad de los ecosistemas tanto naturales como artificiales, por que proporciona en caso necesario un mayor abanico de alternativas adaptativas o lo que es lo mismo, un mas mullido cojín ante posibles desastres naturales o provocados, dispensando los factores de riesgo, ofrece a los ecosistemas naturales donde se localizan los parientes silvestres y a los núcleos sociales la posibilidad de sobrevivir a largo plazo ante el eventual fallo de un componente del agroecosistema.

El estudio PROSPECCIÓN DEL CONOCIMIENTO TRADICIONAL DE MANEJO Y USO DE LOS CULTIVOS NATIVOS, VARIETADES Y PARIENTES SILVESTRES, del Proyecto Conservación In Situ de los Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres, promueve la creación de un registro comunitario que documenta el potencial genético vegetal ,fundamentalmente de los parientes silvestres de los cultivos nativos y el nivel de conocimientos tradicionales de manejo y uso de los recursos existentes en los microgenocentros del departamento del Cusco, con el ánimo que dichos resultados sirvan principalmente a los intereses de los pobladores locales así como para el beneficio regional, nacional y mundial. También considera la revitalización y/o aplicación de los conocimientos relativos a modos tradicionales de gestión de los recursos fitogenéticos, frente a la

inminente pérdida de identidad, lo que constituye una preocupación de primer orden entre las poblaciones autóctonas

El dejar constancia escrita de los conocimientos de transmisión oral de los pobladores, establece su presencia, su identidad cultural en la relación hombre-naturaleza, con una cosmovisión andina propia, para que se reconozca y respete el valor de sus tradiciones locales referidas al manejo y uso de los recursos de su hábitat.

Estamos convencidos que el saber local acostumbra a subsistir en los espacios donde la gente sigue aplicándolo a su vida, así como acontece entre los pobladores de los microgenocentros del departamento del Cusco, pues se dice a menudo que las tradiciones, mitos y conocimientos ecológicos de transmisión oral, no escritos son frágiles y están en constante peligro de desaparición la cual se refleja parcialmente en el contenido del estudio PROSPECCIÓN DEL CONOCIMIENTO TRADICIONAL DE MANEJO Y USO DE LOS CULTIVOS NATIVOS, VARIEDADES Y PARIENTES SILVESTRES, el que nos ha proporcionado una riquísima información sobre los principales patrones culturales de manejo y uso de los recursos fitogenéticos de importancia para los agroecosistemas de los microgenocentros del proyecto, las que facilitarían –dentro de un enfoque sistémico- la planificación y desarrollo de acciones conducentes a la conservación de la agrobiodiversidad en chacras y proteger los parientes silvestres de los cultivos nativos en las áreas aledañas, a través de la mejora del manejo agrícola de especies y hábitat, primer objetivo considerado por el proyecto.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología planteada para el presente trabajo de consultoría se divide en dos etapas:

1. Metodología de Campo:

El trabajo de campo se basó en la realización de encuestas personales a los pobladores de las comunidades campesinas seleccionados en los dos microgeocentros, con un tamaño de muestra mínimo del 30% de la población, adicionalmente de las encuestas se mantuvo entrevistas informales con informantes seleccionados, de cada comunidad particularmente con aquellos varones y mujeres involucrados directamente en el manejo de cultivos nativos y sus parientes silvestres.

El modelo de encuesta a utilizar fue diseñado por el consultor, pero fue previamente discutido por los técnicos del proyecto; también se usó las Fichas de Observación Directa (OD) y las Fichas de Evaluación Ecológica Rápida (EER).

Se realizó una colección de muestras botánicas que se herborizó con sus respectivos duplicados, muestras que se encuentran en el herbario Vargas Cuz. Considerado como herbario de referencia.

2. Metodología de Gabinete

El trabajo de gabinete comprendió la sistematización de los datos análisis y resultados recopilados en las diferentes visitas a campo.

Para el análisis Cuantitativo de los datos etnobotánicos se utilizo los siguientes indicadores:

- Consenso de informantes, para la recolección de datos.
- Muestreo por parcelas de las plantas útiles
- Índices Cuantitativos, como indicadores de uso consenso (Índice de valor de uso de las especies VUis y el Índice de valor de uso general VUs)

RESULTADOS

Se han identificado tendencias y patrones en las formas de conocer, nombrar, clasificar, utilizar, y manipular los cultivos nativos, sus variedades y los parientes silvestres entre los grupos locales de la región cultural, del proyecto hasta donde la disponibilidad de trabajo de campo lo ha permitido.

Se han encontrado modalidades originales, técnicas e innovaciones en el manejo de los recursos al interior y exterior de los agroecosistemas, asimismo una serie de estrategias para resolver los problemas en la relación hombre-naturaleza que la modernidad lo involucra y por ello tenemos la convicción de que el papel actual de los pobladores del ámbito de estudio esta circunscrito en alguna medida a un manejo racional de sus recursos, pero que la coyuntura de crisis social y política de nuestro país les obliga a comportamientos que atentan contra el entorno natural en áreas aledañas y aún dentro de los agroecosistemas

Las relaciones sociedad y naturaleza en los ecosistemas tradicionales andinos de las provincias de Calca, La Convención, Paucartambo, Quispicanchi y Urubamba del Departamento del Cusco, -ámbito del Proyecto de Conservación In Situ de Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres- están basados en el aprovechamiento de diversos recursos de distintas zonas ecológicas -los microgenocentros- donde cada campesino utiliza su tierra y familia como fuerza de trabajo, donde las practicas campesinas revelan un uso estratégico de los recursos naturales bióticos y abióticos, regidos por un pensamiento holístico de

complementariedad, articulación ideológica y tecnológica que responde a una cosmovisión mágico-religiosa; propia del sur andino.

A continuación se presenta una sistematización analítica de los resultados obtenidos en el marco del estudio que considera aspectos puntuales en el estudio.

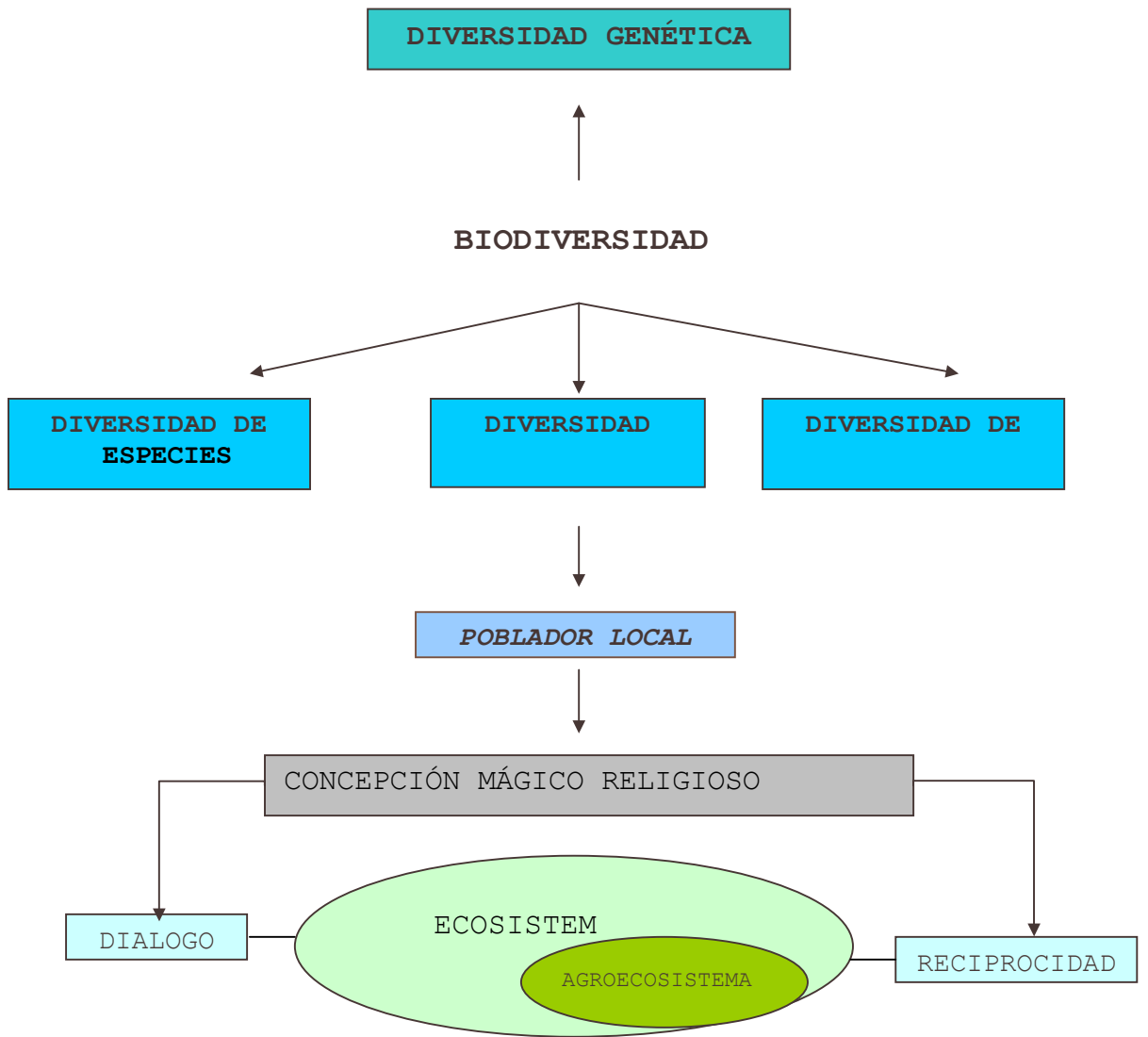
COSMOVISIÓN DE LOS POBLADORES LOCALES SOBRE LA BIODIVERSIDAD

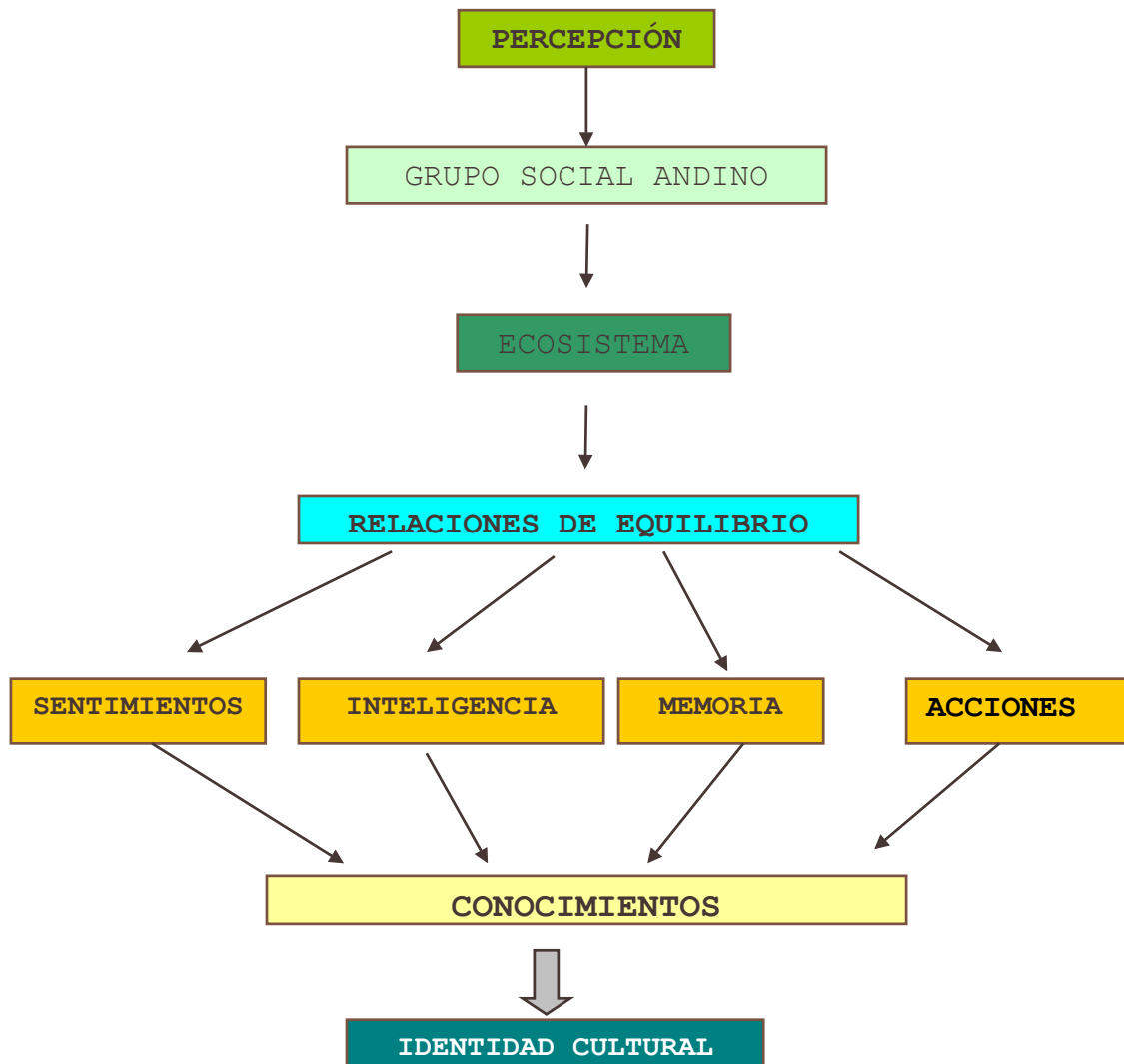
Son las jerarquías de la Biodiversidad: la diversidad genética, la diversidad de especies, la diversidad de los ecosistemas y la diversidad cultural, esta última incluye al hombre que, para nuestro estudio de caso es el poblador local de las comunidades campesinas (grupo lingüístico Quechua) del ámbito del proyecto, los cuales tienen una forma de ver su entorno.

En los propios términos del -legalmente vinculante- Convenio sobre la Diversidad Biológica (que exhorta a un mayor uso y aplicación del saber comunitario); los conocimientos, inventos y prácticas de las comunidades indígenas o locales, encarnación de modos de vida tradicionales, revisten una importancia fundamental para una eficaz "conservación in-situ". Dada su utilidad para recortar significativamente, los costes de la investigación y el desarrollo, los conocimientos autóctonos se han convertido en un activo fundamental para los países en desarrollo.

Para explicar nuestra propuesta de interpretación motivo de objeto del presente trabajo, emplearemos la teoría de sistemas en la que una parte del ecosistema natural, es manejado por los campesinos -los agroecosistemas- para criar y crear fuentes de vida (sus alimentos), así como aquellas que satisfacen sus necesidades básicas, bajo una concepción mágico-religiosa de diálogo y reciprocidad con los elementos del entorno intra y extra del agroecosistema, resultando en consecuencia un equilibrio dinámico entre los componentes que lo constituyen. De ahí que los recursos naturales tales como los cerros, ríos, lagunas, la tierra, plantas, animales y otros vienen a hacer sujetos de idolatría y/o adoración, de los que emergen flujos de interrelacionalidad que mantienen en vigor la existencia de los grupos sociales y sus sistemas de producción como resultado de un simbolismo sui géneris, en permanente evolución la misma que involucra nuevos patrones cuando estos satisfacen su forma de ver la vida es decir complementan su Cosmovisión.

Los flujos de interrelacionalidad entre el poblador andino y su medio se da a través de la capacidad de percepción que desarrollan estos, la cual refiere en sentido etimológico como la aprehensión sensorial selectiva del mundo real, considerándola como un conjunto de conocimientos y actitudes procedentes de la experiencia individual y cultural, respecto al entorno natural y humanizado.





Bernex N. (1998); sostiene que siendo el mismo medio el que va a constituirse, por su flujo de información, en el primer y mas constante educador de la persona que contribuye ampliamente en formar la imagen mental, la cual esta integrada por varios niveles de percepción espacial: el primero es el espacio vivido en la casa, luego esta el espacio practicado es decir, su agroecosistema; enseguida esta el espacio percibido o el del desplazamiento ocasional, en todo caso seria las rutas de transito de sus sistemas de producción y finalmente el espacio imaginado, nunca practicado, conocido intuitivamente por los relatos, la herencia, la imaginación. En conjunto todo ello va a constituirse en técnicas de manejo de sus recursos con creatividad (particular ingenio para producir variedades, mas de 500 para la zona de estudio), generando capacidades (aptitud y disposición para realizar diversas acciones, como las generadas en casos de desastres naturales, ataque de plagas y enfermedades) y habilidades (calidad, con ejemplares altamente nutritivos).

Finalmente podemos afirmar que la cosmovisión de los pobladores andinos sobre su biodiversidad en esta parte del Perú, es holística es decir globalizadora pues incluye al ecosistema en general: su organización social, los microclimas, fauna, flora, pisos ecológicos, el mercado, etc.

SISTEMAS DEL CONOCIMIENTO TRADICIONAL EN LA IDENTIFICACIÓN LOS PARIENTES SILVESTRES DE LOS CULTIVOS NATIVOS.

Como hemos sostenido anteriormente, la racionalidad andina en el uso del espacio natural esta asociado a su cosmovisión, siendo el medio ambiente motivo de respeto, amor y temor a la vez, - por ser la fuente de la vida- las que se evidencian en un marco de interrelaciones, manifestadas a través de sus creencias y mitos; de donde surge la interpretación de como funciona su agroecosistema, nace de ahí, el uso de la tecnología agrícola tradicional con los siguientes componentes: el conocimiento técnico, las habilidades, las herramientas y el control de la energía espiritual (rituales y ceremonias)

Hemos podido observar en todo el ámbito de trabajo la participación plena del núcleos familiar con roles específicos en el manejo de los agroecosistemas, los que a partir de su propia organización social - comunidades campesinas- se establecen las jerarquías y sistemas de poder social y espiritual -**los Paqos y Arariwas**- encontrándose además un patrón de similitud en todas las comunidades de la zona andina a excepción de la

comunidad de Yanatile (La Convención, piso ecológico de ceja de montaña), donde se ha identificado un modelo de organización en comités (de riego, de plagas y enfermedades y otros).

Son los **Paqos y los Arariwas**, los especialistas en las comunidad de ser los responsables del manejo de estas tecnologías y sus implicancias. El primero, es un especialista religioso conocedor del manejo de los poderes sobrenaturales que tiene la Pacha Mama o Madre Tierra, celebran los ritos y las ceremonias como intermediarios de los dioses, los APUS y apoyan a los segundos.

Los **Arariwas** son personas encargadas del cuidado de las chacras cultivadas, cargo por el cual cada año será responsable un comunero con los siguientes atributos: el elegido debe ser un buen agricultor conocedor de las labores de cultivo, honrado, debe conocer los fenómenos climatológicos, las plagas y enfermedades que atacan a los cultivos, igualmente sus curaciones y sobretodo la observación e interpretación de los astros, el comportamiento de las plantas y de los animales. Algunas comunidades de la Prov. de Paucartambo, cuentan con los **Qollana**, que son los fiscalizadores de las tierras del pueblo.

PRINCIPIOS DE CONCENTRACIÓN Y DISPERSIÓN

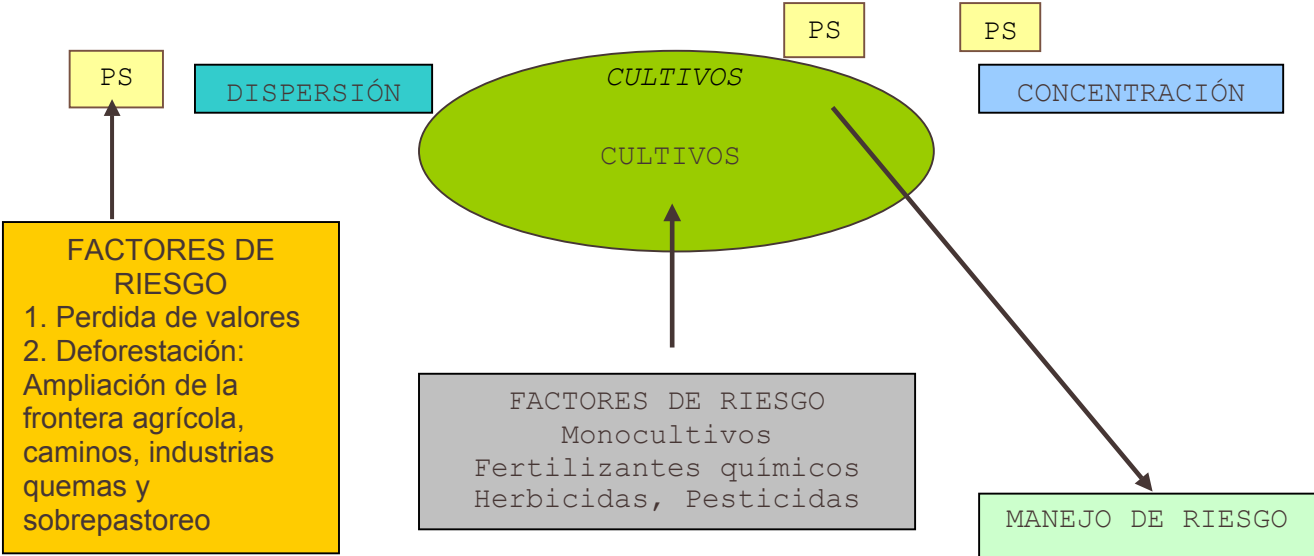
Rozas (1993); analiza dos conceptos -Dispersión y Concentración- herramientas conceptuales que nos servirán para comprender nociones abstractas, pero que al mismo tiempo manifiestan proposiciones universales del pensamiento andino.

Se parte de la idea de los campesinos, que piensan que los recursos se encuentran esparcidos al azar y desordenados, por lo que se necesita de mucho esfuerzo para lograr reunirlos y de esa manera, acceder a ellos. Tomoeda (1982, citado en Rozas, 1993.), sostiene la hipótesis siguiente: "En la parte Sur de los Andes Centrales se encuentran numerosas versiones del cuento del zorro, el que viaja al cielo y se precipita al regresar a la tierra. Algunas versiones terminan con el origen de las plantas cultivadas que salen de su estomago, que el héroe glotón devoro en un banquete celestial". Este sistema de ideas, nos permite asociarlo a la percepción del poblador (comunidad de Wama, Prov. de Calca) sobre sus cultivos nativos (Concentración) y las variedades y parientes silvestres (Dispersión).

Siguiendo estos principios ideológicos -concentración y dispersión para los cultivos- se ha podido relacionar el comportamiento de los parientes silvestres, pareciendo que la naturaleza también se ciñe a este tipo de racionalidad del espacio es así que en algunos puntos clave de los ecosistemas naturales del ámbito del trabajo se han localizado varias especies de parientes silvestres de papa siendo este el cultivo de mayor importancia: y priorizado por el proyecto, tales son: ***Solanum acaule*** Bitter., ***Solanum raphanifolium*** Car. et Hawk., ***Solanum bukasovii*** Juzz., ***Solanum sparsipilum*** (Bitt.) Juzz. et Bitt., ***Solanum lignicaule*** Vargas., ***Solanum megistacrolobum*** Bitt.; dispersadas espacialmente de los agroecosistemas. Asimismo se han localizado también las mismas especies de parientes silvestres de papas, concentradas dentro y circunvecinos a los agroecosistemas.

Una consideración racional es la presencia de los parientes silvestres en ecosistemas naturales, algunos de los cuales hace miles de años fueron sujetos de domesticación y/o crianza para constituir los cultivos en los agroecosistemas surgiendo así el principio de concentración, tanto en los ecosistemas naturales con especies de vida silvestres como en los agroecosistemas localizados espacialmente dentro de los cultivos, así como circunvecinos a estos. Los segundos y terceros hacen posible naturalmente un flujo genético para el mejoramiento de las especies cultivadas que permiten la diversificación de los cultivos, mejora de la productividad, tolerancia a plagas, enfermedades y condiciones de crecimiento difíciles.

PRINCIPIOS DE DISPERSIÓN Y CONCENTRACIÓN



FACTORES Y MANEJO DE RIESGO DE LOS PARIENTES SILVESTRES Y DE LOS CULTIVOS

Los factores de riesgo de los parientes silvestres en ecosistemas naturales, están dados, por la pérdida de valores, traducida en algunas manifestaciones y actitudes de los pobladores, es así que por falta de transmisión de los patrones de comportamiento de los ancianos con los jóvenes y niños estos ignoran y desconocen el valor de estos recursos, - para el caso de las papas silvestres- los cuales los primeros denominan con temor y respeto como las "machu-papas", "gentil-papas", "ruq'i-papas", "atoc-papas" (estas mismas denominaciones también se dan para el resto de los cultivos nativos: ñu, oca, ollucos) Un ejemplo esclarecedor es el siguiente: los niños en las comunidades suelen jugar en estos espacios a tener sus propias chacras de donde extraen en forma indiscriminada en sus juegos estos recursos, muchas veces alterando los microecosistemas que albergan estos potenciales genéticos. En cuanto a los mas jóvenes, estos se sobre valoran no dando credibilidad a las costumbres mitos y creencias, consecuentemente no se interesan en la distribución espacial de estos recursos.

Igualmente son factores de riesgo la deforestación de ambientes naturales que concentran parientes silvestres, lo son también la ampliación de frontera agrícola, apertura de caminos, industria, incendios y sobre-pastoreo entre otros. En tanto que los factores de riesgo para los parientes silvestres al interior y alrededores de los agroecosistemas son: el monocultivo, fertilizantes químicos, herbicidas y pesticidas.

En cuanto al manejo de riesgo de los parientes silvestres en las tres formas (áreas naturales, interior y circunvecinos a los agroecosistemas) muy poco se conoce sin embargo planteamos que la misma depende del nivel de identidad cultural que asuman los pobladores locales, validando los conocimientos tradicionales de sustentabilidad de sus recursos lo cuales se transmiten de generación en generación las que a su vez, van incorporando tecnologías convencionales que son alternativas de solución a los problemas contemporáneos que afrontan hoy los sistemas de producción modernos en el marco de un sincretismo de equilibrio.

La idea de manejo de riesgo en sus agroecosistemas surge siempre de los principios de dispersión y concentración; de ahí que las dispersión de sus chacras en los diferentes ambientes (parcelas, laymes); la rotación de cultivos, las asociaciones con variedades de la misma especie y combinaciones de distintas especies (concentración), tiene por finalidad controlar enfermedades, plagas o heladas intensas, de tal manera que los cultivos que pueden ser afectados por cualquiera de esas plagas tienen un porcentaje de posibilidades para salvarse en lugar de ser perdido todo; asimismo las mezclas de variedades permiten mantener una amplia base genética, para las utilidades culinarias en el marco de una extracción preferencial de nutrientes para la comunidad, y si el cultivo protector es una leguminosa, entonces se está fijando nitrógeno y a la vez se consigue, en ciertos casos un control natural sobre las plagas y enfermedades (Valladolid, 1983, Morlon, 1979, Blanco 1983).

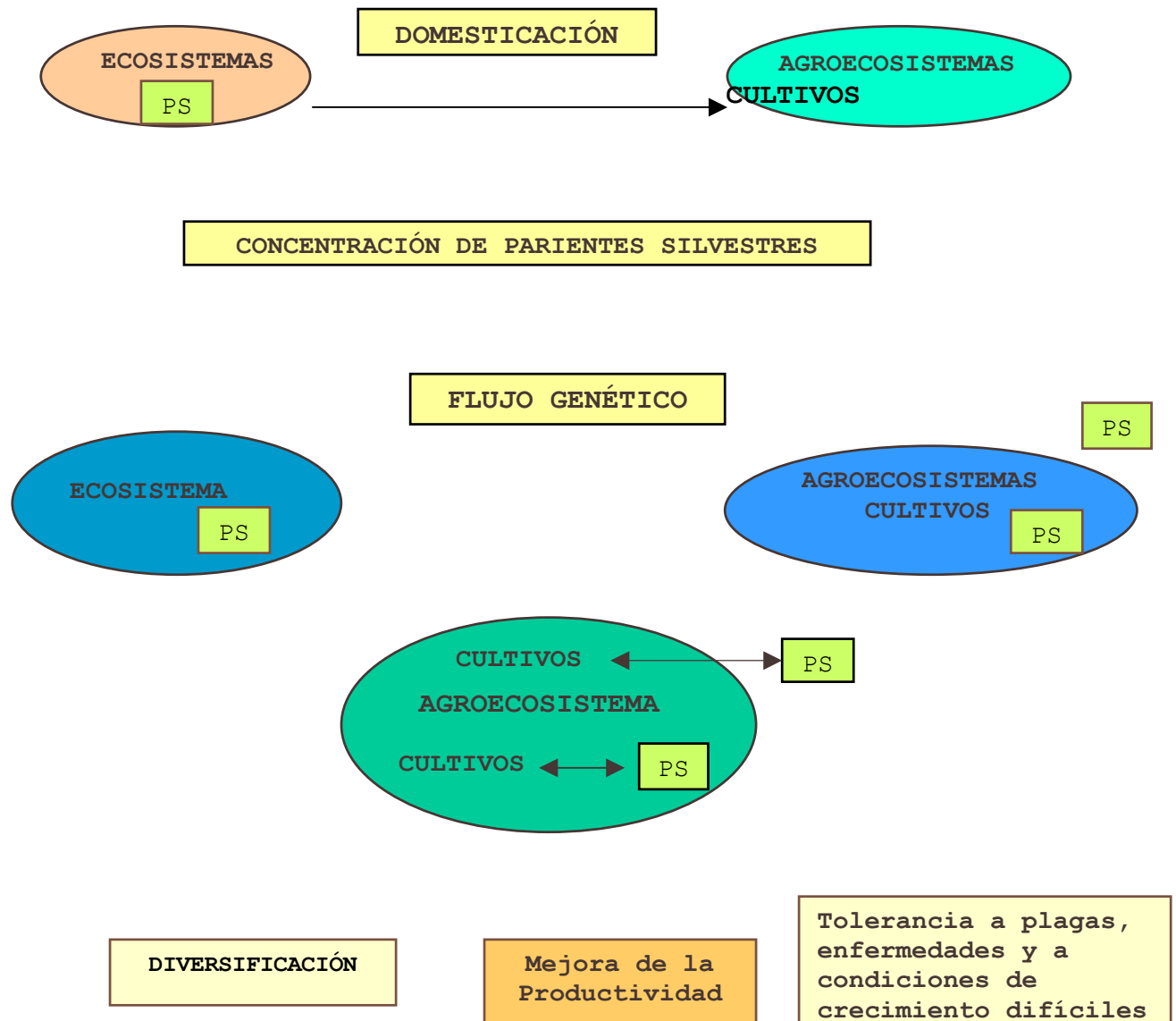
Además la trasgresión del orden establecido en estas interrelaciones es sancionado por sus deidades u Apus; así una mala cosecha de papas o cualquier otro cultivo nativo es por descuido en su mantenimiento o mala aplicación de la tecnología, para que esto no suceda, se establece los ritos de purificación y renovación de sus recursos cultivados.

Existiendo la idea de pureza, implica además impureza formulada por, Mary Douglas 1966, (citado por Rozas ,1993), que explica el temor de los campesinos a la impureza, de ahí que sus recursos vitales deben ser siempre purificados a través de ceremonias y actos que restablezcan la relaciones con sus deidades (la doctrina de reciprocidad; tributo-don, como se manifiesta con el pago o despacho).

El despacho es una ofrenda que contiene elementos que representan simbólicamente a sus pisos ecológicos de donde se extraen sus recursos. Cada elemento ritual de la parafernalia, pertenece a una región o piso, a los reinos animal, vegetal y mineral que deben ser reunidos para concentrar potencialmente las energías vitales de esas distintas fuentes, y juntamente la concentración de las fuerzas cósmicas o sobrenaturales de cada APU, son puestas como ofrenda e incineradas, para que la PACHA-MAMA, se alimente y recupere la fuerza perdida que durante el año agrícola se ha desgastado (renovación), o para poder manejar o utilizar de mejor forma esas fuerzas que satisfacer han las expectativas del campesino.

Producir humo para espantar las granizadas en casi todas las comunidades del ámbito de trabajo, forma parte también del proceso de purificación. Los campesinos tienen la idea que

estos recursos al contacto con el hombre se desgastan y contaminan (erosión genética) de ahí, la idea de seleccionar y concentrar variedades resistentes con semillas del entorno a su comunidad o de otras; estableciendo así una forma de rutas de transito.



Habiendo sido localizados espacialmente los parientes silvestres de los cultivos andinos, los que articulados a la capacidad de percepción y desarrollo de una serie de estrategias de conservación y protección por los pobladores locales del ámbito del proyecto sobre los patrones naturales de comportamiento de las especies nos toca decir en consecuencia,

que la diversificación, la mejora de la producción, la tolerancia a plagas y enfermedades y a condiciones de crecimiento difíciles de los recursos de los sistemas de producción, garantizaran en el futuro la seguridad alimentaria en nuestro país así como la salvaguarda de nuestra riqueza fitogenética.

OTROS RECURSOS POTENCIALES

La subsistencia de las poblaciones indígenas en el ámbito del trabajo esta basada en una estrategia que combina diferentes prácticas productivas y que aprovecha una gran diversidad de productos disponibles, tanto espacial como temporalmente. (cultivos nativos y sus variedades, principalmente de papa, maíz, oca, ñu, ollucos y cultivos andinizados como habas, cebada, trigo y otros) Esta estrategia involucra también el aprovechamiento integral de un amplio espectro de plantas en diferentes niveles de domesticación.; así se tiene una serie de raíces silvestres comestibles tales como: **Stangea wandae**, **Stangea henricii**, **Stangea rizantha** conocidas popularmente como “chicuros”, **Calandrineia acaulis**, “capisso” ó “capashio”, **Wahlebergia peruviana** “taruca ñuñu”; **Ipomoea muricata** “chuño colo” (Ver anexo), las cuales podrían haber sido domesticadas en tiempos pasados en todo caso hoy se encuentran en estado silvestre o como cultivos subexplotados.

Asimismo se ha registrado un riquísimo potencial de recursos fitomedicinales de vida silvestre los mismos que para las diferentes áreas de trabajo las comparaciones de uso y manejo en las diferentes comunidades tienen una alta relevancia teórica etnobotánica que permite identificar patrones y procesos comunes entre las sociedades tradicionales del ámbito de trabajo

CONCLUSIÓN

Siendo la Etnobotánica, la matriz que sirve de análisis de los problemas del conocimiento tradicional y del ambiente, permite identificar que los rápidos procesos de aculturización y la dinámica de la economía de mercado, son los factores registrados para explicar los cambios ambientales en las áreas naturales -como hábitat de los parientes silvestres- y en los agroecosistemas; incluidos en ellos, la pérdida de la diversidad genética vegetal así como la erosión del conocimiento tradicional referido a los cultivos nativos, sus variedades y parientes silvestres.

Es, en esta perspectiva imperante la necesidad de articular las investigaciones etnobotánicas que conlleven a estudiar sobre el conocimiento del uso que los grupos indígenas tienen sobre los agroecosistemas, los mismos que se han vuelto fundamentales por que ponen en entredicho la supuesta racionalidad de las formas modernas u occidentales de uso de los recursos, al revelar la variedad del usos y de productos obtenidos directamente de esos ecosistemas, además esta forma de manipulación humana de los recursos vienen añadiendo una importante cantidad de diversidad genética a la ya existente por causas naturales

Los diversos grupos humanos agrupados en comunidades campesinas en el ámbito del proyecto, desarrollan variadas formas de uso de los recursos fitogenéticos en las que las necesidades de crianza y domesticación son realizados con una aproximación de respeto y balance con los ecosistemas, que reconoce lo que la naturaleza ofrece y como contraparte, el hombre desarrolla e internaliza la necesidad de conservar o enriquecer esta oferta de su medio natural.

BIBLIOGRAFÍA

- AVENDAÑO ANGEL 2000 Medicina Popular Quechua La Rebelión de los Mallkis edit. Atahuara Lima Perú
- BLANCO, OSCAR. 1983. Tecnología Agrícola Andina. En Evolución y Tecnología de la Agricultura Andina. IICA/CIID-Instituto Indigenista Interamericano. (III) Cusco.
- BRACK ANTONIO, 1999. Diccionario Enciclopédico de Plantas Útiles del Perú Edit. Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas .Cusco
- BRAKO, LOUIS Y ZARUCCHI, JAMES. 1993. Catalogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú. Jardín Botánico de Missouri.
- BRAUND BLANQUET J 1979. Fitosociología. Bases Para el Estudio de las Comunidades Vegetales. Edit. Blume España
- FLORES, J. FRIES, A. 1989. Puna, Queswa, Yunga. El Hombre y su Medio en Q'ero. Fondo Editorial del Banco de la Reserva del Peru. Lima
- HERRERA, FORTUNATO L. 1943. Plantas Alimenticias y Condimenticias indígenas del Departamento del Cusco. Estudios Técnicos del Boletín de la Dirección de Agricultura. Año XIV. No 48 al 51. Págs. 173-195. Lima
- HORKHEIMER, H 1990 Alimentacion y Obtención de Alimentos en los Andes Prehispánicos. Edit. Hisbol La Paz Bolivia.
- MARÍN, FELIPE. 1993. introducción al estudio sobre el significado de los nombres quechua de las plantas. Revista Universitaria No. 135. Pág. 149-154. Editorial Universitaria-UNSSAC.Cusco.
- HOYT , ERICH. 1992. Conservando los Parientes Silvestres de las Plantas Cultivadas..BPGR, UICN, WWF, USFWF, CI. E.U.A.
- MORLON PEDRO, 1979. Apuntes sobre el problema agronomico de las heladas: el aspecto metereologico. Ministerio de Agricultura. Puno
- MUJICA ÁNGEL, 1993. Cultivo de Quinoa. Instituto Nacional de Investigación Agraria. INIA. Lima.
- OCHOA C. 1999. Las Papa de Sudamérica: Perú. Centro Internacional de la Papa, CIP. Impreso en Allen Press. EE.UU..
- PIETILA, LEENA, TAPIA MARIO. 1991. Investigaciones sobre Ulluku. Turku.
- RABEY, M. A., 1993. Conocimiento Popular, Recursos Naturales y Desarrollo: El caso de los Andes Argentinos. En el Uso de los Recursos Naturales en las Montañas: Tradición y transformación. UNESCO.

- ROZAS W. ,CALDERON.M. 1993., Ch'eqesqa y Taq'e: Dispersión y Concentración en el pensamiento andino sobre el manejo de su ambiente. Revista Universitaria No.135. UNSAAC. Cusco
- TAPIA.M., DE LA TORRE.,A. 1993. La mujer campesina y las semillas andinas. FAO.,UNICEF.
- TAPIA MARIO E., 1993.Semillas Andinas el Banco de Oro.Concejo. Nacional de Ciencia y Tecnología. Lima, Perú.
- URRUNAGA R. et al. 1994 La Etnobotánica en el Reconocimiento de Plantas con Propiedades Biocidas UNSAAC Cusco
- URRUNAGA R. 1999 Conocimientos tradiciones de los pobladores de la Reserva Nacional Agua Blanca y Salinas. Proyecto Araucaria. Arequipa Perú
- VALLADOLID, R.J et al.; 1983. Agricultura Altoandina. Boletín de Lima. No.28, Año 5, julio. Lima.
- VARGAS C. 1949. Las Papas Sudperuanas. Parte I. Publicaciones de la Universidad Nacional del Cusco. Perú,. 144 Pág.