

# UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

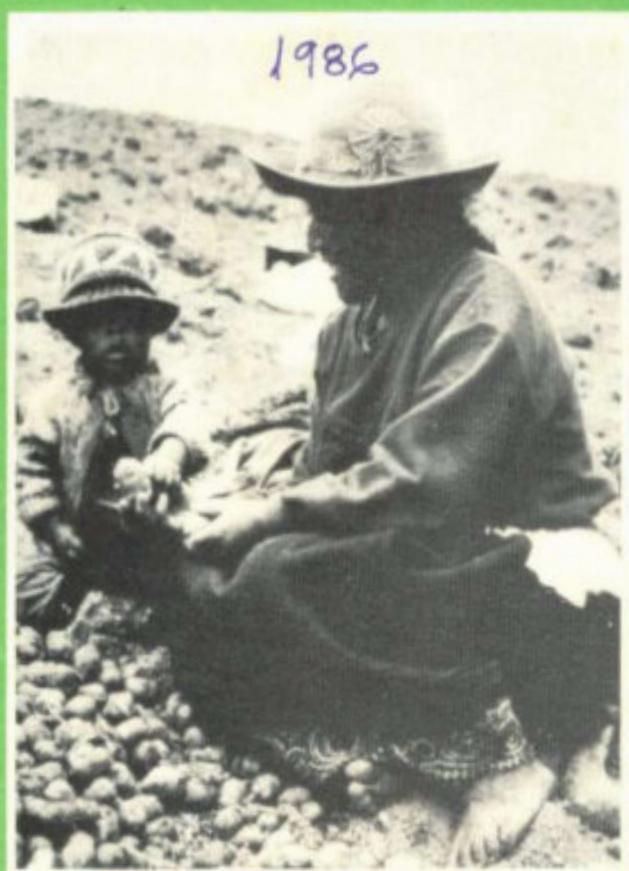
SEMINARIO DE HISTORIA RURAL ANDINA

Director: Dr. Pablo Macera

## DIAGNOSTICO AGROECONOMICO-SOCIAL Y PERSPECTIVAS PARA EL FOMENTO DE LA PRODUCCION DE PAPA POR REGIONES, PERU

(Enfasis por variedad, calidad, tecnología y procedencia en ámbitos  
de Junín, Cañete, Ancash y Cusco)

Mario René Egoávil



LIMA - PERU







# UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

SEMINARIO DE HISTORIA RURAL ANDINA

Director: Dr. Pablo Macera

## DIAGNOSTICO AGROECONOMICO-SOCIAL Y PERSPECTIVAS PARA EL FOMENTO DE LA PRODUCCION DE PAPA POR REGIONES, PERU

( Enfasis por variedad, calidad, tecnología y procedencia en ámbitos  
de Junín, Cañete, Ancash y Cusco) *Lima, 1986*



Mario René Egoávil

*1986*







## AGRADECIMIENTOS

Con toda seguridad ningún trabajo intelectual es una producción individual y por el contrario es el resultado de una acción colectiva. Por ello en el presente estudio estamos en deuda por el aporte y la colaboración de muchas instituciones y personas.

Agradesco mucho al Dr. Víctor Palma, Jefe del INIPA y al Dr. Carlos Pomareda, Co-Líder del Programa Nacional de Agroeconomía (PNAE) por haber decidido y a la vez apoyado - haciendome responsable de la ejecución del Proyecto de Investigación "Diagnóstico y Perspectivas para el Fomento de la Producción de Papa por Regiones. Perú" que es la fuente del cual forma parte esta publicación.

El Dr. Pomareda, inspirando confianza y con enorme capacidad para comprender los problemas de la investigación supo estimular para lograr los mejores resultados. Además otorgó el permiso para publicar el estudio, la que aparece con algunas modificaciones en la forma antes que en el contenido. Por ello mi agradecimiento especial.

El Dr. Luis Zavaleta, Coordinador en Investigaciones Agroeconómicas merece mi gratitud porque apoyó eficientemente en distintos aspectos el trabajo. Igualmente a los señores Directores de los CIPAs donde se trabajó y a los Directores de las Oficinas de Agroeconomía y Comercialización Rural de las oficinas en provincia que realizaron una buena coordinación y buscaron las mejores condiciones para el estudio.

En el trabajo de campo debo de mencionar la eficiente colaboración de los técnicos y especialistas de los CIPAs trabajando con voluntad identificandose e interesandose por el estudio y el análisis de la problemática.

El Ing° Pedro Alvarado, Director del PAE del CIPA XII-Huancayo merece una mención especial: El participó eficientemente en la mayor parte de las visitas-trabajo en muchas comunidades y pueblos del Valle del Mantaro demostrando visión, conocimiento, su valioso apoyo a la investigación y comprometiendose generosamente con los recursos y facilidades de la Oficina. Mi reconocimiento y agradecimiento indiscutible.

Herbert Pardo Benítez y Julio Molina, técnicos del CIPA Cañete cumplieron acertada labor durante el trabajo de sarrollado en su ámbito de acción y a quienes reconosco el aporte brindado con bastante interés. El Ing° Timoteo Rojas Matos y el Técnico Agropecuario Alfredo Cosío del Ministerio de Agricultura de la Oficina Huaraz, demostraron gran conocimiento y enorme sentido de colaboración al estudio en la zona. Mi gratitud a ellos.

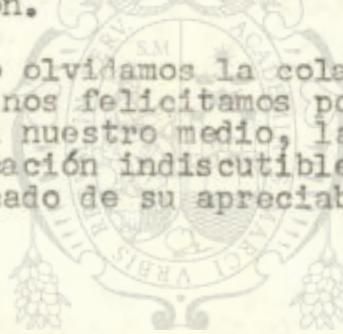
Una gran muestra de la eficiencia profesional y significativo aporte al desarrollo para la investigación científica brindó María Luz del Aguila, Especialista en Cooperativas del PAE en el CIPA V-Lima. A ella mi agradecimiento.

Al Dr. Faustino Ccama y al Ing° Luis Quintanilla; Coordinador y Consultor del Area de Informática del PAE-INI PA-Lima, respectivamente; les hago presente mi gratitud por sus orientaciones, sugerencias y el estímulo otorgado constantemente cuando realizaba este estudio.

Estoy en deuda con las señoritas, Karina Ghititz, Lorena Sánchez ; por su excelente y paciente labor secreta-  
rial, demostrando a la vez inteligencia y comprensión al --  
sin número de actividades que realizaba en el INIPA al ocu-  
parme del estudio. Con José y Miriam Egoávil, por sus es-  
fuerzos y su buena aptitud y el sentido de cooperación con  
el mecanografiado del trabajo, los mapas y la impresión.

Por el auspicio y parte de los materiales para la publicación al Dr. Pablo Macera, Director del Seminario de Historia Rural Andina de la Universidad Nacional Mayor de -  
San Marcos de Lima. Sin el estímulo suyo hubiese sido imposi-  
ble ésta publicación.

Finalmente no olvidamos la colaboración de Raúl Con-  
deso Pando de quien nos felicitamos por su aliento al desa-  
rrollo intelectual en nuestro medio, labor no muy fácil de  
asumirlo. Esta publicación indiscutiblemente demuestra el  
gran y vital significado de su apreciable amistad.



INDICE

	<u>Nº</u> <u>pág.</u>
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS	3
PRESENTACION	9
INTRODUCCION	12
CAPITULO PRIMERO : CONCLUSIONES DEL ESTUDIO POR REGIONES	14
a. Región o ámbito del CIPA XII-Huancayo (Junín).....	14
b. Región o ámbito del CIPA V-Lima, Caso: Cañete .....	22
c. Región o ámbito del CIPA IV-Huaráz .....	23
d. Región o ámbito del CIPA XIV-Cusco .....	26
CAPITULO SEGUNDO : RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO POR REGIONES	31
a. Región o ámbito del CIPA Huancayo .....	31
b. Región o ámbito del CIPA Lima, Caso Cañete .....	36
c. Región o ámbito del CIPA Huaraz .....	37
d. Región o ámbito del CIPA Cusco .....	38
CAPITULO TERCERO : DIAGNOSTICO DEL AMBITO DE HUANCAYO	40
A. ASPECTOS NATURALES	40
1. Características geográficas y políticas .....	40
2. Ecología y clima .....	41
3. Zonas agro-ecológicas y distritos .....	42
B. ASPECTOS AGRICOLAS	43
1. Variedades de papa utilizadas .....	43
2. Problemas centrales de la producción de papa por variedad, calidad y procedencia .....	43
2.1. Uso actual de la tierra .....	43
2.2. Tecnología utilizada .....	49
a. Preparación del terreno .....	49
b. Epocas de siembra y cosecha .....	51
c. Semilla utilizada .....	53
d. Métodos de siembra .....	55
e. Densidad de siembra .....	55
f. Abonamiento .....	56
g. Deshierbos .....	58
h. Control fitosanitario .....	58
2.3. Servicios de apoyo .....	60
a. Investigación y extensión agrícola .....	60
- El PTTSM y las parcelas semilleras .....	61
- El PTTSM y las parcelas de comprobación.	64
- El PTTSM y las parcelas de demostración.	65

b. Provisión de insumos .....	66
c. Crédito agrícola .....	67
d. Maquinaria agrícola .....	69
e. Vías de comunicación .....	69
f. Instalaciones físicas .....	71
C. ASPECTOS ECONOMICOS .....	72
1. Producción .....	72
a. Superficie cultivada .....	72
- Superficie sembrada de papa por variedades ..	73
b. Rendimientos .....	79
- Rendimiento de papa por variedad y Agencias..	79
- Semilleros de papa por variedad y Agencias ..	85
- Semilleros por variedad y calidad .....	89
- Rendimientos experimentales de papa por va-	
riedad y calidad .....	90
- Rendimiento de papa por variedades a nivel	
experimental utilizando tecnología mejorada..	92
2. Comercialización de papa según variedad, calidad	
y procedencia .....	95
a. Sistemas .....	95
b. Canales y agentes .....	100
D. ORGANIZACION DE LOS PRODUCTORES EN EL AMBITO DEL	
CIPA XII HUANCAYO .....	103
a. Los agricultores campesinos autosuficientes .....	104
b. Los pequeños agricultores comerciantes .....	104
c. Los productores medianos de comunidades campesinas	106
d. Los agricultores semilleroistas .....	106
e. Medianos propietarios productores comerciales ...	108
f. Pequeños propietarios comerciales de papa .....	109
g. Las empresas asociativas .....	109
CAPITULO CUARTO : DIAGNOSTICO DEL AMBITO DE CAÑETE .....	110
1. TECNOLOGIA UTILIZADA .....	110
a. Preparación del terreno .....	110
b. Epocas de siembra y cosecha .....	110
c. Semilla utilizada .....	114
d. Método de siembra .....	117
e. Densidad de siembra .....	117
f. Abonamiento .....	118
g. Riegos .....	119
h. Control fitosanitario .....	120
2. Mercadeo de papa según variedad, calidad y procedencia	122
a. Sistemas .....	122
b. Canales y agentes .....	123

3.	ORGANIZACION DE PRODUCTORES	126
a.	Productores parcelarios de papa ubicados en zonas altas de Yauyos, Alto Imperial y Quilmaná	126
b.	Medianos productores con terrenos de riego que utilizan tecnología tradicional-mejorada	126
c.	Medianos productores que utilizan tecnología mejorada	127
d.	Propietarios particulares de parcelas trabajadas "al partir"	127
e.	Los semilleros	127
f.	Las empresas asociativas	128
CAPITULO QUINTO : DIAGNOSTICO DEL AMBITO DE HUARAZ		129
A.	ASPECTOS NATURALES	129
1.	Características geográficas y políticas	129
2.	Ecología, clima y precipitación	129
3.	Zonas agro-ecológicas en el ámbito del CIPA Huaraz.	129
B.	ASPECTOS AGRICOLAS	129
1.	Variedades de papa utilizadas en el ámbito Huaraz..	129
2.	Problemas centrales de la producción de la papa por variedades, calidad y procedencia	129
2.1.	Uso actual de la tierra	130
2.2.	Tecnología utilizada	133
a.	Preparación del terreno	133
b.	Epoocas de siembra y cosecha	134
c.	Semilla utilizada	134
d.	Métodos de siembra	135
e.	Densidad de siembra	135
f.	Abonamiento	135
g.	Control de malezas, riego y aporque	136
h.	Control fitosanitario	136
C.	COMERCIALIZACION	137
1.	Comercialización de papa según variedad, calidad y procedencia	137
a.	Sistemas	137
b.	Canales y agentes	139
D.	ORGANIZACION DE PRODUCTORES	140
a.	Agricultores comuneros de comunidades de altura	140
b.	Comuneros productores de papa y medianos productores ubicados en el Callejón de Huaylas y Conchucos.	141
c.	El Comité de productores de Huaraz	141
d.	Pequeños fundos productores de papa	141
e.	Los semilleros	142
f.	Empresas asociativas	142

CAPITULO SEXTO : DIAGNOSTICO DE LA REGION O AMBITO DEL CUSCO.143

A. ASPECTOS NATURALES 143

1. Características geográficas y políticas ..... 143
2. Ecología, clima y precipitación ..... 143
3. Zonas agro-ecológicas en el ámbito del CIPA Cusco. 145
- 4.

B. ASPECTOS AGRICOLAS 146

1. Variedades de papa utilizadas en el ámbito Cusco.. 146
2. Problemas centrales de la producción de la papa por variedades, calidad y procedencia ..... 146
- 2.1. Uso actual de la tierra ..... 146
- 2.2. Tecnología utilizada ..... 147
- a. Preparación del terreno ..... 147
- b. Epocas de siembra y de cosecha ..... 148
- c. Semilla utilizada ..... 149
- d. Métodos de siembra ..... 151
- e. Densidad de siembra ..... 151
- f. Abonamiento ..... 152
- g. Control de malezas y aporque ..... 153
- h. Control fitosanitario ..... 154

C. COMERCIALIZACION 154

1. Comercialización de la papa según variedad, calidad y procedencia en el ámbito del CIPA Cusco .... 155
- a. Sistemas ..... 155
- b. Canales y agentes en el Cusco ..... 165

D. ORGANIZACION DE PRODUCTORES 170

- a. Productores minifundistas de comunidades campesinas de altura..... 170
- b. Medianos productores de comunidades campesinas con terrenos de riego ..... 170
- c. Propietarios particulares de pequeños fundos y medianos productores de piso de Valle ..... 170
- d. Los semilleros ..... 171
- e. Las empresa asociativas ..... 171

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA 172

AFENDICE 175

## PRESENTACION

Diagnósticos sobre el comportamiento técnico-productivos y en la comercialización de las variedades de papa según calidad en cada área específica de producción, indiscutiblemente son muy útiles, ya que permiten conocer y abrir concretas posibilidades para investigar, fomentar, promover y obtener mejores resultados en el agro y en el mundo campesino.

Reconociendo a la papa como uno de los principales cultivos alimenticios en el Perú y que constituye una de -- las mayores fuentes de calorías en la dieta peruana, la tarea esencial es mejorar la calidad alimenticia de la población urbana o rural. Por ello con respecto a la papa de diferentes variedades precoces, semi tardías o tardías (cuya calidad varía desde la Extra hasta el Desecho) tradicionalmente difundidas y las de reciente introducción; merecen análisis especiales.

Sustancialmente este estudio toma en cuenta los --- principales problemas de la agricultura de la papa de diversas variedades y calidades según su procedencia cultivadas por un gran sector de productores campesinos en relación al uso actual de la tierra (según zonas agro-ecológicas), la tecnología usada (local o mejorada) y los servicios de apoyo establecidos (investigación, extensión agrícola, provisión de insumos, crédito agrícola, mecanización, vías de comunicación e instalaciones físicas). También toma en consideración las superficies sembradas, los rendimientos; la condición, los problemas y los principales aportes de los distintos grupos de productores tanto en la agricultura como en la comercialización.

Se analiza tanto papa consumo como papa semilla, - allí donde mejor se dispuso de datos que reorganizados para entender el problema el trabajo fue presentado al INIPA y que en realidad solo forma parte de un amplio programa de ésta institución.

El Programa Nacional de Agroeconomía (PNAE) del INIPA (Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria) se ha organizado en cinco áreas de acción que son capacitación, informática, sistemas de producción y fortalecimiento empresarial, apoyo a los programas de crédito agropecuario e investigaciones agroeconómicas.

A propósito, acerca de las investigaciones agroeconómicas señala el PNAE que en muchos aspectos que requiere la formulación de políticas, el cambio de prácticas operativas y el diseño de proyectos, es necesario hacer investigaciones de cierta profundidad que vayan mas allá de simples

diagnósticos, inventario de tecnologías y el cálculo de costos, rentabilidad y riesgo. Sin embargo, todos estos últimos son piezas esenciales para las investigacones.

Dado los requerimientos de tomar decisiones públicas que coadyuven al fomento de la producción y con el propósito de cooperar para tal fin con el grupo de Analisis de Políticas, el PNAE ha puesto en operación los proyectos de Estudios y Planes de Fomento de la Producción por Rubros, Evaluación de Retornos a la Investigación y Extensión, Analisis de la Demanda de Productos Básicos y Analisis de los Factores que afectan la Demanda y uso de Crédito.

Por ello, al poner en operación los Estudios y Planes de Fomento de la Producción por Rubros, el PAE considera que el objetivo de esto es el de proporcionar amplias pautas sobre dónde debería concentrar el INIPA sus esfuerzos y qué opciones de política deberían ser consideradas para alcanzar las metas a corto plazo incrementando los niveles de producción. Debido a eso que hay varios estudios que se estuvieron llevando a cabo con el apoyo de consultores (con R.L. Smmons sobre trigo; R.A. King de arroz y maíz; R. Vera Tudela de soya y el autor de este estudio sobre papa).

Es decir, este estudio es parte de las investigacones agroeconómicas que puso en marcha el INIPA y la que se inició en Julio de 1984 y se terminó en Marzo de 1985, para lo cual se diseñó el proyecto de investigación denominado "Diagnóstico y Perspectivas para el Fomento de la Producción de Papa por Regiones. Perú" y entre otros objetivos al obtener información los resultados serían usados en los trabajos y contribuyan así a desarrollar políticas en el fomento de la producción de papa para futuras campañas.

Inicialmente el estudio se tenía que localizar segun muestreo en áreas donde se cultiva papa para lo cual se consideraron las zonas actuales de mayor producción que en términos de departamentos y CIPAs significa Junín, Cusco, -Puno y Huánuco; las zonas potenciales de incremento o sea Lima (donde se incluyó a Cañete), Ancash, La Libertad y Cajamarca y las zonas de menor producción, es decir a Tacna, Arequipa, Piura y Amazonas. Sin embargo aspectos metodologicos, financieros, disponibilidad de personal investigador y de tiempo obligaron a centralizar el estudio en Junín (CIPA XII-Huancayo), Cañete (del CIPA V-Lima), Huaraz y sus Agencias de Extensión en Ancash (CIPA IV-Huaraz) y Cusco (CIPA XIV), de los cuales se presenta aquí.

Previamente, el Proyecto con los términos de referencia propuestos fueron discutidos por los responsables -del PNAE y ejecutado luego en cada zona o ámbito fue presentado el Informe-estudio al INIPA cumpliéndose así los objetivos trazados para este caso.

El estudio fué auspiciado, coordinado y financiado - por el Convenio firmado entre el INIPA-Internationale Bank Of Reconstruction and Development. World Bank (IEA-BIRF). Así, el Convenio cumple con su cometido en esta parte y permite no solo un mayor conocimiento de la realidad de la producción y la comercialización de la papa sino que contribuye efectivamente con el desarrollo del agro peruano.

El Seminario de Historia Rural Andina de la UIMSM, una vez mas brinda la oportunidad de difundir un trabajo que se espera contribuya al mejor conocimiento de la problemática y pese a las limitaciones que el lector encontrará, el autor sospecha que el estudio permitirá disponer por lo menos de un material para nuevas discusiones y reflexiones al margen de la información que se brinda.

Lima, Octubre de 1986

Mario René Egoávil





## INTRODUCCION

El presente estudio tiene la finalidad de mostrar a través de varios aspectos tratados la problemática de la producción y la comercialización de diferentes variedades de papa de acuerdo a su procedencia, remarcándose el análisis con respecto a la calidad del producto (y la tecnología empleada). Las áreas de estudio fueron los ámbitos que comprenden de los CIPAS XII-Huancayo, V-Lima (el caso de Cañete), IV-Huaráz y el XIV-Cusco.

El estudio compromete la revisión de la problemática en diferentes sectores y Agencias de Extensión en el caso del CIPA Huancayo: en Jauja, Comas, Chupaca, Huancayo, Tarma y complementariamente Junín, Pampas, Churcampa y Acobamba - estas tres últimas localizadas en la Zona de Promoción de Huancavelica; del CIPA V Lima se analizó sólo la zona que corresponde a Cañete o sea Quilmaná, San Luis, Cerro Azul, Imperial, Nuevo Imperial (Alto y Bajo) y San Vicente; del ámbito del CIPA Huaráz: Huari, Carhuaz, Huaraz y Caraz y del CIPA XIV Cusco lo correspondiente a Calca, Urubamba, Anta, Sicuani, Urcos, Acomayo y Paruro.

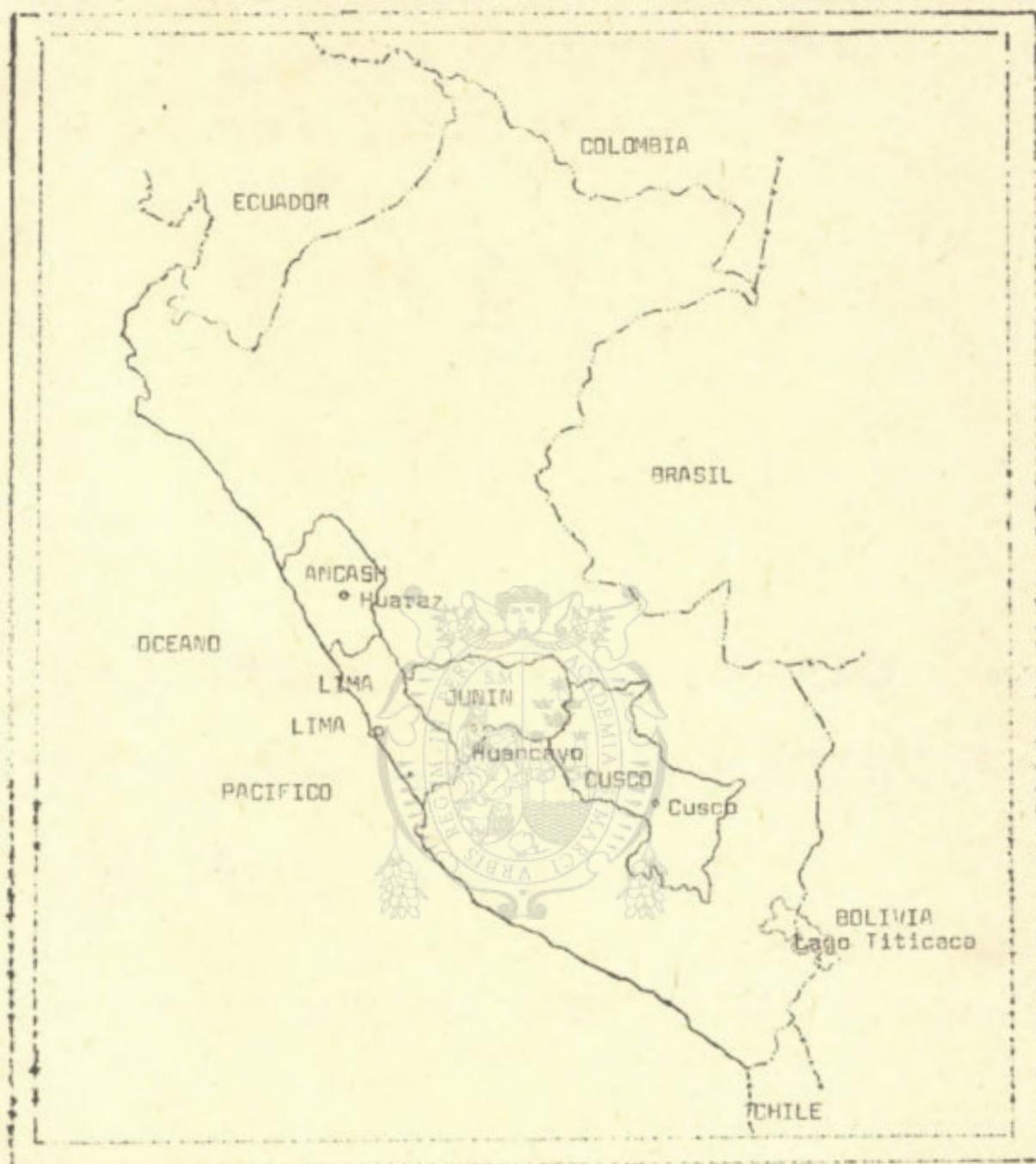
El trabajo consta de seis capítulos: Capítulo Primero sobre Conclusiones, Capítulo II sobre Recomendaciones, Capítulo III el Diagnóstico del ámbito de Huancayo, Capítulo IV el estudio del ámbito de Cañete. Luego en el Capítulo V sobre el diagnóstico del ámbito de Huaraz y finalmente en el último Capítulo VI presentamos el estudio del ámbito del Cusco. En cada caso consta de varias partes referentes a los aspectos naturales, agrícolas, económicos, de la comercialización y la organización de los productores y se agrega información sobre puntos de vital importancia en cada zona o región, con respecto a la papa. Además se incluye mapas y anexos en el apéndice, y previamente, se señala la bibliografía utilizada.

La metodología utilizada para el diagnóstico fué la siguiente: Entrevistas y reuniones con participantes de diferentes niveles en cada ámbito (productores, comerciantes, técnicos, especialistas y funcionarios), las visita-trabajos al campo y oficinas de los CIPAs y del Ministerio de Agricultura, la revisión de archivos y documentación estadística, el registro de datos aplicando encuestas abiertas e informales, la clasificación, análisis y evaluación de la información del Proyecto de Transferencia de Tecnología de Producción y Semilla Mejorada (PTTSM-Perú-BID) y finalmente el examen de otros trabajos ya realizados en las zonas. Todo esto permitió ofrecer este estudio que se somete a la consideración del lector en general.

Puntualizamos que ninguna institución, INIPA u Oficina CIPA y persona que han colaborado en la realización del diagnóstico son responsables de los resultados aquí ofrecidos y estrictamente viene a ser de responsabilidad del autor.



LOCALIZACION DE LAS AREAS DE ESTUDIO EN EL PERU





CAPITULO PRIMERO

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO POR REGIONES

REGION O AMBITO DEL CIPA XII HUANCAYO

1. El cultivo de la papa en el ámbito del CIPA XII-HUANCAYO tiene un gran potencial especialmente de las variedades mejoradas entre las que destacan la Renacimiento, Revolución, Yungay, Tichahuasi, Mariva, Tomasa, Huancayo, Mi Perú y Participación.
2. El área que presenta mejores posibilidades para la expansión geográfica del cultivo de la papa con variedades mejoradas en el ámbito está ubicado en las Agencias de Extensión de Chupaca, Jauja y Huancayo, especialmente en el flanco occidental del Valle del Mantaro de las zonas agro ecológicas bajas e intermedias.
3. Se observan buenas posibilidades de incrementar la producción de las variedades mejoradas de papa Revolución, Tichahuasi, Tomasa, Huancayo, Mi Perú y Participación en especial en las Agencias de Comas, Tarma, Jauja y Chupaca en base a la incorporación de tierras agrícolas que actualmente están disponibles mediante el sistema de rotación sectorial/descanso o los "turnos" de producción, que posibilite además lograr tubérculos de mayor calidad.
4. Podemos estimar que en un plazo de 10 años se podría lograr la total introducción de variedades mejoradas de papa de las que actualmente se siembran en superficies más o menos relativas, particularmente de variedades Revolución, Tomasa, Huancayo, Participación, Mi Perú y Cusco. Sin embargo ello no significa necesariamente la ampliación de la frontera agrícola para el cultivo de papa.
5. Se puede estimar de acuerdo al diagnóstico efectuado que en el ámbito se podría lograr en unos próximos cinco o diez años obtener un rendimiento promedio de 15,000 a 25,000 kgs/ha en promedio en la mayor parte del hectareaje sembrado de papa en cualquier agencia de extensión, siempre que se sigan las recomendaciones de los paquetes tecnológicos que en él se describen por variedades. Entre 1974-84 se obtuvieron rendimientos de 10,000 kgs/ha en promedio de diferentes variedades de papa mejorada de mayor difusión: Renacimiento, Yungay, Tichahuasi, Mariva, Revolución, Renovación, Tarmaña, Antarquí y Tomasa. Y con variedades o papa de color se obtuvieron rendimientos promedios de 7,000 kg/ha (Amarilla, Huayro y papa "Regalo"). Las Agencias con mayores rendimientos de la Región son Chupaca, Jauja, Comas, Huancayo y Tarma.
6. El limitante de mayor incidencia para el cultivo de las diferentes variedades de papa es la influencia del clima, lluvias, heladas, sequías.

7. Tomando en cuenta las condiciones naturales del área y la adaptabilidad del cultivo, se estima que las variedades más adecuadas para cultivar en las Agencias de Extensión son las siguientes: siete variedades mejoradas que con la Revolución, Huancayo, Tomasa, Ticahuasi, Mariva, Yungay y Revolución; y dos variedades nativas la "Chaucha" y la "Faulina" y dos variedades de color o sea la Amarilla y la Huayro.
8. Por medio del Programa de asistencia técnica y la Región Agraria XVI del Ministerio de Agricultura y de la Zona de Promoción CIPA XII-Huancayo y el apoyo brindado a través del Proyecto de Transferencia de Tecnología de Producción Agropecuaria y Semilla Mejorada (PTTSM-BID) se ha venido atendiendo en forma directa durante el período 1979-84 unas 3,000 has en promedio del cultivo de papa por campaña agrícola trabajando con los productores que siembran variedades mejoradas preferentemente la Revolución, Mariva, Tomasa, Huancayo. Un buen apoyo constituyen los trabajos efectuados con parcelas semilleras, de comprobación y de demostración. Ese hectareaje del ámbito se puede ampliar pero los altos costos de inversión, la falta de créditos con tasas de interés de carácter promocional, el alto costo de los insumos, la relativa resistencia a la innovación de semilla mejorada y de tecnología empleada, la disminución de la producción y los bajos precios en el mercado de variedades de papa - más difundidas como Renacimiento, Mariva, Renovación y Ticahuasi, son factores que impiden ampliar e introducir rápidamente las nuevas variedades que tienen buenas cualidades al ser cultivadas, en la comercialización y a nivel del consumo humano.
9. Se estima que el 25% de la superficie total cultivada de papa con diferentes variedades de papa es conducida con el sistema de tecnología mejorada (Revolución, Ticahuasi, Tomasa, Huancayo, Participación, Cusco y Mi Perú) y el 75% con tecnología tradicional (variedades Renacimiento, Yungay, Renovación, Antarqui, Tarmaña y Mariva y también la papa amarilla, Huayro y las nativas).
10. Aproximadamente hasta 1978 las variedades mejoradas de papa Renacimiento, Mariva, Ticahuasi, Renovación y Tarmaña ocuparon las mejores superficies del área sembrada y luego a partir de 1979 hasta la actualidad las variedades de mayor difusión además de las tres primeras mencionadas se tiene la Revolución, Yungay, Cusco, Tomasa, Mi Perú, Ranrahirca, Participación y Huancayo.
11. Los agricultores que conducen sus parcelas con tecnología mejorada bajo el sistema de arriendo prefieren utilizar variedades precoces o semi-tardías buscando así controlar la tierra para obtener mayores beneficios en tiempos más cortos, sin importarles lograr tubérculos de calidad, sino más bien que mantengan un carácter más comercial. A diferencia, los agricultores que utilizan tecnología local prefieren utilizar variedades tardías y de mayor difusión como la Renacimiento y Yungay

12. Mayores superficies de parcelas semilleras, de comprobación o demostrativas de papa desde 1981 a la fecha se instalaron en las Agencias de Extensión de Chupaca, Jauja y Huancayo con las variedades Revolución, Mariva, Tomasa, Huancayo y Yungay. Y del total de la producción de semilla-tubérculo el mayor volumen (50% o más) se obtiene de la variedad Revolución, el 15% de la variedad Huancayo, el 11% mas o menos de la Mariva y Yungay y el resto de la Tomasa Condemayta. Existe preferencia por trabajar con las dos primeras variedades y cuya calidad producida en las Agencias de Chupaca y Jauja son superiores a las que se obtiene en las otras agencias, por disponer de tierras óptimas para la agricultura especializada y donde trabajan experimentados semilleros, en zonas donde existe buena precipitación y con favorables condiciones climatológicas y además utilizan paquetes tecnológicos adecuados a la zona.
13. En las Agencias de Extensión de Chupaca, Jauja y Huancayo los avances logrados de 1981 a la fecha en rendimiento son muy significativos: a nivel de semilleros bajo control técnico se han obtenido rendimientos entre 5,150 a 15,250 kg/ha en promedio por campaña agrícola con variedades mejoradas Revolución, Mariva, Huancayo, Tomasa o Yungay. A nivel experimental se han obtenido rendimientos que varían entre 8,050 a 29,000 kg/ha en la campaña agrícola de 1981-82 con variedades mejoradas Huancayo, Revolución y Mariva. También sometiendo a experimentos en parcelas de media hectárea en todos los casos con las dos primeras variedades mencionadas los rendimientos fueron muy superiores a los producidos por los agricultores que trabajaron con tecnología local. Y en parcelas demostrativas -- conducidas con tecnología mejorada los rendimientos obtenidos experimentalmente en todas las Agencias de Extensión no superaron las 10 TM/ha con variedades Mariva, Revolución, Huancayo o Tomasa. Excepcionalmente en las -- Agencias de Huancayo y Jauja se obtuvieron rendimientos promedios entre 7,620 a 27,048 kg/ha con la variedad Mariva en 1981-82 y de 12,200 kg/ha con la variedad Revolución en 1982-83.
14. El carácter comercial que se le da al cultivo de la papa mejorada de variedades Revolución, Mariva y Huancayo explica que el volumen del 75% mas o menos del total cosechado de semilla-tubérculo corresponde a la primera y segunda calidad. Es característico que un 15% en promedio del volumen cosechado de papa tercera calidad se destina al almacén como semilla para la siembra de la próxima -- campaña.
15. Los rendimientos de papa de variedades Revolución, Huancayo y Mariva obtenidos con tecnología mejorada frente a tecnología local en las diferentes Agencias de Extensión con respecto a su clasificación por calidades muestran que el 35% y 30% mas o menos corresponden a la papa de primera y segunda calidad respectivamente. El 25% corresponde a la tercera y el resto a la cuarta y al desecho.

16. Las características del cultivo de papa al utilizar - tecnología mejorada o local (ésta última es la más preponderante en el ámbito) difieren notablemente lo que - incide directamente en la calidad de la producción obtenida y de acuerdo a una determinada variedad de papa.
17. La labranza con arado tradicional presenta desventajas frente al arado con disco y ello explica las diferencias entre los rendimientos bajos de los agricultores que - suelen utilizar tecnología tradicional (generalmente los pequeños y medianos agricultores) y de los rendimientos altos de los productores con tecnología media (semillistas por ejemplo). Los primeros trabajan con variedades de mayor difusión y con variedades nativas y los segundos de reciente introducción o menor difusión que - ocupan mayores superficies en zonas bajas (Revolución, Tomasa, Huancayo y Ticahuasi).
18. Se toma especialmente en cuenta la variedad de papa para ser sembrada en determinados meses del año (ya sea en siembra temprana, intermedia o tardía) ya sea por la capacidad para tolerar el ataque de plagas o enfermedades de acuerdo a sus características de adaptabilidad a los climas, ciclos vegetativos que duran, a sus propios requerimientos durante el cultivo y relativamente a la persistencia de los fenómenos de mercado. Ello influye decisivamente en la variabilidad en cuanto a la calidad de la producción en los distintos sectores de las Agencias de Extensión. Generalmente consideramos a Octubre y Noviembre como los meses de mayores superficies sembradas y de Abril a Junio como los meses de mayor cosecha de las variedades más difundidas en el ámbito.
19. En las distintas Agencias de Extensión las condiciones inadecuadas de almacenaje - casero por lo general - de la mayoría de los productores que trabajan con tecnología tradicional o mejorada, al utilizar semilla-tubérculo que mantienen asociación mas o menos relativa con ataques de hongos, virus y otras plagas o enfermedades, particularmente en las zonas bajas; traen como consecuencia que se utilizan semilla con estado fisiológicos y fitosanitarios con relativa deficiencia sobre todo antes de la siembra. En zonas intermedias o altas este problema no ocurre en alta proporción por la presencia de climas fríos (por ejemplo retarda el brotamiento). Ello, naturalmente en ambos casos, influye en la calidad de papa a ser cosechada ya sea como papa consumo o papa semilla. Variedades con largo período de dormancia (Yungay, Renacimiento, Tarmaña, Renovación, Amarilla, Huayro, papa "Regalo" y variedades nativas) presentan menos problemas en zonas intermedias o altas obteniendo una calidad superior de papa aunque las cantidades son mínimas.
20. La clasificación como semilla-tubérculo se hace por tamaño y aspectos de sanidad sin criterios técnicos y ajustándose de acuerdo a criterios de experiencia y hay.

difusión en las siembras un tamaño de semilla considerado como "terciada" (mezcla entre primera, segunda y tercera). Pocos utilizan semilla certificada y los semilleros abastecen el mercado de semilla-tubérculo al mercado local y extra-regional, pero la característica principal es que en la mayoría los agricultores utilizan su propia semilla que saan de sus almacenes haciendo rotar en los distintos pisos ecológicos que tienen acceso. Esto tiene influencia en la calidad de papa a obtener en cosechas donde se observa que de la producción o volumen total producido, la papa de segunda y de tercera calidad corresponde hasta en un 70% mas o menos.

21. El método de siembra al golpe -que es el que tradicionalmente impera- la densidad de semilla utilizada por debajo de las recomendaciones técnicas y el predominante distanciamiento de siembra (0.20 x 0.80 m) por la mayoría de productores que conducen parcelas con tecnología tradicional, trae como consecuencia que la mayor parte de su producción total arrojan papas de tamaño mediano o chico (considerado entre segunda, tercera y cuarta calidad, incluyéndose además el desecho) y de variedades mas comunes como Yungay, Renacimiento, Mariva, Renovación, Ticahuasi, Tarmaña, Amarilla, Huayro y de las nativas.
22. El nivel de abonamiento no presenta un cuadro uniforme de utilización del nivel NPK y la mayoría de productores generalmente aplican dosis relativamente bajas (50% a la siembra y 50% al aporque), ésta última entre 45 a 50 días del período vegetativo) y se observa que los desbalances entre los macroelementos (N-P-K) son relativamente fuertes, predominando el N y K y variando poco de acuerdo a la variedad mejorada cultivada. Los cultivos de papa nativa y la Amarilla y Huayro reciben por lo común una sola vez abonamiento. En las Agencias de Extensión de Comas, Huancayo y en algunos sectores de Tarma se aplican una dosis mas altas practicado por semilleros, grandes y medianos productores comerciales y algunas empresas asociativas. El mal manejo de tierras -comúnmente en uso sin previo análisis- y la desuniformidad y desbalance del nivel NPK alcanza inadecuadamente a las diferentes variedades de papa lo que influye para que los rendimientos sean --demasiados bajos y reflejando en la obtención de papa de tamaño mediano (entre segunda y tercera calidad).
23. Existe fuerte desconocimiento de los requerimientos agronómicos de cada variedad de papa mejorada y particularmente de reciente o poca difusión (Revolución, Tomasa, Huancayo, Participación, Cusco y Mariva) y al brindarle relativa importancia a sus épocas de aporque y agregando a ello un relativo desconocimiento de la oportunidad de riego; éstas prácticas tienen efectos inmediatos y negativos tanto en cantidad como en calidad de producción de cualquier variedad. Ello aumenta si tales prácticas son mal ejecutadas lo que ocurre frecuentemente con las variedades mencionadas.

24. El control deficiente de plagas y enfermedades por una mayoría de productores -cuyos efectos son mas fuertes en zonas bajas e intermedias o sea el uso de pesticidas específicos sin correspondencia para el control de ciertas enfermedades o plagas en una variedad determinada, las bajas dosificaciones asignadas, su mal manejo y relativo número de veces que se le aplica con mochilas manejadas manualmente sin criterio técnico- explica en parte que en la zona haya una disminución del rendimiento y se obtenga papa de calidad considerada como regular según señalaron muchos agricultores.
25. La situación de la comercialización de papa de diferentes variedades mejoradas o nativas en el ámbito se caracteriza por una participación de una gran cantidad de intermediarios. Esta situación es en cierta forma producto del actual sistema de producción en donde predomina el minifundio y el regular autoconsumo rural y urbano, ya sea a nivel local o extra-regional. Si se mantienen estas condiciones las posibilidades de mejora en el sistema de comercialización según la variedad, la calidad y procedencia parecen ser muy lejanas, ya que dicha situación se presenta desde las chacras o zonas de producción en cualquier ruta, sector o Agencia de Extensión.
26. La comercialización de diferentes variedades y calidades de papa en el ámbito se realiza básicamente siguiendo el sistema tradicional de las "ferias" (locales, zonales y regionales) y por la acción de los intermediarios cuyo papel es significativo.
27. Las "ferias" realizan funciones de abastecimiento regular de papa de diferentes variedades facilitando el acopio, flujo, intercambio de la producción rural de campesinos de subsistencia (entre precarios y autosuficientes) y llevadas a cabo entre los poblados y capitales de distritos o provincias y en donde ocurre la oferta-demanda en pequeña escala de variedades Renacimiento, Yungay, Tarmaña, Renovación, Ticahuasi y preferentemente de papas nativas y también de la Amarilla y la Huayro cuyas calidades son entre segunda calidad y el desecho. Los comerciantes intermediarios concentran volúmenes significativos de papa siempre por variedades y calidades y de acuerdo al lugar de procedencia -ya sea en feria o en los propios centros de producción- ejecutando hasta por dos o tres veces una re-clasificación luego de comprar una clasificado por los productores y ofertando en los mercados -local, zonal o extra-regional- abastecen los principales centros de consumo comerciando frecuentemente papa de primera y tercera calidad. Variedades de papa Renacimiento, Yungay, Ticahuasi, Tarmaña, Renovación son enviadas de preferencia con destino a Huancayo y a Lima (al Mercado Mayorista N° 1 de La Victoria) vendiendo a mejores precios por sus cualidades culinarias, su grado de soportabilidad al transporte y almacenamiento.

28. Existen poco más de 30 ferias locales y hasta 5 ferias zonales de las cuales tres de ellas mantienen importancia regional (Huancayo, Jauja y Tarma) donde se comercia papa de cualquier variedad y entre desecho y primera calidad, siempre tomando en cuenta por los intermediarios el lugar de donde proceden los tubérculos y ocasional o relativamente por los consumidores en general.
29. Existen tres tipos de canales de comercialización: el canal rural tradicional en una área específica, el rural-urbano entre áreas y el inter o extra-regional.
30. En el canal rural tradicional en un área específica operan dos agentes representativos: el campesino productor de subsistencia y el pequeño acopiador. El primer agente (entre precarios y autosuficientes) produciendo en diversos pisos ecológicos se convierte en directo vendedor de variedades nativas y mejoradas (Renacimiento, Yungay, Mariva y Ticahuasi preferentemente) de mayor difusión en su área vendiendo (o haciendo trueque) papa desde tercera calidad hasta desecho en volúmenes muy pequeños (1-3 arrobas en promedio) especialmente en ferias locales que se realizan en zonas bajas del Valle del Mantaro y en Tarma.
31. En el canal rural-urbano tradicional entre áreas intervienen pequeños productores-vendedores, medianos productores de semilla y ocasionalmente las empresas asociativas. Significativo desarrolla el rescatista o intermediario que acopia las mejores calidades de papa de variedades más difundidas en las áreas y ferias de Huancayo, Tarma, Jauja y Chupaca.
32. En el canal extra-regional intervienen los parceleros, medianos productores, semilleristas y empresas asociativas colocando a través de los intermediarios el mayor volumen de papa mejorada (Renacimiento, Yungay, Mariva Ticahuasi, Tarmaña, Revolución y Renovación) entre primera a segunda calidad preferentemente al mercado extraregional (a Lima sobre todo) en un 65% del volumen total-comercializado. Además se comercia a los principales mercados locales del ámbito, papa entre segunda a tercera calidad y también la papa semilla se destina a las áreas de producción de Ceja de Selva, de la Costa Central y el Sur Chico a través de los propios productores que disponen y venden con su movilidad o de los intermediarios de papa semilla. La calidad varía entre primera a segunda.
33. A excepción de los agricultores campesinos autosuficientes y de los pequeños propietarios comerciales de papa los diferentes tipos de productores de este ámbito (pequeños campesinos, agricultores semilleristas, los medianos productores comerciales de papa y las empresas asociativas) se encuentran integrados en diversas formas de organización (ya sea bajo modelos o sistemas de comunidades campesinas, la Organización Nacional Agraria, los productores de semilla o empresas agrarias) caracterizándose fundamentalmente por no tener un real poder de

negociación capaz de solucionar sus propios problemas, - bajo una planificación acorde con sus propias necesidades tanto productivas como comerciales o financieros-económicos. Cada grupo de productores mantiene un grado de importancia de acuerdo a los objetivos de la producción y al destino que le asignan (a nivel de papa consumo o papa semilla) y su grado de representatividad en el área comunal, local, regional o nacional; destacando que participan de problemas patrón mas o menos similares aunque con diferente grado o intensidad.

34. De una y otra forma cada grupo de productores de este ámbito brindan excelentes servicios tanto a la producción y comercialización cuya función de abastecimiento alcanza hasta el mercado nacional ya sea al practicar una agricultura de la papa a nivel de subsistencia o de mercado y adaptándose a distintas zonas agroecológicas agro-ecológicas; la práctica de la producción-comercio de papas se ha convertido para los agricultores en general en la mejor fuente de sus ingresos monetarios.
35. Año tras año se observa que disminuye la producción en cualquiera de los grupos de productores y las causas son de carácter agronómico y socioeconómico, destacándose en su mayoría una producción de variedades mejoradas destinadas al mercado local o nacional.
36. Solamente los productores semilleros y los medianos - productores comerciales de papa pese a las limitaciones ecológicas y agroeconómicas que tienen que soportar, disponen de una mejor condición frente a los otros productores gracias a su capacidad económica, tecnológica y a otros recursos que utilizan en la producción y comercio de tubérculos ofertando la mejor calidad de la producción de papa mejorada en el ámbito.
37. La clasificación según orden de importancia de los problemas de la producción y la comercialización de papa de variedades cultivadas en el ámbito distinguidos por los productores en general son: La falta de mejor técnica en el cultivo del producto, el mal o relativo manejo de las diferentes variedades utilizadas, los altos costos de los insumos, los defectos negativos del clima y la ecología, la presencia de plagas y enfermedades que tratan de ser controlados con compuestos químicos específicamente no correspondientes para diferentes variedades y para determinadas plagas o enfermedades mas críticas en las áreas, la degeneración por el mal manejo de semilla y la pérdida de la calidad de la papa. Mayores problemas confrontan los pequeños y medianos agricultores y en las empresas asociativas.

## REGION O AMBITO DEL CIPA V-LIMA (CASO: ZONA CAÑETE)

1. Por lo menos el 85% de los agricultores en la Agencia de Cañete utilizan diversas variedades de papa como Revolución, Mariva, Ticahuasi, Tomasa, Yungay, Antarqui, Huancaayo y Tarmaña conduciendo mayormente sus parcelas con tecnología local antes que mejorada. Solo un 15% se podría considerar que utilizan tecnología media trabajando con variedades como Revolución, Mariva, Ticahuasi, Tomasa y Yungay.
2. Existe falencia económica durante la época de siembra y hay evidente falta de semilla en calidad y oportunidad (se tiene fuerte convicción y dudas sobre su procedencia de la sierra). Además las altas temperaturas en época de siembra y los efectos sobre cada variedad son poco conocidas afectando no solo la elevación de los costos de inversión sino también de los rendimientos y la calidad.
3. Las deficientes labores de limpieza del campo, las araduras superficiales, la falta de nivelación del terreno (o la poca importancia que se le dá a este aspecto) y la poca incorporación de materia orgánica (debido a su falta de disponibilidad y sus altos costos que implica y esenciales prácticas de mejoramiento de suelos) influye negativamente para lograr papas de mejor calidad en los sectores de la Agencia Cañete. Además se considera que ello trae como consecuencia el incremento de la población de insectos y hasta casos de destrucción de ciertas áreas que suelen poseer buenas propiedades físicas.
4. El mal uso de los fertilizantes (inoportunidad, fluctuaciones de precios y falta de análisis de suelos) implica un desmejoramiento de la calidad de la papa de las variedades "serranas" cultivadas particularmente mas con tecnología local. A su vez también implica una baja en rendimientos.
5. El manejo de agua (desconocimiento del manejo) incrementa los problemas fitosanitario por lo que indirectamente ocasiona una disminución de la calidad de la producción de las diferentes variedades de papa.
6. En cualquiera de los sectores de la Agencia Cañete se observa controles deficientes de plagas y enfermedades (por la falta de asesoramiento especializado) generando no solo la disminución de la producción, la productividad sino también de la calidad de la papa de diferentes variedades.
7. La falta de comités de comercialización adecuados y eficientes, las excesivas fluctuaciones de precios en los mercados regional o extra-regional y la incidencia de plagas y enfermedades (mosca minadora) por cosechas inoportunas son causas básicas que dan como resultado que durante la época de cosecha los agricultores asumen mayores costos observandose claramente la pérdida o disminución del valor comercial.

8. Los efectos negativos en la rentabilidad al vender la papa de cualquier variedad, incluso de primera o segunda calidad; es la consecuencia mas directa por la falta de una planificación en la siembra. Además ello desanima a los productores que reducen sus superficies de sembrío de variedades particularmente tardías o semi-tardías y aumentando el cultivo de las precoces pero con clara orientación comercial y descuidando producir calidad y buscando mas bién lograr cantidad.
9. La presencia de feriantes, minoristas, intermediarios en los poblados de Quilmaná, San Luis, Cerro Azul, Imperial, Nuevo Imperial (Alto y bajo) y San Vicente establece un amplio sistema de intermediación comercial muchas veces innecesario y orientando al mercado local, zonal o extra-regional papa de diferentes variedades aunque la mejor calidad se destina a Lima. Los canales típicos son cuatro y son: el rural-urbano tradicional en un área específica el rural-urbano tradicional entre áreas específicas, el regional y el extra-regional (en las dos últimas frecuentemente se traslada la papa semilla a Costa Central, Sur Chico y a la Sierra Central).
10. Los diversos tipos de productores: productores parcelarios ubicados en zonas altas de Yauyos, Alto Imperial y Quilmaná, los medianos agricultores con terrenos de regadío que utilizan tecnología tradicional-mejorada, los medianos productores que trabajan con tecnología mejorada (grupo de avanzada), los propietarios particulares de parcelas trabajadas "al partir", los semilleristas (verdaderos capitalistas del campo) y las empresas asociativas; mantienen un patrón común: están expuestos a los riesgos del clima, malos precios de mercado, dependencia a los intermediarios y con problemas de planificación en el sembrío, cultivo, cosecha, almacenamiento y de comercialización. Además existe tendencia a la sustitución de la papa por otro producto o a la reducción del área de cultivo.
11. Sin organizarse o débilmente organizados la mayoría de los productores de este ámbito se comenta que ya no producen en la misma cantidad y calidad las variedades que tradicionalmente tienen fuerte demanda en el mercado e incluso muy pocos son los que obtienen buena semilla o semilla certificada.

#### REGION O AMBITO DEL CIPA IV-HUARAZ

1. En este ámbito principalmente en los sectores de las Agencias de Extensión de Huaraz, Carhuaz, Caraz, Huarí y Aijá pese a las adversas condiciones naturales se cultivan papas en extensiones significativas particularmente de más de veinte variedades nativas (destacando la Huayro el Buen Cholo y el Ishcupuro) y variedades mejoradas (Renacimiento, Mariva, Revolución, Ranrahirca, Yungay, Huancayo, Chogloday, Libertena, Cusco, Anita y La Bella) considerandosele desde regular a muy buena calidad en el mercado local, regional y extra-regional.

2. La papa, cultivo predominante en el ámbito del CIPA-IV Huaraz es producido bajo diferentes modalidades por los agricultores destacando que en las comunidades campesinas se produce muy buena calidad pese al uso de tecnología tradicional. Sin embargo no tienen posibilidades de ampliar y mejorar la frontera agrícola y el cultivo por las limitaciones geográficas y de sus escasos recursos. La producción en tierras de secano (tierras postreras) considérase como de mejor calidad.
3. La preponderancia de la tecnología tradicional (en más del 90%) en el cultivo de la papa (variedades mejoradas mas difundidas: Renacimiento, Mariva, Revolución y Yungay) en suelos con declive y en estrechas parcelas trabajadas en un promedio de dos a tres días durante el barbecho (en Marzo y Abril) se realizan en época temprana y campaña chica obteniendo rendimientos de 10 y 7 tn por hectárea promedio; señalándose que las fechas de sembrío y cosecha tienen directa relación con la obtención de una mejor o baja calidad de papa de dichas variedades. Pero en realidad dichos rendimientos pueden elevarse siempre y cuando se tomen en cuenta las recomendaciones técnicas adecuadas y oportunas por lo menos para lograr entre 10 a 15 tn/ha en cada campaña en mencción. Algunos trabajos con el PTTSM lo han demostrado así, las que asimismo debían ser tomadas en cuenta.
4. La adaptabilidad y las condiciones varietales de la papa Huancayo, Cusco, Bella y Chogloday pueden permitir su difusión para lograr rendimientos mas altos e innovando la semilla-tubérculo (lo que ya es necesario hacerlo) y la calidad de la producción se elevaría o sería mejor. Pero la falta de promoción y el uso de técnicas productivas tradicionales constituyen las peores limitaciones.
5. Existe un sistema de almacenaje tradicional de la semilla -tubérculo en más del 70% que directamente implica la disminución de la calidad de papa, sobre todo mejorada, al margen de que no se realiza labores prácticas de desinfección y buen manejo de semilla. Además el mayor volumen de las semillas procedentes del ámbito del CIPA XII-Huancayo traídos por los intermediarios no guardan buenas condiciones de sanidad, no son garantizadas y muchas veces ni certificadas y ello influye decisivamente de manera negativa para lograr cosechar papas de mejor calidad.
6. La siembra al golpe con inadecuada densidad de semilla de papa de 30-60 gramos en su generalidad en parcelas conducidas con tecnología local también influye negativamente para cosechar papas de mejor calidad.
7. La desuniformidad de los niveles de abonamiento (NPK) en las diferentes Agencias de Extensión con cualquier tecnología empleada con relativas y desbalanceadas dosis explica no sólo la baja producción por hectárea sembrada, sino también el desmejoramiento de la

calidad tanto al cultivar variedades mejoradas y nativas. Ello es producto de la consideración que los propios campesinos asignan que al obtener el 60% de la producción en primera calidad a muña y el 30% de ello se encuentra en buenas condiciones o libres de hongos, virus o cualquier enfermedad, ello significa ya una buena producción en cantidad y calidad. A ello agregamos que la producción se ve frenada en su crecimiento debido a que en la región se observa muchos suelos y tierras de pésima o regular calidad.

8. La escasez de mano de obra y a la vez del agua, impide un buen manejo del riego y cumplir con los trabajos de aporque que son inoportunos lo que implica el desmejoramiento de la producción y la calidad de papas mejoradas y nativas; ajustándose mayormente a las aguas de lluvia que constituyen un riesgo para la producción.
9. El efecto inmediatamente negativo del uso limitado de pesticidas e insecticidas por la escasa condición económica y de recursos técnico-productivos de los agricultores en su mayoría y su rápida difusión de plagas y enfermedades se observa tanto en cantidad y calidad de la producción. Además su práctica inadecuada e inoportuna con variedades nativas también llevan a su disminución de su calidad, hecho particular que hace 15 a 20 años no ocurría y la que en la actualidad se difunde.
10. La papa de primera a tercera calidad -el 80% del flujo total comercializado- principalmente mejorada se destina al mercado extra-regional y el 20% se intercambia en el Callejón de Huaylas.
11. La presencia de tres sistemas: compra-venta en los mercados de abastos locales, el trueque y el comercio de semilla-tubérculo practicado en el intercambio de papas por el intermediario o los agricultores permiten autoabastecimiento familiar y el abastecimiento del mercado regional y posteriormente al mercado extra-regional de cualquier variedad y calidad de papa; distinguiéndose el mercadeo de las nativas principalmente de las zonas de altura, del Callejón de Huaylas y específicamente de San Marcos de Chavín y otras áreas de especiales condiciones agroclimáticas para la producción de mas de 11 variedades de papa nativa. Además esta producción lo obtienen de mayores hectareajes y de manera especial los minifundistas comuneros que conducen sus parcelas con tecnología local y sin apoyo de ningún programa ni organismo gubernamental.
12. Los intermediarios acopian de lugares ya conocidos el 80% de la producción total y de las mejores calidades enviando al MERMAYOR 1 de Lima distintas variedades de papa y que ocupan las mayores superficies sembradas: Renacimiento (70%), Yungay, Mariva, Revolución, Ranrahirca y Huancayo (10-30%).

13. La presencia de tres canales típicos: canal urbano-rural tradicional en una área específica, el urbano tradicional con fuerte control de la capital Huaraz y el canal extra-regional; cuya importancia de los tres permite el flujo de diferentes variedades y calidades de papa (des de Extra a desecho) donde operan agricultores minifundistas, medianos productores en el Callejón de Huaylas y en el de Conchucos, el Comité de Productores, los pequeños propietarios particulares de fundos, semilleros, empresas asociativas, rescatistas, intermediarios, minoristas y detallistas; trasladando desde comunidades campesinas o áreas de producción, pasando por los mercados locales y extra-locales hasta llegar al extra-regional. Destaca que frecuentemente se señala el lugar de donde procede la papa tanto al vender como al comprar.
14. Las condiciones y problemas que atraviezan los minifundistas de papa que trabajan con tecnología local del ámbito CIPA-Huaraz son similares a los que atraviezan otros agricultores en otras regiones o ámbitos de zona serrana, destacando su falta de organización, tecnificación, planificación, información de mercado y uso de recursos en la producción afectando notablemente en la producción y calidad de variedades comerciales (de las nativas en franco proceso de extinción) y sin poder de negociación en la venta y sin lograr mejores ingresos. Solo los semilleros, algunos propietarios particulares de pequeños fundos y unos cuantos medianos productores del Callejón de Huaylas con facilidades y recursos aunque sin organización que los respalde, logran obtener mejores beneficios cuando venden la papa tomando en cuenta la calidad.
15. Los principales aportes que otorgan los agricultores de este ámbito es el envío de papas mejoradas y nativas al MERMAYOR 1 de Lima y otras ciudades de Costa; destacando el comercio de las nativas pese a sus desventajas condiciones impuestas por los intermediarios.

#### REGION O AMBITO DEL CIPA XIV CUSCO

1. Con diferentes zonas agroclimáticas (Paucartambo, Valle Sagrado de los Incas -Calca y Urubamba- Anta-Maras, Urcos, Sicuani, Acomayo y Paruro) en el ámbito del CIPA Cusco, la mayor parte de la población económicamente activa (80% en promedio) se dedica a la actividad agropecuaria destacando la agricultura de la papa sobre todo en tierras de secano, con bajas superficies sembradas por familia ajustándose a fuertes condiciones desventajas naturales y cuya práctica tecnológica tradicional entre áreas productivas son más o menos similares. Dichos lugares a la vez son los mejores centros de producción de variedades nativas y mejoradas.
2. Las variedades nativas (Compis, Huayruro y Yana Olones y la Imilla) y las mejoradas (Mariva, Revolución, Yungay, Renacimiento, Tomasa, Mi Perú, Mantaro, Casablanca, Micaela y CICA) son las de mayor difusión y son cultivadas

- en cualquier época (siembra temprana -Mahuay- semitemprana -Chaupi Mahuay- y Tardía -Hatun Tarpuy-) practicada - con tecnología local en mayores proporciones o extensiones destacando la importancia de la siembra tardía o Hatun Tarpuy. Ello se debe por los hectareajes sembrados, volúmenes cosechados, flujos de comercialización hacia los mercados locales, regional y extra-regional en mayores cantidades y diversas calidades (entre Extra a muña).
3. Variedades nativas como Ccompis, Imilla y Yana Olones se adaptan a cualquier piso ecológico y la Mariva, Revolución, Renacimiento, Yungay, Cica, Tomasa, Mantaro y Casablanca sembradas indistintamente en diversas zonas a agro-ecológicas asumen diversos comportamientos y destacan que son variedades que tienen serios problemas en relación con las fechas de siembra y de cosecha gravitando ello en la calidad de la producción a obtenerse.
  4. La práctica de compra de semilla en el mercado (30%) responde al hecho de que bien se ha perdido la cosecha o se ha logrado muy poca cantidad sin tomarse en cuenta técnicamente la calidad a ser utilizada por su procedencia salvo frecuentemente cuando se cultiva con tecnología media. El 70% de la semilla que usan la mayoría de los agricultores sacan de sus propios almacenes caseros, y destaca que no existe una real renovación de semilla nueva. Además la extrema pobreza de los minifundistas comuneros sobre todo de zonas de altura, además de disminuir la cantidad de papa para su alimentación y al vender la mejor calidad de papa al mercado, la proporción de la producción destinada a semillas es muy alta y en realidad la mayor parte de los campesinos utilizan como semilla la papa de peor calidad. Se puede decir que sólo un 10% utilizan la papa saneada.
  5. El no producir semilla-tubérculo con normas establecidas por el Reglamento de Semilleros (de variedades mejoradas mas comerciales) y su venta consiguiente sin garantizar en aspectos de sanidad en el mercado regional implica el desmejoramiento como tubérculo-semilla. Sin embargo se nota que existe preferencia y se selecciona semillas de Paucartambo, Anta y de las zonas de altura de Calca.
  6. Se observan mayores problemas de almacenamiento de papa semilla mejorada con los medianos productores y empresas asociativas (condiciones sanitarias inadecuadas) observandose que las variedades nativas adquieren mayor importancia en almacenes caseros ubicados en zonas de altura conducidos por pequeños agricultores. En ambos casos las plagas, virus o enfermedades atacan fuertemente y las papas se someten a una mayor pérdida en peso y en calidad ya sea cuando se cosecha en temprana o en tardía.
  7. Generalmente sembrando al golpe (entre 400 a 1000 kg/ha de semilla de tamaño entre primera a segunda calidad) y el uso generalizado del nitrógeno (85% de las parcelas)

y con bajas cantidades de fósforo y potasio durante la época tardía (Hatun Tarpuy) sembrando variedades mejoradas y también nativas se busca producir más con destino al mercado antes que para el autoconsumo (que caracteriza a la siembra de Mahuay) pero no se cosechan papas de buena calidad salvo las que se obtienen en las zonas de altura (Pomacanchi, Paruro, Acomayo, partes altas de -- Calca-Urubamba).

8. La papa Ccompis, variedad nativa de excelentes cualidades en el cultivo y mercadeo, mejor cotizada en el mercado regional y por cuya venta pagan buenos precios, constituye mejor alternativa para mejorar el ingreso de los pequeños y medianos productores considerándose como de muy buena calidad. Dicha variedad debería ser difundida para ser adoptada en el mercado nacional capacitando a los agricultores para lograr la obtención de una calidad superior a otras que cultivan en sus áreas y ser usada tanto como papa semilla o para el consumo.
9. La inoportunidad y la inadecuada práctica del control fitosanitario en el cultivo de variedades de papa mejoradas y nativas implica serios problemas para los agricultores causando daños hasta en un 60% de la producción total disminuyendo el rendimiento y la calidad del producto. La mayor incidencia se presenta en las Provincias Altas, el Valle Sagrado y en Anta.
10. Los mercados-ferias y el intercambio vía intermediario son los principales sistemas del comercio de papas en el Cusco y los volúmenes son relativos existiendo gran número de canales y agentes implicando largas cadenas de intermediación y lógicamente fuertes diferencias entre precios pagados a los productores y aquél que acostumbra pagar el consumidor o los pobladores en los centros urbanos. Se gana mejor cuando venden tomando en cuenta la calidad aunque en épocas de escasez a veces ni los propios agricultores disponen para su dieta familiar.
11. Las decisiones que los productores establecen al trabajar con tecnología local de conservar para el autoconsumo o intercambiar la producción de papas se ejercen sobre el producto neto y no bruto. Dentro de ello señalaban los agricultores entrevistados que se vende mejor la calidad del producto debido a la búsqueda de mejorar el ingreso y a las propias exigencias del mercado. La venta es entre primera a tercera calidad.
12. El trueque que se realiza de variedades nativas de zonas de altura con los pisos de Valle constituyen la primera fuente de ingreso monetario agrícola de los campesinos más pobres y ubicados en zonas muy deprimidas que venden en los mercados-ferias locales y extra-zonales. Porcentualmente alcanza el 70% de la producción neta de papas de estas zonas altas a grosso modo calculado en base a la información general acopiada.
13. El 50% de las cantidades vendidas de papa de diferentes

variedades y calidades se venden en la propia comunidad ó área de producción y casi la totalidad de ésta producción se vende al por mayor generalmente al intermediario pasando casi siempre por las manos de dos a tres comerciantes antes de que llegue a las del consumidor desde el local como al extra-regional.

14. Los mercado-ferias dominicales son centros de acopio-venta al por menor generalmente (85% del flujo total) transitando no menos del 30% de la papa de cualquier variedad y calidad presentandose pequeños y medianos productores y vendiendo más del 20% a los negociantes y a veces los precios de venta son mas bajos que en chacra. Vender o -- comprar con seguridad clasificando por calidad resulta "rejer negocio" para los parcelarios durante todo el año.
15. Entre 10-15% del total vendido de papa de cualquier variedad y calidad es vendido fuera de la chacra o área de producción y el 55% se vende en ciudad del Cusco vía intermediario y medianos productores de diferentes variedades y calidades a kios intermediarios y el 25% a los mayoristas del Cusco (entre primera y segunda calidad).
16. Dentro de la relación productor-gran mayorista existen no solo relaciones comerciales sino de parentesco, compadrazgo, madrinazgo y de amicalidad muy fuerte aprovechado más por el primero para aspectos legal-jurídico-educativos y sociales y para el segundo con fines de lucro y disponibilidad de mano de obra activa y potencial barata y para lograr captar mujeres para trabajos domésticos en casa.
17. Entre Mayo a Julio casi inmediatamente después de la cosecha se vende por lo menos el 75% de la papa cosechada y al por mayor de variedades mas comerciales y que no soportan períodos largos de almacenamiento (papas de primera y segunda calidad o tercera). Posteriormente se vende al por menor (papas de tercera a quinta calidad). Ello se debe a que los agricultores buscan ganar un mayor beneficio con variedades precoces y siempre tomando en cuenta la venta por calidad que es muy solicitada por los intermediarios que compiten en el acopio y la monopolización.
18. La mejor calidad acopian los intermediarios mediante la compadrería con comuneros pobres especialmente (primera y segunda) imponiendo precios de la segunda calidad a la primera y volviendo a clasificarlas para vender diferenciadamente a los mayoristas.
19. La compra a consignación de variedades precoces y de primera a segunda calidad de papa le sirve al intermediario para aumentar sus beneficios pagando precios de segunda por primera (25% con papa mejorada y 45% con nativas) al margen de los robos, por mermas y reduciendo el margen beneficiario del minorista y el aumento considerable por el mayorista de sus ganancias (10-15% mas en el mercado extra-regional).
20. Los canales :rural-urbano tradicional en una área específica (Calca por ejemplo), el rural-urbano controlado por

y dependencia de la ciudad del Cusco (Av. El Ejército por ejemplo) y el extra-regional (Cusco-Arequipa) sirven como ejes de abastecimiento en donde el trueque, el compadrasgo, la oferta-demanda y las ventas por contrato; son elementos normativos del comercio en cada caso donde la calidad y la variedad adquiere importancia.

21. En épocas de escasés los pueblos-centros de acopio micro regionales (Písac, Calca, Izcuchaca, San Jerónimo, Urcos y Combapata) concentran altas proporciones de papa tercera y segunda calidad y de las harinosas y en donde los precios son mas altos que en la ciudad del Cusco (donde se consume poca papa tercera y no es tan aceptada) casi en un 30% más. Ello es debido porque estos pueblos son puerta de entrada-salida de los flujos y en donde compran en competencia los intermediarios para luego vender en zonas de sabastecidas y selváticas y es una papa cuya calidad es de uso común y consumo generalizado en áreas rurales y en zonas altas. A la vez los márgenes de beneficio que reportan son mas altos por los riesgos que implica trasladar y vender en dichas zonas. En invierno es más problemático.
22. La desorganización de los productores, la falta de poder de negociación para obtener recursos técnico-productivos, escasa capacitación, desidia y poco apoyo de organismos gubernamentales, precios oscilantes por venta del producto, escasa capacidad de oferta del crédito, la dependencia de los productores a los intermediarios, riesgos de la producción y pérdidas de la producción y mayor empobrecimiento de las unidades familiares caracteriza la producción y el comercio de papas practicado por diversos tipos de productores.
23. Es notorio la falta de una política especial para apoyar la producción y el comercio de papas en un espacio territorial cuya racionalidad económica-social es muy distinta a otras regiones o ámbitos donde se localizan CIPAs.



CAPITULO      SEGUNDO

RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO POR REGIONES

REGION O AMBITO DEL CIPA XII HUANCAYO

1. Elevar no sólo la producción, sino la calidad de ésta, a través del aumento de la productividad del cultivo por variedad de papa (preferentemente de Renacimiento, Yungay, Mariva, Ticahuasi, Revolución, Tomasa, Huancayo, Participación, Mi Perú, Cusco, Amarilla y Huayro) manteniendo o reduciendo el área bajo cultivo en cada sector o Agencia de Extensión completando con el de la reducción de las fluctuaciones cíclicas y estacionales que se presentan en éste ámbito en relación al de la Costa Central del país.

Una zonificación mas detallada de las áreas de producción que permita escalonar (en cada zona agro-ecológica) las siembras por variedad (tomando en cuenta aspectos de calidad) en cada sector con recomendaciones específicas para el aumento de la productividad enfatizando con la mayor agilidad. Debería desarrollar el CIPA II-Huancayo y los otros organismos gubernamentales encargados del agro, buscando además reducir los costos unitarios de producción a través del uso mas adecuado de los principales insumos y recursos complementando análisis agronómicos con resultados económicos debidamente estudiados en cada Agencia de Extensión en varias campañas agrícolas.

2. Para lograr aumentar la oferta total de papa de mejor calidad en el mercado local, regional y nacional se hace necesario impulsar la actual orientación y producción de variedades mejoradas y nativas (de mayor adaptabilidad y aceptación a nivel de productores y consumidores principalmente de Yungay, Revolución, Huancayo, Ticahuasi, Mariva, Participación, Cusco, Mi Perú y Tomasa y también papa Amarilla y Huayro) con paquetes tecnológicos con un alto componente de insumos, con aplicación generalizada en zonas agro-ecológicas bajas e intermedias del Valle del Mantaro y Tarma o en ciertos sectores de Huancavelica tomando en cuenta la zonificación detallada en cada sector o Agencia de Extensión. Particular atención deberían merecer las variedades Renacimiento, Yungay, Ticahuasi, Revolución, Huancayo y Mariva; de las cuales las tres primeras son resistentes a "La Mancha" a diferencia de las tres últimas, pero las mismas que tienen mayor respuesta a los fertilizantes obteniendo la papa en mayor cantidad pero no en calidad (en una hectárea) particularmente en las Agencias de Comas y Tarma para las tres primeras variedades en mención y en Huancayo, Chupaca y Jauja para las tres últimas variedades mejoradas.

3. Considerando la alta proporción de agricultores que conducen pequeñas parcelas en producción con tecnología local (con variedades de papa mayormente de Renacimiento, Yungay Renovación, Ticahuasi, y ocasionalmente Mariva) es conveniente producir una tecnología dirigida y adecuada a estos agricultores la misma que debe de partir de los métodos de producción que emplean actualmente pero mejorándolos, para lograr una producción de mayor calidad.
4. Para lograr elevar los rendimientos (y la calidad de la producción en un área menor) de las variedades de papa Renacimiento, Ticahuasi, Mariva y Yungay que son las que se adaptan a las condiciones de producción rústica de los productores pequeños y medianos que utilizan mayormente tecnología local; es necesario mejorar el manejo y la calidad de las semillas que actualmente siembran los productores en diferentes zonas agro-ecológicas en cada ruta, sector o Agencia de Extensión, particularmente en las zonas altas e intermedias de Comas, Tarma, Huancayo y Jauly y en algunos sectores de Huancavelica. Ello a la vez generaría que se aumente el empleo, se mejore la distribución del ingreso proveniente de la agricultura de la papa y la ampliación del mercado a nivel nacional.
5. El sistema de certificación para las diferentes variedades de papa mejorada podría ser mejorado en su calidad y en la cantidad de semilla producida en el ámbito del CIPA XII Huancayo. Es necesario capacitar mas y mejor a los productores especializados en la producción de semilla de papa por variedad y según la calidad que obtengan. Ello implica revisar el actual reglamento para establecer uno más práctico, riguroso y adecuado que pueda hacerse cumplir sobre la base de los avances logrados por el Centro Experimental de Santa Ana-Huancayo con sus paquetes tecnológicos empleados pero en diferentes zonas agro-ecológicas. Además los funcionarios de certificación deben de provenir de aquél programa de investigación experimental y no dejar esta labor en manos de los técnicos de las Agencias de Extensión por carecer muchos de ellos de especialización.
6. Se debería emplear un sistema de certificación de semilla de las variedades mejoradas y nativas que actualmente usan los agricultores semilleros y de los medianos productores comerciales de papa Renacimiento, Yungay, Mariva, Revolución, Huancayo, Tomasa y Participación; dado que obtienen buena producción en cantidad y calidad y deberían ser quienes de manera obligatoria abastescan el mercado local y regional en gran proporción para permitir aumentar los rendimientos, la eficiencia y la calidad de la producción en forma relativamente rápida y buscando a la vez establecer canales de difusión de las nuevas variedades mejoradas (Revolución, Tomasa, Huancayo y Participación) para su producción en diferentes pisos ecológicos por los pequeños y medianos productores que trabajan con tecnología local.
7. Se debería aplicar los métodos masivos de transferencia de tecnología. Se debería difundir, informar y trabajar con grupos de agricultores de distinto tipo y de acuerdo a

cada zona agro-ecológica y según las variedades y la calidad de papa que producen en cada ruta, sector o Agencia.

8. Además de introducir paquetes tecnológicos según tipo de productores, variedad y calidad que producen cada grupo o tipo de éstos; se debería transmitir el uso oportuno, eficiente, adecuado y específico de los insumos y la obtención de determinados rendimientos al mínimo costo unitario posible por variedad en rutas o sectores estratégicos de producción y en donde existen microclimas especiales.
9. Se debe tomar en cuenta la identificación y existencia de los ciclos de producción por ruta, sector y Agencia de cada variedad de papa y la relación existente entre las épocas de siembra, las áreas sembradas y la cantidad y calidad de producción obtenida por tipo de agricultores en cada zona agro-ecológica. Esto podría llevar a cabo un ajuste más aproximado en estos aspectos (y también en lo posible en relación a las exigencias del mercado) bajo estrecha coordinación con los productores organizados a nivel común, de la ONA y de las empresas asociativas.
10. El Estado debería crear en el ámbito del CIPA Huancayo un sistema o aparato especializado de coordinación, organización, planificación, control y ejecución de la comercialización y en la calidad de semilla-tubérculo. La grave situación del comercio actual desarrollado por muchos productores y negociantes semilleros al vender papa consumo como papa semilla antes de que se normaticen debería ser controlado pues ello trae como consecuencia la baja de la producción, de los rendimientos y de la calidad de papa de variedades particularmente de reciente introducción (Revolución, Tomasa y Huancayo) y las que tienen mayores posibilidades de difusión.
11. Impulsar campañas fitosanitarias bajo el cumplimiento de los Reglamentos establecidos destinadas a trabajos con mayor rendimiento en rutas, sectores y Agencias con grupos de productores que obtengan buena calidad de papa.
12. Informar y difundir y desarrollar programas intensivos de Extensión y Fomento del control de la calidad y el uso específico de los insecticidas, pesticidas y fungicidas según determinada variedad de papa, buscando lograr en parte una mayor calidad de la producción y tomando en cuenta las zonas agro-ecológicas.
13. Otorgar a los distintos productores organizados de capitales estímulo suficientes para atender los requerimientos del cultivo de diferentes variedades de mayor rendimiento y siempre que obtengan una buena calidad en su producción, considerando además las alzas de los costos de producción de acuerdo a las tasas de inflación imperantes. El premio-estímulo debe concederse bajo condiciones preferenciales a productores en ruta, sectores o Agencias donde la variedad producida demuestre haber alcanzado un mínimo u óptimo de calidad, el cual debería ser reglamentado para cada Agencia, sin dejar de lado la importancia que muestre

la zona agroecológica o microclima donde se localiza la -  
unidad productiva. Además debe preservarse y asegurar un  
mercado en buenas condiciones como sistemas de almacenaje.

14. Diversificar a nivel experimental el efecto multiplicador del crédito supervisado que desarrollaría el Proyecto del PTTSM en caso de proseguir o el que le supliría debiendo ser dirigida a los medianos y pequeños agricultores y a las empresas asociativas con la finalidad de que los paquetes tecnológicos sean renovados y masificados ágilmente para lograr rendimientos unitarios y de mayor calidad de las variedades (o variedad) y según la zonificación establecida.
15. Realizar estudios sobre manejo, uso y eficiencia productiva de la maquinaria agrícola y de los sistemas de arado y herramientas tradicionales en relación a la calidad de tubérculos producidos según variedades mejoradas y nativas, zonas agro-ecológicas y tipo de productores; para establecer criterios y alternativas para mejorar la tecnificación, los rendimientos y la calidad de la producción.
16. Establecer centros de acopio de las variedades de papa mas comerciales y rentables contemplando aspectos de calidad y localizados en las capitales de Provincia de mayor concentración de la producción para buscar ofertar de acuerdo a las exigencias del mercado, ya sea nacional o externo.
17. Difundir los métodos de almacenamiento mejorado con que trabaja el CIP-Huancayo en distintas zonas agro-ecológicas y diferentes tipos de productores tanto de papa consumo y semilla, capacitando en la mejor obtención de mejor calidad de papa almacenada en tiempos largos y a menor costo de variedades mas difundidas, rentables o comerciales principalmente aquellos que tienen mayores problemas técnicos y socioeconómicos de almacenamiento casero. Además hacer uso de los actuales silos-almacenes disponibles en el ámbito, tomando en cuenta los requerimientos técnico-económicos de almacenamiento por variedad y calidad según exigencias del mercado.
18. Promover la realización de "ferias" agrícolas locales para mostrar las ventajas de la producción y la comercialización de variedades de papa con mayor calidad. Ventajas tanto en aspectos de sanidad varietal, manejo de semilla, rendimientos unitarios, resistencia a plagas y a enfermedades (según calidad, variedad de papa y por procedencia), a nivel de precios de venta y preferencias de consumo.
19. Establecer a nivel del ámbito un sistema de información de mercado de la calidad de papa por variedades para el conocimiento de productores, comerciantes y de consumidores a nivel local, regional y extraregional. Debe partir esencialmente desde el MERMAYOR 1 de La Victoria (Lima).
20. Informar al pueblo y productores en general el problema y la incidencia del fenómeno del ciclo trianual de precios y de siembras a nivel nacional, y analizar localmente.

21. Establecer normas adecuadas de comercialización de papa por variedades y calidad que rijan en el accionar de los Comités de productores para garantizar una producción y el comercio en mejores condiciones de precios de mercado, estimulando y promocionando a comités que cumplan dichas normas sujetas a un plan integral de apoyo estatal.
22. Organizar grupos de productores de papa contemplando la calidad de su producción obtenida en cada campaña agrícola para impulsar el intercambio de conocimientos técnico agronómicos, obtención de créditos-estímulo del Banco Agrario con tasas de interés promocionales asegurando el Estado con una buena cobertura del servicio de extensión y fomento a aquellas Agencias o Distritos Agropecuarios donde se logren las mayores calidades de papa según variedades más comerciales y rentables.
23. La zona de Huasahuasi -zona de alta producción de semilla que abastece el mercado regional andino y gran parte de la Costa Central- merece estudiar especialmente para entender aspectos sobre: agricultura, comercio y almacenaje de la papa por variedades y calidades utilizadas por los diferentes estratos socioeconómicos de productores y su relación con el uso actual de la tierra, la tecnología utilizada, los servicios de apoyo establecidos (investigación, extensión agrícola, provisión de insumos, crédito agrícola, mecanización, vías de comunicación e instalaciones físicas) y tomando en consideración las superficies sembradas y los rendimientos; la condición, idiosincracia su capacitación-difusión y los principales aportes de los distintos grupos de productores organizados. Se ha creado una especie de mística sobre Huasahuasi al respecto de la producción de papa y se hace necesario adoptar y ejecutar estudios científicos con diferentes enfoques para delimitar mejor dichos aspectos. La venta de la semilla-tubérculo y su calidad de Huasahuasi al mercado exige un riguroso análisis porque su demanda compromete seriamente el agro en áreas productivas a nivel nacional.
24. Promover e impulsar la exportación al mercado extranjero de excedentes de producción contemplando mayor calidad de papa según variedades, tipos de agricultores y Agencias o Distritos Agropecuarios, evitando así la ruina económica de estos productores cuando los precios de venta bajan por debajo del costo de producción, estabilizando un mercado según calidad de papa. Debería crearse y experimentarse un sistema para financiar la exportación de papa de mayor (y mejor) calidad de incentivos, créditos y servicios del sistema o modelo como operan las exportaciones de otras ramas (por ejemplo la artesanal que trabaja con el CERTEX) y que sean de conocimiento público.
25. Moralizar el trabajo y las acciones de trabajadores de las instituciones estatales o no estatales y de productores o negociantes que se comprometen en situaciones de certificaciones ficticias de semilla-tubérculo, adopción de créditos, servicios, acaparamiento y especulación, etc.

y aplicar sanciones drásticas para mejorar el sistema general de la agricultura, el comercio y consumo de papa.

REGION O AMBITO DE CIPA LIMA, CASO: CAÑETE

1. Desarrollar mayor información sobre las diversas variedades (sobre todo de la Huancayo o de las "nuevas) sobre los requerimientos que exigen para mejorar la obtención de unamejor calidad.
2. Debe establecerse una inmediata coordinación en la producción de semillas entre la Sierra Central y la Costa Central del país para mejorar la producción de sembríos siempre tomando en cuenta el fenómeno del ciclo trianual de precios y la influencia del MEMAYOR 1 de La Victoria.
3. La difusión masiva de la importancia de los análisis de suelos para lograr una mayor y mejor calidad de papas es necesaria.
4. El uso de semilla de calidad debe de tener un incentivo de suerte que solo los semillistas que tienen esa capacidad deben de gozar de mayores créditos con intereses bajos y promocionales (con uso de semilla "nueva").
5. La difusión de los métodos de conservación y manejo de semillas por variedad que demuestren mejor calidad obtenida en almacenes adecuados y de bajo costo debe de partir del trabajo con pequeños productores para autoabastecer el mercado de semilla dentro de la propia Agencia.
6. La información de mercado por variedad de papa, tanto de la "serrana" como de la "criolla" se hace imprescindible para lograr mejor conocimiento y capacidad comercial de productores de la Agencia Cañete, tomando en cuenta los aspectos de calidad que exigen los mercados o compradores.
7. Un amplio trabajo sobre las medidas de control y prevención de las plagas y enfermedades bajo diagnósticos profundamente realizados en cada sector y la capacitación al respecto, podría bajar los costos por concentración de la cosecha y la incidencia de plagas y enfermedades tanto en chacra y almacén, tomando en cuenta el conocimiento y forma del empleo de recursos de los agricultores a nivel de los diferentes estratos socioeconómicos.
8. Establecer pequeños centros de acopio de calidad de papa en los sectores o Agencias claves y operar con ellos observando sus resultados con el Control del Comité de Productores que estaría conformado por aquellos que obtienen calidad mas que cantidad.
9. Realizar estudios sobre uso, manejo y eficiencia del sistema mecanizado en relación a la obtención de la calidad de papa producida segun variedades "nuevas" dentro de las

zonas agro-ecológicas para establecer criterios técnicos para mejorar la calidad de la producción.

10. Promover la exportación de papa de calidad comprando a precios que no solo cubran costos de inversión sino demanda de márgenes de ganancia buscando mejores condiciones de producción y de comercialización de variedades de papa se rrana que es la que mejor produce y cuya calidad es más cotizada en el mercado de Lima.
11. Realizar ferias agropecuarias regionales por calidad de producción estimulando a los agricultores para mejorar la obtención de calidad de papas que tienen gran demanda del consumidor extra-regional y regional.
12. Reforzar los trabajos de planificación de la producción y el comercio de variedades de papa "nuevas" por calidad de los productores que mantienen esta tendencia.

#### REGION O AMBITO DE HUARAZ

1. Establecer programas de apoyo al cultivo de papa tratando de elevar la producción y su calidad (principalmente de las variedades nativas de las que debía realizarse estudios especiales) empezando en San Marcos de Chavín trabajando con los pequeños y medianos agricultores de altura, del Callejón de Huaylas y de Conchucos.
2. Realizar estudios sobre cultivos de papa de diferentes variedades nativas por zonas agroecológicas y tecnologías sobre costos de producción zonificando y tomando en cuenta aspectos de rentabilidad y buscando aumentar el flujo hacia el mercado extra-regional y nacional.
3. Aplicar recomendaciones técnicas con variedades nativas (considerada de calidad inmejorable) y también las mejoradas (las as comerciales) bajo aspectos de manejo de semilla-tubérculo, densidad de siembra, de fertilización por zonas agroecológicas (tolerancia a "Rancha" y nemátodos) y control fitosanitario para lograr mayor calidad en la producción de semilla-tubérculo (trabajando en Huarí, Cuzco, Carhuaz, Huaraz y complementariamente en Aijá) de manera que se pueda ofertar al mercado extra-regional.
4. Tratar de innovar la semilla-tubérculo considerando una tecnología adecuada para pequeños agricultores utilizando variedades Revolución, Mariva, Cusco, Choglodoy, Huanayo y Bella.
5. Otorgar créditos e insumos tipo PTTSM o préstamos supervisados para trabajar con pequeños parcelarios con tecnología local (en lo posible mejorándolo) estrictamente para variedades nativas.
6. Mejorar el manejo y la calidad de semilla-tubérculo de las variedades Renacimiento, Mariva, Yungay, Ranrahirca y Revolución a nivel de pequeños, medianos productores y semilleros para lograr semilla certificada tanto al

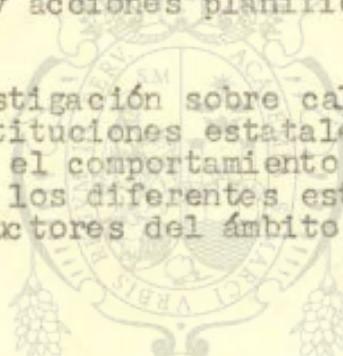
semilleristas para lograr semilla certificada tanto al trabajar con tecnología local y mejorada.

7. Difundir el uso adecuado y eficiente de los niveles NPK - según análisis de suelos al sembrar variedades de papa nativas y mejoradas (las mas comerciales) para obtener rendimientos mas altos en cantidad y calidad para ofertar al mercado extra-regional y nacional.
8. Organizar y capacitar a los productores de papa por cantidad y calidad de producción y el flujo total de comercialización al mercado local y extraregional en base a dos grupos : los que trabajan con variedades nativas y los que lo hacen con las mejoradas.
9. Establecer un sistema de información de precios de mercado para variedades rústicas o "nuevas" de las mejoradas y nativas para favorecer al comercio en mejores condiciones para los agricultores en general, estimulando la formación y trabajos de los comités de comercialización.

#### REGION O AMBITO DEL CUSCO

1. Buscar desarrollar programas intensivos de cultivos andinos diversificando la producción en cada Agencia de Extensión reduciendo la presencia de variedades cultivadas de papa - que no tienen importancia comercial y en cuanto a calidad productiva pero a la vez estimulando el cultivo de otras nuevas variedades comerciales y de alta calidad o reforzando paquetes tecnológicos con cultivares mas adaptables actualmente en las microregiones. Se debe retomar aspectos sobre manejo de semilla, densidad de siembra, fertilización y control fitosanitario propiciando el sembrío en épocas - oportunas y evitar los riesgos de la producción sobre todo la siembra practicada en Hatun Tarpuy.
2. Articular horizontalmente mediante organismos de control sobre la producción y la comercialización a los productores de comunidades campesinas ubicadas en quebradas y en zonas de altura y que constituyen la mayoría de la población rural de las microregiones y que aportan la mayor -- cantidad de papa nativa al mercado.
3. Crear centros de acopio de las variedades y las mejores calidades de papa en los pueblos de entrada-salida de microregiones: Písac, Izcuchaca, San Jerónimo, Calca, Urcos y Combapata bajo control de organizaciones mixtas o estatales-campesinas.
4. Buscar el procesamiento de la papa de tercera calidad acopiada en los pueblos mencionados en el punto 3. con fines de destinar al mercado nacional (Centro y Norte principalmente) para el consumo humano en forma de chuño, moraya.
5. Incentivar la introducción o difundir el cultivo de variedades Revolución, CICA, Tomasa, Huancayo, Chogloday, Mariva, Micaela, Tarmaña Rosada y otras que se podrían adaptar

6. Estimular la producción de una mejor calidad de papa en base al uso de semilla-tubérculo Ccompis que reúne buenas condiciones para su cultivo y es muy cotizada por su alta calidad en el mercado regional y extra-regional con la finalidad de difundirlo en el mercado nacional.
7. Introducir paquetes tecnológicos apropiados para tecnologías locales en la producción de variedades más comerciales en zonas de altura que son conducidas por pequeños minifundistas.
8. Establecer un mejor sistema del comercio de semilla certificada de las diferentes variedades de papa mejorada para mejorar la calidad.
9. Difundir los métodos de almacenamiento mejorado con variedades comerciales particularmente en microregiones con mayores problemas técnico-económicos y culturales al respecto, incluso con variedades nativas.
10. Garantizar mejores precios de venta de los productores -- que obtengan mejor calidad de papa (nativa o mejorada) en el mercado regional o extra-regional y estimulando los trabajos, gestiones y acciones planificadas de los comités de comercialización.
11. Estimular la investigación sobre calidad de papa y variedades entre las instituciones estatales y otras privadas para entender mejor el comportamiento y trazar planes integrales de apoyo a los diferentes estratos socioeconómicos campesinos o productores del ámbito, particularmente en zonas deprimidas.





CAPITULO TERCERO

DIAGNOSTICO DEL AMBITO DE HUANCAYO

A. ASPECTOS NATURALES

1. Características geográficas y políticas.

El ámbito del CIPA XII-Huancayo comprende geográficamente los departamentos de Junín y Huancavelica. Las provincias que encierra son las de Huancayo, Jauja, Junín, Concepción y Tarma en Junín y Tayacaja en Huancavelica.

Las Agencias de Extensión que se localizan son las de Huancayo, Chupaca, Concepción, Jauja, Comas, Tarma, Junín, Chongos Alto y las de Churcampa y Pampas. Estas dos últimas en Tayacaja.

El ámbito del CIPA Huancayo localizado en la Región Central del país, hidrológicamente en la cuenca del río Mantaro -- cuenta con tres Valles, el del Mantaro, Canipaco y el Tarma, además las zonas de Comas, Gochas y Tayacaja que ocupan zonas intermedias y altas de la Sierra.

El Valle del Mantaro es grande en comparación con otros valles serranos del Perú. Tiene alrededor de 60 Km. de largo mientras que su ancho varía entre 2 a 24 km. A Ambos lados está flanqueado por cordilleras montañosas altas: la cordillera Occidental Oeste y la Cordillera Central al Este. Existen considerables diferencias entre las laderas occidental y oriental (Mayer 1981: 15)

Resumiendo se señala que las principales diferencias entre los flancos occidental y oriental son las siguientes: la puna occidental es mas amplio, mas baja y mas seca, mientras que la puna oriental es mas pequeña, mas alta y más húmeda; las tierras agrícolas sobre los flancos y las laderas occidentales -- descienden en terrazas escalonadas que son relativamente planas y abiertas. Una parte considerable de las tierras cultivables totales del Valle están en ésta área y es aquí donde se está ampliando el frente agrícola. En las laderas orientales llanura cercana al río, es relativamente plana mientras que el resto de las tierras agrícolas están situadas en pendientes que se hacen mas empinadas conforme uno sube. La agricultura se extiende mucho mas arriba en el lado oriental que en el occidental. Esto se relaciona con la mayor humedad y condiciones de mejor abrigo que prevalecen en la cordillera oriental (Mayer 1981:16).

En el mismo trabajo citado de Mayer (1981:18) se señala que en general los agricultores que habían entrevistado indicaron que los suelos del lado occidental son de calidad inferior para la agricultura que los del lado oriental. Estos señalaron particularmente la composición arcillosa de los suelos del lado occidental, los que se endurecen cuando están secos y se ponen

peligrosos cuando están húmedos. Todos preferían los suelos mas livianos del lado oriental. La erosión hidráulica está desnudando la cobertura de suelos de las laderas dejando libre a la roca madre en muchos lugares. Esto es particularmente evidente en la zona intermedia en la ladera del lado oriental, así como en las escarpaduras entre las terrazas occidentales del lado oriental, Eventualmente el material se deposita en las llanuras ribereñas a ambos lados del Valle.

## 2. Ecología y clima.

La altitud de los sectores o ámbitos de las Agencias de Extensión del CIPA-Huancayo varía entre 3,200 a 3,220msnm. (que corresponde a Tarma y Chupaca, respectivamente). Las otras agencias como Huancayo se localizan sobre 3,280 y las de Jauja y Comas sobre los 3,300 y 3,282msnm. (1)

La ecología presenta microclimas variados con tipos de suelos pluviales, arcillosos, arenosos y francos. La climatología varía desde el semi-seco-típico de la región andina-hasta los húmedos cálidos en las cabeceras de montaña presentando en muchas áreas características benignas para la actividad agrícola aunque con relativas hasta fuertes oscilaciones diarias y anuales con diversa temperatura.

La temperatura media anual varía entre 9°C (Huancayo y Comas) a 16°C (Chupaca con 11° y Jauja con 12°C) como se observa en Tarma presentando temperaturas variadas siendo 24°C la máxima (Tarma) a 0.4°C la mínima (en Jauja). En el Valle del Mantaro se observa que la temperatura máxima alcanza hasta en 19°C. Las temperaturas mas bajas frecuentemente se presentan entre Mayo a Setiembre. (2)

Todos los años entre Mayo a Agosto ocurren heladas en las llanuras de Huancayo y cada segundo o tercer año entre Marzo y Abril. Excepcionalmente durante Noviembre, Diciembre y Abril ocurren heladas que son sumamente dañinas. En general en las áreas mas bajas del Valle del Mantaro de Setiembre a Abril, existe un período continuo de 240 días sin heladas que coinciden con la estación lluviosa (Mayer 1981:22).

Entre los principales problemas climáticos que constituyen un serio riesgo para la agricultura de este ámbito podemos considerar los siguientes: a) tardanza e irregularidad en la aparición o presencia de las primeras lluvias lo que genera se perturbe el calendario agrícola y los productores se muestran indecisos para fijar con precisión una fecha determinada de siembra sobre todo con las variedades que tienen reciente introducción o "no dominan su cultivo" (no conocen o no manejan bien su tecnología de cultivo); b) la presencia de heladas cuyo ataque es en cualquier momento del ciclo vegetativo y cuya característica básica para el Valle generalmente es su presencia en Abril o en Mayo, sobre todo en las zonas intermedias; y c) la presencia de las granizadas que ataca en las primeras etapas iniciales o finales del ciclo vegetativo.

(1) y (2) Datos en Diagnósticos Situacionales 1984 en respectivas Agencias de Extensión. Of. Promoción Hyo. 1984

### 3. Zonas agro-ecológicas y distritos.

42

Para mejor comprensión del tema o estudio se señalan las zonas agroecológicas existentes dentro del ámbito donde trabaja el CIPA Huancayo tal como los identifica Mayer en su trabajo (1981:40-46) ya que ayuda a ubicar mejor la problemática central de este trabajo.

Así, se apunta que las zonas agroecológicas son las siguientes: 1) la zona agroecológica alta (3,950-4,250msnm), 2) intermedia (3500-4000m) y 3) zona agro-ecológica baja donde registra cinco subzonas a saber: la subzona campesina del maíz, la de bajo riego, la de secano, la comercial bajo riego y bajo secano.

Mayer nos indica además que se pueden utilizar los datos distritales como aproximaciones a grosso modo de las zonas agro-ecológicas por lo que en el presente estudio se enumera en los cuadros N° 1 y 2 la lista de una serie de distritos - que se ubican en zonas agro-ecológicas tomando en cuenta las diferenciaciones entre el lado oriental y occidental; tal como se aprecia en los cuadros 1 y 2 siguientes:

CUADRO N° 1

DISTRITOS EN LA ZONA AGRO-ECOLOGICA BAJA (1)		
Provincia	Lado Oriental : 28	18 :Lado Occidental
Huancayo	Viques, Huayucachi, Huancón Huacrapucio, Sapallanga <sup>#</sup> , Chilca, <u>Huancayo</u> , <u>El Tambo</u> , San Agustín, <u>Hualhuas</u> , Saño San Jerónimo de Tunán Quichuay.	Huacchac, <u>Sicaya</u> , <u>Chupac</u> , <u>Pilcomayo</u> , Huamancaca, Chupuro, 3 de Diciembre, Ahuac, S. Juan de Iscos, Chongos Bajo, Colca.
Concepción	Concepción, S. Rosa de Ocopa 9 de Julio, Matahuasi	Manzanares, <u>Orcutuna</u> , <u>Mito</u>
Jauja	San Lorenzo, <u>El Mantaro</u> Huamali, <u>Masma</u> , Ataura Sausa, <u>Jauja</u> , Paca, S. Pedro de Chunán, <u>Pancán</u> , <u>Muertas</u> .	<u>Leonor Ordoñez</u> , <u>Mugui</u> <u>Muquiyauyo</u> , <u>Huaripampa</u>

Nota: Se ha considerado todos los distritos que tienen mas de 100 TM de maíz y están cercanos al río.

# : Distritos con tierras en las tres zonas agro-ecológicas

(1) : Indica que los distritos subrayados han sido considerados de una y otra forma en la actual investigación.

FUENTE: II Censo Nacional Agropecuario 1972 (PERU INE), cit. en pp.48, En: USO DE LA TIERRA EN LOS ANDES. Ecología y Agricultura en el Valle del Mantaro del Perú con Referencia Especial a la Papa; Por: Mayer, Enrique. Centro Internacional de la Papa. Departamento de Ciencias Sociales. CIP. Lima, 1981.

## CUADRO N° 2

DISTRITOS EN LAS ZONAS AGRO-ECOLOGICA INTERMEDIA y ALTA (1)		
Provincia	Lado Oriental : 20	Lado Occidental: 16
Huancayo	<u>Culhuas, Pucará, Ingenio</u>	Carhuacallanca & Chacapampa Huasicancha, Quilcas, Chic che, <u>Chongos Alto</u> , Yanacan cha, Jarpa.
Concepción	<u>Cochas, M.Castilla, Comas</u> Heroínas Toledo #	Aco, Chambará, S.J.Quero
Jauja	<u>Abata, Yauli, Masma Chic-</u> <u>cheJulcan &amp; Yauyos, Molinos</u> <u>Acolla, Marco &amp; Tunanmarca &amp;</u> <u>Ricrán, Pomacancha Jalljai</u> <u>llo, Curicaca</u>	<u>Sinco, Parco, Pacchac, Lloc</u> <u>llapampa, Canchayllo.</u>

Nota: Se considera solo los distritos con más de 4000 ovinos y menos de 10 TM de maíz.

#: Distritos con tres zonas en la cuenca del Tulumayo

&: Distritos solo en la zona agro-ecológica intermedia con menos de 4000 carneros y menos de 10 TM de maíz.

(1) : Indica que los distritos subrayados han sido considerados de una y otra forma en el estudio actual.

Fuente: II Censo Nacional Agropecuario 1972 (PERU INE), Cit. en pp.48; En: USO DE LA TIERRA EN LOS ANDES. Ecología y Agricultura... Por: Mayer, E. CIP. Lima; 1981.

## B. ASPECTOS AGRICOLAS

## 1. Variedades de papa utilizadas

Las variedades de papa utilizadas en el ámbito del CIPA Huancayo son la Renacimiento, Yungay, Mariva, Revolución, Tica huasi, Tarmeña, Renovación, Tomasa, Anturqui, Cusco, Mi Perú, Ranrahirca, Participación, Dorita, Rosita y la papa Amarilla y la Huayro y las variedades nativas entre las que destacan la papa "Regalo" y la "Chaucha Amarilla".

## 2. Problemas centrales de la producción de papa por variedad, calidad y procedencia.

En este punto describimos, identificamos y analizamos en qué medida los aspectos claves en la producción de papa, o sea en el uso de la tierra, la tecnología utilizada y los servicios de apoyo establecidos (investigación y extensión agrícola, mecanización, vías de comunicación e instalaciones físicas) guardan mayor importancia en relación a la variedad, calidad y a la procedencia; en el ámbito del CIPA Huancayo.

## 2.1. Uso actual de la tierra.

En función de la clasificación de suelos, el uso de la tierra para fines agrícolas es muy variado en cada ámbito de las Agencias de Extensión.

Así, en la zona o Agencia de Extensión Huancayo el uso de la tierra para fines agrícolas es bastante alto ya que del área agrícola aprovechable son cultivadas anualmente el 60% de la superficie total a diferencia de las Agencias de Chupaca (donde solo se cultiva el 6%), en Jauja (5.3% o 20,000 has), en

Comas el 7% (14,744 has) y en Tarma aproximadamente el 32% (6,436.8 has). En el cuadro N°3 se aprecia el aprovechamiento actual de las tierras por Agencias.

Los pastos naturales ocupan la mayor extensión en las Agencias de Chupaca, Jauja y Tarma alcanzando unas 39,761, 175,182 y 80,087 has. respectivamente (o sea el 55,50 y 70%). En cambio en Huancayo y Comas ocupan áreas en menor extensión (14 y 16%). Véase el cuadro N°3.

Por otro lado y dentro del área cultivada los diagnósticos en cuanto a cultivos predominantes en cada Agencia presentan ya sea en hectáreas o en porcentajes la distribución actual y la que apreciamos en cada Agencia en el cuadro N° 4.

Las cifras del cuadro 4 muestran que la papa constituye casi o más de la mitad de la base alimenticia producida y es el cultivo mas importante del Valle del Mantaro, de Tarma y de Comas. Causa sorpresa por el hecho de que en la Agencia Comas solo se utiliza el 1% del área disponible para los cultivos de papa y de maíz, sin embargo esta zona tiene marcada importancia en la producción de papa en el ámbito. Probable es que no hubo un buen registro estadístico o fué registrada sólo el avance de siembras para dicha fecha o es que corresponde al hectareaje cosechado.

La importancia de la producción de tubérculos sobre los otros cultivos es que marca el patrón de uso de la tierra en el Valle y en Tarma y que viene a ser el resultado de factores ecológicos y socioeconómicos que interactúan o se interrelacionan en el ámbito. Es sobre esta base la que se tiene que analizar y estudiar la presencia del cultivo de distintas variedades de papa en el ámbito para poder identificar los problemas que existe en cuanto a la calidad y a la procedencia del producto.

Del total del área cultivada se estima que aproximadamente el 75% en las Agencias de Huancayo, Jauja y Chupaca es bajo secano y el resto bajo riego. En Comas y Tarma es bajo secano el 80% y bajo riego el resto, lo que demuestra una marcada dependencia respecto a las condiciones naturales.

Un examen bastante genérico pero muy claro para este ámbito es el realizado por Mayer (1981:52) donde analiza la distribución de las tierras dedicadas a papa, cebada, trigo, maíz y hortalizas que bien vale tomar en cuenta para nuestro trabajo ya que refuerza y amplía este aspecto de suma importancia y en la que señalamos para el caso de la papa en general valiéndonos del sistema de mapeo realizado por el II Censo Nacional Agrario de 1972 y mapas de los cuales presentamos en el Apéndice.

Así, el Mapa III indica la proporción de tierras cultivadas dedicadas a la papa en los diversos distritos del Valle del Mantaro. El cultivo de la papa está generalizado en todo el valle, explotándose en todos los distritos.

Sin embargo es muy notorio la diferencia entre los lados oriental y occidental del Valle. En el lado occidental, a

## CUADRO N° 3

APROVECHAMIENTO DE TIERRAS EN EL AMBITO DEL CIPA HUANCAYO  
(En % o en has)

Tie- rras	Cul- tivos	USOS DE TIERRAS		AGENCIAS			
		En:	Hyo.	Chupaca	Jauja	Comas	Tarma
de	Tran- sito- rios	Cultivo	60%	1,923 6%	20,000 5.3%	14,744 7%	6,436 32%
		Barbecho	18%	1,542 7%	-	4,000 2%	6,637 33%
		Descanso	6%	17,210 19%	-	10,000 5%	7,040 35%
		Cultiv. Permanent	5%	1,650	-	-	-
		Total Tierra Cul- tivo	79%	21,695	-	2,000	20,115
		Pastos Naturales	14%	39,761 55%	175,182 50%	30,000 16%	80,087 70%
		Montes y bosques	5%	-	-	80,000 45%	5,720 5%
		Otros	-	10,562 14%	-	56,000 30%	22,882 20%
		Sin información	2%	-	-	-	5,721
TOTAL GENERAL		(has)	100%	72,018 100%	373,750 100%	180,000 100%	114,411 100%

FUENTE: De la investigación, en base a datos en cartillas D-9 En: Diagnóstico situacional 1984 de Agencias Huancayo, Chupaca, Jauja, Comas y Tarma. Archivo Of. Zona de Promoción Huancayo. CIPA XII-Hyo, Set.; 1984.

## CUADRO N° 4

La Distribución de Cultivos por Agencias en ámbito CIPA XII

Culti- vo	Chupaca		Huancayo		Jauja		Comas		Tarma	
	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha
Papa	10%	5,118	34	4,931	45	2,000	1	4,506	70	
Maíz	15%	5,776	25	1,715	15	1,500	1	965	15	
Cebada	10	4,646	27	2,060	17	-	-	-	-	
Trigo	-	-	-	2,390	20	-	-	322	5	
Otros	-	-	-	-	-	-	-	644	10	

Fuente: De la investigación, en base a los datos sobre Diagnós-  
ticos situacionales 1984 de cada Agencia de Extensión  
CIPA XII-Huancayo. Archivo Of. Zona Promoc. Hyo. Set. 1984.

comparación con el lado oriental se dedica a la papa una menor proporción de las tierras cultivables. La proporción general es de 10-30%. Los mayores porcentajes de tierras dedicadas a la producción de papas se encuentran en los distritos del lado oriental donde la cifra llega al 50%. Entre los distritos de la zona baja la papa por lo general ocupa del 20 al 30% de la tierra cultivable.

En todos los distritos que dedican una alta proporción de la tierra a la papa tienen altos rendimientos (Mapas III y X). La faja que corre desde el Este de Concepción hasta llegar a Comas es la única donde coinciden los rendimientos y la concentración de la producción de papa (la más alta proporción de tierras con los más altos rendimientos). El área de Comas está dentro del sistema del río Tulumayo que drena directamente al área selvática de Satipo por lo que recibe abundante lluvia y tiene condiciones altamente favorables a la producción de papa.

El Mapa IX indica que los rendimientos de papa disminuyen conforme uno pasa del Norte hacia el Sur en el lado oriental del Valle y que este lado tienen por lo general rendimientos superiores a los del lado occidental. El mismo mapa también ilustra la gran variabilidad de los rendimientos en general, los distritos que tienen los más altos rendimientos tienen una alta concentración de explotaciones comerciales. En el mapa X los distritos se califican de acuerdo con la magnitud de su producción de papa. Los distritos con la más alta estadística de producción son Acolla (donde están situados los campos de Chocón), Apata, Cochabamba y Comas, Sicaya, Orcutuna y El Tambo.

Comparando esos porcentajes de superficies cultivadas de papa estadísticamente trazada según mapeo que muestra Mayor en base al XI Censo Nacional Agrario de 1972 con tan sólo la superficie sembrada del mismo producto por variedades y por Agencias (Cuadro 9) para la campaña 1974 (e incluso a 1979 como figura en el cuadro 9.a) destaca que las variedades que ocupan mayores extensiones de tierras han sido la Renacimiento, la Mariva, Ticahuasi, Renovación y la Revolución en ese mismo orden prioritaria y cronológicamente. La variedad Revolución a partir de 1978 adquiere mayor importancia por lo que se deduce que juntamente con la Ticahuasi a 1979 ocupan áreas de cultivo en mayores proporciones en toda esa área (en porcentajes ascendiendo a más del 40%). Y cabe la aclaración que la variedad Renacimiento ha sido desplazada poco a poco y hoy se reconoce que no tiene la misma importancia (en superficie cultivada o en rendimiento aunque si la mantiene a nivel de su calidad considerando se como muy buena sobre todo para comerla fresca), al compararla con las últimas variedades mejoradas mencionadas.

Es decir, para dicha época los distritos donde la papa ocupaba los más altos porcentajes de la superficie cultivada (más del 40%) eran Comas, Masma-Chicche, Rícrán, Molinos, Páncan, Chupán, Apata, Quilcas y Saño. En nuestra investigación actual los cuatro primeros sectores o distritos aún siguen -- manteniendo superficies de cultivo de papa en altas proporciones; aunque ya no solo sembrando Renacimiento (en bajas proporciones según señalaban algunos productores a excepción de

Cochas y Comas), Renovación, Mariva o Ticahuasi; sino otras variedades con fuerte difusión tal como la Revolución, Yungay y últimamente la Huancayo y la Tomasa.

Podemos considerar que en la actualidad el mapa III mostrado por Mayer en su trabajo (1981:Anexos)un mantiene su vigencia y que Jauja, Acolla, Chupaca, Sicaya, El Mantaro y uno que otro distrito han incrementado sus áreas de cultivo de la papa (con las últimas variedades introducidas) y en cambio otros distritos como Aco, Yanacancha, Muqui, Muquiyauyo, Parco, Ataura, Huamali, etc están paulatinamente dejando de sembrar en las proporciones que anteriormente lo hacían. Algunos productores señalaban así ya que año tras año les es más dificultoso sembrar este producto por su alta inversión que representa y casi ya no siempre en las mismas extensiones que acostumbraban hacerlo, porque el clima ha variado bastante en los últimos años y existe mucho riesgo para la producción, por la creciente escasez de tierras y debido al crecimiento demográfico.

En cambio en áreas como en Sicaya, Chocón, Chupaca y otros que son sectores semilleros no solo siembran semilleras, pequeños productores, algunos fundos comerciales sino -- también los mayoristas de papa que no sólo se dedican al comercio sino también a la producción sobre todo de variedades tales como Revolución, Mariva, Tomasa, Huancayo y Ticahuasi cuya cosecha es vendida como papa semilla y destinada a áreas de producción de la zona costera.

En cuanto a la Agencia de Tarma, mayores superficies de papa se sembraban en Palcamayo, Acobamba, Tarmatambo y en Tarma hace unos quince a veinte años atrás y cultivando también las variedades Renacimiento, Cheta Huasahuasi, Yungay, Ticahuasi, etc, obteniendo papa de regular cantidad y calidad, en cambio áreas como el distrito de Palca o Huaricolca y sectores como Huaylawichán (en Acobamba) actualmente están incrementando el área agrícola de cultivos como Yungay, Revolución, Mariva, Tomasa y también Ticahuasi ; cuya calidad es muy superior a lo que se obtiene en cualquier sector de ésta provincia.

En parte, mucho ha hecho de que la agricultura de la papa se ha especializado en términos de producir para el mercado y de allí que o bien se mantiene o se amplía la superficie de tierra dedicadas al cultivo de variedades mejoradas pero a pasos muy lentos y por tan solo unos pocos productores cuya tecnología usada evidencia que es mejorada. Sin embargo la calidad de la papa se señala "que se ha desmejorado" como indicaban algunos productores. Además el sistema de arriendos y de compra-venta de tierras de manera acelerada refuerza esta tendencia y en el ámbito se observa que las reglas tradicionales de aprovechamiento y de control de las tierras comunales están siendo liquidadas o en su defecto ya no se mantienen como tales.

Otro sistema que también muestra la ampliación de tierras agrícolas con cultivo de papa mejorada (particularmente de nuevas variedades como Revolución, Huancayo, Participación y Tomasa) es el de los "turnos" (en quechua significa "lo que

dá la vuelta" o tierra que se trabaja por períodos) o sistema comunal de rotación sectorial/descanso que aún se practica en la mayoría de las Agencias, particularmente en las zonas agro-ecológicas intermedia y alta.

Se ha observado que la privatización de las tierras comunales al interior de muchas comunidades campesinas del Valle del Mantaro (zonas intermedias y altas sobre todo) y de Tarma (en Palca, Huaricolca y Palcamayo) ha implicado que la redistribución anual de las tierras en cada sector de la comunidad se convierte en algo simbólico, desde que las familias mantienen los derechos a las parcelas que trabajaron en ciclos anteriores. Ello ha generalizado aún más las diferencias en cuanto a la cantidad de tierras disponibles para cada familia, y a la vez esto último conlleva que muchos agricultores que tienen la necesidad o quieren reforzar el carácter de "privatización" de sus parcelas en producción (aún así lo hayan arrendado por tres o cuatro años) la estrategia que utilizan es introducir o sembrar variedades precoces de papa mejorada.

Sembrar una variedad precoz (por ejemplo Revolución o Tomasa) antes de que el verdadero usufructuario de la tierra comunal la recupere mantiene la posibilidad de controlar la tierra buscando sacar mayores beneficios en un tiempo más corto. Pero ello no implica que se obtendrán papas de buena calidad necesariamente. Ello suelen practicar los agricultores que trabajan con tecnología media ya que disponen de los recursos y los insumos necesarios.

En cambio en contraposición a dicha estrategia los agricultores que trabajan con tecnología local y trabajan al partir o a "medias" con el usufructuario (que muchas veces es el que no reside en la propia comunidad sino que vive en las grandes ciudades andinas, en Lima o en pueblos de Ceja de Selva) la práctica es sembrar variedades tardías pues se señala que demanda menores gastos de producción y tiene la posibilidad de disponer de la tierra de un tiempo más largo ya que el ciclo de rotación del sector puede durar entre cinco a ocho años. Si siembra una variedad precoz al cabo de la cosecha es probable que si la producción obtenida no benefició al "dueño" de la tierra comunal, éste, inmediatamente buscará sembrar también a medias con otro agricultor y dejando del lado al primero con quien inicialmente trabajó. Asimismo al disponer de mayor tiempo la tierra podrá sembrar hasta dos veces o más cualquier otro producto agrícola.

Ambos casos singulares nos describían algunos productores y probablemente no tiene un carácter generalizado.

También la creciente presión sobre las tierras está modificando el manejo y la distribución de los turnos, lo cual tiene relación con las variedades y la calidad de papa que se cosechan ya sean mejoradas o nativas.

Aumentan los tamaños de cada sector para darles tierras a un número creciente de familias que trabajan con variedades precoces. Ello implica la eliminación de varios sectores (del turno) lo que también disminuye el número de años de descanso

para cada sector. La idea central es sacarle el máximo beneficio al sector cultivando la papa cuya variedad y calidad sea altamente rentable por ser buena zona con tierras con altos nutrientes. O sea busca beneficiarse en el tiempo mínimo antes de que se cambie de turno.

## 2.2. Tecnología utilizada.

La tecnología utilizada para los distintos cultivos y también para el cultivo de diferentes variedades de papa es mayormente mediana o de los mas altos con respecto a la Sierra. Sin embargo se aprecia la preponderancia de la presencia y el uso de tecnología tradicional. Las características principales de las tecnologías son las siguientes:

### a. Preparación del terreno.

Consiste en el arado y volteo del terreno para facilitar la descomposición de los residuos del cultivo anterior, aprovechando cierta humedad del suelo y mejorando su aereación. Antes de las siembras se realizan las operaciones de limpieza del campo y de las acequias, la aradura, el desterroneo, el surqueo y en ciertos casos el cantoneo. Operaciones similares o comunes al sembrar cualquier variedad de papa ya sea utilizando tecnología mejorada o tradicional. Las diferencias más específicas encontramos en el manejo de las herramientas y las fuentes de energía a nivel de las distintas zonas ya sea de la intermedia, baja o alta en cualquiera de las Agencias. Veamos:

La mayoría de los productores al cultivar las distintas variedades en la zona baja (Sicaya, Chupaca, por ejemplo) utilizan el tractor para la labranza de sus tierras, mientras que para la siembra y en la cosecha de papas los medianos y pequeños productores emplean bueyes. En las zonas intermedias y alta el uso de tractores es menos frecuente. Suelen alquilar de algunos propietarios particulares, sobre todo para labrar.

En estas mismas comunidades, las de Comas particularmente, se señala que hasta en un 35% de las parcelas realizan la preparación del terreno con chaquitacla y en un porcentaje mas o menos similar emplean yunta y tan solo el resto de las parcelas no hacen la típica labranza sino se emplea la técnica denominada "ticpa". En la siembra y en la cosecha en la mayoría de las comunidades de Tarma y en zonas intermedias y alta la mayoría de los productores emplean yunta y también realizan estas labores a mano.

Observaciones sobre estas técnicas -herramientas y fuentes de energía- en la zona baja nos demuestra que las principales diferencias entre la labranza con disco y el arado tradicional jalado con bueyes estan en que: 1) la profundidad del trabajo del primero es superior al segundo, 2) que al enterrar la materia orgánica no se realiza bien el trabajo con arado tradicional y 3) tampoco hay buena eliminación de hierbas.

En esos tres aspectos la labranza con el arado tradicional indican que es inferior al arado de disco y explican en parte las diferencias entre los rendimientos bajos de las variedades Renacimiento, Ticahuasi, Yungay, Mariva, Antarqui,

etc particularmente sembrado o conducido con tecnología tradicional de la mayoría de los pequeños agricultores y de los altos rendimientos de los grandes agricultores con variedades Revolución, Tomasa, Huancayo, etc.

Por otro lado, en zonas intermedias o altas la preparación del suelo se organiza de manera muy diferente y ya sea en las parcelas anteriormente sin cultivo ("en descanso") y en las que fueron cultivadas el año anterior.

En una chacra cultivada el año anterior la finalidad del trabajo de la tierra es remover la tierra para repartir los elementos químicos y así romper la capa endurecida que se forma de manera natural luego de la cosecha.

El trabajo del suelo llamado en este caso "Callpeo" (En Comas, Huancayo y Jauja) y "Callpar" (en Tarma) por los productores consiste en ejecutar uno o dos cruzadas con el arado tradicional realizados días antes de la siembra generalmente de cualquier variedad que se adapta pero particularmente la Yungay, Huancayo, Mariva, Ticahuasi, Antarquí y las nativas.

En las parcelas descansadas durante varios años (entre 3 a 10 años) el trabajo del suelo tiene esencialmente tres propósitos básicos: 1) ablandar el suelo endurecido al paso de los años (efectos de la presencia del hombre, los animales las lluvias, etc), 2) luchar y eliminar las malas hierbas y 3) incorporar el suelo de la materia orgánica que en esos años se acumuló (vegetales en descomposición y el excremento de los animales pastoreados en estas parcelas localizados en los "Turnos" de descanso).

En el trabajo llamado barbecho la tierra se suele roturar a una profundidad muy regular con la chaquitaclla (en Comas por ejemplo) y por lo común se voltea en días de las últimas lluvias (como acostumbra en Palca). El desterronamiento se hace con picos y zapapicos. En Tarma mayormente se hace con el arado tradicional "calza" cuyo empleo implica un trabajo superficial (entre 10-15 cm) no incorporando debidamente la materia orgánica ni la eliminación de las malas hierbas.

La técnica de la ticpa (en los sectores de Comas, Chupaca y Jauja) o "patty" (en Tarma) que se realizan en las partes altas de 3700 o más) es mucho más original y desarrollada mayormente con tecnología tradicional por campesinos más pobres. Este es un trabajo sin labranza que consiste en enterrar la semilla al momento de la siembra y luego hacer un apor que temprano en la que no se afloja mucho la tierra ni se incorpora la materia orgánica.

Esta técnica es adaptada al medio en que se encuentra (partes superiores de la zona intermedia y zona alta de los sectores de Comas, Chupaca, Tarma y Jauja). En realidad no aflojar la tierra ni incorporar la materia orgánica tiene pocas consecuencias por el alto nivel de materia orgánica de estos suelos. La eliminación o lucha contra las malas hierbas tiene menos importancia, por la ausencia de ellas o porque -

sencillamente no existen hierbas con la agresividad que suelen presentarse en zonas bajas e intermedias. Los terrenos son muy "ricos" particularmente en fósforo indican algunos agricultores que tienen cierto conocimiento sobre abonamiento y que practican este sistema en las zonas de Illic, Nahuín del sector de Palca (Tarma). Una investigación anteriormente realizada con el CIP también nos permitió registrar tal hecho (Egoávil y Palomino 1985).

Los agricultores de los sectores en estudio señalaron que este sistema sirve para sembrar también las variedades sobre todo las nativas: la Cachi Cachi ya desaparecida en Huancayo, Jauja y la Rosada o la Chata en Huaricolca y Palca respectivamente. Muchas variedades nativas con nombres quechuas son dedicadas al cultivo con ésta técnica en las partes más altas de la comunidad de Tapo y de Palca (Tarma) y entre ellas tenemos la Utunco, Pilla negra, blanca y colorada, la huayro colorada, la anashapalomo, la amarilla, la Yaulina, Urcumaina, Sojomataj, Ojeshuito, Apiash Blanco y negro, el Apiash Sojjo Uchuclo, Manzamataj, Chaucha Amarilla y colorada, el Cortaj, el Milagro, la Carhuamataj y la Huamalies.

El volteo y el surqueo en el callpeo o callpar se realiza entre los meses de Setiembre a Octubre (durante las primeras lluvias) y en barbecho la rotación generalmente en el mes de Marzo (últimas lluvias) el desterronado en Abril y Agosto (estación seca) y el surqueo en Octubre (primeras lluvias). En cambio en el "Ticpa" o "Patty" la siembra se realiza en Octubre (con las primeras lluvias) ya sea con chaquitacla o calza.

#### b. Epocas de siembra y cosecha.

El calendario de siembra y cosecha de las variedades sembradas en éste ámbito varía de sector a sector y en cada una de estas es muy rígido de acuerdo a las características del clima, a los requerimientos del cultivo y a los fenómenos del mercado, aunque esto último es de manera relativa.

Las siembras en "Callpeo" o en "patty" y en barbecho se realizan en los meses de agosto a Diciembre cuando es en época normal. Y en época temprana entre Mayo a Agosto. Al sembrar con éstas técnicas de cultivo y entre estos meses esto demanda por un lado de las variedades utilizadas en relación a su período vegetativo (precoces, semi-tardías y tardías) y su grado de susceptibilidad a las condiciones del clima (susceptibles o resistentes). Por otro lado, a la existencia de microclimas favorables, pudiendo extenderse hasta Diciembre como sucede en la Agencia Huancayo. Aquí la siembra en secano se realiza entre Agosto a Diciembre y la de riego de Abril a Junio.

En la Agencia de Tarma en los distintos sectores demuestran que en la época temprana el sembrío se realiza entre Mayo-Agosto: por ejemplo en Palca localizadas en zonas intermedias donde existe mayor humedad y que se encuentran al borde de la Ceja de Selva y en los terrenos bajo riego de la parte baja o piso de Valle (Egoávil y Palomino 1985:17 y 22).

Y en la época normal o siembra grande entre los meses de Agosto a Noviembre. En cada uno de los turnos se hace un solo cultivo anual.

La mayoría de las parcelas donde se siembra las variedades Yungay (1), Mariva, Tomasa, Revolución en el sector de Paica durante la época temprana ocurre entre Julio a Agosto - (se calcula el 70% de las parcelas) y en la época normal ocurre entre Octubre a Noviembre y ello está determinado por el régimen de lluvias que se presenta en las zonas productoras y estrechamente relacionadas con los aspectos ecológicos y climáticos. Pero se destaca el hecho de que los agricultores que utilizan tecnología media prefieren sembrar la Yungay y la Tomasa Condemayta entre Julio-Diciembre porque afirman que resisten la sequía y las variedades Mariva, Ticahuasi y Revolución entre Agosto-Diciembre porque son variedades más tolerantes a la "Rancha" y a otras plagas o enfermedades que atacan en la zona.

La cosecha varía en relación con el período vegetativo de cada variedad sembrada en época temprana y grande. Generalmente las variedades precoces se cosechan entre Octubre-Noviembre y en la zona intermedia y alta (sembradas en temprana y en época normal) entre Enero-Abril, particularmente la variedad Yungay (se calcula mas o menos un 70% del total cosechado).

En la Agencia de Comas las variedades Yungay, Revolución y 7a Huayro se siembran generalmente en la segunda quincena de Julio y Agosto para ser cosechadas en las primeras quincenas de Enero y Febrero.

En la agencia de Chupaca las variedades Revolución y Ticahuasi en Setiembre (Chupaca), en Octubre (Sicaya) y en Noviembre (Chongos Alto) para ser cosechadas entre Enero y Marzo.

En Jauja se siembra variedades Revolución, Yungay, - Huancayo, Mariva, Renacimiento, Antarqui, Mi Perú, Libertefia, Participación, Cusco, Santa Rosita, Huayro, Capico y Tumi. La variedad Revolución prefiere sembrar en Noviembre (aproximadamente un 45% según cálculos para la zona); la Antarqui y la Mariva entre Octubre y Noviembre; Mi Perú, Huancayo, Ticahuasi en Octubre, la Yungay -por lo menos el 60% del total sembrado- también en el mes de Octubre (conjuntamente con la Huayro) y finalmente la Renacimiento, Participación, Santa Rosita, Capico, Cusco y Libertefia en Diciembre.

En resumen, la mayor parte de las variedades se siembran en los meses de Octubre (38%), Noviembre (33%) y en Diciembre (27%) para ser cosechadas entre Enero a Marzo. No por ello se deja en los otros meses. Así la variedad Revolución se siembra también en Agosto aunque en hectareajes mínimos y poco significativos.

Agregando a esto la Estación Experimental Santa Ana de Huancayo al utilizar alta tecnología en el cultivo de las variedades Huancayo (en el distrito de Apata) y Mariva (Orcutuna) durante la experiencia que efectuaron en la campaña agrícola 1982-83 por ejemplo demostró que sembrándose en Octubre se

puede cosechar entre Abril a Mayo, o sea con un período vegetativo de 6 meses.

En detalle, las diferencias del ciclo vegetativo de las variedades en cada ámbito de las Agencias señalamos así:

- En Chupaca: la Revolución tiene un período vegetativo que varía entre 4 a 4.5 meses a excepción de Chongos Alto donde es de 5 meses.
- En Comas: La Yungay entre 5.5-6.5 meses; Revolución en Cochas de 4.5-6.5 y en mismo Comas 4 meses y Huayro de 6.5-7 meses.
- En Tarma: en Palca con Yungay de 6-8 meses, Mariva y Tomasa entre 5.5-6; Revolución de 4.5-5 meses y la Huayro de 6.5-7 meses (en la parte intermedia o alta) y todas estas variedades y la Ticahuasies de 4 meses en la parte baja a excepción de Yungay que es de 6 meses. En cambio en Huaricolca la Yungay tiene un período de 6 meses, de 7 la Huayro y la Tarmaña y de 7.5 meses la Renacimiento.
- En Ulcumayo ( Junín) el período vegetativo promedio de la Mariva, Renacimiento y de Huancayo es de 6 meses.

#### c. Semilla utilizada.

En cuanto al uso de la semilla de las distintas variedades en la región encontramos que las variedades mejoradas es casi exclusivo en la zona baja (Huancayo, Revolución, Mariva y Ticahuasi) y es muy difundido en las zonas intermedias y altas (Renacimiento, Mariva, Ticahuasi, Renovación, Antarqui, Revolución, Tomasa, Yungay, Mi Perú, Banrahirca, Participación, Tarmaña, Cusco, las de color Amarilla y Huayro y las nativas).

Generalmente se reconoce que las variedades nativas (la "regalo" y la "Chaucha" particularmente) alcanzan mejores precios y aceptación del consumidor pero rinden menos que las mejoradas.

Los agricultores de este ámbito almacenan semilla de distintas variedades generalmente en almacenes caseros, lo que tiene consecuencias diferentes según las zonas donde luego son sembradas.

Así, en la zona baja el uso de variedades de corto período de dormancia (Mariva, Revolución por ejemplo) hacen que los tubérculos broten de dos a tres meses antes de la siembra y en este caso el estado fitosanitario o fisiológico de la semilla por lo común no es bueno al momento de la siembra. Las condiciones inadecuadas de almacenaje -casero por lo común- también son asociados con ataque de hongos. En cambio en la zona intermedia y alta el almacenamiento practicado en cuartos oscuros no tienen la misma consecuencia negativa debido a que generalmente el clima es mas frío, alcanza la dormancia y no permite el brotamiento rápido. (Horton et.al.1980:26)

El hecho de usar variedades con largo período de dormancia (por ejemplo la Yungay, la Renacimiento, Renovación y las nativas) tienen por consecuencia que la semilla se mantiene generalmente en un buen estado fisiológico hasta el momento de la siembra. O sea, que sucede que en la zona baja la semilla tiende a ser infestada por los virus, mientras que en zona intermedia y alta la infestación o es menor o no se presenta. Por

ello la calidad fisiológica como fitosanitaria de las semillas de diferentes variedades muestran mas problemas en la zona baja que en la zona intermedia o alta, pero a la vez creemos -- que ello remite la necesidad de identificar otros y diversos tipos de ataque en almacén ya sea de hongos, virus, etc para comprobar mejor esto.

La práctica de que casi todos los agricultores tratan de almacenar parte de su cosecha con diferentes variedades como semilla para el año siguiente es una norma en cualquiera de los sectores del ámbito. Las semillas de cualquier variedad son almacenadas desde la última cosecha hasta la primera -- siembra del año siguiente.

Al momento de la siembra existe gran demanda de semilla debido al sub-almacenamiento relativo, pérdida o deseo de obtener mayor stock o en su defecto por haber sido vendido como papa consumo ya sea por necesidad económica familiar o por lo que alcanzan buenos precios en el mercado. Es por ello que solo algunos de los agricultores que conducen mayores superficies de terreno (los comerciales, de fundos o semilleros) almacenan mayor cantidad de semilla que la que necesitan a nivel individual o familiar con el fin de venderla a altos precios a los productores de un sector o dentro del ámbito. Esta práctica lo hacen Comas, Chupaca o Jauja con variedades Revolución, Mariva y Yungay. En Tarma fundamentalmente con Yungay y luego con Revolución y Tomasa. Se observa que estos vendedores incluso abusan de los productores menos diestros en el manejo de la variedad pues les entregan la semilla faltos de un buen estado o sanidad creando verdaderas dificultades en la producción posterior.

En Palca, Tapo, Acobamba, La Unión y en Tarma informaron que en los años de baja o escasa producción los pequeños agricultores compraron la semilla a los medianos o grandes agricultores que son los que introducen las variedades Tomasa, Huancayo y Participación que no tienen fuerte difusión en esta Agencia por aquellos que practican tecnología local. Así, en la campaña 1982-83 la semilla de variedad Tomasa y Revolución vendían a s/1000/kg y la Yungay a s/.700/kg entre los meses de Julio-Noviembre. En Palca no pocos se quejaron que eran semillas mal almacenadas.

En los sectores de Comas, Chupaca, Huancayo y Tarma y casi en un 50% de los productores que siembran variedades Yungay, Huancayo, Mariva, Ranrahirca, Mi Perú, Antarquí; utilizan para sembrar un tamaño de papa entre primera, segunda y tercera (la que le denominan "terciada"). Se considera que cerca de un 20% de agricultores que utilizan tecnología local cultivando la Yungay, Mariva, Antarquí, Renacimiento, Huayro y Amarilla clasifican la segunda y la tercera calidad para sembrar. Ello por tamaño y por aspectos de sanidad en base a la experiencia y al conocimiento común. Algunos utilizan criterios adquiridos en ciclos de capacitación y pertenecen mas a Huancayo, Jauja o Chupaca.

Generalmente las semillas que siembran los agricultores con tecnología local no son certificadas, ellos hacen de sus --

cuartos y depósitos sus almacenes caseros y sacan de allí o a veces compran del mercado local o regional. Se estima que solo algunos compran de Huánuco, Huancavelica o de la Costa Central, pero ello es ocasional y no hemos podido comprobar efectivamente, y no sabemos en qué estado sanitario lo adquieren. Los que utilizan tecnología local o media por lo general o bien sacan de sus almacenes o compran en el mercado zonal o regional y utilizan las denominadas semillas comerciales y adquiriendo a otros productores que conducen parcelas semilleras sobre todo de variedades como Revolución, Tomasa, Huancayo, Mariva en Comas, Jauja y Chupaca. También las variedades Tomasa o Revolución en la Agencia de Tarma. Es importante destacar que las semillas a utilizar de ciertos sectores son consideradas como de mayor calidad que son obtenidas en sectores donde no hay áreas semilleras.

#### d. Métodos de siembra.

La siembra de cualquier variedad de papa se realiza en forma manual o con tracción animal (yunta) o mecanizada y a veces combinando ambas según sea el tamaño de la unidad productiva, la zona y la tecnología utilizada. Así, en el caso de una mayoría de productores se realiza la siembra al golpe o por surcos, práctica en zona intermedia o alta (terrenos de secano) utilizando indistintamente las yuntas o el sistema manual.

Obsérvase que en las zonas bajas se realiza mayormente mecanizada con la maquinaria de semilleros, propietarios particulares de fundos comerciales, etc.

#### e. Densidad de siembra.

Esta varía según el método de tecnología utilizada, los "turnos", la época de siembra y los grupos socioeconómicos de campesinos por lo que la variación de la densidad de siembra usando tecnología media y cultivando distintas variedades podemos observar así:

En Comas (Cochas) la densidad de siembra con Yungay es de 1500-1600 kg/ha, Revolución de 1500-2000, Huayro y Amarilla de 1500-1800, la Tarmeña de 1600 y la Mariva de 1500 kg/ha.

En Chupaca (sector de Sicaya) con Revolución de 2000 kg/ha; en Chongos Alto con Revolución de 1500. En Chupaca con esta misma variedad de 1500 y Huayro con 2000 kg de semilla.

En Tarma (Huaricolca) con Huayro de 1500, Tarmeña de 2500, Mariva con 2200, Renacimiento de 700-850 y en Palca con la Yungay de 850-900 y Tomasa de 1300-1400 kg/ha de semilla (Egoávil y Palomino 1985: 23).

En el caso de la Estación Experimental Santa Ana de Huancayo sembrando las variedades Mariva y Huancayo en Orcutna y en Apata usaron 2000 y 2200 kg/ha de semilla. En su generalidad cuando se siembra las distintas variedades utilizando la tecnología local la densidad de semilla varía entre 850-950 kg para ambas épocas (temprana y normal, incluso para campaña chica) y sobre todo en turnos de "callpar". En cambio en los

terrenos de barbecho la densidad de siembra es de 1000 kg/ha en promedio en cualquiera de las Agencias aunque existen excepciones con algunas variedades (Yungay en Palca por ejemplo varía entre 1000-2000kg/ha).

Las distancias de siembra predominantes varía de 0.20 x 0.80m (tecnología y de 0.40x1.20m con tecnología media para cualquiera de las variedades. Los agricultores pequeños y medianos son los que generalmente en su afán de utilizar el máximo el terreno en cuanto al espaciamiento y al distanciamiento se observa que en sus parcelas arrojan papas de tamaño mediano o chico.

#### f. Abonamiento.

La fertilización química es una práctica corriente en el cultivo de cualquier variedad de papa a nivel de los distintos grupos socioeconómicos o con cualquiera de las tecnologías utilizadas.

Así, en parcelas que son conducidas con tecnología local los productores emplean fertilizantes nitrogenados, fosfatados (en la siembra que mejora la productividad y la calidad de la producción de variedades Yungay, Renacimiento, Mariva y las nativas) y también el guano de corral y siempre incorporando el rastrojo del cultivo de la campaña anterior.

Los medianos, grandes semilleros y algunas empresas asociativas vienen utilizando fertilizantes nitrogenados (50% a la siembra y 50% al aporque, acompañado del deshierbo clásico) fosfatados (100% al sembrar), potásicos, foliares y la úrea cuando disponen de capacidad económica. Entre las fuentes usadas tenemos el Nitrato de Amonio al 33%, la Urea, el Superfosfato Simple y Triple (el de Calcio al 46%), Fosfato Diamónico al 18% de N y 46% de P y también utilizan el Cloruro de potasio el abono foliar (nitrofosca, unifol, etc).

En sí, el abonamiento no presenta un cuadro uniforme de uso del nivel NPK considerando a nuestro criterio que son los agricultores de Comas y de Huancayo quienes utilizan los niveles mas altos. Ello nos confirma un trabajo realizado en la zona. En las diversas Agencias en términos generales en la producción de papas se indica que el uso de niveles más altos de N y K se pudieron observar así:

Agencias (x)	N	P	K
Huancayo	210	180	180
Comas	200	160	150
Chupaca	180	160	120
Tarma	160	160	180

(x) De Cuadro 3, Pág.5; En: Estudio de rentabilidad de papa, Por: Equipo de Agroeconomía del CIPA XII-Huancayo. Enero 1984. Archivo Of. Agroec.CIPA-Hyo.Set.1984.

En este estudio para mayor conocimiento específico de

acuerdo a los datos proporcionados por los agricultores se nota que la relación media de NPK en una planta total de papa varía según la variedad en cada Agencia o Sector. En términos de número de sacos con tecnología media es así:

Agencia	Variedades					
	Yungay	Revolución	Mariva	Tomasa	Tarmaña	Huayro
Comas	10-8-6	11-8-5				11-6-4
Chupaca		6-8-5			8-4-8	
Tarma						
. Palca		15-10-7		12-10-7		
.Huaricolca			9-9-7		10-9-7	6-4-5

En Comas y en Tarma la mayoría de los agricultores - siembran las variedades Yungay y Revolución y realizan hasta dos aplicaciones de abono. La relación abono semilla es de 1:1 y a<sup>o</sup> de 2:1. La forma mas utilizada de aplicar el abono alrededor de la mata, la segunda forma es a chorro continuo. El momento de la aplicación del abono depende de las lluvias, cuando estas son muy fuertes y la primera aplicación del abono se hace a la segunda semana mas o menos despues de la siembra. Se señala que es una forma de evitar que el abono se deslice o sea llevada por el agua y se pierda totalmente.

Cuando las lluvias son escasas se realiza la primera abonada al momento de sembrar. La segunda aplicación se realiza en la mayoría de los casos para la variedad Yungay entre 45-55 días. Para Revolución 50-55, Para Ticahuasi a los 65 y la huayro entre 50-54 días después de la siembra.

Los agricultores que generalmente siembran Revolución, Tomasa, Yungay y Mariva utilizan tecnología media aplican mas fertilizantes por hectárea que otros que siembran variedades como Yungay, Mariva, Huayro, Amarilla y Tomasa que utilizan tecnología local debido a su grado de capitalización y acceso al crédito y los buenos precios que reciben por su papa, la calidad superior de sus tierras y a los menores riesgos naturales y económicos que normalmente tienen que afrontar.

En resumen, podemos decir que la fertilización es inadecuada y a veces existe déficit o exceso, destacando que las variedades nativas o la papa Amarilla Y Huayro solo se les aplica un abonamiento.

Generalmente en Tarma los agricultores -la gran mayoría de los pequeños y medianos agricultores que practican la agricultura tradicional usando tecnología local en el cultivo especialmente de la variedad Yungay- no tienen la suficiente capacidad económica para comprar mas fertilizantes para usar en sus tierras, aunque tienen conocimiento que se encuentran bajas de nutrientes por el constante uso que se les dá. En las tierras bajo riego utilizan hasta 14 sacos de fertilizantes/ha de los tres elementos.

La baja proporción relativa del nitrógeno se suple por el uso del guano de corral y de Isla y aún cuando se utiliza tecnología media o local la mayoría de los productores practican este sistema de balanceo. Por otro lado, generalizando la proporción del uso de guano de corral es de 1 a 2 sacos por 1 de semilla para los que emplean tecnología tradicional y de 5:1 al utilizar tecnología media en cualquiera de los sectores o Agencias de Extensión donde siembran Yungay, Mariva, Tomasa, Revolución, etc.

Acerca del problema en el uso de la proporción del abono químico -según cálculos de la zona- casi un 60% de los productores no tienen, cuando cultivan, problemas "reales" con variedades como Yungay y Mariva pero si lo tienen cuando siembran Revolución, Tomasa, Participación, Ticahuasi y con Dorita y Rosita (En Comas estas dos últimas variedades). La aplicación de fertilizantes por hectárea se observa que indudablemente es ascendente de los pequeños grupos socioeconómicos al de los comerciales. Dicha aplicación indudablemente influye en la calidad de papa a obtenerse para cualquiera de las variedades.

#### g. Deshierbos.

Estos se realizan con jornaleros (operarios o peones) y la primera deshierba se realiza entre los 30-60 días luego de la siembra para las distintas variedades en cualquier Agencia. La segunda deshierba va acompañado del primer aporque y se efectúa desde los 55 a 80 días. Al cultivar con tecnología local se realiza uno o dos deshierbos y en cuanto a tecnología media de 3 a 4.

#### h. Control fitosanitario.

Los pesticidas son utilizados con frecuencia en este ámbito mucho más en zonas bajas e intermedias que en las altas. Creemos que esto es muy lógico porque los mayores niveles de plagas y enfermedades son en las partes más bajas e intermedias en cualquiera de las Agencias sobre todo del Valle.

Generalmente en las zonas de riego de Chupaca, Huancayo, Jauja y Tarma solo algunos productores que emplean tecnología media, el pesticida del suelo es de uso esporádico y viene a ser el Temick 10 g y la mayoría utilizan el Furacán. En cambio aquellos que emplean tecnología local -que a la postre comprende a los pequeños parcelarios comuneros- utilizan el aldrín 2.5 P.S. práctica generalizada para el cultivo de las diferentes variedades aunque con excepción para las nativas.

Los agricultores colocan los insecticidas del modo siguiente: a la siembra aplican Aldrin en el fondo del "camellón" (surco) colocándolo en una bolsa de tela que deja pasar el polvo. Aunque dicen que una buena cantidad pierden pues se lleva el viento. Al aporque se hace igual y se impregna al insecticida sobre el follaje o entre las plantas y aún así se tiene presente que una parte más o menos regular se lleva el viento. Los insecticidas granulados son colocados en el fondo del surco. Así buscan controlar daños del Gorgojo de los Andes (llamado -

"papacurd" o "gusano de la papa) (Egoávil 1984:25)

Pese a esta práctica generalizada para las distintas variedades en uno y otro sector o Agencia usado para cualquier tecnología se tienen incidencia del "Gorgojo de los Andes. Por ejemplo en la campaña 1982-83 en Tarma se calculó que afectó - hasta el 15% de los cultivos de las variedades principalmente - Yungay, Mariva, Huayro y Amarilla afectando la calidad.

Tanto en Comas, Jauja, Chupaca y Tarma el número de de infecciones varían de 1 a 2 cuando se usa tecnología local al cultivar variedades Mariva, Tarmaña, Revolución, Huayro y Amarilla; y de 1 a 4 veces con tecnología media al cultivar variedades como Tomasa, Revolución, Ticahuasi y Participación dependiendo de las lluvias y el grado de incidencia de plagas y enfermedades y la capacidad económica de los agricultores. Las de infecciones se realizan de acuerdo con los requerimientos fitosanitarios de cultivos tanto en Comas y en Tarma. Por ejemplo se tiene conocimiento que ya algunos de ellos practican hasta 8 aplicaciones de cultivares de Revolución y Tomasa cuando las chacras se localizan y son trabajadas en la cabecera de montaña en zona muy húmedas.

Entre los principales productos que se utilizan en las mezclas en los tanques podemos mencionar:

Entre insecticidas.- Los de mayor uso son Aldrin, BHC., DDT y Paratión en ése orden en cualquiera de las Agencias, sin embargo en Chupaca se prefiere utilizar el insecticida foliar sistémico Tamaron Ripcord y también en Huancayo donde los productores que conducen sus parcelas con tecnología media lo usan como complemento algunos insecticidas fosforados como Aldrex 2, Folidol 2 debido mas que a todo a la resistencia creada por insectos que exigen productos más fuerte para su mejor control.

El uso de Furadán 56 está casi desestimado en el ámbito y se le da mayor preferencia al Curater en control de nemátodos e insectos sobre todo para la primera edad de las plantas, pero solo cuando se emplea tecnología media con variedades de reciente introducción y difusión.

Entre fungicidas.- Al cultivar las variedades Yungay, Revolución, Tomasa, Mariva y Ticahuasi los productores que utilizan tecnología media generalmente se hacen uso de los fungicidas solo en pequeños niveles por ejemplo el Dithane M-45, Cupravit, Antracol y el Ridomil M-2 que son usados para controlar la - "Ranchar" (Phytophthora infestans s.p.)

Algunos productores tienen buen conocimiento de los fungicidas. La mayoría de los que utilizan tecnología local no obstante que hacen uso generalizado del pesticida se puede observar que las dosificaciones son bajas (inferior a las dosis recomendadas y existe un buen número de casos que insecticidas de contacto son usadas en vez de sistémicos) y también es casi característico que tienen problemas de manejar un producto específico para aplicar y generalizando su uso para cualquier variedad. Los grandes agricultores dominan mejor las dosificaciones.

Esta manera de trabajar podríamos considerar como factores principales para controlar relativamente a las plagas a pesar que en la zona hay gran demanda y oferta y es una consecuencia inmediata para obtener papas de menor calidad. Incluso para aquellas variedades como las nativas.

### 2.3. Servicios de apoyo.

#### a. Investigación y extensión agrícola.

Con respecto a la investigación en el ámbito del CIPA Huancayo existen organismos públicos que vienen desarrollando trabajos de investigación y extensión agrícola en áreas perfectamente delimitadas y que en conjunto permiten afrontar la problemática de este cultivar. Ello implica trabajos sobre la calidad del producto.

Así, la Estación Experimental de Santa Ana de Huancayo, ha orientado sus acciones a la ejecución de una serie de experimentos sobre fuentes y dosis de abonamiento, densidad de siembra, etc; a ser utilizados en paquetes tecnológicos trabajando con variedades de papa como Huancayo, Dorita, Revolución, Mariva, etc. Los trabajos desarrollados en Apata y Orcutuna y en otras áreas demuestran la importancia que se le brinda al tratamiento especializado al cultivar con personal técnico y administrativo y campos experimentales que necesitan ser reforzados para mejorar su eficiencia y sus resultados y difundir en el resto del país.

Por otro lado, la Universidad Nacional del Centro a través de su Programa de Ingeniería Agronómica, desarrolla investigaciones orientada principalmente al mejoramiento agronómico (sistemas de siembra, densidad y nivel de fertilización) trabajando con variedades mejoradas en forma comparativa.

Con respecto a la extensión agrícola ésta viene siendo realizada tanto por el Ministerio de Agricultura en la zona como por el CIPA XII-Huancayo a través de sus Agencias como parte de su programa de trabajo enmarcado en el Proyecto de Transferencia Tecnológica de Producción y Semilla Mejorada (PTTSM-NID) que opera desde 1981 contando con tal fin con un personal técnico distribuido en las diferentes Agencias basadas su accionar sobre reglas y dispositivos cuya finalidad general y central del proyecto es la de aumentar la producción y la productividad a través del empleo de técnicas desarrolladas en los CIPAs para el cultivo de papa y de otros productos agrícolas.

Los avances logrados hasta la fecha son muy significativos, mostrando mejores posibilidades técnicas de desarrollar el cultivo de las distintas variedades mejoradas en las áreas de diferentes Agencias. Y estas posibilidades han de mejorar mucho si los factores intervinientes (técnicos, administrativos y económico-sociales) que pueden ser controlados por el hombre, refuerzan sus acciones dándole una cobertura mas amplia; para lograr mejores resultados bajo condiciones climáticas relativas. Al respecto del PTTSM se dispone de una buena información que permite varias conclusiones que pueden ser valiosas

para los trabajos con las variedades y las calidades de papa de acuerdo a determinadas Agencias y que muy bien pueden ser retomadas como ejemplo para otros ámbitos.

Resumiendo, la experiencia de los trabajos en el PTTSM con el cultivo de papa con diversas variedades de las campañas agrícolas de 1981 al 84 podemos destacar varios aspectos de suma importancia y cuyos resultados obtenidos difiere dentro de las actividades de parcelas de semilleros, comprobación y de demostración.

De acuerdo a promedios de rendimientos en la Región de Huaracayo hasta el año de 1980 nos indican que los rendimientos en el cultivo de papa estaban con 10,000 kg/ha. Dato que demuestra la falta de tecnología y que mediante el Proyecto PTTSM se tiende a superar estos rendimientos en más del 30% comprobado tecnologías generadas como el uso de semilla mejorada, fertilización adecuada, densidad de siembra, control de plagas y enfermedades y control de malezas, así como incrementar sus áreas de cultivo y la obtención de Semilla Mejorada; variables éstas no utilizadas en más de 95% de los agricultores (Salvador y Otros 1982: 1).

#### EL PTTSM Parcelas Semilleras.

Las parcelas semilleras tiene como objetivo incrementar la producción de semilla mejorada empleando paquetes tecnológicos comprobados. El desarrollo de esta actividad está orientada a la participación de agricultores individuales y asociados facilitándoles los insumos requeridos para dicho fin a través de un contrato establecido en el Reglamento de Semilleras.

Los resultados obtenidos por campaña han diferido tanto en superficie sembrada, rendimientos unitarios por variedades y volúmenes de producción total en las distintas Agencias donde se ejecutaron ésta actividad.

Así en la Campaña 1981-82 en 7 Agencias de la Zona de promoción de Huaracayo y Huancavelica se sembraron 34.5 has. (1) y cuyos rendimientos por hectárea de las variedades Revolución y Mariva fueron muy significativos encontrándose la variedad entre 5,150 a 19,450 kg/ha. En promedio entre 7 Agencias (Huaracayo, Chupaca, Concepción Tarma, Pampas, Huaracampa y Jauja) y de ambas variedades de papa se logró un rendimiento promedio de 12,250 kg/ha. (Ver cuadro N°17).

La excesiva precipitación fluvial y los precios de venta muy bajos que estuvieron por debajo del costo de producción para dicha campaña ocasionaron para que los rendimientos unitarios y los resultados económicos no hayan sido realmente satisfactorios.

En la Campaña 1982-83 se instalaron parcelas de semilleros en la Zona de Promoción de Huaracayo en sus 8 Agencias de Extensión con excepción de la de Junín. La mayor área de ejecución correspondió a la Agencia de Chupaca con 40 has. Jauja con 32.5 has y las Agencias de Tarma y Pampas con las de menor ejecución de 2 has. cada una.

Para dicha campaña se programó 208 has. habiendo ejecutado solo 111 has. (o sea el 53.4%) con 72 agricultores beneficiados. Del total ejecutado se perdieron 11 parcelas y 100 has se concluyeron, lo que indica un avance del orden del 48%.

De las 111 has. instaladas; 73.5 has se trabajaron con la variedad Revolución, 26 has con la variedad Huancayo y 11.5 has con la variedad Mariva (Cuyubamba 1983;2)

El mayor rendimiento se obtuvo con la variedad Huancayo en una parcela de la Agencia de Extensión Chupaca llegando a obtener un rendimiento excepcional de 30,980 kg/ha aunque los promedios para los tres cultivares en Huancayo, Chupaca, Jauja y Concepción se encontro entre 9,625 hg/ha (Revolución 10,088 kg/ha (variedad Huancayo) a 15,250 (Mariva) como se aprecia en el cuadro N° 18.

A la vez hubo 5 parcelas de la variedad Revolución, 4 de la variedad Huancayo y 1 de Mariva que superaron la 10 TM de producción encontrándose la diferencia de rendimientos inferiores a las 10 TM. Esta baja de rendimiento se atribuye fundamentalmente a la ausencia prolongada de lluvias desde Diciembre de 1982 hasta el primer trimestre de 1983. Y también se observa rendimientos muy bajos debido también a los efectos negativos de sequía que se hicieron presentes en dicha campaña. El rendimiento promedio de la campaña fué de 11,654 kg/ha.

Durante esta campaña sembrando 111 has se logró producir un total de 1,014 TM de semilla del cual el mayor volumen se obtuvo en la Agencia de Chupaca con 556 TM (55% del total) y el menor volumen en Tarma con 4.3 TM. (0,4%) como se aprecia en el Cuadro N° 5)

Y en cuanto a la producción total por variedades el mayor volumen se obtuvo de la variedad Revolución con 634.6 TM. (6.3% de la Producción total para dicha campaña) y el menor volumen de la variedad Mariva con 95.6 TM. (9%) como se observa en el cuadro N° 7.

En la Campaña 1983-84. en la Zona de Promoción Huancayo también se instalaron semilleros de papa en las distintas Agencias de Extensión de las cuales se disponen de información de 75.8 has. ejecutadas en las Agencias de Huancayo, Chupaca, Jauja, Concepción y de Pampas.

La mayor área de ejecución correspondió a la Agencia de Extensión de Chupaca con 31.1 has. luego Huancayo con 21.75 has Jauja con 19 has. Concepción y Pampas con 2 has. cada una. De estos semilleros de papa, 15-25 has (20%) se perdieron totalmente y de las cuales 4 has. (5% del total ejecutado) tuvieron su causa debido al descuido de los agricultores. El resto fue por efectos negativos del clima (exceso de lluvias principalmente e inundaciones.

- (1) Por Agencia el hectareaje sembrado fué así: Huancayo: 24 has; Chupaca: 9.5 has; Concepción: 10.5 has.; Tarma 1 has.; Pampas: 15 has. Churcampa: 6 has y en Jauja: 2 has.

## CUADRO N° 5

VOLUMEN DE PRODUCCION DE PAPA SEMILLA POR VARIEDAD  
Y AGENCIA EN EL CIPA XII-HUANCAYO. Campaña 1982-83.

(En TM)

Agencia	Variedades			Total	
	Revolución	Huancayo	Mariva	TM.	%
Huancayo	50.6	14.0	73.3	137.9	13.59
Chupaca	353.0	203.0	-	556.0	55.00
Jauja	198.4	53.0	22.3	273.3	27.00
Concepción	28.3	14.0	-	42.3	4.00
Tarma	4.3	-	-	4.3.	0.41
TOTAL en TM.	634.6	284.0	95.6	1,014.2	100%
%	63%	28%	9%	100%	

Fuente: De la investigación, con datos de Evaluación Económica de parcelas de Semilleros del PTTSM (PERU-BID). Campaña 1982-83 del CIPA XII-Huancayo. Archivo Sede Central PTTSM-Idma.Set.1984;Lima.

De las 75.85 has instaladas; 40.85 has (54%) se trabajaron con la variedad Revolución, 15 has (20%) con la variedad Huancayo, 11.5 has (15%) con la variedad Mariva, 5 has (7%) con la Yungay y 3 has (4%) con la variedad Tomasa.

Del total instalado en la Agencia de Chupaca; 17.1 has se trabajó con la variedad Revolución, 4.5 has con Mariva y 10 has con la variedad Huancayo. En la Agencia de Extensión Huancayo se ejecutó 10.75 has con Revolución, 4 has con Yungay, 3 has con Tomasa y Huancayo y 1 ha con la variedad Mariva. En Jauja instalado 19 has; 12 fueron con Revolución, 3 con Mariva, 2 con Huancayo y 1 con Yungay. En Concepción de las 2 has conducidas 1 correspondió a la Revolución y la otra a la Mariva. En Pampas las dos hectáreas fueron instalados con la Mariva.

El mayor rendimiento se obtuvo con la variedad Revolución en una parcela (1ha) de la Agencia de Extensión Chupaca con 20,000 kg/ha pero el rendimiento promedio general de las 5 variedades sembradas (Revolución, Mariva, Tomasa, Huancayo y Yungay) en las 4 Agencias (Huancayo, Chupaca, Concepción y Jauja) fué de 9,617 kg/ha para la campaña. (Ver Cuadro N° 19).

En esta campaña sembrando 75.85 has se logró producir un volumen total de producción de 511.08 TM de semilla. De esta producción total según como se aprecia en el cuadro N° 6, el mayor volumen se obtuvo en Chupaca (230.2 TM) y la menor en la Agencia de Concepción con 8 TM. Y en cuanto a la producción total con variedad el mayor volumen se obtuvo de la Revolución con 239.08 TM y la menor con la variedad Tomasa Condemayta con 20.5 TM. Tal como muestra el Cuadro N° 6.

La evaluación económica señala que el máximo beneficio/coste obtenido fué de 2.21 en la Agencia de Extensión Jauja con el sembrío de la variedad Revolución.

CUALFO N° 6

VOLUMEN DE PRODUCCION DE PAPA SEMILLA POR VARIEDAD  
Y AGENCIA EN EL CIPA XII-HUANCAYO. Campaña 1983-84  
(En TM)

Agencia	Revolu- ción	Variedades		Huan- cayo	Yun gay	Total TM	%
		Mari- va	Toma- sa				
Huancayo	41.58	9.0	20.5	26.5	44.0	141.58	28
Chupaca	100.70	42.8	-	86.7	-	230.20	45
Jauja	96.80	14.0	-	13.5	7.0	131.30	26
Concepción	-	8.0	-	-	-	8.0	1

Fuente : De la investigación, con datos de informe de Evaluación Final de la Campaña Agrícola 1983-84 del CIPA XII-Huancayo confrontados hasta Agosto/84. Archivo de Of. Zona de Promoción CIPA XII-Hyo. Set.; 1984; Lima.

**EL PTTSM y las parcelas de Comprobación.**

En 1981-82 entre las acciones realizadas en las Agencias de Huancayo, Jauja, Tarma, Junín, Pampas y Churcampa a nivel de parcelas de comprobación se incentivó el cultivo de la variedad Revolución empleando tecnología mejorada (con una densidad de 33,000 plantas de 1.00 x 0.30 m y con fertilización cuyo nivel de NPK fué de 180-180-180 bajo el sistema de siembra al golpe; en 1 ha) frente al cultivo de la variedad Ticahuasi con similares componentes en estudio (a excepción del nivel NPK donde se empleó 140-120-100) pero conducidas bajo la modalidad de la tecnología local o tradicional.

El objetivo de dicha actividad -parcelas de comprobación- no era sino comprobar los resultados de la tecnología generada en los Centros de Investigación frente a la tecnología local o del agricultor mediante disposición experimental bajo el diseño block randomizado con 4 repeticiones por tecnología en un área de 1 ha; evaluandose cada parcela en un área de 1,250 M<sup>2</sup>, de acuerdo al paquete tecnológico para dicha campaña.

La evaluación económica en todos los casos muestra que - pese a que los rendimientos en parcelas de comprobación de las variedades Revolución, Tomasa, Huancayo y Mariva son más altos en relación a las parcelas conducidas con tecnología local trabajando con las mismas variedades, la relación beneficio/costo fueron negativas.

En la Campaña 1982-83 de las 8 parcelas de comprobación con el cultivo de papa programadas con 0.5 ha se ejecutaron 7 y perdiéndose 1; y se concluyeron 6 de ellas.

Las variedades principales que intervinieron en el estudio a comprobar fueron la adaptabilidad de las variedades Huancayo y Revolución, el distanciamiento entre surcos para la variedad Huancayo -1.10m- con buenos resultados por tener la ca

racterística de estolones largos y para la variedad Revolución de 1.0m. El distanciamiento entre golpe y golpe fué común para ambas variedades (0.30m.) Los niveles de fertilización utilizados fueron comunes para ambas variedades (180-180-180). Otra de las variables fué el uso de los pesticidas a la siembra como Temick y pentacloro Nitrobenzeno, (Cuyubamba 1983:6).

El mayor rendimiento que se obtuvo en estas parcelas fue la instalación en la Agencia de Jauja (Sector Mantaro) con la variedad Huancayo y con 9,238 kg/parcela de media hectárea. Y el menor rendimiento en la Agencia de Acobamba (Huancavelica) con 3,829 kg/media hectárea, como se aprecia en el Cuadro N° 22. Una explicación más detallada sobre rendimientos se encuentra al respecto páginas más adelante sobre todo comprobando resultados entre la tecnología mejorada y la local.

La evaluación económica de estas parcelas de comprobación conducidas con tecnología media nos demuestra que la relación beneficio/costo fue superior en todos los casos frente a las parcelas conducidas por los agricultores con tecnología local.

#### EL PTSM y las Parcelas de demostración.

También de esta actividad se puede observar notables diferencias en cuanto a resultados económicos o en rendimientos.

En la Campaña 1980-81 en el cultivo de la papa de la programación de 80 parcelas se ejecutaron 40 y de estas en 28 parcelas reportadas el 90% se perdieron debido a factores climáticos (exceso de lluvias, heladas y sequías). En la campaña 1981-82 en el mismo cultivar de 13 programas se ejecutaron las 13 de ellas, de las cuales el 77% arrojaron una relación beneficio/costo negativo, según informes del CIPA XII Huancayo en su informe de 1982. (1).

En la campaña de 1982-83 en la Zona de Promoción Agropecuaria Huancayo de las 18 parcelas programadas solo se ejecutaron un 50% los cuales llegaron a su conclusión. Las Agencias se instalaron mayor número de parcelas fueron Jauja y Huancayo con 3 y 2 parcelas respectivamente, mientras que en las Agencias de Chupaca, Tarma, Concepción y Churcampa se instalaron 1 parcela en cada una de ellas.

En cuanto a las variedades se utilizan semillas garantizadas por el Ministerio de Agricultura de los cultivares Revolución, Tomasa, Mariva y Huancayo frente a cultivares locales que en algunos casos correspondieron a variedades mejoradas no garantizadas.

Los mejores resultados se obtuvieron en la Agencia de Extensión Huancayo siendo el mejor rendimiento con la variedad Revolución con 12,000 kg/ha (Ver Cuadro N° 24) obteniendo un -

(1) En capítulo de Conclusiones y recomendaciones del Proyecto de Transferencia de Tecnología de Semilla mejorada, Perú-BID. Por: CIPA XII-Hyo. 1982 Archivo Sede Central PTSM-LIMA. Set.-84; Lima.

beneficio/costo de 2.22 y habiendo una ventaja frente a la tecnología local con la variedad Mariva de un 30%

Los efectos de la sequía que también afectó a las parcelas sembradas en secano, y las granizadas que cayeron en Huancayo y los problemas de orden político-social por acciones de subversión y terrorismo en las Agencias de Churcampa, Paapas, y Lircay llegando a desactivar Agencias de sectores (no pudiendo contar con los registros respectivos e incluso determinándose la pérdida de algunas parcelas) efecto más de 50% de las parcelas demostrativas, no habiendo existido mayor significación frente a la tecnología local. (Cuyubamba) 1983 : 3-4)

Entre los logros -según conclusiones de los informes de evaluación del PTTSM (CIPA XII 1983 y Cuyubamba 1983:7) se señala que se ha logrado que el agricultor tome conciencia que la aplicación de nuevas tecnologías incrementa los rendimientos de papa, existe creciente interés por el uso de la semilla mejorada (ya que en este caso destacan las variedades Revolución, Huancayo, Tomasa, y Mariva) se ha determinado que la época de siembra es un factor determinante en los rendimientos y por ende en la calidad del producto, En la campaña 1982-83 disponiendo el paquete tecnológico elaborado por los especialistas han superado en producción a la tecnología del agricultor.

En 1982-83 la evaluación social realizada señaló -según el CIPA XII- que se había notado (lo que seguía ocurriendo) una gran expectativa e interés de los agricultores debido a la introducción de nuevas técnicas que les facilitaban el trabajo de campo, con el fin de obtener una mayor producción y consecuentemente mejores ingresos.

Existía o existe mucho interés de los agricultores para conducir las parcelas de demostración, comprobación y de semilleros, debido fundamentalmente a las facilidades de obtener semillas, fertilizantes y otros insumos con créditos que tienen una tasa de interés bastante baja, y recibiendo a la vez la asistencia técnica permanente. Asimismo la línea de semilleros se había garantizado buena semilla para el propio abastecimiento local y de los otros agricultores de la zona. Se estimaba que en la campaña se había logrado producir un mínimo de 500 TM. A la vez se indicaba que a Diciembre-83 la recuperación del crédito otorgado en el cultivo de la papa era de un 85%.

Se destaca el hecho de que se señala que la remisión de los insumos no fueron oportunos que llegaron casi al finalizar la siembra Agrícola, agregando a ello los problemas administrativos en las rendiciones y en la recepción de fondos. Destaca que se anota que otro de los problemas de importancia en la actividad fue la marcada presencia o indiosincrancia del agricultor de mantener sus criterios tradicionales.

#### b. Provisión de insumos.

En el ámbito del CIPA XII-Huancayo la Empresa Nacional de Comercialización del Insumos (ENCI) es encargada de proveer los fertilizantes químicos principalmente Nitrato de amonio, Fosfato diamónico, Superfosfato Triple de Calcio y Cloruro de Potasio. Para ello cuenta con las oficinas de venta y

de almacenamiento -distribucion casi en todas las Agencias. Gran parte de los agricultores trabajando con abono inorgánico (guano de Isla o guano de corral) suelen adquirir de los intermediarios que traen desde las zonas de Junín especialmente.

Generalmente los agricultores que conducen con tecnología mejorada se aprovisionan los insumos directamente de Lima comprando a precios más bajos o de lo contrario lo adquieren en las propias oficinas de ENCI en sus Agencias y casi siempre comprando por adelantado (stockean los insumos previo a la campaña venidera) en busca de bajar los costos de inversión del cultivo de papa. En cambio los agricultores que conducen los cultivos con tecnología local lo compran mayormente días previos a la fecha de siembra o adquieren de los propios agricultores semilleristas o que trabajan con tecnología media. La falta de liquidez y la poca capacidad económica-financiera de los primeros induce a realizar ésta práctica. Más difícil y más costoso es la provisión de insumos para sectores que se encuentran más alejados de los propios centros de expendio de los productos.

Otro problema que aqueja a cualquier tipo de agricultor es el costo de los fletes por traslado de los insumos para la producción. Los intermediarios negociantes o los productores-intermediarios son los que se benefician cobrando tarifas bastante altas en las zonas más alejadas, particularmente en Comas, Cochabamba, Junín, Churcampa y en Tarma (sectores de Huaricolca y Palca) y en Jauja (en Ricrán).

### c. Crédito Agrícola.

El crédito agrícola para el cultivo de papa para cualquier variedad es otorgada básicamente por cuatro fuentes, dos estatales (CIPA XII vía PPTSM-BID y INAF-PIAN Meris-Huancayo) y dos privados, correspondiendo al Banco Agrario que hace préstamos directos a los agricultores-clientes que no gozan de crédito tipo PPTSM y algunos comerciantes-intermediarios-productores.

Generalmente cualquier fuente de crédito (a excepción del que es dirigida con el CIPA XII-vía PPTSM- BID) destina el préstamo sin establecer especialmente dispositivos o acuerdos para que al ser otorgados pueda ser empleado en la siembra de una variedad de papa determinada. Esto es criterio estrictamente del productor, ya sea para aquél que dirige su parcela con tecnología media o local.

Sin embargo la experiencia del crédito cedido por el PPTSM en éste ámbito nos puede demostrar algunos aspectos de importancia en relación al cultivo de las diferentes variedades en las agencias por ejemplo de Huancayo, Chupaca y Jauja; particularmente de la Revolución, Mariva, Huancayo, Tomasa, y Yungay

El CIPA XII por ejemplo operando con el PPTSM a través de las Oficinas del Banco Agrario localizadas en cada Agencia en mención, durante la campaña 1983-84 otorgó préstamos por un total del orden de S/73'256,220,00 que permitió atender un total de 73.75 has destinadas al cultivo de parcelas semilleras de las variedades nombradas. (Ver cuadro N° 7), datos registrados en la Oficina de Coordinación del PPTSM/CIPA XII-Huancayo; del padrón de productores beneficiarios.

De dicha superficie aviada; 33 has correspondió a la Agencia de Chupaca (45% del total), 21.75 has a la Agencia Huancayo (30%) y 19 has correspondió a Jauja (25%).

De la superficie total aviada 38.25 has fué sembrada con la variedad Revolución (52%), 7 has con las variedades Revolución-Huancayo (9%), 5.5 has con la variedad Mariva (7%) y 4 has con la variedad Yungay (5%). Otras superficies no significativas fueron sembradas combinando diversas variedades.

Y de dicho monto otorgado el 50% fue destinado a agricultores beneficiarios de la Agencia de Chupaca, el 30% a los de Jauja y el 20% restante a los de la Agencia de Huancayo.

A la vez, de ese monto total prestado por el PTISM para ser cultivada con tecnología media por supuesto- más de 37 millones de soles correspondió para el cultivo de la variedad Revolución (50%), 16 millones y ochocientos mil soles para la variedad Huancayo (23%); poco más de 7 millones de soles dal cultivar la Mariva (10%) y ligeramente superior a los 5 millones de soles (7%) cuando se sembró las variedades Revolución-Huancayo; como se aprecia en el cuadro N° 7.

Indudablemente, ya sea en superficies aviada o en montos otorgados mediante crédito PTISM destaca que los cultivares Revolución y Huancayo son atendidos en porcentajes superiores y ocupando un lugar de preferencia para trabajos con parcelas se milleras por los agricultores de estas Agencias; y que tiene directa relación con el buen comportamiento, su adaptabilidad, su carácter comercial y el criterio de innovación que desarrollan en áreas o sectores que mantienen microclimas especiales y con buenas condiciones para el cultivo de semilla y como también debido a la especialización de semilla por dichos agricultores.

Algunos productores afirman que los préstamos otorgados debían de establecer un plazo más largo que los 8 dispuestos por el PTISM, y para ello señalan la modalidad que está empleando el INAF-Plan MERIS (18 meses).

Resulta claro que los préstamos que brinda el Banco Agrario en la Agencia de Tarma son destinados en porcentajes superiores (se calcula un 85%) para el cultivo de la variedad Yungay, luego la diferencia concentran a variedades como Mariva, Tomasa y Revolución.

Los créditos que brinda el Banco Agrario a la Agencia de Comas, señalan algunos productores son dirigidos fundamentalmente para sembrar superficies (70%) con las variedades Renacimiento, Revolución, Mariva, Ticahuasi y Yungay; en ese orden prioritariamente. En montos inferiores destinan para sembrar variedades como Cusco, Mi Perú, Tomasa, Amarilla o Huayro.

Estrategia del agricultor que conduce con tecnología media y dispone de crédito estatal es que a veces siembra al par tir o a medias con agricultores que conducen con tecnología local, pero para sembrar alguna variedad "para la mesa" o nativa; por lo que destina del crédito un monto muy pequeño para afron

tar ciertos gastos que han de incurrir como los fertilizantes, (abonamiento a la siembra) o para el control fitosanitario. - En cambio los agricultores que trabajan con tecnología local y disponen de crédito estatal es que a veces siembra destinando una parte del monto prestado para sembrar las variedades nativas en un número de veces mayor. Esta práctica se observó generalmente en sectores de Palca (Tarma) y en algunos casos en Comas.

#### d. Maquinaria Agrícola.

En el ámbito se dispone de un número relativo de tractores de los cuales la mayoría se encuentran en estado operativo y cuyos propietarios son generalmente grandes agricultores o semilleros (de Sicaya, Chupaca, Acolla, Huancayo, Chocón en Jauja y las empresas asociativas Mariscal Castilla, Tupac - Amaru, Cahuide, Mariscal Cáceres, . Entre las SAIS más importantes del ámbito), El costo de alquiler de tractor agrícola en 1982-83 fluctuó entre 6', a 80 mil soles/ha. en 1983-84 entre - 80 a 150,000 soles. El alquiler de Yuntas estuvo entre 8-15,000 soles entre 15,-25,000 soles para los mismos años respectivamente.

Se considera que generalmente en las zonas bajas -Jauja Huancayo, Chupaca, Sicaya y en algunos sectores de Tarma se trabaja con tractores agrícolas al roturar la tierra principalmente o a veces con la modalidad mixta (tractor-Yunta) y en las partes más altas o intermedias se utilizan las juntas.

Algunos agricultores ya sean trabajando con tecnología media o local -señalaron que la utilización de un determinado tipo de herramienta empleada en el cultivo de una determinada variedad de papa en cualquier zona es muy importante y tiene una directa relación con los resultados de los rendimientos, la producción total y la calidad del producto. Esto es bastante importante y merece un estudio especial.

Es indudable que aquellos agricultores que no poseen tractores y para sembrar una determinada variedad por ejemplo los precoces en los terrenos bajos como en Sicaya se obligan a alquilar teniendo problemas en su demanda ya sea a nivel del precio o de la oportunidad pues existe escasez de maquinaria agrícola, sobre todo en las zonas de Chupaca, Huancayo y Jauja en sectores donde el sembrío es mecanizado.

#### e. Vías de Comunicación.

La infraestructura vial del ámbito del CIPA XII cuenta con 5 ejes principales entre las ciudades de Huancayo-Tarma, Huancayo-Jauja, Huancayo-pueblos de la Margen Izquierda del Valle del Mantaro, Huancayo-Comas y Huancayo-Chongos Alto; además de disponer de carreteras y caminos secundarios, trochas carrozables, ferrocarril y que permiten la intercomunicación de y con los principales centros, poblados urbanos y rurales y/o centros de consumo.

Generalmente las carreteras principales entre las que se encuentran la de Huancayo-Tarma, Huancayo-Chongos Alto y Huancayo-Comas no se encuentran en buen estado de conservación

CUADRO No. 7

MONTOS OTORGADOS PARA EL CULTIVO DE PAPA SEMILLA POR VARIEDADES Y POR AGENCIAS EN EL CIPA XII HUANCAYO  
en la CAMPAÑA AGRICOLA 1983-84, VIA PTTSM-BID (1)

VARIEDAD	HUANCAYO			CHUPACA			JALUCA			TOTAL				
	Has	No. Benef.†	S/.	Has	No. Benef.	S/.	Has	No. Benef.	S/.	Has	%	No. Benef.	S/.	%
REVOLUCION	12.75	9	10'586	10.5	8	9'362,	15.0	12	17'340,	38.2	51.86	29	37'257,	50
REVOLUCION- MARIVA	2.0	1	917,	-	-	-	-	-	-	2.0	2.51	1	917,	1
REV.-HUANCAY	1.0	1	492,	6.0	2	4'635,	-	-	-	7.0	9.49	3	5'127,	7
TOMASA C.	1.0	1	465,	-	-	-	-	-	-	1.0	1.35	1	465,	1
YUNGAY	3.0	3	1'376,	-	-	-	1.0	1	484,	4.0	5.42	4	1'831,	3
REVOLUCION- TOMASA	2.0	1	917,	-	-	-	-	-	-	2.0	2.71	1	917,	1
HUANCAYO	-	-	-	10.0	7	14'000,	2.0	2	2'800,	12.0	16.17	9	16'800,	23
MARIVA	-	-	-	4.5	3	6'090,	1.0	1	1'050,	5.5	7.45	4	7'140,	10
MARIVA-HUAN CAYO	-	-	-	2.0	1	2'800,	-	-	-	2.0	2.71	1	2'800,	4
TOTAL	21.75	16	14'755	33.0	21	36'000,	19.0	16	21'613	73.75	100%	53	73'265,	100%
%	30%		20%	45%		50%	25%		30%	100%			100%	

(1) PTTSM-BID: Proyecto de Transferencia de Tecnología Agropecuaria y Semilla Mejorada-BID. Perú.  
(+) Número de beneficiarios.

FUENTE : De la investigación, en base a datos del Padrón de Productores Beneficiarios con el PTTSM-BID en Zona de Promoción Huancayo. 1980-84. Archivo de Oficina de Coordinación PTTSM-cipa XII HUANCAYO. Setiembre de 1984.

Por falta de un buen mantenimiento.

Los problemas se agudizan en la época de lluvias, influyendo directamente para que los costos de comercialización (por medio de los fletes) se eleven demasiado. Se observa que los caminos de penetración a las áreas de producción en las zonas intermedias o altas constituyen serios problemas y trabas para un traslado rápido de los productos por medio de los camiones de algunos productores cuya capacidad de carga de las movi- lidades es de 5-10 TM. Por lo que se utilizan frecuentemente las a émilas a través del sistema de arrieros.

Debido a los problemas de acceso y mal estado de conservación de trochas y carreteras que ingresan a las zonas de producción en pisos ecológicos altos o intermedios, se tienen altos porcentajes de pérdidas de papa sobre todo de variedades que no soportan un tiempo considerable de almacenamiento en chacra, observados particularmente en zonas húmedas y en sectores o "turnos" donde la cosecha coincide con la época de lluvia tales como las variedades Revolución, Mariva, y Tomasa. Esto conlleva para que las cosechas que se trasladan a las ciudades o a los centros de consumo no mantengan una mejor calidad en el producto.

#### f. Instalaciones Físicas.

Por lo registrado la infraestructura física de comercialización existente se encuentra en condiciones aptas para ser utilizados con fines de almacenamiento-distribución y en el ámbito se dispone de cuatro almacenes-silos de acopio con una capacidad de 520 TM total. El estado actual de conservación de estos almacenes es regular destacando de los almacenes de Quiulla (20)TM) y la Punta (50 TM) no están en uso: el de Tíclio (400 TM) se encuentran en estado de abandono y el de Coyllor (50 TM) fué concluido hace poco (Bada 1983:30)

Es decir se dispone de infraestructura de almacenaje para guardar papa de cualquier variedad, especialmente de aquellas que necesitan de ciertos requerimientos técnicos y poder mantenerse así durante un periodo prudencial de manera que pueda disponerse en épocas de desabastecimiento o de malas cosechas en áreas de poca o irregular producción.

El Centro Internacional de la Papa (CIP-Huancayo) a través de su personal han probado y experimentado trabajos de almacenaje con variedades como Revolución y Mariva observando que en buenas condiciones de almacenamiento estas variedades pierden poco peso y se evita el brotamiento de brotes cuyos efectos directos son la pérdida de la calidad del producto, por lo que se puede tomar en cuenta estos trabajos (X).

Conjuntamente con los realizados con almacenes mejorados que diseñados por el CIP y bajo buenas condiciones técnicas se logra reducir las pérdidas de peso o en daños (por -

---

(X) El almacenamiento en condiciones de luz<sup>in</sup> directa que es una ventaja sobre condiciones de oscuridad evita muchos problemas a los tubérculos y conserva la buena calidad incluso de variedades nativas donde los efectos son menos negativos tal como experimentó en sus trabajos Tupac Yupanqui - (1978:115-120).

putrición o ataque de plagas como la polilla ). Los costos de inversión de estos almacenes son bastantes económicos y algunos agricultores que trabajan con tecnología media están utilizando resultandoles útiles y eficaces conservando variedades comerciales y manteniendo la calidad del producto ya sea como papa semilla o papa consumo.

La persistencia y gran difusión de la variedad Renacimiento por ejemplo como variedad mejorada se señala que es la más apreciada por los productos debido a sus buenas condiciones de almacenamiento y resistencia al transporte (Franco et.al. 1979:43) dentro de este ámbito y al que habría que agregar la variedad Yungay (en Tarma) y las variedades nativas o la papa amarilla y la Huayro.

El rápido cambio de variedades nativas por mejoradas -introducidas hacen menos de dos décadas- han producido un vacío cultural de tecnología de almacenamiento. Puede argumentarse que la aparente rápida difusión y aceptación del almacenamiento con luz difusa se debe, en parte, a que llena este vacío: es una tecnología que responde a una necesidad. (Benavides et.al. 1983; segunda parte, punto 8). Por tanto se puede hasta cierto punto argumentar que en zonas donde se ha difundido fuertemente las variedades mejoradas en todo ese lapso de tiempo - los problemas de almacenamiento para mantener la calidad del producto han sido agudizados creandose mayores dificultades a los productores.

### C. ASPECTOS ECONOMICOS

#### 1. Producción.

##### a. Superficie Cultivada.

El cultivo de la papa en el ámbito del CIPA XII, observando las superficies sembradas en solo tres campañas agrícolas (1979 al 82) se mantuvo concentrado particularmente en dos Agencias de Extensión o sea en un 26-30% en la Agencia de Huanayo y en 16-24% en Tarma. Y en superficies más o menos similares se concentró en segundo término en un 14-16% en Jauja, luego en un 8-15% en Pampas y finalmente en un 8-12% en la Agencia de Extensión de Junín. La Agencia de Comas y de Churcampa son las que disponen de menor extensión durante las tres campañas en mención, tal como se aprecia en el cuadro N° 8 que muestran los hectareajes sembrados en las siete Agencias.

Por otro lado, es de destacar que aún cuando en tal periodo (1980-82) se ha producido una disminución en el área total del cultivo debido posiblemente a la falta de incentivos para la producción en términos de asistencia técnica y precios de garantía en la mayoría de las Agencias se nota que en las dos últimas campañas se ha producido un incremento muy ligeramente significativo que hace vislumbrar las posibilidades de expansión del cultivo y que probablemente encontremos en los años 1982-83 y 1983-84, de los cuales no disponen de información, mientras se brinde al agricultor la asistencia técnica, créditos con facilidades en las tasas de interés, insumos requeridos, precios de venta con tasas de compensación o seguridad del retorno de la in-

versión ejecutada y otros incentivos necesarios tal como viene realizando el CIPA XII mediante la aplicación del Proyecto PT-TSM-BID.

Así, entre las campañas de 1979-80 y 1981-82 se nota un decremento del orden de 7.4% y con respecto a las campañas 1980-81 este decremento es aún mucho mayor que alcanza a 16.4% como se aprecia en el Cuadro N°8.

Y en el mismo cuadro 8 se presentan las superficies sembradas para las campañas mencionadas por Agencias de Extensión. En él se aprecia que la Agencia donde se cultiva en mayor superficie de la papa es la de Huancayo con un 31% del total. Siguiendole en orden de importancia la de Tarma con un 25% y la de Jauja con un 15%, porcentajes referidos a la campaña 1981-82.

Asimismo, el incremento de la superficie cultivada se presenta más notoriamente en las Agencias de Huancayo, Tarma, Jauja y Comas y donde se aprecia crecimientos del orden 1979-80. Destaca excepcionalmente que la Agencia de Pampas entre ambas campañas en mención expresa un decremento del área sembrada del orden del 59% a 1981-82.

Se estima que el 25% de la superficie es conducida bajo el sistema de tecnología media y el 75% con tecnología tradicional.

CUADRO N° 8

SUPERFICIE SEMBRADA DE PAPA POR CAMPAÑAS AGRICOLAS. CIPA XII  
(En has)

Agencias	1979-80		1980-81		1981-82	
	has	%	has	%	has	%
Huancayo	8,812	26.3	10,695	28.7	9,586	30.8
Comas	2,655	7.9	2,862	7.7	2,995	9.6
Jauja	4,678	3.9	5,276	14.2	4,702	15.1
Tarma	5,534	16.5	5,964	15.9	7,734	24.8
J unín	3,942	11.7	3,280	8.5	3,680	11.8
Pampas	4,432	13.2	5,625	15.1	2,427	7.9
Churcampa	3,533	10.5	3,564	9.6	-	-
TOTAL	33,586	100%	37,233	100%	31,126	100%

Fuente : Del cuadro 5; En: Estudio de Oferta y Demanda de Papa en la Zona de Promoción Agropecuaria Huancayo. Por Bada, Carlos. CIPA XII-Huancayo. 1983. Huancayo.

- Superficie Sembrada de papa por variedades.

En lo que se refiere a la superficie sembrada por variedades en las Agencias del CIPA XII existe variaciones en las campañas agrícolas de 1974 a 1980 como se observa en los cuadros N° 9 al 14.

En los cuadros mencionados se puede apreciar que a-

proximadamente hasta 1978 las variedades Renacimiento, Mariva, y Tichuasi ocupaban las mayores proporciones del área total sembrada.

La variedad Renacimiento desde 1974 hasta 1979 (excepto en 1976) ocupó el primer lugar en área sembrada variando entre 1,032-2078 has. (31-47%) en este período, en todas las Agencias del CIPA XII. Otra variedad que se cultivó en hectareajes significativos fueron la Mariva 65-1,631 has (3-25%) - del total sembrado es esa época y la Tichuasi con 47-1,631 has (3-15%). (Ver Cuadro 9 al 13)

La variedad Revolución a partir de 1979 se sembró en superficies considerables, 965 has en total (19%) y también la Tomasa Condemayta que comienza difundirse con fuerza con 330 has (6% de la superficie total) (Ver Cuadro N° 13).

En 1980 las variedades que ocupan los primeros lugares en cuanto al área sembrada vienen a ser la Tichuasi con 1,025 has (22% del total) la Revolución con 875 has (19%) Mariva con 708 has (15%), La Yungay con 333 has (7%), Tomasa y la variedad Cusco con 214 y 218 has cada una (5%) (Ver Cuadro 14).

Otras variedades como Renovación, Antarqui y la Tarmaña fueron sembrados en hectareajes poco significativos entre 1975 al 78. Y entre otras variedades que ocuparon mínimas extensiones de tierra entre el 74 al 80 se tiene la papa amarilla, Huayro, Ranrahirca, Mi Perú, Cusco, participación y papa "Regalo".

Asimismo entre 1974-79 como se aprecia en los cuadros 9 al 13;

La Agencia donde se encuentre el cultivo de las variedades más difundidas (Renacimiento, Mariva, Tichuasi, y la Renovación) fue de Comas variando la proporción del hectareaje sembrando así: en 1974 con un 40% del total general, en el 75 con un 48% y en 1977 con un 41%.

Excepcionalmente en 1976 de la superficie cultivada - de estas mismas variedades (incluyendo además la variedad Tarmaña) se presentó más notoriamente en las Agencias de Tarma y Huancayo y en donde se aprecia en un porcentaje del 26% y 15% de la superficie total cultivada en dicho año (o sea de 14,254 has.)

Luego en 1978 también la Agencia de Extensión de Comas concentró el hectareaje sembrado con un 26% después de Jauja que ocupó el primer lugar con el 68% de la superficie sembrada en ese año (de 4,656 has) y lo mismo en 1979 con un 75% del total sembrado (5,151 has). La Agencia de Comas también en este último año cultivó una superficie significativa de tierras (24% del total) sembrando variedades como Renacimiento y Revolución preferentemente. (Ver Cuadro N°12 y 13)

La difusión de las principales variedades como Renacimiento, Renovación, Mariva y Tichuasi en todo ese período obedece a su carácter comercial, los altos rendimientos unitarios que se obtenía (o se obtiene aún en muchos sectores), La

buena calidad culinaria y su amplia aceptación -incluso muchas de ellas hasta la fecha- en el mercado de la Región Central -Peruana, pese a existir mucha variación en los suelos ya que estas Agencias mantienen condiciones ecológicas óptimas. En estos últimos años los hectareajes sembrados principalmente de la Renacimiento y la Revolución decayeron al introducirse variedades como la Revolución y Tomasa que con la Mariva y la Tichahuasi ocupan hoy las mayores extensiones del hectareaje sembrado en las Agencias de este ámbito.

Características como resistencia a la "Ranchar" a enfermedades y a insectos además de las características agronómicas que facilitaban su cultivo, su resistencia al manipuleo, transporte y almacenamiento y la calidad comercial y culinaria satisfactoria, mantuvieron y mantienen a esas variedades en los primeros lugares de preferencia de los agricultores para sembrar en hectareajes significativos, aunque se han presentado bajas del precio del producto en una y otra campaña y pese que no aumenta el consumo per-cápita.

En Tarma y en algunos sectores de Comas (Cochas por ejemplo), Pampas, Junín, y Churcampa; las variedades Tarmeña y la Yungay también tienen similares características y actualmente ocupan hectareajes sembrados en proporciones muy significativas ya que tiene buena producción y buen mercado en Lima Metropolitana principalmente donde se vende el producto. La variedad Yungay en cuanto a precio es inferior a Renacimiento y Mariva, Tarmeña, la Amarilla, La Huayra o la papa "Regalo" (en Huancayo, Tarma o en Lima) pero superior al de la Revolución, Tomasa, Tichahuasi y Ranrahirca. Mientras más cara está la papa mayor es la diferencia de precio.

La variedad Yungay no necesita mayor cuidado que las otras variedades en el cultivo; la siembran en el mayor de los casos para el autoconsumo en el mercado de la región Central tal como la Mariva, Tarmeña y Renacimiento. Además el período de almacenamiento es muy largo (3-6 meses). El precio de la variedad Yungay -como papa consumo o papa semilla- es muy baja para que resulte comercialmente rentable.

#### CUADRO N° 9

SUPERFICIE SEMBRADA DE PAPA - POR VARIEDADES Y AGENCIAS en CIPA XII - Huancayo. Año 1974. (En has)

VARIEDADES	Huancayo	Chupaca	Comas	Jauja	Total
Renacimiento	450	260	201	156	1,067
Mariva	-	25	40	-	65
Tichahuasi	-	7	-	40	47
Otras	45	300	620	100	1,065
<b>TOTAL</b>	<b>495</b>	<b>592</b>	<b>861</b>	<b>296</b>	<b>2,244</b>

fuente: De la investigación, con datos sobre superficie sembrada de papa en segmentos agropecuarios de Región Agraria XII-Hyo. Archivo Of. Estadística Ministerio Agricultura-Hyo. Set. 1984.

## CUADRO N° 10

SUPERFICIE SEMBRADA DE PAPA POR VARIEDADES Y AGENCIAS En  
CIPA XII-Huancayo. Año 1975. (En has)

VARIETALES	Huancayo	Chupace	Uomas	Jauja	Total
Renacimiento	205	215	925	733	2,078
Mariva	30	215	402	191	838
Ticahuasi	50	20	70	194	334
Renovación	-	-	180	543	723
Otras	245	270	1,695	632	2,842
<b>TOTAL</b>	<b>530</b>	<b>720</b>	<b>3,272</b>	<b>2,293</b>	<b>6,815</b>

Fuente : De la investigación, con datos sobre superficie sembrada de papa en segmentos agropecuarios de Región XII-Huancayo. Archivo Of. Estadística Ministerio de Agricultura-Huancayo. Set.;1984.

## CUADRO N° 11

SUPERFICIE SEMBRADA DE PAPA POR VARIEDADES Y POR AGENCIA  
en CIPA XII-Huancayo. Año 1976 (En has)

VARIETALES	Huancayo	Jauja	Tarma(x)	Total
Renacimiento	425	332	700	1,032
Mariva	635	179	1,100	1,914
Ticahuasi	55	795	600	1,450
Renovación	-	105	550	655
Antarqui	-	-	150	150
Tarmaña	-	-	500	500
Otras	1,021	128	200	1,349
<b>TOTAL</b>	<b>2,136</b>	<b>1,538</b>	<b>3,800</b>	<b>14,524</b>

(X) Solo se incluye en distrito de Huasahuasi.

Fuente: De la Investigación, con datos sobre superficie sembrada de papa en segmentos agropecuarios de Región Agraria XII-Huancayo. Archivo Of. Estadística Minis. Agric. Hyo.;Set.;1984.

## Cuadro N° 12

SUPERFICIE SEMBRADA DE PAPA POR VARIETADES EN  
CIPA XII-HUANCAYO, Años de 1977 y 1978 (En Has)

Varietales	Huan- cayo	Comas (1)	Jauja	Total 1977	Hyo	Chupa ca	Comas	Jauja (2)	Total
Renacimiento	43	1,001	-	1,044	23	15	800	1,045	1,845
Mariva	-	45	11	56	35	35	20	1,084	1,174
Ticahuasi	-	-	11	11	-	10	26	662	698
Renovación	47	-	-	47	-	-	34	68	102
Antarqui	-	-	-	-	-	-	-	20	20
Tarmaña	-	32	-	32	-	-	-	-	-
Revolución	34	-	-	34	42	50	63	98	253
Otras	89	-	-	89	16	60	309	179	564
	213	1,078	22	2,626	116	170	1,252	3,156	4,656

- (1) En Comas además se sembró papa amarilla y huayro, 52 y 34 has.  
(2) En Jauja se sembró variedades como Amarilla, Cusco, Huayro, Mi Perú y Ranrahirca con 60, 20, 42, 18 y 15 has; respectivamente.

Fuente: De la investigación, con datos sobre superficie sembrada de papas en distritos o sectores agropecuarios de la Región Agraria XII-Huancayo. Arch. Of. Estad. Min. Agric. Hyo. Set. 1984

## CUADRO N° 13

SUPERFICIE SEMBRADA DE PAPA POR VARIETADES Y AGENCIAS EN  
CIPA XII-Huancayo. Año de 1979. (En has).

VARIETADES	Chupaca	Comas	Jauja	Total
Renacimiento	11	700	503	1,214
Mariva	40	50	600	690
Ticahuasi	21	20	1,590	1,631
Renovación	15	150	800	965
Tomasa	-	-	330	330
Yungay	30	20	-	50
Otras	11	260	-	271
Total	117	1,260	3,823	5,151

Fuente: De la Investigación con datos sobre superficie sembrada de papa en Distritos o sectores Agropecuarios de Región Agraria XII-Huancayo. Archivo Of. Estadística Ministerio Agricultura Hyo. Set.; 1984.

Varietales de papa Renacimiento, Tarmaña, Yungay y Mariva son más apetecidas por los consumidores en los principales mercados de consumo como Huancayo, Tarma, San Ramón, La Merced, Concepción, Jauja, Cerro de Pasco o la Orcya; en relación a las variedades Revolución, Tomasa o Ticahuasi que son consumidas en la capital peruana y que tiene aceptación de los consumidores pero no preferentemente sino de manera generalizada.

CUADRO N° 14

SUPERFICIE SEMBRADA DE PAPA POR VARIEDADES  
y AGENCIAS EN CIPA XII - HUANCAYO.  
Campaña Agrícola 1980

VARIEDADES	SUPERFICIE (has)
Mariva	708
Ticahuasi	1,025
Revolución	875
Cusco	218
Mi Perú	79
Ranrahirca	50
Tomasa	214
Yungay	333
Huayro	37
Participación	36
Papa "Regalo"	119
Otras	970.5
<b>TOTAL</b>	<b>4,662.5</b>

Fuente : De la investigación, con datos sobre su  
superficie sembrada de papa por Sectores  
Agropecuarios de Región Agraria XII-Huan-  
cayo. Archivo Oficina Estadística Minis-  
terio de Agriculture Huancayo. Set.;  
1984.

b. Rendimientos.

CIPA Los rendimientos en el cultivo de papa en el ámbito del XII varían según se trate de la Agencia, variedad o tipo de conducción de la unidad productiva.

Durante las campañas de 1979 a 1984 los rendimientos promedios registrados en siete (7) Agencias de Extensión (Huancayo, Comas, Jauja, Tarma, Junín, Pampas y Churcampa) fueron de 9,661 kg/ha, 10,058, 10,485, 10,800 y 10,500 kg/ha, como se observa en el cuadro N° 15.

En realidad los rendimientos promedios muestran claramente que lejos de haber un incremento significativo en el ámbito más bien se mantiene casi "standar" durante los cinco años y ello responde por la presencia de un sistema tradicional de producción y sin incluir en los paquetes tecnológicos cambios sustanciales. Además podemos negar que no existe incentivos de parte del Estado para aumentar la productividad.

En el mismo cuadro 15 se presentan los rendimientos por Agencias para las campañas 1979-80 a 1983-84 en donde se observa que las Agencias con mayores rendimientos son las de Tarma (con 11,870 y 12,494 kg/ha en 1979-80 y 1980-81 respectivamente), Huancayo, con 11,482 kg/ha en 1981-82 también Junín, Tarma y Comas con 12,950, 15,000 y 11,400 kg/ha en 1982-83 y en 1983-84 Tarma y Junín con 10,000 y 12,000kg/ha.

Asimismo se observa en el mismo cuadro 15 el incremento de los rendimientos promedios es debido principalmente a que dichas Agencias están localizadas en zonas Agro-ecológicas más óptimas del ámbito. Ello se puede deber también a las variedades (Revolución, Ticanhuasi, Mariva y Yungay) que en ellas se cultiva, las que posiblemente presentan mayor aceptabilidad a las duras condiciones climáticas que se generaron en dichas campañas. Las excepciones son las Agencias de Jauja y Junín que fueron las más afectadas y localizadas en la parte agro-ecológica baja del ámbito y en zonas altas, respectivamente. Y también aseguramos que con respecto a esto último la causa ha de ser que al cultivar variedades como Revolución, Mariva, Ticanhuasi, Tomasa y Huancayo estas presentan menor adaptabilidad a las fuertes condiciones climáticas que se presentaron en esas campañas. En realidad en las campañas 1981,82 y 83 las condiciones climatológicas fueron adversas como ya se señaló anteriormente.

- Rendimientos de papa por variedad y por Agencias

En lo que se refiere a los rendimientos promedios por variedades en las Agencias del CIPA XII existe variaciones en las campañas agrícolas desde 1974 a 1979. (x).

(X) Se exceptúa el análisis de la campaña o año 1977 por carecer de información sistematizada.

CUADRO No. 15

RENDIMIENTO DE PAPA POR AGENCIAS EN AMBITO DEL CIPA HUANCAYO  
Campaña 1979 a 1984 (En Kg/ha)

AGENCIA O SECTORES	RENDIMIENTO POR CAMPAÑA (kg/ha)				
	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83(1)	1983-84 (2)
HUANCAYO	9022	9560	11182	8700	9000
COMAS	6569	10297	8028	11400	8000
JAUJA	11195	8838	9830	9838	8600
TARMA	11370	12494	11014	16000	12000
JUNIN	10994	9811	9733	12950	10000
PAMPAS	7158	8751	8287	-	7000
CHURCAMPA	9732	11398	-	-	9000
PROMEDIO TOTAL	9661	10058	10135	10800	10500

(1) y (2) Son estimados de la investigación a grosso modo.

FUENTE: De Estudio de Oferta y Demanda de Papa en la Zona de Promoción Huancayo  
CIPA XII HUANCAYO, Por : Bada, Carlos. Archivo de Oficina CIPA XII-Hyo.  
1983, cedido para la investigación presente.

CUADRO N. 16

RENDIMIENTO PROMEDIO DE PAPA POR VARIETADES Y POR AGENCIAS EN AMBITO DEL  
CIPA XII HUANCAYO AÑO DE 1974 a 1975 (Kg/ha)

VARIETADES	1974				1975					
	HUANCAYO	CHUPACA	COMAS	JAUJA	PROMEDIO HYD.	CHUPACA	COMAS	JAUJA	PROMEDIO	
RENACIMIENTO	14000	14000	9000	10000	11750	11000	15000	10737	8475	11303
MARTVA	-	14000	10000	-	11000	11000	12500	10685	7015	10300
TICAHUASI	-	12000	-	11000	11500	10000	13000	7314	7365	9420
RENOVACION OTRAS	-	-	-	-	-	-	7000	7000	7503	7252
	6500	5000	7500	12500	7375	925	7000	5543	5133	6482

FUENTE : De la investigación, con datos sobre rendimientos (kg/ha) de los Segmentos Agropecuarios de la Región Agraria XII-Huancayo. Archivo de Of. Estadística del Ministerio de Agricultura, Huancayo, Setiembre de 1984.

CUADRO No. 16. a.

RENDIMIENTO PROMEDIO DE PAPA POR VARIETADES Y POR AGENCIAS EN AMBITO DEL CIPA XII HUANCAYO. AÑO DE 1976 y 1978 (En kg/ha)

VARIETADES	1976				1978				
	HUAN- CAYO	TARMA	JAUJA	PROME- DIO	HUAN- CAYO	COMAS	JAUJA (1)	CHUPACA	PROME- DIO
RENACIMIENTO	9750	6000	13500	9417	18500	10000	7999	99000	9375
MARIVA	8750	8000	160000	10907	10250	90000	10083	11500	10458
TICAHUAST	8500	7000	-	7750	-	10000	10030	10000	10010
RENOVACION	-	6000	15000	10500	-	16000	9357	-	9679
ANTARDUI	-	-	15000	15000	-	-	12000	-	12000
REVOLUCION	-	-	-	-	12500	10000	8976	11750	10804
YUNGAY	-	-	-	-	-	9000	8975	12000	9992
TOMASA	-	-	-	-	-	9000	10876	-	9938
OTRAS	7250	5000	7416	7517	7000	1000	5391	9000	6848

(1) En Jauja hubo rendimientos de papa Amarilla : 10033 kg/ha y de  
 Cusco : 11000  
 Huayto : 6875  
 Mi Perú : 8222  
 Ranrehirca: 10000 kg/ha

FUENTE : De la investigación, con datos de rendimientos de los Segmentos, sectores y Distritos Agropecuarios de la Región Agraria XII Huancayo. Archivo de Of. Estadística de Ministerio de Agricultura. Huancayo. Setiembre de 1984.

CUADRO No. 16. b

RENDIMIENTO PROMEDIO DE PAPA POR VARIEDAD Y POR AGENCIAS EN CIPA XII HUANCAYO  
Año de 1978 (En kg/ha)

VARIEDADES	OBUPACA	COMAS	JAUJA	PROMEDIO ANUAL
RENACIMIENTO	8500	80000	6053	6612
MARIVA	12000	13000	8465	11155
TICAHUASI	9750	10000	-	-
REVOLUCION	11500	12000	9076	10859
YUNGAY	12000	10000	-	11000
TOMASA	-	-	7250	7250
OTRAS	9000	6000	8902	7963

FUENTE : De la Investigación, con datos de rendimientos de Distritos Agropecuarios de "egión Agraria XII-Huancayo. Archivo Of. Estadística. Ministerio de Agricultura Huancayo. Set. 1978.



Como se observa en los cuadros 16, 16.a y 16.b se registra que en ése periodo las variedades Renacimiento, Mariva, Ticahuasi, Renovación, Antarqui, Tarmaña, Revolución, Yungay y Tomasa; cosechadas en las Agencias de Extensión de Huancayo, Chupaca, Comas, Jauja y Tarma, generalmente los rendimientos varían mayormente entre 6.612-15.000 kg/ha. Excepcionalmente en 1974 cosechando las variedades Mariva y Ticahuasi en la Agencia de Chupaca se obtuvo 18,000 kg/ha.

El rendimiento promedio de las tres variedades más difundidas entre 1974-79 en todas las Agencias o sea de Renacimiento, Mariva, y Ticahuasi, varió entre 6,612 a 14,500 hg/ha.

La variedad Renacimiento cuyo rendimiento promedio en 1974 fué de 11,750 kg/ha sufrió una disminución notablemente fuerte en comparación a 1979 donde se cosechó solo 6,612 kg/ha.

La variedad Mariva también muestra disminución en su rendimiento promedio de 14,000 a 11,555 entre 1974-79 y habiendo mantenido rendimientos entre ese período que oscilaron de 10,300-10,917 kg/ha. Similar decrecimiento sucedió con la Ticahuasi de 14,500 a 9,875 kg/ha; y en 1976 el decrecimiento fué mayor llegando o bajando hasta 7,750 kg/ha. (Ver los cuadros 16.16.a y 16.b.)

Otras variedades de reciente difusión solo en los años de 1978 y 1979 muestran rendimientos promedios casi "standard" tal como la Revolución (casi 11,000 kg/ha) Observándose que la Yungay de 9,992 tuvo un incremento de hasta 11,000 kg/ha. Y muy por el contrario la variedad Tomasa disminuyó de 9,938 a 7,250 kg/ha, aunque solo se registraron datos de cosechas en las Agencias de Jauja y Comas.

Destaca el hecho que los rendimientos de la variedad Antarqui (de dos casos registrados en las Agencias de Tarma y Jauja) se mantuvieron más o menos en 13,000 kg/ha tanto en 1976 y en 78 y también de la variedad Renovación que varió entre 7,252 a 10,500 kg/ha entre 1975 al 78.

El decrecimiento o la disminución de los rendimientos de variedades como Renacimiento, Mariva, o Ticahuasi probablemente se explican por factores agrorómicos o socioeconómicos.

Es decir la falta de renovación de la semilla en estas Agencias y por lo que no reciben las altas dosis de insumos a diferencia de que lo que sucede con las variedades como la Revolución la Tomasa, Huancayo o la Yungay. Además se tiene que considerar que los factores socioeconómicos son tan importantes como los primeros ya señalados y que no se les puede restar importancia si tomamos en cuenta que quienes siembran dichas variedades a la fecha, son la mayoría de los pequeños y medianos agricultores que trabajan generalmente con tecnología tradicional, particularmente en las Agencias de Huancayo, Tarma, Pampas y Churcampa.

Por otro lado, ultimamente los productores que trabajan con tecnología media, el caso de los semilleros por ejem

plo, al disponer de una masa de capital mayor, tanto fijo como variable, y tener acceso a las fuentes de financiamiento; les permite utilizar oportunamente los niveles adecuados de los insumos. Las variedades Revolución, Huancayo y Tomasa por ser variedades que son destinadas al mercado extra-regional como papa semilla en más de 50% del total producido, son mejor atendidas por los agricultores durante su cultivo, fertilizándolos adecuadamente y aplicando controles fitosanitarios en un número mayor de veces. Ello influye directamente en los rendimientos y la calidad de papa que se obtiene en el ámbito.

- Rendimientos de Semilleros de papa por variedad y Agencias

En los semilleros de papa en el ámbito del CIPA XII desde 1981 al 84 se observa que los rendimientos promedios son superiores en la mayoría de los casos a los registrados en las áreas comerciales del cultivo, debido principalmente a la tecnología empleada en ellos, por cuanto se conducen con tecnología media.

Es decir, ello implica una adecuada preparación del terreno, se abona con fertilizantes químicos con altos niveles de NPK (o por lo menos adecuadamente), se realizan las prácticas culturales recomendadas y en las épocas oportunas y se utilizan semilla-tubérculo certificadas y variedades como Revolución, Huancayo, Tomasa y Yungay y cuyas densidades de siembra se sujeta a los recomendado. Agregase a ello la asistencia técnica a los trabajos de extensión mejor planificados que brindan los organismos estatales en el campo agrario a través de su personal técnico tanto de especialistas y de sectoristas como del CIPA XII.

En los cuadros N° 17, 18 y 19 se presentan los rendimientos obtenidos en los semilleros durante las campañas 1981-82, 1982-83 y 1983-84 por Agencias y Variedades.

En dichos cuadros se observa que los rendimientos promedios de las variedades de papa Huancayo, Revolución, Mariva, Tomasa y Yungay son relativamente variados de campaña a campaña, ya que se lograron rendimientos con 12,250 kg/ha, 11,614 y 9,617 kg/ha en las campañas agrícolas de 1981, 82 y 83; respectivamente. Destaca además que los rendimientos promedios por hectárea de estas áreas semilleras han disminuido de la primera a la última campaña en más de 2,500 kg/ha comparativamente analizando.

CUADRO N° 17

RENDIMIENTO DE LOS SEMILLEROS DE PAPA POR VARIEDAD y POR AGENCIA en CIPA XII- Huancayo. Campaña 1981-82 (kg/ha) (x).

AGENCIA	has	Rendimientos	Variedades
Huancayo	24	13,000	Huancayo-Revolución
Chupaca	9.5	12,000	Huancayo-Revolución
Concepción	10.5	10,766	Revolución-Mariva
Tarma	1.0	19,450	Revolución
Pampas	15	10,386	Mariva-Revolución
Churcampa	6	15,000	Revolución
Jauja	2	15,150	Mariva

(X) Basado en la experiencia del PTTSM-BID en el cultivo de papa.

Nota : La campaña agrícola 1981-82 tuvo problemas de factores climatológicos (excesiva precipitación pluvial) obteniendo 12,250 kgs/ha el rendimiento promedio de todas las variedades en las 7 Agencias.

Fuente: De Cuadro 5, En-Avances y logros de las actividades de Comprobación y semilleros. Problemática, Por Ing. Salvador, Walter y Carlos Loaysa y A. Villanes. Archivo del PTTSM, Of. Sede Central de Lima; Agosto 1982. Lima.

En los mismos cuadros 17 y 19 se aprecia que en 1981-82 y 1983-84 la variedad Revolución presenta un rendimiento promedio superior en la Agencia de Tarma con 19,450 y luego con 11,500 kg/ha (promedio de las 4 Agencias del CIPA XII o sea de Huancayo, Chupaca, Jauja y Concepción) a la vez en 1982-83 se puede notar que la variedad con mayor rendimiento fue la Mariva (promedio de las Agencias de Huancayo y Jauja) con 15,250 kg/ha. (Ver cuadro N° 18)

Se puede afirmar que el rendimiento promedio de los semilleros de papa con las variedades Mariva (5,150 kg/ha en la Agencia de Concepción y con 5,420 kg/ha en 1983-84 de Jauja) y de la Revolución (5,000 kg/ha en 1982-83 en Concepción) son los más bajos en el ámbito, que en parte son rendimientos normalmente bajos ya que de dichas variedades suelen obtenerse más de 10,000 kg/ha.

También se nota que incluso se cosechó hasta 21,000 kg/ha con la variedad Revolución en la Agencia de Chupaca y 19,000 kg/ha con Mariva en Jauja en la campaña 1982-83. (Ver cuadro 18)

Con respecto a la variedad Huancayo los rendimientos obtenidos en los semilleros en las tres campañas se mantuvieron sobre los 10,000 kg/ha mostrando casos en que su rendimiento promedio superior en las tres campañas se obtuvo con 22,000 kg/ha en 1982-83 y el más bajo rendimiento de 6,750 kg/ha en 1983-84 (Ver los cuadros 18 y 19)

La variedad Tomasa como se aprecia en el cuadro 19 muestra rendimientos que varían entre 6,250 a 8,000 kg/ha. En cambio la Yungay entre 6,500 a 14,000 kg/ha. Estas variedades son las de menor rendimiento promedio que se registraron en comparación con las otras en análisis.

Comparativamente en las tres campañas en lo referente a las Agencias semilleras que condujeron cultivos en las diferentes variedades -particularmente con Revolución, Mariva y Huancayo- es de notar que las Agencias con mayores rendimientos fueron las de Chupaca y Jauja. Luego en segundo término las de Huancayo y Tarma.

En el cuadro 17 aparece mayores y significativos rendimientos en las Agencias de Pampas y Churcampa (entre más de 10,000 o 15,000 kg/ha en cada Agencia) pero deducimos que estos rendimientos obtenidos hayan sido una excepción para di-

CUADRO No. 18

RENDIMIENTO DE SEMILLEROS DE PAPA POR VARIEDAD Y AGENCIAS EN CIPA XII-HUANCAYO  
Campaña 1982 - 1983

AGENCIAS	REVOLUCION		MARIVA		YUNGAY	
	Promedio	Rango	Promedio	Rango	Promedio	Rango
HUANCAYO	8000	-	11500 (4)	-	6850	-
CHUPACA	14000 (1)	8000-21000	-	-	14500	7000 - 22000
JAUJA	11000 (2)	4000-18000	19000 (5)	-	12000	-
CONCEPCION	5000 (3)	-	-	-	7000	-
<b>TOTAL PROMEDIO DE 4 AGENCIAS y 3 VARIEDADES : 11, 554 Kg/ha</b>						
<b>PROMEDIO/ VARIEDAD</b>	<b>9625</b>	<b>15250</b>	<b>15250</b>	<b>-</b>	<b>10088</b>	<b>-</b>

NOTA : a) La campaña 1982-83 tuvo problemas de factores negativos en la producción como sequía (desde Diciembre 1982 a Febrero de 1983) y granizadas que se presentaron en varias oportunidades en los meses de Diciembre y Enero y las heladas que se presentaron en los primeros días de Marzo.

b) De las parcelas que fueron afectadas por fuertes sequías se excluyeron sus bajos rendimientos. Es decir de (1) a (3) indica que en las Agencias de Chupaca, Jauja y Concepción se excluyeron rendimientos de la variedad Revolución de 4 parcelas con 2000, 2200, 3500 y 1750 kg/ha; y el (4) y (5) señalan que en las Agencias DE Huancayo y Jauja se excluyó los rendimientos de la variedad Mariva de 2 parcelas con 400 y 3250 kg/ha.

FUENTE: De la investigación, con datos de Evaluación Económica de Parcelas de Semilleros del PTTSM (BIO) Campaña 1982-83 del CIPA XII-Huancayo (Siembra de Set., Oct., Nov., y Dic. de 1982 y cosechas entre Enero a Julio de 1983. Obtenidos en Of. Sede Central de PTTSM. Lima. Set. ; 1984.

CUADRO No. 19

RENDIMIENTOS DE LOS SEMILLEROS DE PAPA POR VARIETADES Y POR AGENCIAS EN CIPA XII HUANCAYO  
(Campaña 1982-83 en kg / ha)

AGENCIA O SECTORES	REVOLUCION		MARIVA		TOMASA		HUANCAYO		YUNGAY	
	PROMEDIO	RANGO	PROMEDIO	RANGO	PROMEDIO	RANGO	PROMEDIO	RANGO	PROMEDIO	RANGO
HUANCAYO	9750	5500-10000	9000	-	7125	6250-8000	10250	6000-14500	10250	6500-14000
CHUPACA	14500	9000-20000	14300	15600-15000	-	-	15500	13000-18000	-	-
JAUJA	13750	8000-19500	6210	5400-7000	-	-	6750	5500-8000	7000	-
CONCEPCION	8000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PROMEDIO	11500	-	10000	-	7125	-	10833	-	8625	-
PROMEDIO DE LAS 6 AGENCIAS Y DE LAS 5 VARIETADES : 9.613 kg/ha										

- NOTA : a) La campaña 1983-84 tuvo problemas de factores climatológicos, presentándose excesivas precipitaciones pluviales.
- b) De las parcelas que fueron afectadas por efectos climatológicos (particularmente excesos de lluvias) no se tomó en consideración los bajos rendimientos. Es decir de la Agencia de Huancayo de la variedad Revolución 3 parcelas con 5500, 600 y 2200 kg/ha; Agencia de Chupaca de variedad Huancayo una parcela con 500 kg/ha y de la Agencia Jauja de la variedad Revolución una parcela con 4000 kg/ha.

FUENTE: De la investigación con datos de: Informe de Evaluación Final de la Campaña Agrícola 1983-84 del CIPA XII-Huancayo confrontados hasta Agosto 1984. En Archivos de Of. Zone de Promoción CIPA XII-Huancayo. Setiembre de 1984.

chas campañas ya que en las campañas posteriores algunos productores señalaron que los rendimientos por hectárea en estos dos últimos años sobre todo decayeron fuertemente. Los problemas de orden político-social afectaron seriamente estas zonas influyeron en una baja de los resultados.

Los mayores rendimientos de las Agencias de Chupaca y Jauja aparentemente se explican porque son tierras óptimas para la gricultura especializada de semilla (producción mecanizada) por experimentados semilleros que producen la papa para destinarlo luego a la venta hacia la Costa Central. También debido a que son conducidas en terrenos de riego y de secano con buena precipitación (X) o con favorables condiciones climatológicas y porque utilizan paquetes tecnológicos recomendados y adecuados a la zona, logrando excelentes rendimientos en comparación con los promedios de toda la región serrana del país. La calidad de semilla con buenas condiciones de sanidad que se obtienen es muy superior en las Agencias de Chupaca y Jauja en comparación con el resto de las Agencias.

#### Rendimiento de papa semilla por variedad y calidad

Los rendimientos del cultivo de la papa por variedad y calidad en el ámbito del OIPA AIT varían según se trate de la Agencia, de la propia variedad y del tipo de tecnología empleada por la unidad productiva. Aquí se ofrece información en base a los resultados de las parcelas de semilleros - realizados o ejecutados con el PTTSM de la campaña 1982-83 de tres de las variedades más comerciales del ámbito: Revolución, Mariva y Huancayo y obtenidas en las Agencias de Chupaca, Huancayo, Jauja, Concepción y Tarma. (Ver cuadro N°20).

Así un análisis en porcentajes de rendimiento promedio según la clasificación por calidad se obtuvo que los resultados en las 5 Agencias de variedades Revolución, Mariva y Huancayo nos muestran lo siguiente :

<u>Calidad</u>	<u>Revolución</u>	<u>Mariva</u>	<u>Huancayo</u>
Primera	25	41	41
Segunda	35	31	39
Tercera	30	15	15
Cuarta	7	7	5
Desecho	3	6	-
	100%	100%	100%

Es decir, según los resultados los porcentajes que anteriormente se muestran y también tomando en cuenta los datos del cuadro N°20 se nota que la mayor parte del volumen total cosechado en las tres variedades corresponde a la primera y a la segunda calidad casi las tres cuartas partes del rendimiento total (75%), el resto corresponde a la tercera (15%), a la cuarta (7%) y al desecho (3%).

(x) Aunque a veces afectan las sequías (lo sucedido en Diciembre 1982 a Marzo 83) o las fuertes precipitaciones.

El carácter o la orientación comercial que se le da al cultivo de la papa es este ámbito aparentemente explica que el volumen del 75% del total cosechado corresponde a primera y segunda calidad. Ese 15% de la calidad tercera generalmente es asignada como semilla-tubérculo con destino al almacén y que servirá para la siembra de la próxima campaña.

Rendimientos experimentales de papa por variedad y calidad.

En cuanto a los rendimientos experimentales mediante un comparativo de variedades realizados en todas las Agencias del CIPA XII en 1981-82, 1982-83, se observa que en todos los casos estos son mayores a los de los agricultores con que condujeron sus parcelas con tecnología local.

Así, el 1981-82 si apreciamos en el cuadro N°21 en las Agencias de Tarma, Jauja; se observa que de las parcelas trabajadas con tecnología media se obtuvo un rendimiento promedio de la variedad Revolución que varía de 8,050 a 29,000 kg/ha frente al obtenido por tecnología local que varía de 6,750 a 20,800 kg/ha. Otros casos ilustrativos por ejemplo con la variedad Huancayo se obtuvo 17,800 y 9,240 kg/ha con tecnología media y local respectivamente en la Agencia de Huancayo; y con la Mariva se logró un rendimiento de 12,000 y 12,960 kg/ha en la Agencia Churcampa.

En la campaña 1982-83 como observamos en el cuadro N°22 los rendimientos obtenidos experimentalmente comprando variedades (Huancayo, Revolución, Tomasa y Renacimiento) ejecutados en las Agencias del CIPA XII también se aprecia que en general son mayores a los de los agricultores que trabajaron con tecnología propia o local. Las variedades Huancayo y Revolución fueron sometidos a experimentos en parcelas de media hectárea (0.5 ha) y en todos los casos los rendimientos fueron superiores a los producidos por los agricultores que trabajaron con esas mismas variedades.

El rendimiento promedio más alto en dicha campaña - con 9,238 kg/ha fué obtenido con la variedad Huancayo en Jauja conducido experimentalmente a los 3,109 kg. de la variedad Revolución conducido tradicionalmente. El rendimiento más bajo fué de 3,829 kg. con la variedad Huancayo en Acobamba (Huancabelica) frente a la variedad Renacimiento con tecnología tradicional trabajada donde se obtuvo 3,000 kg en media hectárea.

De la variedad Revolución trabajando con tecnología mejorada en la Agencia de Extensión Huancayo se obtuvo un rendimiento de 5,460 kg. frente a 4,520 kg. obtenido con tecnología tradicional con la misma variedad.

Por otro lado con respecto a la calidad según los resultados en un análisis de porcentajes apreciando el mismo cuadro 22 se nota que la mayor parte del volumen total cosechado con las variedades Huancayo y Revolución; ambos trabajando con tecnología media corresponde a la primera y segunda calidad; es decir casi el 70% del total. De la calidad primera se obtuvo en todas las parcelas cosechadas más o menos el 35%

## CUADRO N° 20

RENDIMIENTO PROMEDIO DE PAPA SEMILLA POR VARIEDAD,  
CALIDAD Y POR AGENCIA EN CIPA XII-HUANCAYO  
Campaña 1982-83 (En kg/ha y %)

VARIEDAD y CALIDAD de PAPA	AGENCIAS									
	HUANCAYO		CHUPACA		JAUJA		CONCEPCION		TARMA	
	Kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
<u>Revolución</u>	8000	100	14500	100	11000	100	5000	100	2174	100
- Primera	4000	50	5500	38	2000	18	1000	20	250	12
- Segunda	2300	29	5500	38	4000	36	1500	30	575	26
- Tercera	1200	15	2500	17	4000	36	1250	25	1174	54
- Cuarta	500	6	750	5	1000	10	750	15	125	6
- Descarte	-	-	250	2	-	-	500	10	50	2
<u>Mariva</u>	11500	100	-	-	19000	100	-	-	-	-
- Primera	4000	35	-	-	9000	47	-	-	-	-
- Segunda	3000	26	-	-	7000	37	-	-	-	-
- Tercera	2000	17	-	-	2000	10	-	-	-	-
- Cuarta	1400	12	-	-	500	3	-	-	-	-
- Descarte	1100	10	-	-	500	3	-	-	-	-
<u>Huancayo</u>	6850	100	14500	100	12000	100	7000	100	-	-
- Primera	2400	35	8000	55	4000	33	3000	43	-	-
- Segunda	1250	18	5500	38	5000	42	4000	57	-	-
- Tercera	1600	23	750	5	2000	17	-	-	-	-
- Cuarta	500	7	250	2	1000	8	-	-	-	-
- Descarte	1100	17	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente : De la investigación; con Datos de Evaluación Económica de Parcelas de Semilleros del PTSM-BID. Campaña Agrícola 1982-83 del CIPA XII-Huancayo. Archivo Oficina Sede Central PTSM, Lima; Setiembre de 1984, Lima.

## CUADRO N° 21

RENDIMIENTO DE PAPA OBTENIDO EXPERIMENTALMENTE POR VARIEDAD Y POR AGENCIA en CIPA XII- Huancayo UTILIZANDO TECNOLOGIA MEJORADA Y LOCAL. Campaña 1981-82 (En kg/ha).

AGENCIA	TECNOLOGIA Y	VARIEDAD	RENDIMIENTO
Huancayo	TM (1)	Huancayo	17,800
	TL (2)	Revolución	9,240
Jauja	TM	Revolución	29,000
	TL	Revolución	20,800
Tarma	TM	Revolución	8,050
	TL	Revolución	6,750
Junín	TM	Revolución	10,340
	TL	Revolución	12,530
Pampas	TM	Revolución	11,400
	TL	Tomasa C.	3,270
	TM	Huancayo	4,840
	TL	Huancayo	2,740
Churcampa	TM	Mariva	12,600
	TL	Mariva	12,960

(1): Tecnología mejorada.

(2): Tecnología local.

Fuente: de la investigación con datos del cuadro 2 Resultados económicos de Rendimientos en Parcelas de Comprobación en el Cultivo de papa. 1981-82. En: Avance y Logros de las Actividades de Comprobación y Semilleros. Problemática. Por: Salvador, Walter; Carlos Loayza y otros. CIPA XII Hyc. Obtenido en Archivos Of. Sede Central - I.T.S.M. - I.L. Lima. Set.; 1982. Lima.

del volúmen total. De la segunda calidad percentualmente se calcula en un 30%. De la tercera calidad aproximadamente el 25% del rendimiento y el resto de la cuarta calidad (5%) arrojando un volúmen muy bajo el desecho.

Con tecnología local se obtuvo de la primera calidad un rendimiento promedio del 25% y de la segunda más o menos en un 40% y 25% de la tercera calidad. El resto se distribuye entre la cuarta y el desecho (5% por cada caso). (Ver cuadro 22).

Otros casos se puede revisar en el mismo cuadro 22 de parcelas trabajadas en la Agencia de Jauja, Tarma, Junín e Izcuchaca, incluso comparando los cultivares Huancayo (con rendimientos de 6,020 kg con tecnología media) y Tomasa (con 5,280 kg trabajando con tecnología local) parcelas que se trabajó en la Agencia de Tarma.

Rendimiento de papa por variedades a nivel experimental utilizando tecnología mejorada

RENDIMIENTO DE PAPA OBTENIDO EXPERIMENTALMENTE POR VARIEDAD, CALIDAD y AGENCIAS DEL CIPA XII  
 HUANCAYO UTILIZANDO TECNOLOGIA MEJORADA Y LOCAL. Campaña Agrícola 1982-83 (kg/ 0.5 ha)

AGENCIA	SECTOR	TECNOLOGIA USADA Y VARIEDAD SEMBRADA	AREA (ha)	RENDIMIENTO Y CALIDAD					TOTAL RENDIMIENTO
				PRIMERA	SEGUNDA	TERCE- RA	CUAR- TA	DESECHO	
JAJA	MANTARO	TM (1) HUANCAYO	0.5	3469 37%	2301 25%	1540 17%	993 10%	1055 11%	9238 100%
		TL (2) REVOLUCION	0.5	2309 38%	1191 19%	700 12%	-	1919 31%	6109 100%
HUANCAYO	PAZOS	TM REVOLUCION	0.5	600 11%	2480 34%	2100 39%	100 2%	250 4%	5460 100%
		TL REVOLUCION	0.5	245 5%	2122 67%	1800 40%	230 5%	120 3%	4520 60%
TARMA	PALCA	TM HUANCAYO	0.5	2400 40%	1400 30%	1520 25%	200 3%	100 2%	5250 100%
		TL TOMA A	0.5	1170 22%	1930 37%	1680 37%	300 6%	200 3%	7360 100%
JUNIN	ULCUMAYO	TM HUANCAYO	0.5	2030 27%	3570 47%	1470 19%	490 7%	-	4699 100%
		TL REVOLUCION	0.5	1200 26%	2122 45%	1134 24%	243 5%	-	3629 100%
ACOBANBA	ACOBANBA	TM HUANCAYO	0.5	1600 42%	1279 33%	950 25%	-	-	3000 100%
		TL RENACIMIENTO	0.5	900 27%	900 30%	1300 43%	-	-	4500 100%
IZCUCHACA	HUANDO	TM HUANCAYO	0.5	500 20%	2700 60%	765 15%	225 5%	-	2890 100%
		TL REVOLUCION	0.5	-	1734 60%	867 30%	-	289 10%	100%

(1): Tecnología mejorada (2): Tecnología local

FUENTE : De la Investigación, con Datos de Evaluación Económica de Parcelas de Comprobación de papa a nivel Regional del Proyecto PTSM-BID, Campaña 1982-83, En Archivo Of. Sed. Central PTSM, Lima. (Siembra entre Octubre, Noviembre y Dic. 1982 y cosecha entre Abril, Mayo y

Junio 1983) En Archivo de Oficina Sede Central PTSM-BID. Lima, Set; 1984

En la campaña 1981-82 y 1982-83 los rendimientos obtenidos experimentalmente en parcelas conducidas con tecnología mejorada en las Agencias del UIPA XII (parcelas demostrativas resultaron arrojando una producción muy variada tanto a nivel de cada variedad como de Agencia a Agencia o dentro de ella.

Así, como se aprecia en el cuadro 23 el rendimiento máximo se observa en la Agencia de Jauja de la variedad Mariva con 27,048 kg/ha frente a los que se obtuvo con tecnología tradicional de la misma variedad con 16,230 kg. El rendimiento más bajo fué en Churcampa con el mismo cultivar con 1.900 kg/ha aunque la parcela sufrió en realidad los efectos negativos del clima.

Destaca el hecho de que en la mayoría de las parcelas demostrativas se logró rendimientos por debajo de las 10 TM/ha.

También en 1982-83 como se nota en el cuadro 24 en una parcela demostrativa conducida en la Agencia de Extensión Huancayo y trabajando con la variedad Revolución se obtuvo un rendimiento de 12,200 kg/ha. Las parcelas donde se obtuvo el más bajo rendimiento fué en Chupaca con la variedad Mariva con 1,500 kg/ha habiendo sido afectada por efectos desfavorables del clima.

El resto de las parcelas en la mayor parte de los casos también no se pudo lograr rendimientos por lo menos con 10 TM.

La mayor parte del volumen cosechado en cualquiera de las parcelas fue un gran porcentaje tanto de primera como de segunda calidad (poco más del 50% del volumen total). De la tercera calidad se logró volúmenes de cosecha muy variados como se aprecia en el cuadro 24. De la cuarta calidad correspondió hasta un 8% y el resto al desecho (5%).

En general comparando el rendimiento entre las campañas con respecto a la variedad Revolución ligeramente mayores o mejores resultados se obtuvo en 1982-83 (aunque sólo se muestra un solo caso registrado) pero ello no ocurrió lo mismo con la variedad Mariva cuyos rendimientos en 1981-82 fueron muy superiores los obtenidos en 1982-83. Los efectos climatológicos en este caso ha sido muy decisivos para obtener esos rendimientos, pero no se descarta que utilizando el paquete tecnológico recomendado en parcelas con tecnología mejorada se ha demostrado concretamente que los criterios técnicos ayudan a obtener volúmenes de cosecha tanto de primera como de segunda calidad hasta más del 50% en cualquier caso con los cultivares trabajados.

La experiencia de estas parcelas demostrativas también por otro lado, en relación a su clasificación por calidad nos indican que se puede obtener rendimientos del 35% del volumen total de la cosecha tanto de primera como de segunda calidad; como se observa en el cuadro 24. Ambas calidades muy bien pueden ser beneficiosas para los agricultores ya sea cuando destinan la papa al mercado local o regional o extra-regional o para utilizar en el próximo sembrío (próxima campaña) como papa semilla particularmente de la segunda cali

dad. Incluso adecuándose a la costumbre del agricultor en este ámbito se puede destinar muy bien para el sembrío de cualquier variedad tanto de segunda y tercera calidad hasta el 40% más o menos de manera que se puede mejorar el manejo de semilla ya sea cuando se refiere al tamaño y a la calidad de semilla tubérculo.

CUADRO N° 23

RENDIMIENTO DE PAPA OBTENIDO EXPERIMENTALMENTE POR VARIEDAD Y POR AGENCIA en CIPA XII UTILIZANDO TECNOLOGIA MEJORADA. Campaña 1981-82 (en kg/ha):

AGENCIA	VARIEDAD	RENDIMIENTO
Huancayo	Mariva	7,620
	Mariva	14,000
	Mariva	15,000
Jauja	Mariva	27,048
	Mariva	16,230
Tarma	Mariva	7,070
Chupaca	Revolución	6,580
Pampas	Revolución	9,395
Churcampa	Mariva	1,900
Junín	Revolución	7,800

Fuente: De la investigación, con datos de : Evaluación Económica de Parcelas Demostrativas de Papa a nivel Regional del Proyecto PPTSM (BID). Campaña 1981-82. En Archivos de Of. Sede Central PPTSM-Lima; Set./84, Lima.

## 2. Comercialización de papa según variedad, calidad y procedencia

### a. Sistemas.

La comercialización de las diferentes variedades de papa en el ámbito se realiza básicamente siguiendo dos sistemas; el tradicional que son bastante peculiares caracterizando por el predominio de las llamadas "ferias" y por acción de un gran número de intermediarios que trabajan en los distintos sectores a nivel de cada Agencia.

Las ferias en sí constituyen eje del sistema del ámbito ya que son los principales centros de mercadeo rural o de los poblados y en donde se ejecutan las transacciones comerciales entre productores y diferentes agentes del comercio, ya sea rurales o urbanos, de manera que facilitan el intercambio de diversos productos y servicios, al margen de servir de mecanismo de intercambio socio-cultural.

Es allí donde los productores de cada sector o Agencia (o distrito) adquieren las diversas variedades de papa, aunque en pequeña escala convirtiéndose la feria en eje orgánico para el proceso de intercambio. En las diferentes capitales de

CUADRO No. 24

RENDIMIENTO OBTENIDO EXPERIMENTALMENTE POR VARIEDAD Y CALIDAD Y POR AGENCIA EN  
CIPA XII HUANCAYO UTILIZANDO TECNOLOGIA MEJORADA. Campaña 1982-83 En kg/ha

AGENCIA	SECTOR	VARIEDAD	RENDIMIENTO Y CALIDAD					TOTAL RENDIMIENTO
			PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA	CUAR- TA	DESE- CHO	
HUANCAYO	HUANCAYO	REVOLUCION	3000 25%	2593 21%	4500 37%	1000 8%	1117 9%	12200
	PUCARA	TOMASA	2916 50%	1762 30%	403 7%	556 10%	150 3%	5777
CHUPACA	SICAYA	MARIVA	-	-	1500 100%	-	-	1500
JAUJA	ACOLLA	HUANCAYO	2500 33%	3000 40%	1000 13.5%	1000 13.5%	-	7500
	MANTARO	MARIVA	1503 35%	1200 28%	787 18%	820 19%	-	4310
CONCEPCION	SINCOS	MARIVA	200 5%	2000 37%	2500 47%	500 9%	100 2%	5300
	MATAHUASI	REVOLUCION	-	3500 100%	-	-	-	3500
TARMA	PALCA	REVOLUCION	1000 11%	3000 33%	4000 46%	500 6%	500 6%	9000

FUENTE : De la investigación, con Datos de Evaluación Económica de las Parcelas Demostrativas de Papa a nivel Regional del Proyecto PTTSM-BID. Campaña 1982-83 (Siembra entre Oct., Noviembre y Diciembre de 1982 y cosecha entre Abril, Mayo y Junio 1983). Archivos Oficina Sede Central del PTTSM-Lima. Setiembre de 1984.

distritos ya sea de Comas, Chupaca, Jauja, Huancayo (Como en Chilca o El Tambo por ejemplo) y Tarma (Huaricolca, Palca, Tapo, Palcamayo, etc) en cada pueblo se sigue un calendario -determinado y en fechas con importancia económica-cultural, -operando las ferias como centros de regulación de precios de tubérculos en general, como medio de formas crediticias y concentración de estos productos agrícolas (y de otros como -granos, cereales, hortalizas, etc) y unos funcionan los domingos o a media semana (jueves de preferencia) de manera permanente o constante y muy pocos de forma esporádica.

Creemos que a partir del presente siglo que la economía campesina tradicional la comunidad y la agricultura en general va a sufrir grandes alteraciones como resultado de la instalación de los enclaves mineros de las grandes haciendas productoras de lana para la exportación, del acercamiento del Valle del Mantaro a la Costa y a la ciudad de Lima a través de las nuevas vías de comunicación. En el interior del ámbito del CIPA ALL existe una amplia gama de productores con marcadas -características en su producción agrícola.

Un indicador de la creciente orientación comercial de la producción agrícola de la unidad campesina en general podemos encontrar en el desarrollo de las ferias en el Valle del Mantaro.

Antes de 1900 las únicas ferias existentes en el Valle eran la de Jauja, cuyo origen se remonta al siglo XVI, la de Huancayo entre 1,821 y 1,824, y la feria de Concepción que fundada entre 1825 a 1930. A partir de 1900 se da una -proliferación de ferias en el Valle del Mantaro. 30 ferias son fundadas en este periodo; las primeras asentadas en las comunidades de la zona baja, en ambos márgenes del río Mantaro, y las últimas en zonas más alejadas del fondo del Valle. (Benavides 1981:24)

Así podemos mencionar las principales ferias que se han ido conformando desde 1905 a 1978 en el Valle del Mantaro (Entre 1905 a 1925), la de Sicaya, Huancané, Chongos Bajo, Muquiyauyo y Aco (1927-1936); El Tambo, Orcotuna, Huamalí, Julcan y Masma (1930-1935); San Lorenzo, El Mantaro, Matahuasi, Pucará y Viques (1942-1955); Quilcas, Ingenio, Quichuay, Santa Rosa de Ocopa y Ahuac (1954-1962); Ataura, Chaquicocha, Chupuro, Urbamba y Cochab Chico (1973-1976); Jarpa, Callhuas y Huancán (1976-1978). (Uribe 1979).

A estas ferias generalmente acuden diversidad de campesinos productores de papa y otros productos y particularmente quienes venden diversas variedades de papa en pequeña escala son los campesinos de subsistencia (entre precario y -autosuficientes), y en menor proporción los medianos productores aunque de manera esporádica, para quienes la actividad agropecuaria -producción de papas particularmente- es una fuente principal de ingresos y que en determinados momentos comercializan parte de su producción.

Las comunidades de la Zona baja del Mantaro podrían ser clasificadas en dos grandes grupos de acuerdo a la importancia del cultivo de la papa: comunidades en las que la papa es uno de los cultivos comerciales (por ejemplo de Huancas,

Acolla y Sicaya) y las comunidades en las que la papa se produce esencialmente para destinarlo al autoconsumo (tenemos algunas de ellas como Huayucachi, Chupaca, Ahuac, Santa Rosa, etc) en la zona intermedia y alta. Al margen del Valle podemos ubicar las comunidades que van a conformar el distrito de Comas (Agencia Comas) cuya participación en la producción de papas de distintas variedades son altamente significativas. Por otro lado también podemos distinguir a las comunidades de la provincia de Tarma (Agencia Tarma) destacando como comunidades comerciales de papa a Palca, Palcamayo, Huasahuasi (que es una excepción en toda la región Central del país) y San Pedro de Cajas y los pequeños caseríos y anexos del sector de Haricolca y también de Tarmatambo.

Las comunidades dedicadas al cultivo de papa semilla y a los cultivos que entran en rotación con la papa como la cebada, el trigo; la quínoa, las habas y la avena, cuya agricultura es la principal actividad económica de sus pobladores y sus cultivos están orientados a la venta (y donde el agricultor dominante es el mediano semillero, que cuenta aproximadamente entre 30 a 80 hectáreas y los medianos agricultores con una importancia relativa) son comunidades que generalmente no realizan y no tienen ferias de importancia económica especial en la comercialización de papa blanca, sino de papa color, amarilla y las nativas propiamente dichas.

En dichas ferias se presentan pequeños agricultores para intercambiar y vender sus productos y que generalmente lo hacen en las plazas públicas de los centros poblados sin requerir de estructura física acondicionadas especialmente. Lógicamente que comercian papa blanca de cualquier variedad de las más difundidas en el lugar o área pero en una proporción no significativa y vendiendo a partir de la calidad tercera, incluso la cuarta y que por lo común es comprada por los pobladores al precio que fluctúa "en plaza" (en la feria) pero siempre operando el regatón. Es decir la mayor parte de la producción de las comunidades en las que la papa es uno de los cultivos comerciales se destina al mercado regional o extra-regional y quienes participan en las ferias que se realizan son los pequeños agricultores.

En cambio las comunidades donde la papa se produce esencialmente para el autoconsumo la población que se presenta a las ferias son los pequeños y medianos agricultores y comercializando cualquier variedad de diferentes calidades aunque destaca el hecho que la papa de primera calidad casi siempre está ausente.

La periodicidad del sistema ferial que se realizan en los distintos sectores, brindan la oportunidad a los acopiadores de papa para concentrar la demanda y la oferta del producto dado que este trabaja en las distintas ferias a lo largo del Valle del Mantaro y en los distintos lugares donde se realiza en Tarma. Utilizan la mano de obra familiar o de sus trabajadores para ese fin, pero las cantidades acopiadas son de poca escala y de preferencia siempre buscando acopiar variedades consideradas como de mayor calidad y tomando en cuenta de que lugar proceden.

Dicha periodicidad ferial en el Valle del Mantaro no es exclusiva, por el contrario es un rasgo imperante en el medio andino, tal y conforme se presenta en el altiplano Puneño donde el " " (feria) desempeña un rol de pequeños centros de acopio por el intermediario y de los rescatistas y sus familiares, que acopian y controlan para enviar todo el volumen de quinua a Juliaca, centro entor del comercio regional, (Egoñvil, 1983:40-46).

Los consumidores de papa en general también cuando compran tratan de identificar la procedencia de la papa y observan los aspectos o cualidades para determinar como de buena, regular o de mala calidad de cualquier variedad.

Así por ejemplo, cuando se efectúan las ferias de Jauja, Chupaca o en la propia ciudad del barrio de El Tambo (Huancaayo) las variedades de papa que tratan de ser acopiadas o compradas como papa consumo con mayor preferencia provienen de ciertos sectores o lugares a saber: La Revolución de Acolla, Comas (sector de Cochabamba) y de Palca (Tarma); la Mariva de sectores como Acolla, el Mantaro y de Sincos; la Yungay de Masma Sincos, Acolla, de Jauja y el Mantaro y también de Cochabamba, Ricrán, Palca y de Huaripampa; la Huancayo desde las zonas de El Mantaro, de Acolla y de ciertos sectores de Sincos. En cambio de las variedades como la Huayro y la Amarilla o papa "Regalo" de las comunidades de Masma, Cochabamba de Comas, Sincos, Acolla, Apaycanchilla (Tarma) y de Huaripampa.

En las ferias de Tarma (Palca, San Pedro de Cajas y en la misma ciudad de Tarma) las variedades acopiadas en feria preferentemente son la Yungay (de áreas de producción de Patate, Illic, Huacracán y Juñic en Palca; de Casacoto en Tapo, en Waylahuichan-en las zonas altas- y en Huaricolca y Tarmatambo en Tarma).

Clasificando las ferias por su importancia económica con respecto a la papa podemos presentar a dos tipos de ferias: las locales y las regionales, diferenciándose ambos por la periodicidad en su realización (semanal o mensual), ubicación (comunidades campesinas o capitales de provincia o de distrito) diversidad de variedades intercambiadas o vendidas y tipo de agente que interviene (local, zonal o extra-regional) siendo las más importantes las regionales por su mayor envergadura comercial (y no solo de papa sino también de otros productos agrícolas, industriales o artesanales).

Las pequeñas ferias que generalmente se realizan en las comunidades campesinas (ferias locales) sirven de punto de partida del proceso comercial hacia el mercado regional (que comprende en este caso todo el área del Valle del Mantaro, la zona de Comas y de Tarma y comprometiendo en parte a ciertas ciudades como la Oroya, San Ramón, La Merced y Satipo que geográficamente ocupan las cabeceras de montaña o ceja de Selva) y extra-regional (que comprende zonas de Lima, La Costa Central -Sur y Norte- y áreas colindantes con el Valle de Mantaro, Jauja, Tarma, Tayacaja y Huancavelica); y en sentido inverso podemos considerarles como el punto final del movimiento comercial de los agentes económicos que ingresan en el comercio de papa.

Como complemento del sistema ferial pero de singular y mayor importancia a nivel urbano operan los mercados de la ciudad de Huancayo (Modelo y Mayorista), Tarma (Modelo y 2 de Mayo), de Jauja, Chupaca, la Oroya y de Concepción. Su integración y vertebración económica los convierte en ejes o centro de consumo y en donde terminan ya sea las cadenas de comercialización a nivel local, distrital, zonal o provincial y donde se inician -de manera esporádica y eventualmente- otras cadenas a nivel extradepartamental o extra-regional o se ajustan a las cadenas típicas existentes y donde operan ya sea los minoristas o los intermediarios-acopiadores.

#### b. Canales y Agentes.

Los canales de comercialización así como los agentes que intervienen varían según se trate del mercado hacia el cual fluye el producto, presentandose tres tipos de canales para el caso de la papa de cualquier variedad.

Uno de los canales se llama "Canal rural tradicional - en un área específica caracterizándose por ser la feria el elemento de mayor dinámica en el flujo de los tubérculos y en donde participan en mayor grado los pequeños y algunos productores medianos. Como agentes comerciales intervienen los propios parceleros o comuneros (son los propios vendedores de su producción) y las truequistas y el pequeño acopiador que también compra al pequeño agricultor y a los medianos o a las empresas asociativas aunque eventualmente y en pocas proporciones.

Al interior de este canal rural tradicional en un área específica básicamente se intercambia o vende papa de las que se cultivan en las comunidades campesinas particularmente de las variedades Renacimiento, Mariya, Antarqui, Tomasa (en pocas cantidades esta última), la Yungay la Amarilla y la Huayro y las nativas como la papa "Legal". Por lo general proceden de las parcelas cosechadas de los pequeños agricultores. La calidad varía entre tercera y prácticamente desecho.

En la zona baja del Valle las comunidades como se caracterizan por ser semi-urbanas y debido al constante tráfico comercial entre los agricultores, estas se encuentran mucho más integradas al sistema de ferias y la comercialización de distintas variedades no son en grandes volúmenes, pero guarda particular importancia en el sistema de la economía campesina y en el abastecimiento regular de estas comunidades en donde existe una fuerte parcelación de tierras y predominando la presencia de pequeños agricultores cuya producción agrícola es principalmente para el autoconsumo.

Sin embargo en comunidades de Chupaca, Acolla, Huancas, Sicaya, Mantaro, Sincos, etc. se da una coexistencia de diversos tipos de agricultores y en donde los pequeños productores ofertan básicamente su producción al autoconsumo y son estos quienes en época donde les falta dinero venden parte de la papa almacenada principalmente de variedades Yungay, Renacimiento y las que también cosechan en otros pisos ecológicos (zonas intermedias) si disponen o tienen acceso

También los medianos productores se convierten en vendedores directos en estas áreas pero en volúmenes muy relativos. La venta de excedentes de papa semilla o de papa consumo en la comunidad de Sicaya cuando se realiza la feria particularmente despierta gran interés de la mayoría de los parcelarios o comuneros ya que se considera a la zona como una de las localidades más desarrolladas o propicias para la agricultura de la papa y en donde distínguese claramente a los semilleros que en base a la especialización de su producción de semilla venden en la zona semilla de buena o mejor calidad.

A esta última feria también acuden los acopiadores aunque en realidad no compran en grandes volúmenes. La característica básica de las ferias locales permite que se hagan presentes las truequistas quienes intercambian diversidad de productos agrícolas con papa de cualquier variedad.

Las truequistas traen papa de zonas intermedias o altas e intercambian solamente en muy pocas cantidades (entre 2 a 12 Kilos) con cebollas o maíz y en el mayor de los casos son estos quienes traen las papas nativas que son muy apreciadas en las ferias. Un consumidor típico de ferias rurales viene a ser el productor que no produce papas.

Por otro lado, también existen ferias que se realizan en las zonas intermedias en pueblos como en Viques, Huayucachi, Comas, Ricrán Cullhuas, Chongos Alto o Huasicancha donde también los parceleros son los vendedores de papa y participando las truequistas en un mayor número y con mayor significación en el intercambio de papas con maíz y con productos no producidos por los campesinos en esas áreas. Las variedades nativas y algunas mejoradas como Chata Blanca y negra, Antarqui, Yungay, Rosada Tarmaña o Renacimiento son intercambiadas frecuentemente.

El segundo canal es el denominado "Canal rural-urbano - tradicional entre áreas" que es el de mayor envergadura que el anterior y en donde las ferias se presentan como uno de los elementos más importantes para el flujo de papa y de otros productos. Estas ferias son centros de venta y consumo que se realizan en las grandes ciudades como en Huancayo, Jaén y Tarma y por su volumen comercializado, su distribución y su capacidad económica-financiera se distinguen notablemente.

En este canal intervienen además de los otros agentes de comercio, los medianos intermediarios o acopiadores, medianos productores de papa semilla y ocasionalmente las empresas asociativas. A través de este tipo de canal se moviliza gran parte de los volúmenes destinados a la compra-venta de papa (80% de consumo y 10% de semilla) en todo el ámbito a nivel interno. La movilización del producto en las principales localidades mencionadas integra en el fondo al anterior canal.

Las variedades que mayormente movilizan al interior de este canal no solo son las nativas sino también las mejoradas que tradicionalmente son las más difundidas en cada sector. Característico es que de Comas se dirige a Huancayo y luego de allí a Lima. En la zona de Tarma se moviliza más la Rosada, Mariva, Revolución y Yungay.

Los volúmenes de comercialización de este canal difieren

según el tipo de productores que comercializan el producto y de acuerdo a la variedad. Generalizando se puede indicar que los agricultores pequeños y medianos son los que movilizan mayor cantidad de variedades así como la Yungay, Mariva, Tarmaña y Rosada y las empresas asociativas las variedades Tomasa, Mariva y Ticahuasi, pero con volúmenes bastante bajos a excepción de la variedad Yungay que envían en gran proporción con este canal. Aún así se envía la mayor parte del mercado extra-regional. Empresas como la SAIS Mariscal Cáceres (En Tarma) y la Ramón Castilla también destinan al mercado de Lima preferentemente.

Los pequeños acopiadores prefieren trabajar con variedades como la Yungay, Mariva, la Rosada y las nativas y también con las de color. Los medianos acopiadores comercializan con la Mariva, Ticahuasi, Tomasa y Revolución de preferencia. Cuando la "plaza" (el mercado) se pone "picante" (excelentes precios en épocas de abastecimiento crítico, situación que no solo ocurre en el MERMAYOR 1 de Lima sino también en Huancayo, en el mercado "Viejo" o Mayorista") los intermediarios grandes y medianos en general se olvidan de sus preferencias y trabajan con cualquier variedad y calidad de papa, aunque se realiza una clasificación especial.

Como tercer y último canal se tiene el denominado "extra-regional" o "inter-departamental" que corresponde a la comercialización de la papa extra-zonal en los mercados de Lima (al MERMAYOR 1), a Cañete, Chíncha, Barranca, Huacho, Huaral, Huancavelica Cerro de Pasco, Huánuco (ocasionalmente) e incluso a Arequipa.

Este se inicia fundamentalmente ya sea en la ciudad de Huancayo, Tarma o en Jauja y Comas. Los mayores volúmenes son concentrados en las chacras o centros de producción (que se ubican en los anexos, caseríos y en los pueblos) hasta donde ingresan los intermediarios y es a partir de aquí que se traslada el producto con destino final a los mercados de las ciudades o áreas mencionadas, pasando siempre por un proceso previo: la reclasificación de la variedad y fundamentalmente de la calidad.

En cuanto a la reclasificación por variedad esta no sólo se practica para los fines de comercialización de papa semilla sino también de consumo. Siempre se trata de que "la carga" o cantidad que trasladará el fletero o intermediario o agricultor correspondan a la variedad solicitada o la exige el mercado. Variedades como Yungay, Tomasa, Tarmaña, Mariva, Rosada y Renacimiento son destinadas al mercado mayorista de Lima (MERMAYOR 1) y también al mercado de la Oroya y al de los de Ceja de Selva (La Merced, San Ramón y Satipo). Mayores volúmenes se envían a Lima de cultivares como Yungay, Mariva, Rosada, Huayro y Amarilla.

En cambio los intermediarios de papa semilla destinan a Cañete, Barranco, Huacho, Huaral o a Arequipa. Algunos productores que disponen de movilidad llevan directamente su producción (semilla o consumo) a los centros de consumo según corresponda. La mayor parte de papa semilla Revolución, Ticahuasi, -

(x) Egoávil, Mario. 1976.

Huancayo o Tomasa lo destinan a áreas colteñas (sur y norte) particularmente desde Sicaya, Chupaca eventualmente de Ccmas, de Palca y de Huasahuasi y proceden de las parcelas con semilleros cuya tecnología es mejorada, pero no siempre la calidad de la semilla-tubérculo de cualquier variedad es garantizada.

Las variedades nativas que son procedentes de zonas como Huaricolca, Palca, Tapo (en Tarma) de Cochabamba, Huaripampa, Masma, Acolla o bien se envían al mercado de Huancayo inicialmente para ser enviados a Lima posteriormente o son directamente destinados al MERCADO MAYOR 1, a algunos pueblos de Ceja de Selva, el mayor volumen se traslada a Lima.

La calidad de cualquier variedad generalmente cuando es garantizada si se trata de papa semilla se destina a las zonas costeras bajo contratos especiales entre compradores y vendedores. Y la calidad que se envía al mercado extra-regional de papa consumo varía entre extra a tercera (Egoávil 1976). Los comerciantes utilizan esta categoría tanto por el tamaño, la presentación y la forma del tubérculo. Al tomar en cuenta la venta de papa semilla las características tomadas en cuenta son el tamaño, el aspecto, la cantidad de ojos que dispone el producto, el peso y los aspectos de sanidad.

Solo algunos compradores de papa toman en cuenta la calidad de papa, mejorada o de papa en general tomando en cuenta la distribución por altura, esto es cuando existe escasez o de abastecimiento en el mercado regional. Sin embargo en épocas de abundancia se usan categorías establecidos por los mismos agricultores y contemplando la relación con la altura, de arriba a abajo es como sigue: "papa shiri" a "harinosas", "de blanca a común", terminando con las variedades mejoradas que se cultivan mayormente en zonas bajas, y en zonas intermedias de Jauja, Comas y Tarma con clara orientación comercial y usando tecnología media.

La calidad de las variedades nativas difieren también porque unas son más "harinosas" que otras y varían de acuerdo a las zonas agro-ecológicas sembradas. En zonas más abrigadas o donde existen microclimas la calidad es inmejorable y son conducidas con tecnología tradicional y destinadas al autoconsumo. Dado que los intermediarios pagan buenos precios y las exigencias económicas del campesino, son vendidas al mercado regional. También venden debido a que al almacenar les ocasionan pérdidas particularmente por las polillas que se han proliferado por los sectores incluso en las partes altas. Al igual que las otras variedades se venden clasificadas ya sea por su aspecto, tamaño, forma y procedencia.

En el gráfico 1, 2 y 3 se muestran los canales de comercialización descritos para este caso. (Ver en el Apéndice).

#### D. ORGANIZACIÓN DE LOS PRODUCTORES EN EL ÁMBITO DEL CIPA XII-Huancayo.

El objetivo de este punto es reconocer las condiciones actuales de organización, los beneficios que brindan a la producción y a la comercialización y los principales problemas que atraviesan estos grupos de productores de papa en este ámbito.

En el ámbito se revela la presencia de diferentes grupos de productores que entre los principales distinguimos a los siguientes : los agricultores campesinos autosuficientes, los pequeños agricultores comerciales, los productores medianos de comunidades campesinas, los agricultores semilleristas, los medianos propietarios productores de papa, los pequeños propietarios comerciales de papa y las empresas asociativas.

a. Los agricultores campesinos autosuficientes.

En realidad no están sujetos a ningún tipo de organización ya sea para producir o comercializar la papa. Generalmente producen lo que necesitan para vivir en cantidad suficiente y aunque venden parte de su producto con las justas subsiste con el dinero que gana por vender el producto en cualquier feria o mercado.

Su campo familiar produce "obligatoriamente" papa para incluir dentro de su dieta aunque las condiciones ecológicas del suelo, el clima, plagas y enfermedades o cualquier factor causen bajos rendimientos por hectáreas o en su parcela familiar. No deja de sembrar papa de cualquier variedad aunque trata de sembrar la variedad más tradicionalmente difundida. No le interesa cultivar otra variedad aunque esta muestra un alto rendimiento o sea más rentable.

Tiende a buscar acceso a tierras del mayor número posible en los "turnos" de producción de tal suerte que así trata de disponer de una o dos chacras por lo que podrá cultivar diferentes productos que necesita en las mejores condiciones en su sector o ruta. No utiliza mano de obra salarial si lo puede evitar para lo cual emplea a su propia familia a ello afecta su producción y su manera de conducir el cultivo.

Ante la escasez de mano de obra se ven obligados a sembrar fuera de tiempo ya que en los momentos más necesarios se encuentran ocupados en otras tareas que son actividades que tienen prioridad por ser base principal de sus ingresos, los trabajos como jornaleros por ejemplo genera el descuido de sus propios cultivos.

Intercambian el uso de mano de obra compartiendo con otros agricultores que se ubican en otras zonas agro-ecológicas. También hacen trueque de papa con maíz, chuño con carne fresca, lana con maíz, etc. asegurando el abastecimiento de diferentes variedades y calidades de papa.

Se constituyen entre los pocos productores que siembran diversas variedades de papa en una sola parcela (entre 3 a 8) preservando la variedad genética y casi siempre tratando de utilizar semilla de papa bajo una buena selección empírica o de la mejor calidad. Es el que menos utilizan abonos químicos, insecticidas o pesticidas en general, por ello producen papas de buen sabor que satisfacen el gusto y su preferencia.

b. Los Pequeños agricultores comerciales.

Es el grupo de agricultores más numerosos del ámbito y se agrupan en comunidades campesinas y organizados bajo los dispositivos internos de éstas. Se subdividen en dos grupos: Los

campesinos pobres (con economía precaria) y los productores mas acomodados que pertenecen a los estratos campesinos denominados "medios".

Los campesinos pobres siguen las prácticas como es que emplean los agricultores de subsistencia pero se ven obligados a dedicar la poca tierra disponible para el cultivo de papa de la variedad más tradicional en el medio o una variedad mejorada que impera entre una o dos décadas y trata que su producción no fracase a como sea de lugar. Ya que no dispone otras fuentes de ingreso no agrícolas o son muy limitadas.

Para disponer dinero en efectivo necesita vender parte de la cosecha aunque tenga que dejar de comer papa o disminuir la cantidad en su dieta alimenticia así fuese de variedad mejorada o nativa. Cuando vive en comunidades campesinas que solamente se ubican en un solo piso ecológico y no tienen acceso a otros pisos se ven obligados a cultivar aquellas variedades de papa que solo se adecúan a esa zona o piso ecológico, hasta mientras no se introducen otras variedades que le convenzan buenos rendimientos y una buena fuente de ingreso por venta al mercado-feria.

El factor tamaño tenencia de la tierra es un indicador de la mayor o menor participación del pequeño agricultor que produce papas en determinada cantidad o volumen de producción. Generalmente tiene poca tierra, pero si es una zona de producción (o una comunidad: Palca en la Agencia de Tarma) envía más del 50% de sus cosechas al mercado extra-regional o regional y es seguro que tratará de maximizar su producción y usar la tierra al máximo. (Egoávil 1985:30).

Los rendimientos podrán ser -en ese caso- más de papa tercera o de segunda calidad que de primera. Por ello se vé que su actividad en la agricultura de la papa es una mejor fuente de ingresos monetarios. Pero los precios en los mercados variaran sus reales expectativas y aún así aunque sean desalentadoras se verá obligado siempre a producir o sembrar papas de la misma variedad. Salvo, sembrará otras variedades si dispone de otras parcelas en otros pisos ecológicos.

Si dispone de muy poca tierra con el tiempo al crecer el número de miembros de su unidad familiar se verá obligado a repartir a sus hijos y tenderá a caer en una agricultura de subsistencia produciendo papas en pocas cantidades por disponer la tierra en la misma cantidad que poseía.

Otro problema que tiene es el de enfrentarse a los altos costos de inversión y al no poder capitalizar la tierra paulatinamente deja de sembrar en las mismas proporciones al que acostumbra hacerlo.

Al sembrar en parcelas fragmentadas realiza un gran esfuerzo para cumplir con los requerimientos del cultivo y por ello se observa que tratan de sembrar al partir o a "medias". Un año malo de cosechas exige su migración a trabajar en otras ciudades en tareas no agrícolas y llega el extremo de comprar papas en las ferias locales.

Su mejor servicio a la producción y al comercio es que siempre produce y abastece de papas y son agricultores que envían hasta un 60% de la papa de tercera calidad directamente

-vía intermediarios- a los centros de mayor consumo local o extra-regional y de variedades cuya preferencia del consumidor local son bastante apreciadas. También brinda mano de obra con sus temas colectivos ("ayni", "Minka", etc) minimizando el costo de inversión de la agricultura de la papa. Ofertan las papas nativas más agradables del ámbito y no utilizan pesticidas conservando además la calidad del producto, vendiendo casi toda la época del año.

Su desconocimiento de los precios de mercado lleva a que se conviertan en presas fáciles del lucro de los negociantes que les pagan precios muy bajos por su producto.

#### c. Los productores medianos de comunidades campesinas.

Se organizan bajo los reglamentos de la comunidad campesina, pero no se agrupan tanto para producir o vender para enfrentar los problemas que acarrearán esas actividades.

Poseen suficientes o mayor cantidad de tierras que los agricultores pobres produciéndolas la agricultura de la papa mejores beneficios que trabajos agrícolas dentro o fuera de la comunidad. Esto es genérico para cualquier zona o Agencia de producción. Al sembrar papa de una determinada variedad contempla las condiciones de mercado. Las más rentables o comerciales preferentemente siembran en tierras agrícolas más productivas para la producción comercial. Sus tierras marginales siembran con variedades para autoconsumo o con nativas.

Alterna cosechas comerciales de variedades de amplia difusión con las cosechas de consumo doméstico, pero no es el agricultor que necesariamente tiene que sembrar papas ya que cultivan otros productos menos riesgosos: trigo, maíz, cebada, hortalizas o cebollas. Muchos tienen tierras de regadío o de secano en diferentes pisos ecológicos.

Disponiendo de mayores superficies de tierra para el cultivo de papa brinda empleo a los jornaleros que pueden mejorar sus ingresos por la competencia salarial en épocas de punta particularmente. Tiene problemas con el alquiler y sus costos que cobran los que tienen yuntas y tractores. Ofrecen papas en mayor cantidad que los pequeños agricultores al mercado extra-regional a través de los intermediarios.

Utilizan el 50% de su semilla almacenada para los nuevos sembríos y no cambian entre cinco a diez años dicha semilla evitando un incremento de los rendimientos. Tienen difícil acceso al crédito y tienen serios problemas con el costo y la adquisición de los insumos para la producción. El Aldrín, el furacán y el BHC es de uso generalizado por estos agricultores que no aplican en la dosis recomendadas y no aplican fertilizantes en los niveles adecuados.

#### d. Los agricultores semilleristas.

Podemos considerarles los empresarios agrícolas de la papa en este ámbito. Tienen gran experiencia, conocimiento técnico del cultivo de diferentes variedades, utilizan niveles adecuados de NPK y realizan un buen control fitosanitario; por lo que arrendan tierras y en las que disponen de su propie-

dad logran buenos y los más altos rendimientos de papa semilla

Poseen su propia movilidad que ayuda a trasladar a los insumos y recursos para la producción. Están agrupados bajo el sistema de producción semilleristas. Tienen buen nivel de coordinación y de planificación con los funcionarios del Ministerio de Agricultura o técnicos del CIPA XII y se ajustan a los requerimientos de los paquetes tecnológicos establecidos para este cultivo. Ocasionalmente sus chacras se ubican en zonas no semilleras tradicionalmente reconocidas y disponen en terrenos bajo riego extensiones entre 30 a más de 100 hectáreas.

No realizan la clásica rotación de tierras y no trabajan en tierras bajas de nutrientes (o "cansadas") y arriendan terrenos de mediano o de pequeños agricultores que no pueden producir por falta de recursos o porque no se dedican al cultivo de este producto. Estas chacras al ser devueltas muchas veces habiendo sido trabajadas con tractores y recibido alta fertilización sirven a sus dueños para sembrar productos como trigo, cebada o avena bajando los costos de producción usuales. Es decir es un buen servicio que brindan estos semilleristas a los otros productores. A la vez alquilan sus tractores o entrega a cambio de mano de obra para que trabajen en chacras de los medianos agricultores.

Brinda empleo agrícola a jornaleros en la siembra, labores culturales y en la cosecha. Colabora ocasionalmente en semilla, fertilizantes y otros recursos a otros productores que les entregan en productos del cual se selecciona papa semilla para la venta fuera de la región.

Confronta los elevados costos de inversión de semillas entre 6 a 8 millones de soles en la campaña 1983-84 (variedades Mariva, Ticahuasi, Revolución, Tomasa o Yungay) y los riesgos de producción y ante una mala cosecha por mal año se perjudican notablemente quedándose adeudados con sus prestamistas por varios años.

La papa semilla de primera mandan a zonas de producción de la costa y al mercado nacional y la segunda o tercera calidad venden en la ciudad de Huancayo o los centros de producción dentro del ámbito. A veces entran en competencia con otros intermediarios de papa semilla tanto en calidad, precios y control del flujo.

Utilizan el sistema de enganche para trabajos modernos-tradicionales en el cultivo del producto limitando el efecto multiplicador del desarrollo tecnológico que beneficia a algunos semilleristas, sobre todo en el manejo de nuevas variedades.

La semilla producida por los semilleristas tiene sus ventajas sobre la papa consumo y a que los precios de venta son muy superiores y además están sometidos a menores fluctuaciones, por lo que el cultivo está orientado comercialmente. Existen casos que la semilla de papa que se traslada a la costa no son certificadas (incluso se vende papa consumo como si fuese papa semilla) ello no podría explicar el porque algunos productores de la Costa (Cañete) se quejan de esta irregularidad, afectando gravemente la producción y los rendimientos o la calidad del producto.

e. Medianos propietarios productores comerciales de papa.

Este grupo de productores (muchos de ellos son integrantes de los comités de productores que operan en el ámbito y dependen de la Organización Nacional Agraria, ONA) tienen una gran extensión de tierras tipo fundos pequeños que no fueron afectados por la Reforma Agraria y el carácter de su producción de papas es comercial que venden a los centros de mayor consumo dentro de la región o fuera de ella, principalmente a Lima y zonas de Costa. Incluso algunos producen papa semilla.

Con decisiones propias, mantienen un nivel de coordinación con los sectores económico-financieros y sociales más poderosos del ámbito.

Contratan mano de obra salarial eventualmente, tienen un mayor nivel técnico-agroeconómico del cultivo y el comercio de papa y utilizan variedades como Renacimiento, Yungay, Mari-va, Revolución, Participación, Huancayo, Tichuasi y Tomasa - produciendo con altos niveles de rendimiento (10-35 TM/ha más o menos) e introducen las nuevas variedades en sus Agencias o zonas de producción y trabajan con préstamos del Banco Agrario o con sus capitales propios sobre la base de cálculos de costos y beneficios.

Se mantienen al corriente sobre las oscilaciones de los precios y son agricultores influyentes ante el Estado presionando por defender sus intereses y beneficiarse con la producción y el comercio del producto. Sus recomendaciones y puntos de vista les hace sentir y creer que son los más acertados para planificar, producir y comercializar el producto discrepando muchas veces con funcionarios y técnicos.

Son los mejores productores de papa en el ámbito por disponer de todos los recursos de maquinaria, créditos, buenas tierras, con gran experiencia agroeconómica, insumos para la producción, tecnología mejorada que impulsa a obtener altos rendimientos en cosecha temprana, tardía o campaña chica con muy buena calidad de tubérculos (consumo o semilla) jugando con los mejores precios del mercado regional, extra-regional y nacional.

Suelen desmerecer el trabajo de extensión o de promoción del Estado en la agricultura de la papa criticando de burocratismo que no ayuda a obtener una mejor producción o comercialización del producto, sin embargo se observa que pese a su experiencia y recursos no controlan todos los aspectos del mismo en términos eficientes y con efecto multiplicador. (Un ejemplo concreto es que mantienen sistemas tradicionales de almacenamiento, afectando la calidad de sus productos, sin que por ello dejen de venderlos en mal estado fitopatológico o fitosanitario en su afán de buscar mejores utilidades),.

Los altos costos de inversión del cultivo de producto y sus riesgos en la producción (ataque de heladas, o sequías), el encierro geográfico limitado solo a tierras bajo riego en un solo piso ecológico y los precios de venta en el mercado extra-regional y nacional. Son los principales problemas que tienen que afrontar tradicionalmente.

#### f. Pequeños propietarios comerciales de papa.

Son agricultores que no pertenecen a ningún tipo de organización y son los que viven en las ciudades o pueblos pero cuya dedicación principal no es la agricultura (que es más - bién complementaria) sino los servicios, la industria o el comercio. Producen las variedades más difundidas en cada sector o Agencia y destinan al mercado por lo menos entre un 30-40% de su cosecha total, particularmente al mercado extra-regional (a Lima y ciudades como Arequipa ocasionalmente.)

Sus parientes o trabajadores cuidan sus cultivos (media o dos hectáreas sembradas a lo sumo) y controlan la siembra y la cosecha en las fechas que corresponden y logran buenos rendimientos intensificando el cultivo con mayores hectareajes cada campaña que pasa. Abastecen el mercado de papa en regular proporción y aún trabajando a medias o al partir elevan la producción local. Disponen de escasos capital para la inversión especialmente en la agricultura de la papa, no manejan semilla de buena calidad, no disponen de créditos, insumos en su debida oportunidad y corren los mismos riesgos en la producción (ataque de plagas o enfermedades o de los efectos climatológicos) y los precios bajos en años de sobreabastecimiento.

#### g. Las Empresas Asociativas.

Grupo constituido por cooperativas o grupos campesinos y empresas comunales formados por la Reforma Agraria en realidad sin mostrar verdaderos rasgos empresariales cultivan y comercian papa al estilo más tradicional que moderno. Esporádicamente utilizan tecnología mejorada y manejan variedades como Renacimiento, Mariva, Yungay, Revolución que ocupan mayores superficies sembradas, aportando es regular proporción papa de consumo al mercado extra-regional o regional y con bajos rendimientos por hectárea.

La Cooperativa de Yanamarca (ex hacienda de Yanamarca), la SAIS Ramón Castilla (ex hacienda Casa Blanca), SAIS Mariscal Cáceres (ex hacienda Pacchac de la firma Cueva-Camacho), la CAP Yanama (en Acobamba-Tarma), el grupo Campesino Buena Vista y la Empresa Comunal de Waylahuichan en la Agencia de Tarma; mantienen rendimientos entre 12,000-14,000 kg/ha (Egoávil 1985) pero adolecen de problemas como disponibilidad de créditos, insumos, técnica agronómica y capacidad administrativa - financiera para estimular su producción y sus rendimientos unitarios. Las dos primeras empresas en realidad consideran como actividad prioritaria el cultivo del producto, en cambio la participación en la producción de los socios en Yanama, Buena Vista y Huaylahuichán no es tan importante como lo es en sus propias parcelas que son a la vez más eficientes.

Los precios de mercado y la capacidad de comercializar directamente son los problemas que también confrontan conjuntamente con el abastecimiento de una mayor calidad del producto, en franca competencia con los medianos propietarios productores comerciales de papa; sin lograr además una buena capacidad de negociación comercial.

CAPITULO CUARTO

DIAGNOSTICO DEL AMBITO DE CAÑETE

1. TECNOLOGIA UTILIZADA

La tecnología utilizada para el cultivo de las variedades de papa Revolución, Mariva, Ticahuasi, Yungay, Tomasa, Antarqui, Huancayo, Tarmaña y Renacimiento por lo general en el ámbito del CIPA y-Lima es mayormente mediana con respecto a la Costa Central, aún así podemos observar la primacía de la práctica de la agricultura con tecnología tradicional, a pesar de que el cultivo de papa en Costa se afirma que es altamente "moderna".

a.- Preparación del terreno.

Los agricultores que trabajan con tecnología media utilizan los tractores y los que cultivan con tecnología local las yuntas. Generalmente mayor número de parcelas sembradas con Revolución, Tomasa y Ticahuasi están siendo trabajadas con ambas tecnologías (local y media) y conducidas por pequeños y medianos productores, o por las empresas asociativas y los semilleristas.

Esta práctica se realiza entre Marzo a Junio y básicamente podemos identificar que existen serios problemas en la ejecución de las actividades necesarias en esta fase. Así generalmente no limpian las parcelas, las araduras son superficiales y falta de nivelación y no realizan enmiendas. En resumen no realizan prácticas de mejoramiento de suelos. Evidentemente la falta de recursos económicos, la relativa disponibilidad de maquinaria agrícola (y su alto costo), la importancia a la nivelación y la poca disponibilidad de materia orgánica en el ámbito son la causa de estos problemas y cuyo efecto o consecuencia inmediata se deja sentir al cultivar las distintas variedades.

Los efectos negativos que se presentan son : un mayor incremento de población de insectos y las condiciones no apropiadas para el desarrollo de la planta. - (raíz) y un mayor encharcamiento. Y también en parte se podría considerar que se tiende a la destrucción de las propiedades físicas del suelo. Factores que afectan en el rendimiento y la producción de cualquier variedad.

b. Epocas de Siembra y Cosecha.

El calendario de siembra y cosecha de las variedades

en esta región varía en cada agencia muy relativamente y como en la sierra se ajusta cada variedad a su ciclo vegetativo y los requerimientos del propio cultivo y a las características del clima. Solo algunos productores que son semilleros o emplean tecnología media tratan de tener en cuenta los fenómenos de mercado.

En términos generales se tiene que la actividad de la siembra y cosecha en la zona costa para 1983 se presenta según el cuadro N°25. En lo que se refiere a la siembra y cosecha por agencia para 1983 se presentó así:

CUADRO N° 25

Resumen de Siembra y Cosecha -- Zona Costa  
-1983-

Meses	Siembra		Cosecha	
	Hás	%	T.M.	Vol. Prod. %
Marzo	244	5	-	0.3
Abril	1,796	39	187	0.3
Mayo	1,340	29	-	0.0
Junio	727	16	67	0.1
Julio	387	8	2,940	4.0
Agosto	102	3	26,900	34.6
Setiembre	-	-	20,648	26.6
Octubre	-	-	14,307	18.4
Noviembre	-	-	9,332	12.0
Diciembre	-	-	3,154	4.0
<b>TOTAL</b>	<b>4,596</b>	<b>100</b>	<b>77,591</b>	<b>100.0</b>

Fuente: de pag.8, cuadro N°6 elaborado en base a la información proporcionada por la Dirección General de Agricultura. En: Incidencia de los Factores climatológicos en el cultivo de la papa en el ámbito CIPA V-Lima 1982-83. Por: Otero, Augusto; Ayvar, Plinio y otros. Informe-Estudios del CIPA V-Lima obtenido en archivo de Of. Agroec. 1984, Lima.

El ciclo vegetativo de las variedades de papa en el CIPA V-Lima varía de 3.5 a 6.0 meses de acuerdo al cultivo, siendo los meses de siembra para la zona sierra de Octubre a Febrero y para la zona Costa de Marzo a Julio que es la más representativa en el ámbito la acción del CIPA V-Lima; con respecto a la época de siembra solo en 1983 se presentó una circunstancia excepcional en el ámbito del CIPA V-Lima que tomó en cuenta las variaciones de los factores climatológicos y extendió la siembra hasta el mes de Agosto periodo en que se trazó sembrar aproximadamente 4,596 Hás para lograr un rendimiento promedio de 16,882 Kgs/ha. y en volumen de producción de 77,591 T.M.

... esa reprogramación consideró o?

sembrío de las variedades Tichahuasi y Revolución casi en una extensión de 3,000 has. de Mayo a Julio; corriéndose el riesgo de obtener rendimientos unitarios poco satisfactorios. Es decir las temperaturas altas - (sobre los 20° máximo ) iban a alterar el normal periodo vegetativo de la papa, incidencia negativa en la tuberización, en la siembra de los meses de Marzo hasta Mayo inclusive. Dicha circunstancia, iban a determinar una postergación del cronograma de siembras creando así, un desabastecimiento de papa a partir del 15 de Julio hasta setiembre del 83 (Otero: 1983:8,12)

El período vegetativo para las variedades de papa en cualquier sector es como sigue: para la mariva de 120 a 140 días, para Antarqui de 105 a 120. La Tichahuasi de 120 a 150 y la Revolución de 115 a 127 días.

En la agencia de Caféte -sectores de San Vicente, Imperial, Nuevo Imperial (Zona Baja y Alta) en Guilmaná y en San Luis-Cerro Azul- implica significativa importancia la fecha del sembrío y la cosecha. Por ejemplo para aquellos productores que siembran en Abril y Mayo cosecharán en Julio y Agosto y sufrirán - sus cultivos menor incidencia negativa del clima cuando se dan las condiciones normales de tiempo, temperatura, etc. muy a diferencia de los que al sembrar - en Julio (último mes de sembrío) ya que las altas temperaturas durante Octubre y Noviembre ponen en riesgo no solo la conformación y el desarrollo de la planta sino el logro de buenos rendimientos unitarios. Las altas temperaturas favorecen la proliferación de las plagas (o enfermedades) tales como la mosca minadora.

Las variedades cultivadas en la Agencia Caféte generalmente en su mayoría son sembradas en los meses de abril (22.3%) y Junio principalmente ( 43%) luego en mayo y Julio se tiende a sembrar en proporciones más o menos similares (un 15% de la superficie total más o menos para cada mes). En el mes de Agosto son pocos los productores que prefieren sembrar y no alcanzan ni al 8% del total del hectareaje que se siembra. La campaña agrícola de 1984-85 y las cifras que se muestran en el Cuadro N° 26 son demostrativas en este caso. Las cosechas se realizan a partir de Julio y duran hasta Diciembre. (Ver el Cuadro N° 26)

Como podemos ver en el mismo Cuadro 26, la Tichahuasi se prefiere sembrar mucho más hectareajes en el mes de Junio (52%), la Revolución también en Junio ( 51%) y una proporción menor también en abril (21%) en cambio la variedad Tomasa se siembra tanto en abril como en Junio en proporciones similares (promedio de 31% en ambos meses del hectareaje sembrado de dicha variedad para la campaña 84-85). La Mariva se siembra más en los meses de Mayo (33%), Julio (27%) y Junio (24%) del total) del año o campaña, en cambio la única variedad que se siembra casi el 80% en Abril es la Tarmaña. La Antarqui, la Yungay y la Huancayo fue

ron sembradas en superficies bastante insignifican-  
tes en la Agencia Cañete, aunque destaca el hecho  
que las dos últimas variedades fueron sembradas -  
preferentemente en Junio y Mayo en superficies más  
altas. (el 100% y el 53%, respectivamente).

Esta fase de la fecha de siembra y de cosecha -  
son puntos de importancia en el cultivo de las di-  
ferentes variedades en la Agencia Cañete. Hay una  
serie de problemas que confluyen y que parte desde  
la etapa de la planificación del cultivo en su con-  
junto (o sea desde el mes de febrero y de Mayo) -  
hasta la cosecha (a partir de Julio hasta Enero -  
del siguiente año.)

CUADRO No 26

AREA SEMBRADA DE PAPA POR VARIEDADES  
AGENCIA DE CAÑETE 1984-1985  
(En Has y %)

Variedades	Abril has	Mayo has	Junio has	Julio has	Agosto has	TOTAL has	%
Ticahuasi	41.69	19.0	133.07	23.62	37.45	254.84	29.4
	16.35	7.45	52.21	9.26	14.69	100	%
Revolución	53.28	25.5	129.15	29.39	17.29	254.61	29.4
	20.92	10.0	50.72	11.54	6.79	100	%
Tomaso	62.45	41.5	69.03	27.5	4.7	205.18	23.7
	30.44	20.22	33.70	13.4	2.0	100	%
Mariva	11.63	31.51	23.09	26.25	4.0	96.48	11.0
	12.05	32.66	23.93	27.21	4.15	100	%
Tarñoña	23384	---	6.0	0.50	---	30.34	3.5
	78.57	---	20.0	1.43	---	100	%
Antarqui	---	4.0	---	6.0	---	10.0	1.2
	---	40.0	---	60.0	---	100	%
Yungay	---	---	4.0	---	---	4.0	0.5
	---	---	100.0	---	---	100	%
Huancayo	---	6.0	3.50	---	---	9.50	1.0
	---	63.16	36.84	---	---	100	%
TOTAL	192.89	127.51	367.84	113.26	63.44	864.94	100%
	22.30	14.75	42.52	13.1	7.33	100%	

Fuente: De la Investigación, en base a datos de archivo del  
Ministerio de Agricultura Oficina Cañete (Banco de  
datos) 1984.

Entre estos problemas los más destacables podemos  
mencionar así:

- No existe una debida planificación de las parcelas de  
acuerdo a la época de siembra, la real disponibilidad  
económica de los agricultores, la fuerte fluctuación -  
de los precios de semilla-tubérculo (y cuya disponibi-  
lidad tiene problemas de fondo, del mismo que se habla  
y describe en un acápite especial) y se continúa anco-  
tralmente arrastrando la practica tradicional de seleg

ciencia el terreno o parcela a trabajar durante la campaña sin que se tome en cuenta debidamente los análisis químicos y nematológicos correspondientes.

• Esto implica que los agricultores de la zona en realidad desconocen una real práctica de la planificación lo que da a entender que ante la influencia de temperaturas en relación a las distintas variedades y a sus épocas de siembra existe un desconocimiento más o menos relativo.

Además se puede deducir que no existe un nivel permisible de operatividad del sistema crediticio hacia la agricultura de la papa para brindar cobertura en su debida oportunidad buscando reforzar el cultivo de variedades que deben ser sembrados en épocas claves y lograr hacer del cultivo del tuberculo una actividad notamente beneficiosa y rentable para un campesinado que desconoce sobre lo que es de estadísticas de flujos al mercado, pero necesita producir no sólo para el autoconsumo sino también con una marcada orientación comercial arriesgando su capital.

El uso de terrenos no apropiados para los distintos cultivadores de papa y el entrecruzamiento de las fechas de siembra en otras zonas a nivel del país (ya sea en zonas serranas o de costa, incluso hasta de la selva como es el caso de Oxapampa actualmente) y los problemas mencionados líneas arriba caracteriza claramente un tipo de agricultura que no presta a garantizar dividendos seguros al agricultor cuando viene o se presenta la cosecha.

Creemos que la consecuencia fundamental en este caso será una fuerte concentración de parcelas sembradas y una baja de la disminución de la capacidad de rendimiento de las distintas variedades de papa en la región de Cañete. Es más, no se le hará un buen manejo durante su periodo y podría esperarse una baja producción (que no hace atractivo en términos monetarios para años posteriores o campaña siguiente) del cual la gran mayoría de productores que conducen con tecnología local serán los más perjudicados y buscarán orientar su decisión para sembrar otro producto (por ejemplo algodón) como se nos informaba en varios lugares. La desorganización en la cosecha (total concentración de esta engendra la baja del precio y crea estados de oscilación por la ley de la oferta y la demanda) es debido o tiene su causa en esta concentración de la siembra y que afecta notoriamente a los productores de este valle.

#### c.- Semilla Utilizada

Los productores de la costa obtienen la semilla de papa de sembreros certificados ubicados en la sierra, preferentemente de la tierra Central especialmente de los valles del Mantaro y Tarma (1) sobre todo de las

variedades Revolución, Tomasa Condorayta, Ticahuasi, Yungay y Huancayo.

Según cálculos en la zona de Cañete se siembra con la semilla producida por los propios productores en el mismo ámbito es decir mucho más con la variedad Mariya Ticahuasi, Yungay, Antargui ("criolla") y los que son utilizados por lo regular por agricultores con escasa capacidad financiera y siembran con tecnología local.

Sin embargo en la zona o Agencia Cañete se reconoce que algunos sembreristas o quienes emplean tecnología mejorada hacen uso de la semilla "criolla" y cuyos tubérculos no son realmente garantizados y por el contrario son de mala calidad. Generalmente dicha semilla "criolla" brinda la posibilidad de que el agricultor ejecute su siembra en el mes de marzo ya que la semilla "serrana" tarda en llegar (a veces por los problemas de los huaycos que se producen en las vías o carreteras del interior de la sierra) o llega a las zonas costeras en los meses de abril o en mayo. También se prefiere sembrar semilla "criolla" porque se obtiene la ventaja que se reduce en aproximadamente tres (3) semanas en su periodo vegetativo y al sembrar en tiempo na puede lograr cosechar en los meses de buen precio.

Sin embargo la semilla "criolla" ofrece limitaciones porque su rendimiento son inferiores a la semilla "serrana" y presentan mayores dificultades de almacenamiento porque acarrea problemas técnicos y económicos.

Los niveles de producción que hacen uso del frígido son las cooperativas y los medianos agricultores. Solo unos cuantos pequeños productores que conducen sus sembríos con tecnología local hacen guardar sus tubérculos sirviéndose de las relaciones de parentesco o de amistad que guardan con otros grandes agricultores (sembreros sobre todo) quienes son preferidos por su propia capacidad financiera que les permite sufragar los altos costos que ello implica.

Esta semilla "criolla" juega en verdad vital importancia en Cañete pues la mayoría de los agricultores que siembran esta semilla lo compran de aquellos productores que siembran y luego a la vez almacenan en dicha canchala.

El costo de semilla osciló entre 1,200 a 1,400 soles kilo.

El periodo de almacenamiento de la semilla varía entre 4 a 4.5 meses (Diciembre - Marzo o hasta Abril en el mejor de los casos) en cualquiera de los sectores.

(1) Por ejemplo en el ámbito CIPA V-Lima para 1984 esperaba una dotación de papa semilla de 6,000 Tm de semilla cultivares Revolución y Ticahuasi; una cantidad que alcanza para sembrar 3,000 has. O sea el 65% de su área programada para dicha campaña. (según se señala en pag. 12 en Ob.Cit. de Otero, 1983).

O son desde la cosecha de los campos sembreros hasta la siembra de la semilla criolla al inicio de la campaña agrícola de la papa en Cajete. Se acostumbra a sembrar - como papa semilla toda la papa de las últimas cosechas - que no se prolongan después de Diciembre.

Luego del tiempo de almacenaje, se coloca la semilla en los tinglados para lograr acelerar el brote y consiguientemente desinfectándola. Otro sistema de guardar semilla de cualquier variedad es la Colca (en de 20 a 40 toneladas anualmente) que utilizan algunos japoneses quienes trabajan preferentemente con Mariva o Tichuasi por que sus periodo vegetativo es más largo y es cosechado en el mes de marzo. La colca sirve para almacenar - hasta unos 4 meses (entre Diciembre a Marzo, meses de alta temperatura).

La colca reúne las condiciones mínimas de ventilación luz indirecta y con piso de cemento a veces que es desinfectada con BHC o algún otro componente químico. Cada cierto tiempo entre 18 a 255 días realizan el raqueo que es la eliminación de papa infectada o en estado de descomposición por efectos de pudrición o deshidratación. Acostumbran guardar la semilla conjuntamente con otros materiales del campo o herramientas, reconocen que la papa guardada con este sistema pierde calidad ya que por medio del brote que a veces son grandes se pierde lo mejor de la semilla, y se tiene la desventaja que obliga a utilizar una mayor cantidad (densidad /ha) para la siembra y un uso más alto (dosis) del nivel de N P K en sus parcelas.

El tamaño de semilla "serrana" que utilizan varía según el tipo de agricultor o variedad. En papa semilla variedad Revolución, Huancayo o Tichuasi utilizando tecnología local emplean la tercera (entre 30 a 40 grs.) Incluso se da el caso que la semilla "serrana" viene infectada con Rhizoctonia, particularmente de la Agencia de Huasahuasi. Por lo que la procedencia de la semilla "serrana" se ha hecho muy dudosa en los últimos tiempos.

A esto se agrega que muchos agricultores de sierra venden la papa consumo como papa semilla, particularmente de las variedades Tomasa, Revolución y Tichuasi, en especial de las Agencias de Tarma, Huasahuasi, Jauja y Huancayo. Según nos manifestaban algunos productores y agentes de extensión.

Finalmente un buen número de agricultores que utilizan tecnología local siembran la semilla "criolla" con un solo brote, aún a ciegas y no realizan la selección ni clasifican bien la semilla e incluso no terminan de verdearla.

En realidad eso se debe porque no existe mayor información técnica al respecto y desconocen los métodos de manejo de semilla. Al respecto mayores casos se presentan en los sectores de San Luis y Cerro Azul.

Su incidencia básicamente será en un porcentaje bastante alto generando una fuerte disminución de los rendimientos. Previo, la consecuencia directa es que se presenta una fuerte desuniformidad de la población (ó plantas) en la parcela y las labores culturales no pueden realizarse en su debida oportunidad. Por otro lado así se genera que se incrementen los costos de inversión.

Varios casos de parcelas con mal manejo de semilla "criolla" o "serrana" se repiten año tras año aún de las variedades que tradicionalmente son las más cultivadas en el ámbito y que se supone ya han sido más "dominadas" por los agricultores, tales como la Yunga, la Mariva y la Tichuasi; o de cultivares Revolución y Tomasa que tienen ya un bien periodo de adaptación al medio. La variedad Huancayo de reciente introducción en estos años está cobrando mayor "confianza" en los sectores Nuevo Imperial (Zona Alta y Baja de Cañete) según expresión de algunos productores, pero a la vez se teme que para lo posterior pueda acarrear nuevos problemas (o mayores) como semilla-tubérculo al igual que ofrecen actualmente las variedades de mayor difusión y problema que afecta a los grandes agricultores de Imperial, San Vicente y Quilmaná, según nos expresaron algunos productores entrevistados.

#### d.- Método de siembra

El sembrío de cual uier variedad de papa se realiza en forma mecanizada o con la yunta (o a veces nixto) y ella difiere de acuerdo al tamaño de la unidad productiva y la tecnología empleada. Cuando se emplea la tecnología local la distancia entre surcos para el cultivar Revolución varía entre 0.90 a 1.10 m., para la Anarquí, Mariva, Tarnaña, Yungay se suele emplear un promedio de 0.90 m. y la distancia entre planta de 0.25 a 0.30 para todas las variedades.

Se tiene entendido que el estado de sanidad fitopatológico (grado de infección) o nematológico (porcentaje de infestación) de la semilla a ser sembrada en la parcela se considera como de "buena calidad" porque a la vista no aparece nada. Este criterio que se basa generalmente en el nivel de experiencia y conocimiento en cuanto a manejo de semilla constituye casi un eje central para que el agricultor que emplea tecnología local no vea -no se obligue- necesariamente a utilizar compuestos químicos para desinfectar la semilla tubérculo. Es más, así creo que bajará el costo de inversión. Sin embargo se puede pensar que un buen porcentaje de agricultores que manejan esta tecnología utilizada y hay tendencia a manejar en mayor número de cultivares diversos compuestos químicos. Así los de mayor difusión son el Polyrac Combi y el Agallol y otros.

#### e.- Densidad de Siembra

Utilizando tecnología local, al sembrar los distintos cultivares esta varía desde 850 a 2,000 kg/ha y con téc

nología media acostumbra emplear una cantidad de semilla que varía entre 1,610 a 2,500 Kg/ha.

#### f. -- Abonamiento

Existe un uso generalizado de los fertilizantes, pero muchos de aquellos productores que emplean tecnología local y una buena parte de agricultores que conducen sus parcelas con tecnología media al no darle importancia al análisis de suelo hacen mal uso de éstos fertilizantes. La consecuencia fundamental es que generan un incremento del costo de producción.

La fertilización alcanza a todas las variedades cultivadas en el ámbito. Los que emplean tecnología local o media vienen usando fertilizantes en los distintos sectores de Cañete al cultivar cualquier variedad de papa. Estos fertilizantes son la Urea (45%), Fosfato Diamónico, 18 y 46%, Superfosfato de Potasio al 50%, Superfosfato de Calcio triple, Cloruro de Potasio, pero sus altos precios en el mercado limitan a los agricultores para utilizarlos en las proporciones necesarias, agregando a ella el mal manejo característico el en la zona, a diferencia de las grandes unidades productoras (semillistas o empresas asociativas) cuyos niveles de abonamiento de sus parcelas pese a ser desuniformes son los más altos.

La diversidad de tipos de suelos en la agencia de Cañete mayormente arenosos varía notablemente de sector a sector y los productores ubicados en distintas áreas y sembrando diversas variedades de papa tratan de utilizar distintos niveles de abonamiento. Indistintamente el uso del nivel NPK varía en el ámbito. Sin embargo cabe destacar en términos generales que el uso del nivel más alto es en N y P.

La gran variabilidad encontrada del nivel NPK en el ámbito en realidad nos permite ahondar la investigación para disponer de información al momento ya sea para tecnología local o media.

Otra fuente utilizada de materia orgánica es el guano de corral (gallina) y de isla cuya proporción también varía según el tipo de suelo donde se cultiva y la tecnología empleada. Materia orgánica que suple la baja proporción de nitrógeno en los suelos de esta zona.

Generalmente el abonamiento en chacras conducidos con tecnología media lo hacen en forma fraccionada, la mitad del nitrógeno, todo el fósforo y toda la potasa al momento de la siembra y la otra mitad del nitrógeno al momento del aporque (en la variedad Revolución por ejemplo se hace entre los 30 a 38 días posteriores a la siembra), al trabajar con tecnología local los productores lo realizan al momento del aporque empleando la misma fórmula anterior pero en un solo abonamiento.

También la conducción con tecnología media exige a

los agricultores que el abonamiento se aplique después de separar la papa con una ligera capa de tierra al paso de un cajón con cultivadora para que de esa manera no caiga el abono sobre la semilla, práctica muy relativamente o no conocida por los agricultores que trabajan con tecnología local.

De particular importancia los productores del ámbito hacen incapie sobre el uso y cultivo de la papa en los terrenos renosos y que son considerados como demasiados por encontrándose infestados con nemátodos y si a ello se agrega que si la fecha de siembra es demasiado tarde (sobre todo a partir de la segunda quincena de julio) con el empleo de una semilla de variedad no apropiada para siembra tardía (como la Revolución por ejemplo), la consecuencia es que pese a una buena fertilización los tubérculos en la mayoría de los casos, quedan de tamaño mediano y no alcanzan su desarrollo normal por lo que se obtienen bajos rendimientos en la producción.

Y esto sucede aún cuando se emplea tecnología mejorada. Los rendimientos que se pueden obtener con tecnología local a la vez serán menores o más bajos con respecto a lo que se puede obtener con tecnología media. Naturalmente esta también se ha de reflejar en la calidad de la producción.

Algunos agricultores que utilizan tecnología local informaban que cultivares como Yungay, Antarcui, Mariva y Tarmaña rosada cada año que pasa prácticamente exige niveles de abonamiento pero aún así los rendimientos son bajos y los precios de mercado (lineño sobre todo) no ofrecen ventajas para cubrir los costos de inversión por lo que paulatinamente se están dejando de sembrar en mayores superficies. Solo con la Yungay en las zonas altas de Nuevo Imperial actualmente con un nivel regular de NPK se pueden obtener rendimientos satisfactorios.

#### g.-Riegos

Se puede decir que hay un mal manejo de agua particularmente por los productores que conducen con tecnología local, su incidencia es capital en el cultivo del tubérculo. La causa fundamental radica no solo debido al desconocimiento del manejo del agua sino también a los problemas que atraviezan los canales tanto con la limpieza, roturas y a su desleal administración por los "tomeros" o encargados de ésta actividad. Generalmente éste último problema no afecta demasiado a los productores que emplean tecnología mejorada ya que con un alto poder financiero-económico les permite asumir gastos extras (pagos indebidos) que exigen los "tomeros" por la dotación de 0.25 litros/segundo, ó 2 horas/ha. los meses de Octubre y Noviembre se presenta la escasez de agua y su falta puede ocasionar el retardo de la germinación de la semilla afectando el desarrollo normal de la planta.

El número de riegos que realizan con tecnología ne-

dia es entre 5 a 7 y generalmente lo realizan con herramientas como la lampa. Por otro lado, muchas tierras mantienen alta productividad y la humedad es mínima por lo que al no darse la rotación del agua no se hace el debido manejo de la tierra-riego y por ello precisamente los productores -sobre todo los que emplean tecnología local- ejecutan la pendiente para poder manejar mas racionalmente y/o proporcionalmente el agua en todo el área o parcela sembrada. Práctica que no siempre tiene éxito; acarreando mayores problemas en los cultivares.

El efecto principal del mal manejo del agua consecuentemente generará problemas de carácter fitosanitario. Sin lugar a dudas la deficiencia en los riegos (exceso y/o déficit) tiene su causa en el desconocimiento de la oportunidad de riego, la labor de riego y de las prácticas o labores culturales (no se realizan el control oportuno de las malezas y no cultivan oportunamente, además de que no aporcan en su debida oportunidad -por lo demás mal ejecutados- manejan mal los distintos cultivares) tienen vital importancia entre los meses de Abril a Noviembre.

El desconocimiento de los requerimientos agronómicos de los distintos cultivares y la escasa o relativa importancia a la época del aporque, tendrá sus efectos inmediatos en una discriminación en cantidad y calidad del producto y por supuesto en los rendimientos. Aspectos -labores culturales y riego- que son tomados en cuenta mucho más por los que trabajan con tecnología media sobre todo cultivando Revolución y Tomasa que según nos informaban son "muy delicadas". Y si no se contemplan correctamente este aspecto de la producción consecuentemente habrá pérdidas económicas y también obtendrán bajos rendimientos.

#### h.- Control fitosanitario

También en ésta región los pesticidas son utilizados con mucha frecuencia y varía en todos los sectores. En términos generales podemos señalar que existe un control deficiente de plagas y enfermedades sobre todo por aquellos productores que utilizan la tecnología local.

El grado o índice en el cultivo de las diferentes variedades se puede calcular hasta en un 80% si no se toma en cuenta este aspecto de vital importancia.

Sin lugar a dudas, la causa fundamental es la falta de asesoramiento especializado al respecto. La consecuencia clave radica posteriormente en una disminución de la producción y de la productividad. Y, por ende en la calidad a obtenerse.

Los pesticidas del suelo de uso generalizado con tecnología media es el Ténick y el Aldrin contra los nemátodos y el Tecto 60 para desinfectar la semilla, cuyas cantidades son de uso variable. Cuando conducen con tecnología local no hay mayor ajuste a las recomendaciones establecidas. Y con tecnología

mejorada generalmente sus parcelas reciben 2.5 kg de Temick o más de acuerdo a las exigencias, 2.5 kg de Aldrín o un kilo de Tecto 60/Ha.

También el Polyram Combi, el Eviset y la Melaza de Caña utilizan como prevención contra el Hielo Fungoso.

El Perfección, el Areseniato de Plomo y Antracoll manejan para controlar la mosca minadora y cuyo uso (dosis) se realiza previa evaluación de la intensidad del ataque de esta plaga, bien cuando se encuentra en larva o en estado adulto que es cuando en realidad se cura. En cambio cuando se encuentra en estado de pupa se realiza el control preventivo, práctica que no es aplicada por la mayoría de los productores que utilizan tecnología local y un buen número de productores que conducen sus parcelas con tecnología mejorada.

Entre adherentes se usan el Ripcord Vidate, el Citowett y el Afalón.

Es decir pesticidas como los Peritroides, los sistémicos, diversidad de fungicidas y/o herbicidas son de uso normal tanto cuando se utilizan tecnología local como media y la diferencia está en las proporciones que le asignan el manejo, el número de veces que le aplican y el sistema empleado para tales labores. El uso del avión para las fumigaciones o de las mochilas revisa la importancia en este caso.

En resumen, la actividad del control fitosanitario (que se realiza frecuentemente entre Marzo a Diciembre) presenta en la zona de Cañete las características principales: 1) Un mal uso o uso indiscriminado de los pesticidas, 2) grave incidencia de las plagas y enfermedades y 3) mal manejo de equipo de fumigación, generalizado para cualquier cultivar. Creemos que la causa u origen de esas situaciones negativas son el desconocimiento de métodos de evaluación, daños, formas de control y prevención de plagas y enfermedades y también la falta de un sistema adecuado de control. (Control integrado que es el que debería adecuarse y adaptarse a la tierra pero de manera extensiva y no solo de unos cuantos agricultores con tecnología mejorada.

Evidentemente esos factores negativos mencionados tienen sus niveles o porcentajes de incidencia, la que puede considerarse hasta en un 70% en el cultivo total. La consecuencia grave que acarrea esos factores son principalmente una disminución de los rendimientos y de la calidad del producto. Se observa que las variedades cultivadas de los agricultores que trabajan con tecnología local al no ser sometidas a una evaluación permanente de plagas considerando el uso correcto de pesticidas específicamente bajo una política de control integrado de plagas y enfermedades (agregando a ésta que la capacitación no es extensiva o no llega o no alcanza a agricultores con tecnología local) permite que se mantenga en la

zona de manera activa y potencial las condiciones negativas de los factores que afectan a los cultivos.

Evidentemente esas condiciones son la base fundamental para que también se vea efectos negativos en los campos de los productores que trabajan con tecnología media (asumiendo costos de inversión que no debían de presentarse) y el círculo vicioso se repite campaña tras campaña. Esta situación aclara la importancia de la actividad del control fitosanitario en la zona.

## 2. Mercadeo de papa según variedad, calidad y procedencia.

La comercialización de papa en el ámbito de Cajete revista tal importancia en el contexto nacional -particularmente- de la Capital- y en gran parte de los estudios no han tomado en cuenta la problemática sobre el comercio de las distintas variedades y las calidades movilizadas según los sectores de Quilmaná, San Luis Cerro Azul, Imperial Nuevo Imperial y San Vicente. Por tanto esta parte trata de cubrir tal vacío.

### a. Sistemas.

La comercialización de los tubérculos en este ámbito -refiriéndonos específicamente a la Agencia Cajete- se realizan siguiendo los sistemas tradicionales urbanos -presenciando las "ferias" locales, la compra-venta en mercados (con infraestructura física determinada que puede distinguirse en dos tipos: los pequeños o mercadillos y los grandes) y la acción predominante de un gran número dominante de intermediarios (ya sea de papa-semilla o de papa-consumo) que se subdividen en diversas categorías: eintermediario-minorista eventual, productor-vendedor, mediano productor-eventual intermediario, minoristas locales, gran intermediario de papa de consumo vendedor en el ~~MADEIRA~~ L-Lina, intermediario de papa consumo-eventual vendedor en centros de consumo de ciudades costeras y de Arequipa y el eintermediario de papa-semilla.

Poblados como Quilmaná, San Luis Cerro Azul, Imperial Nuevo Imperial (Bajo y Alto), San Vicente, etc. son escenarios de pequeñas ferias que facilitan el comercio de distintas variedades de papa, en pequeña escala y más bien con fines del autoconsumo local. Por eso a la fuerte orientación del cultivo de la papa al mercado inter y extraregional (a Lina preferentemente) sin embargo se observa que los pequeños parceleros y eventualmente (en época de abundancia) los medianos productores llevan o trasladan a estas ferias variedades como Ticahuasi, Yungay, Antargui, Mariva, Revolución, etc. y cuyos compradores son los pobladores de las pequeñas ciudades o los poblados.

Las variedades más apreciadas en las ferias son las que traen de los campos de cultivo de las zonas altas - de Yauyos, Alto Imperial o Quillaná y son la Mariva, Tarmaña Rosada, Yungay y últimamente la Huancayo. Significativo papel desarrollan los intermediarios-minoristas pequeños que eventualmente trabajan tratando de abastecer las ferias con papas de mejor calidad que las que suelen cultivar y comerciar en la zona.

Complemento básico del sistema de comercialización - son los mercados que ubican en San Vicente de Cañete, Imperial que son centros de consumo directo donde operan los minoristas y pequeños productores-eventualmente. Capital importancia cobra al accionar de los intermediarios (estables o permanentes y eventuales) ya sea de papa-semilla o papa-consumo cuya presencia en las propias áreas de producción y la movilización de fuertes o altos volúmenes al mercado extraregional o intraregional (el primero sobre todo a Lima) es un agente que inicia movimientos comerciales de gran envergadura y de singular importancia. Distintas variedades de papa serán comercializadas de acuerdo al sistema de intermediación que establecen estos grandes comerciantes costeños.

#### b. Canales y agentes.

Los canales de comercialización así como los agentes - que intervienen, varían según se trate del mercado hacia donde fluye la papa presentándose cuatro tipos de canales por el cual movilizan cualquier variedad.

Uno denominado "Canal Rural-Urbano Tradicional en un Área Específica de Cañete" donde la feria local sirve de eje de flujo de la papa (mayormente la Yungay, Tarmaña Rosada Tarmaña, la Tichhuasi y en menor proporción la revolución, la Tomasa, Antarqui y Huancayo) participando mucho más pequeños productores parcelarios y algunos medianos (eventualmente) que son agentes vendedores a la vez a los consumidores del medio. Las calidades son de segunda y tercera en muy poca cantidad - la cuarta. En pocos volúmenes 1 a 4 sacos de papa de cualquier variedad) La venta sirve de ingreso complementario a los campesinos de los más bajos estratos que también trabajan como asalariados o jornaleros.

El segundo canal es llamado "Canal Rural-Urbano tradicional entre Áreas Específicas" donde destaca la convergencia del sistema feria-venta en mercado (De San Vicente y de Imperial). El comercio en ferias de San Vicente y en Imperial -por ser ferias de mayor significación económica-comercial de distribución de distintos productos (entre ellos papa) sirve para abastecer no solo a esos distritos sino también muchos pobladores que particularmente vienen de las zonas altas de Cañete realizan sus compras y venden tubérculos a la vez. Parceleros productores de papa se convierten en directos vendedores eventualmente y la presencia de los minoristas de papa son quienes abastecen las áreas. Movilizan las variedades más tradicionales difundidas en el medio y

los volúmenes son un poco más de los que se venden o moviliza en el primer canal.

El Tercer canal se tiene el "Canal Regional" que corresponde a la venta o comercio de papa directamente a Lima al mercado YOR I iniciándose en las chacras de los productores (pequeños medianos y de las Empresas Asociativas) trabajando el intermediario de papa-consumo. Cuando hay mucha abundancia de papa en Lima acostumbra esporádicamente trasladar los tubérculos a Arequipa desarrollando el cuarto canal llamado "interdepartamental o regional".

En el Canal Regional se traslada papa de todas las variedades hacia Lima y compiten la Tichuasi, Revolución o Tomasa con variedades como la Antarqui, Mariva, Rósa de Tarmaña o con la Yungay en términos de precios ya que se le considera a la segunda como de mejor calidad.

Veamos ciertas características que desarrolla el sistema de la intermediación cuando se traslada papa-consumo a Lima particularmente, a el MER MAYOR I y enfocando en términos generales cuando se comercializa distintas variedades:

- Comercialmente por ejemplo se aprecia que la variedad Tichuasi -de gran difusión en el medio- es de gran aceptabilidad por los productores, sin embargo esta variedad es desestimada en el mercado cuando hay gran abundancia y es así cuando aparece, debido a su baja calidad nutricional y calificación porque tiene excesiva cantidad de agua y menor materia seca, muy distinto a las variedades Mariva, Yungay y Antarqui y Rosada -Tarmenña que tienen más calidad. Algunos productores señalaban que años atrás se sembraba en grandes cantidades también la Sipaña, la Remocimiento y la Chata Blanca Huasahuasi (con rendimiento entre 30 a 40 Tn/ha) considerándolas como de buena calidad. Pero la Tichuasi aunque es comercializado en épocas de gran abundancia en el MER MAYOR I de Lima (Octubre- Noviembre) en realidad en el campo se acondiciona en los momentos en que los factores climáticos son ampliamente favorables no afectando su normal desarrollo o su período vegetativo razón por lo que los productores tienen preferencia para seguir cultivando esta variedad. El bajo precio que va a obtener (o al que se vende) en el mercado Regional (Lima) se ve compensado con el menor precio de producción y mejores rendimientos que se obtienen con esta variedad.

- El sistema de intermediación de papa consumo en Cajete no desarrolla o no da lugar a la aparición de los negocinantes que si aparecen en el caso de la Sierra Central. Estos negocinantes son los que abastecen en los momentos de una fuerte escasez y reúnen o juntan unos cuantos sacos de papa para llevarlos directamente a Lima y Zonas aleañas o selváticas utilizando como medios de transporte los omnibus interprovinciales y en forma camuflada logran evitar el control que se ejerce en esos momentos ya sea en el mercado YOR I o en las gritas de control del camino o carretera Cen-

- tral. Es variedades que llevan son las más apreciadas en el mercado de Lima (las "blancas" particularmente - las harinosas y las de color). Pero este sistema importante en Cañete sí da lugar a que se presenten el cuarto canal (venta de papa a otras zonas costeras o en ciudades de la Costa Sur y Norte) donde se logra vender a mejores precios las variedades que ha saturado el mercado de Lima. Es decir como ejemplo: variedades como Revolución o Mariva cuando son sobreofertadas en el mercado y al bajar el precio, estas son destinadas o movilizadas por el mismo intermediario (el grande, por supuesto) a otras ciudades donde se logra vender a mejor precio que en Lima.
- La mayor cantidad de papa trasladada a Lima se hace con destino al consumo humano (el 85%) y se envía cualquier variedad el resto se consume, almacena en la misma área y mayormente se trabaja con semilla "criolla" en los primeros meses de sembrío - siembra temprana; para luego trabajar con semilla "serrana" que en ciertos casos son traídas por algunos intermediarios de papa consumo que venden como si fuese la papa-semilla. Es decir también en ciertos casos el intermediario de papa-consumo incursiona a esta "línea" comprando en Sicaya, Huasahuasi o en Huancavelica.
  - Los 5 meses de venta de papa desde Cañete en la "plaza" de Lima permite a los pequeños parcelarios o productores vender su pequeña producción y da ocasión que las variedades consideradas como papa color se pueden vender a mejores precios que los que podría haberse obtenido al competir con variedades más difundidas y que tienen mayores extensiones.
  - La cercanía a Lima de Cañete permite al intermediario mantenerse al tanto de los precios de papa y registra e identifica cuales son las variedades de papa con mejores precios en el mercado.
  - Entre Setiembre (fines) y Octubre-Noviembre, la gran abundancia de papa "criolla" en el mercado de Lima - muy esporádicamente suele presentar momentos de escasez relativa primando la venta de alguna variedad de papa por el que el intermediario Cañetano trata de lograr movilizar volúmenes permisibles para lograr buenos ingresos.
  - La venta que realiza el intermediario Cañetano a los mayoristas del mercado crea una complejidad de situaciones y problemáticas en cuanto al peso y al precio y esto también se presenta a nivel de chacra ya que algunos mayoristas al trasladarse a Cañete compete con el intermediario. La fraguación del peso en determinadas variedades y calidad de papa y los precios ofertados al agricultor ha de repercutir seriamente en el ingreso de estos últimos. Es un factor que exige una detenida y profunda investigación pues tiene vital importancia en la comercialización del producto.

- Las variedades y calidad de tubérculos que manejan los intermediarios de Cajete para comercializar en Lima permite que puede servir de enriquecimiento a estos y generar perjuicios a productores y consumidores.
- Se calcula que existen entre veinte a veinticinco comerciantes intermediarios de papa; distribuidos en 6 grandes que poseen sus propios camiones, entre 6-9 medianos y el resto son pequeños intermediarios que llevan papa a Lima y a otros lugares aledaños pero tienen poco capital. La mayor parte de las variedades más difundidas en el medio lo comercializan los grandes.

Finalmente en referencia al cuarto canal -donde los intermediarios de papa-semilla son los agentes más representativos en este caso- esto depende estrictamente de las exigencias de la demanda de semilla-tubérculo en las distintas zonas -Costa Central o Sur Chico- y se comercializan distintas variedades, de las más difundidas en el medio o las que recién se introducen como la variedad Huancayo.

En los gráficos 4, 5 y 6 se muestran los canales de comercialización descritos para este caso (Ver en el apéndice).

### 3. ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES

- a. Productores parcelarios de papa que se ubican en las zonas altas de Yauyos, Alto Imperial y Quilmaná.

Productores de variedades de papa Pariva, Rosada Tarmaña y Yungay en mayores cantidades aportan con el abastecimiento local en las ferias locales. Con bajos índices de producción y arriostan los campos de cultivo se ubican en las pobres tierras de la Agencia de Cajete y la falta de capacitación, recursos e insumos para la producción caracteriza su accionar. Dependiente de los intermediarios y de los minoristas de mercados locales y de las ciudades Imperial y San Vicente, venden el producto a precios bajos y entregan las mejores calidades de su cosecha.

- b. Medianos -productores con terrenos de riego que utilizan tecnología tradicional -mejorada.

Productores que combinan el uso de tecnología local y mejorada con regular índice de producción y aportando en gran cantidad papas de extra a tercera calidad para el mercado local e inter-zonal. Las pocas facilidades que disponen implica limitaciones para producir mucho más y trabajan sobre la base de la experiencia y método más o menos "modernos". El ataque de mosca minadora en sus campos de cultivo en general caracteriza su producción. Dependen también de los intermediarios pero tratan de obtener mejores ganancias en base a la venta de productos tomando en cuenta la calidad - (entre primera, segunda y ocasionalmente la tercera - que le sirve mucho más para el autoconsumo).

- c. Medianos productores que utilizan tecnología mejorada. Podríamos considerarlos como los productores de "avanzada" que buscando los mejores medios posibles (inversión con créditos del Banco Agrario, de lo obtenido en la actividad de los transportes, la venta de combustibles y el comercio) logran buenos resultados de la producción, buscando "probar" variedades nuevas cuyas bondades son mejor vistas y aprovechadas por los sembrillistas (trabajan con Yungay, Mariva, Revolución o Huancayo) colocando en el mercado directamente las papas cuyas calidades van desde extra a tercera. Ocasionalmente son dependientes de los intermediarios, pero se ajustan a las oscilaciones de precios del mercado de Lima.
- d. Proprietarios particulares de parcelas trabajadas "al partir".

Pequeños productores que se ubican o viven en la periferia de los principales poblados y que dado su poca capacidad económica para asumir la inversión que demanda entre 1 a 3 hrs. son los que siembran al partir con otro productor o vecino ( que puede provenir de la línea del comercio, del transporte o de la pequeña industria). tiene mejores posibilidades de enfrentar los riesgos de la producción como el apuro económico recibido por acción del tipo de sistema sembrado. Su relativa experiencia técnica impide que obtenga mejor cantidad y calidad de la producción. Suele diversificar su producción con otros productos, lo que le corresponde de la cosecha vende a los intermediarios de las ciudades y a veces vende directamente en las ferias locales.

e. Los Semillistas.

Constituyen los grandes productores del lugar. Con tecnología avanzada en el cultivo de variedades más comerciales realiza inversiones y mayores riesgos ante climas plagas y enfermedades, reciben apoyo de los organismos e instituciones gubernamentales y su poder de organización y enfrentamiento con ellas es fuerte y en muchos casos se observa que son los productores más influyentes del área central peruano. Profundos conocedores del aparato productivo y del sistema comercial son los principales abastecedores de semilla no solo de la costa Central o Sierra, sino también de muchos ámbitos del país. Una fuerte pérdida en la producción implica fuertes pérdidas económicas capaz de quitarles el status que normalmente tienen en la zona. Se comenta que actualmente muy pocos de ellos realmente obtienen buena semilla o semilla certificada que reúne las condiciones sanitarias y de calidad las mismas que son enviadas al mercado.

Con muchas facilidades del caso, reciben apoyo del P.T.S. (CIP), Ministerio de Agricultura y otras instituciones privadas o estatales, y el problema radica en que se enfrentan contra los riesgos de la producción con los recursos que llegan inoportunamente, los precios de mercado de semilla que oscilan año tras año y mantienen sig

temas de almacenamiento inadecuados (excesiva concentración de la cosecha) con fuertes pérdidas tanto en calidad como en cantidad.

#### Las empresas asociativas

Otro grupo muy fuerte que colocan gran parte del volumen de producción de papa consumo al mercado nacional. Los problemas administrativos-financieros y la falta de tecnología mejorada con una buena asesoría limita una mejor y mayor producción no sólo en cantidad sino también en calidad.

Con serios problemas de liquidez, de deudas de campañas anteriores tienen problemas (para enfrentar y planificar nuevos sembríos, destacando el buen trabajo que desarrollan sus dirigentes muy capaces y realizando nuevas negociaciones para continuar recibiendo nuevos préstamos y créditos para la producción. Empresas que tenían tales problemas durante una campaña, a la siguiente con éxito en la producción y la comercialización logran salir adelante demostrando capacidad ante los problemas que aquejan casi por igual a todos los productores del lugar.

Sin dependencia del mercado (precios bajos y falta de negociación directa con los consumidores para obtener mejores beneficios), su poca capacidad de utilizar y mejorar sus almacenes implican limitaciones muy fuertes para lograr incrementar sus ingresos y valor agregado en beneficio de sus socios. Considerando ventas de "al barrer" de la producción de tubérculos y con fuertes pérdidas por efectos de deshidratación en sus almacenes también se ven obligados en el mayor de los casos a vender a los intermediarios quienes conocen de cerca los problemas económicos de estas empresas, estableciendo ellos las reglas de comercialización de acuerdo a sus intereses.

## CAPITULO QUINTO

## DIAGNOSTICO DE LA REGION O AMBITO DE HUARAZ

A. ASPECTOS NATURALES

## 1. Características geográficas y políticas

Las características en estos aspectos para el CIPA IV Huaraz podemos considerar que guardan cierta similitud con otras que se presentan en los CIPAS que se ubican en zonas de Sierra. El CIPA IV localizado en el departamento de Ancash con respecto al cultivo de papa tiene importantes centros de producción como con el de Huaraz, Caraz, Carhuaz, Huari y Aija. La mayor parte de su población se dedica a la actividad agropecuaria y también a la artesanía y a los servicios.

## 2. Ecología, Clima y precipitación

La altitud de las agencias de extensión varían relativamente. Para nuestro caso la Agencia Huaraz se ubica más o menos en los 3,000 msnm. La de Carhuaz, Huari y Caraz entre los 2,300 a los 3,300msnm.

## 3. Zonas agro-ecológicas en el ámbito del CIPA IV- Huaraz.

Existe relativamente muy pocas diferencias en climas, suelos y altura dentro del ámbito, sin embargo ello determina la presencia de distintas zonas agro-ecológicas y donde se muestran ciertas especificidades dentro de cada Agencia de Extensión, sector o ruta que se localiza al interior de una zona agro-ecológica. Para el presente estudio se tomó en cuenta las zonas o agencias de extensión de Huaraz, Huari, Caraz y Carhuaz que constituyen las áreas de mayor importancia en cuanto al cultivo y al mercadeo de tubérculos.

B. ASPECTOS AGRICOLAS

## 1. Variedades de papas utilizadas en el ámbito del CIPA IV

Las variedades que predominan son las mejoradas entre las que destacan la Renacimiento, Revolución, Mariva, Raráhirca, Yungay, Huancayo, Chogloday, Libertad, Cusco, Anita y la Bella. Y entre las variedades nativas encontramos frecuentemente el sembrío de Huayro, el Ishcupuro, el Buen Cholo y las variedades de muy poca difusión y las que paulatinamente están en proceso de extinción o sea la Huaracina, el Milagro, la Lucha, Santo Domingo, Jarhuashito, el Chingus, la Tama de Huevo, la Hiel de Cuy, el Quitispshu, la Culota y el Ushashuas. Papas muy sabrosas y muy buscadas en el mercado local y regional; muchas de ellas desconocidas en el mercado extra-regional.

## 2. Problemas centrales de la Producción de la papa por variedades, calidad y procedencia.

LA identificación de diversos problemas en los CIPAS que se localizan en el área de Sierra al igual que en Huaraz no distan demasiado en lo que respecta al uso de la tierra, la tecnología utilizada y los servicios de apoyo -

establecidos particularmente en relación a la calidad obtenida de diversas variedades cultivadas en las diferentes Agencias, aunque se puede encontrar algunas particularidades de importancia y las mismas que a continuación se las vamos.

## 2.1. Uso actual de la tierra.

Tomando en cuenta la clasificación de suelos, el uso de la tierra para fines agrícolas es muy variado en cada Agencia de Extensión. Según información general en el Ministerio de Agricultura Oficina Agraria Huaraz del área agrícola aprovechable son cultivadas más o menos el 30% de la superficie total en promedio entre todas las Agencias. Los cultivos predominantes son papa, maíz, trigo, habas, avenas, arvejas, cebada y otros cultivos de menor importancia.

La importancia de la papa en las Agencias tomadas en cuenta para el estudio (incluyendo la de Aijá) destaca en la medida que se constituye en el elemento principal de la alimentación familiar y su cultivo en mayores extensiones se debe a la combinación más o menos satisfactoria de factores agro-ecológicos y socioeconómicos.

Del total del área cultivada se estima que aproximadamente el 85% a más en la mayoría de las Agencias de Extensión es bajo secano y solamente el 15% es bajo riego, lo que nos indica la fuerte dependencia a las condiciones topográficas o naturales del medio.

El uso o aprovechamiento de la tierra el CIPA IV tiene marcadas características y podemos señalar que ello tiene vital importancia en cuanto al cultivo de la papa.

Así genéricamente en cualquier agencia de Extensión se señala que en cuanto a la tierra de cultivo de propiedad individual se encuentra en las partes más bajas o inmediatamente después de los cuatro poblados con pequeñas áreas entre 200 M<sup>2</sup> a 1.5 has. y cultivadas con riego y cuyos cercos de piedra constituyen frecuentemente los elementos de demarcación patrimonial. Las acequias bordean las chacras y para el uso del agua para riego lo hacen conforme a un rol que establecen los propietarios de las parcelas colindantes según la ubicación de los mismos. Sin embargo aquí el que dispone de mejores condiciones económicas ("buenos" productores por no decir grandes o semilloristas) utilizan el sistema del riego siempre buscando favorecerse en desmedro de los otros pequeños o medianos agricultores. Algunos señalaron que ello es parte de una buena condición para lograr papa de mejor calidad siembran de cualquier variedad.

La propiedad comunal se indica que son extensas en cualquier agencia ó área, pero en la práctica las comunidades campesinas económicamente más fuertes -allí donde producen mayor cantidad de tubérculos- así como en los pequeños fundos o por acción de los medianos productores -las han ido usurpando poco a poco; ya sea mediante acuerdos con las autoridades gubernamentales o a través de las tres modalidades. Ello a generado que las parcelas de papa

son pequeñas y muy fragmentadas imponiéndose el predominio del sistema parcelario.

Las formas como han ido obteniendo tierras, los medianos propietarios y los que se consideran semillleristas y los propietarios de pequeños fundos ha sido mediante préstamos de dinero, préstamos de garantía hipotecaria o anticrética porque la economía de los campesinos más pobres no les permitía celebrar compromisos familiares o comunales vendiendo sus mejores tierras para poder hacerlas. Se indica que actualmente las tierras colectivas en cualquier Agencia de Extensión no alcanzan a satisfacer las necesidades de los grupos comunales, acrecentándose con el ingreso de muchos comuneros o productores "nuevos" que no tienen derecho a usufructuar áreas comunales porque ellas no alcanzan o son insuficientes. Por ello el minifundio es excesivo. A la vez también influye en la producción de tubérculos, ya que la mayoría de los comuneros utilizan la tierra en función de producir más para el autoconsumo que para el mercado. Y su producción es mucho menor del que se espera.

La mayor parte de los pueblos donde se produce papas son esencialmente agrícolas pero en realidad no pueden desarrollarse en forma normal porque esta actividad es solo de subsistencia y resulta ser un grave problema para la mayoría de los productores, ya que su producción no alcanza a satisfacer las demandas del consumo local o regional por la escasez de tierras de cultivo y la falta de métodos adecuados para lograr una mayor producción; la agricultura esta por lo tanto técnicamente poco desarrollada y es como se ha dicho de subsistencia.

Las actividades agrícolas de la papa se realizan en dos épocas, en cualquiera de las agencias; la primera se llama de "primera siembra" y corresponde a las tierras de regadío que están en la parte baja (y en la que también se cultivan maíz, habas, calabazas en pequeña escala, algunas verduras y plantas medicinales) La segunda se realiza en el sector de las partes altas en tierras que en algunos lugares se les denomina "postreras", de propiedad comunal o de propietarios particulares y que son de riego temporal o sea con agua de lluvias, existiendo en muchos lugares hasta diez zonas o más de cultivo que se trabajan por turnos, es decir mientras se cultiva algunas zonas, otras están en descanso. Los nombres de estas zonas generalmente son en quechua con variados significados etimológicos que varían de acuerdo a la presencia de plantas silvestres, rocas, arbustos, color o formas de terrenos y quebradas y que de una y de otra manera según los agricultores tienen directa relación con la calidad de papa que se cosecha.

Los productos que se siembran en las tierras "postreras" además de las papas de "segunda siembra" son el trigo, ollucos, cebada y ocas. En estos terrenos se obtienen una sola cosecha al año, después de cosechar las papas se dejan hasta el mes de enero o Febrero para sembrar trigo o cebada y luego de cosechar estos productos se dejan las tierras en descanso por espacio de cuatro a seis años co-

no forma de fortalecer el terreno. En las partes bajas los terrenos de riego de propiedad privada o individual - antiguamente se dejaban en descanso por lo menos un año - ya que no se utilizaban abonos adecuados, se usaban el excremento animal pero en pocas proporciones porque no abundaba (lo que ocurre hasta hoy) y también se sembraba alfalfa ya este cultivo constituía según algunos agricultores - una forma de descanso y fertilización de los terrenos. Luego sembraban papas (incluso nativas) y se obtenían de la mejor calidad. Actualmente muchas de estas tierras son sembradas y conducidas con tecnología media por la mayoría de los grandes (o semilleristas) y medianos productores y que en realidad son muy pocas en cada Agencia.

La calidad de la papa varía por sus sabores, los aspectos de sanidad y de presentación, lo cual también está no solo condicionada a la calidad de los terrenos existentes en una y otra ruta (o sector) sino también a la tecnología utilizada y al tipo de agricultor quien la cultiva. Se afirma que las papas de las zonas altas y sin riego son de mejor calidad que las de las partes bajas que son de riego un poco amargas o desabridas. Se conoce más de 20 variedades de papas nativas o mejoradas, de las cuales - por lo menos 13 de ellas de las nativas, se consideran como las más sabrosas. Estas corresponden a las papas de segunda siembra, de agricultura temporal o en terrenos "pogtreros", como suelen llamarlo en algunas Agencias. Estas variedades de papas solo se siembran en pequeñas extensiones y en realidad poco a poco están siendo dejadas de ser sembradas por la introducción de las variedades mejoradas.

Entre las variedades nativas que destacan son las siguientes :1) la huarasina que es papa harinosa de color blanco y de sabor muy agradable, 2) el milagro de color merado, 3) lucha, de color amarillo, 4) Santo Domingo de calidad extra, cáscara roja y comida amarilla, 5) Jarhuashuito, harinosa de color amarillo y formas muy caprichosas, 6) Chingua, es de color blanco y muy harinosa, 7) Yema de huevo muy sabrosa de color amarillo, 8) Hiel de Cuy, papa harinosa y extra, 9) Quitipshu de color rosado, - 10) Culeta, harinosa de color negro, 11) Usashuas, de color blanco; también el Ichcupuro, harinosa, alargada y con un ensanchamiento en uno de los extremos, el Buen cholo y la Huayro que son más conocidas en cualquiera de los mercados locales. Estas tres últimas variedades nativas son destinadas también al mercado regional y extraregional, principalmente a Lima a Chimbote, a Casma y otras ciudades costeras cercanas.

La escasez de tierras cultivables y el bajo nivel económico de los pequeños y medianos productores en cualquier Agencia de Extensión, señalan que les obligan a usufructuar tierras ajenas. Este usufructo se realiza mediante el sistema de aparcería o "en compañía" que consiste en que los agricultores se comprometen a realizar todos los trabajos mientras las semillas las proporciona el propietario de la tierra, quien interviene como socio. Los pequeños agricultores aceptan trabajar aún con semillas que no

es garantizada y desconocen en que estado se mantuvieron en almacén sin embargo adoptan tal modalidad de trabajo por las necesidades y para lograr aumentar sus ingresos y disponer de un "pedazo de tierra donde trabajar". Esto tiene su particularidad en el sentido que algunos de los agricultores señalaron que debido a este sistema es que muchas veces no logran producir una buena calidad de papa porque el problema parte de no manejar "su propia semilla" de sus almacenes que aunque caseros pero reúnen mejores condiciones para guardar en mejor estado las papas.

El sembrío se realiza para una siembra, si las tierras son destinadas al cultivo de otro producto que no sea papa, por ejemplo forrajes, puede ser por más tiempo, percibiendo en tal caso el 50% de la producción total de la parcela. Podríamos considerar en términos generales según cálculos para la zona que el número de familias que siembran aún empleando este modalidad "en compañía" es más o menos el 35% y los que no siembran en compañía el porcentaje restante. Este sistema tiene sus variaciones ya que se puede considerar que hasta más del 50% lo practican entre los mismos comuneros o pequeños agricultores en comunidades campesinas más pobres y alejadas de los principales centros poblados, un 35% en compañía de los pequeños fundos y el resto en compañía de los semilleros que ocasionalmente ceden la tierra con fines de preservar el usufructo o dominio de parcelas muy alejadas y que no tienen accesibilidad y generalmente no siembran en forma permanente.

Probablemente los cálculos en cada distrito o comunidad campesina han de diferir pero interesa en la medida que con este sistema de siembra generalmente las variedades mejoradas más difundidas como Monacimiento, Mariva, Revolución, Yungay y Manrahirca que ocupan lugares de preferencia en los agricultores y siembran en mayores hectáreas con diferencias fuertes en relación a variedades como Anita, Cusco, Bolla, Libertosa, Chogloday y Huancayo. Estas últimas variedades son trabajadas generalmente por semilleros o medianos productores de estas variedades de mayor o menor difusión son tanto por lo que se les considera si son más o menos sabrosas, por aspectos de sanidad, presentación, formas, tamaño, color de cascara, su carácter de ser harinosas y su buena cotización (precio) en el mercado ya sea local, regional o extra-regional.

## 2.2. Tecnología Utilizada

Al cultivar las diferentes variedades de papa en el CIPA IV se aprecia que es mucho más preponderante el uso de la tecnología tradicional que la mejorada. Las características sustantivas de las tecnologías en cualquiera de las Agencias de Extensión (Huaraz, Caraz, Carhuaz, y Huari) podemos resumirlas a continuación.

### a. Preparación del terreno.

Las herramientas de labranza que se utilizan para el cultivo de papa, de otros productos agrícolas de importancia y para los de menor importancia son el pico, la lampa, la racuana (coa) y la hoz para cortar el fo

llaje de la papa y el corte de la cebada el trigo. El arado también es utilizado, pese al declive de los suelos y la estrechez de las parcelas por lo menos en un 90% de la región.

El barbocho se lleva a cabo indistintamente en las diversas Agencias entre Marzo a Abril, es decir inmediatamente después de las lluvias para utilizar la tierra húmeda que facilita la labor. Este trabajo se realiza unos cuatro meses antes de la siembra y en el caso de los pequeños agricultores quienes conducen parcelas con tecnología tradicional cultivan variedades de mayor difusión eso solo en uno o dos días y participando en el todos los parientes o amigos y si se requiere de mayor número de trabajadores los que asisten lo hacen en forma de ran-tin o trabajo prestado el que será devuelto en la misma forma no en dinero y se hará la devolución cuando la persona lo solicite.

Solo en algunos casos los medianos agricultores y mucho más los semilleros utilizan algún tractor agrícola disponible para preparar la tierra en forma mecanizada.

#### b. Épocas de siembra y cosecha

En este ámbito las siembras de cualquier variedad mejorada o nativa prácticamente abarca a las épocas. La temprana se inicia en Mayo y dura hasta Noviembre inclusive y las labores de cosecha lo hacen entre Febrero a Junio. Y la campaña chica se inicia en Abril y dura hasta Julio. Luego la cosecha se inicia en Setiembre o Noviembre. En realidad el calendario agrícola no es fijo en ningún sector sino es variable, de acuerdo con las fluctuaciones de la época lluviosa. La primera época es la más importante y se señala que los rendimientos son mayores. (10 tn/ha sobre 7-8 tn/ha en campaña chica). Los agricultores son conscientes de que las fechas de sembrío y de cosecha tienen mucho que ver con la obtención de una buena calidad de papa. Aunque muchos de ellos desconocen el manejo de los diferentes cultivares sobre todo de las variedades mejoradas nuevas.

#### c. Semilla Utilizada.

Utilizando la "racuana" preparan los terrenos y sacando las papas de sus propios almacenes llamados comúnmente "colcas" siembran tomando en cuenta la variedad, calidad ya sea de papa nativa o mejorada. Previamente realizan la selección que frecuentemente es hecha en casa inmediatamente después de la cosecha destinando cierta cantidad (10% en promedio) como semilla de la producción total. En la colca se cubre con paja para evitar se pierda el sabor y se conserven frescas, calculándose que el 70% de semilla sacan de sus propios depósitos y el 30% restante lo compran generalmente de los semilleros locales o de los vendedores de semilla-tubérculo procedente de Huanayo particularmente las variedades Mariva, Revolución y Huanayo. Pocos son los que realizan la renovación de semilla nueva.

Estos aspectos indudablemente influyen en la calidad de papa que han de obtener en las cosechas tomando en cuenta su uso poco técnico y guarda importancia también el hecho de que los pequeños agricultores utilizando sistemas de almacenamiento casero almacenan mejor las papas nativas. Algunas empresas asociativas tomando trabajos que realizó la FAO (La Ramón Castilla) y los trabajos de almacenamiento mejorado del CIP (como en Cruz de Mayo) han sido demostraciones positivas para el buen manejo de la semilla-Tubérculo en almacén que equivale a rescatar algunos elementos tradicionales como la muña muy comentada por los agricultores pero poco usada y practicada.

En la zona se observa que en realidad no existe semilla de papa certificada y variando el tamaño de la semilla entre 30-60 gramos utilizado por los pequeños y medianos agricultores que trabajan con tecnología local y de 50 a 80 gramos utilizados por los semilleros. Muy pocos hacen desinfección y considerándose en la zona que por lo menos el grado de infección y el porcentaje de infestación en la semilla-tubérculo alcanza pues un 15% a 20%; lo que posteriormente incide para lograr una mejor calidad de papa, - particularmente de las mejoradas.

#### d. Métodos de Siembra.

Se hace en forma manual o con las yuntas realizando al golpe y en surcos, ya sea en terrenos de las partes bajas como en la altura.

#### e. Densidad de Siembra.

Sembrando variedades Yungay, Revolución, Renacimiento y Mariva y conduciendo con tecnología media se ostila utilizar un promedio de 2,000 Kg/ha para semilleros y al sembrar otras variedades menos difundidas y las ya mencionadas pero conducido por pequeños productores con tecnología local se utiliza entre 1200 a 1500 Kg/ha. Y cuando se siembran las nativas se hace hasta 1000 Kg/ha. Se sostiene que al sembrar la Chogloday se utiliza entre 1500 a 1,800 Kg/ha.

#### f. Abonamiento.

Los niveles de fertilización varían de acuerdo al tipo de tecnología empleado, el tipo de agricultor, las variedades utilizadas y a las zonas.

Se señala que los semilleros el nivel NPK practicado es de 160-120-120 a 180-160-120. Se da casos que se utiliza hasta 180-140-180 lo que no es muy generalizado. Se fracciona el nitrógeno 450% a la siembra y 50% al aporque. Se utiliza la úrea, el Super Triplo, el Cloruro de Potasio y las proporciones en cuanto al balanceo varían bastante. Los pequeños agricultores le aplican bastante cualesquiera de ellos o en menores cantidades cuando lo hacen mezclados muy a diferencia de lo que aplican los semilleros o los medianos productores particulares.

Bien aplicados o fertilizados los terrenos, señalan

los agricultores, arrojan papas en mayores cantidades de primera a tercera siempre y cuando el cultivo es conducido en buenas condiciones cumpliendo las condiciones técnicas en forma oportuna y sin que la producción sea afectado por plagas y enfermedades o nemátodos.

Algunos productores señalaron que cuando se obtiene un 60% de la producción de cualquier variedad entre primera a tercera (incluso muña) se puede considerar que la producción cuando de los cosechados se logra un 30% en buenas condiciones libres de enfermedades, virus o de hongos. Y ello se puede apreciar en el estado sanitario de la papa, la poca infestación, el tamaño variando entre 45-80 gramos, buen aspecto, de sabor agradable y sin que se sienta al comer la presencia de insecticidas o compuestos químicos.

Se podría señalar en términos generales que la tierra en la mayoría de las Agencias son de regular o mala calidad, pedregosas en muchos lugares y sobre todo en zonas de altura, de grandes pendientes o con parcelas muy reducidas. Y aún así abonadas muchas veces no se logra ni cosechar calidad y producción o cantidad.

#### g. Control de malezas, riegos y aperque.

El aperque y el deshierbo no tienen fecha fija, ello depende de la hierba que crece junto a las plantas. Los terrenos de riego son más cuidados ya que debe regarse cuando el tiempo lo requiera. El uso del agua está regularizado en las tierras de riego, para las que los encargados hacen la distribución correspondiente los días domingos y, semanalmente, a quienes lo soliciten en las épocas de sequía. Existen algunas fuentes naturales o pequeños manantiales pero estos no satisfacen las necesidades de riego. Algunos reservorios han caído en desuso y no son utilizados y uno que otro canal construido en las diferentes Agencias llevan agua para los terrenos comunales para comunidades que las han obtenido en cierta cantidad mediante gestiones gubernamentales, por haber trabajado sus pobladores en estas construcciones. Riegan hasta siete veces con la palana.

Los aperques son realizados hasta dos veces en cualquier variedad y casi excepcionalmente una vez para variedades nativas. El problema se agrava en las épocas de punta por la falta de braceros o peones que es escasa por la constante migración tipo "golondrina".

Por lo general cuando estas tareas no se hacen bien según afirmar los productores que así "pierde calidad la cosecha".

#### h. Control Fitosanitario.

El uso de pesticidas, nematocidas y fungicidas en este rubro es muy ilimitado y tan solo se registra en el caso de los medianos y productores semilleristas y en poca escala entre los comuneros de condición económica mucho mejor que en relación a la masa de campesinos pobres. El aldrín, el Metasiztos, Parathión, Folidos y el

Poliram Combi son los de mayor uso y de los más conocidos y su uso se acentúa más para variedades mejoradas que nativas. Sin embargo se señala que hace diez años - su uso no era tan generalizado y se podría considerar que ello está llevando a la pérdida de calidad de la papa.

Cuando su uso no puede controlar la "rancha" y el contagio se propaga rápidamente hacia las otras plantas para evitar pérdidas los agricultores cosechan de inmediato, ya que se aduce que no hay manera de controlar esta plaga. Esto sucede más en comunidades de los centros poblados.

El uso del Tecto 60, el Aldrex 2 Folidos 2, Dithane M 45, Folimat el Ridomil son mayormente utilizados - por los semilleros y algunos medianos agricultores pero sus costos son muy altos y ello incide para adquirirlos tardamente o se los aplica en las dosis necesarias, incidiendo negativamente en la calidad de la producción.

### C. COMERCIALIZACION

La característica del intercambio de la papa es que frecuentemente se da dos niveles a través de la compra venta por acción de los intermediarios y a través del trueque. El primero basa su acción en su capital comercial y trabaja no solo en los principales centros poblados sino también en comunidades campesinas y la capital de departamento. El segundo sistema impera más en el interior a nivel de comunidades campesinas y en las capitales de distritos. La compra de una buena calidad de papa se da a nivel local y también los intermediarios acopian para enviar fuera de Huaraz y en ciudades del Norte. La mayor cantidad del flujo es de papa mejorada y se clasifica la calidad - que sale entre primera a tercera al mercado extra-regional con destino especialmente a Lima. También se traslada papa nativa o sea Huayro, Buen Chelo y Ishcupuro.

#### 1. Comercialización de papa según variedad, calidad y Procedencia.

##### a. Sistemas.

El sistema de comercio de diferentes variedades de papa básicamente se realiza siguiendo tres sistemas :

- 1). La compra venta en los mercados de abastos de las capitales de distritos y de provincias que generalmente se realizan los días domingos o en días festivos, Cuzco, Huaraz, Carhuaz, Chavín (San Marcos de) y Aija concentran los volúmenes más altos de papa tanto para satisfacer las necesidades del autoconsumo familiar como para enviar al mercado extra-regional adonde acopia el intermediario distinguiendo la calidad que va desde de primera (o Extra) al desecho. Las variedades nativas y lo mejor de la papa "sana" hacen bajar los campesinos de altura, participando gente del Callejón de Huaylas, de Conchucos, y centralizándose la venta en las papas más comerciales.

Se calcula que por lo menos el 30 a 55% del volúmen de papa de la mejor calidad fluye por este sistema y donde la mayor proporción acopia el intermedio vendiendo en Huaraz o en el Mercado Mayor 1 de Lima - particularmente de variedades Renacimiento, Yungay, Mariva, Revolución, y Ranrahirca entre calidades de Extra a tercera.

Las compras en comunidades campesinas o en sectores donde se produce la mejor calidad de papa se hacen en Huaraz: en la comunidad campesina de Pira, Cajamarquilla donde compran la Huaro y otras papas nativas, - del distrito de Olleros donde se adquiere la variedad Ishcupuro y de todo el área de la Cordillera Negra - donde además de comprar las nativas se comercializa - bastente la Renacimiento. En Caraz se compra especial - mente de Santa Cruz, en Huata ( en la Cordillera Ne - gra) y en Cruz de Mayo, donde compran las variedades nativas. En Carhuaz se hacen compras de Shilla, Amashka y en la Cordillera Negra concentran variedades na - tivas.

También en Huari directamente acopian las nativas de Chavín, Urco y de Rapayán. En Aija concentran de Coris, La Merced, de Mallquiwakillón y en donde se se - ñala que existen más de 48 variedades nativas de muy buena calidad y desconocidas incluso a nivel local en dicha Agencia.

Los intermediarios conocen las cantidades que se produce en los diferentes lugares. Un cálculo aproxima - do indica que en Huaraz la Renacimiento se cultiva por lo menos en un 70%, la Renacimiento en un 10% al igual que la Yungay y la Mariva entre 5 a 10%. Destaca que en esta Agencia se cultivan por lo menos el 30% - con variedades nativas del total de la superficie sem - brada. En Caraz en primer lugar se siembra la Yungay (20%) y la Huancayo (10%) y la Chogleday que están a - umantando su Hectareaje sembrados. En Carhuaz la Revo - lución ocupa el primer lugar (40%) luego la Yungay (30%) la Mariva (20%) y también se cultiva la chogleday.

En cambio en Huari la variedad Ranrahirca y la Re - volución registran los hectareajes más cultivados (20 % cada uno), luego la Yungay (10%) y la Libertefia (5%) En esta Agencia destacan los agricultores de San Mar - cos de Chavín que cosechan papas de muy buena calidad y donde se siembran mayormente variedades nativas, las mismas que se cultivan en todas las Agencias pero en San Marcos se logran las mejores.

Entre las empresas asociativas destacan en Santa - Clara la SALS José María Arguedas y en Alpamayo o en Lazuriaga sembrando entre has a más y obteniendo ren - dimientos entre 10 a 14tona son acopiados por los in - termediarios para venderlos en Lima, Chimbote, Casma, y otras ciudades costeras.

Se calcula que por lo menos el 80% se traslada a Li - ma, el 5% a Chimbote y el 15% se comercia en el Calle -

jón ; esto de la mejor calidad de papa.

Los robos en peso y los descuentos por merma cuando la compra es a consignación hecho por los intermediarios son formas de explotar a los campesinos más pobres, aduciendo la pérdida de peso y haber "encontrado en los sacos puestos en el MERMAYOR de Lima papas de mala calidad en cantidades regulares" y lo que ocurre también pero practicado por los mismos comerciantes producto de hasta dos clasificaciones. Esto sucede más con papas mejoradas que nativas pero en épocas de escases o desabastecimiento también lo hacen a través de las variedades nativas. Incluso les pagan por ello precios más bajos de los acordados inicialmente en chacra o en la misma comunidad.

2. El Segundo Sistema es el del trueque que es muy frecuente y practicado con papas nativas y muy poco mejoradas - entre gentes de altura y del piso de Valle o zonas bajas realizando entre los mismos comuneros de estratos más o menos de economía homogénea. Se podría considerar que el 20% de la mejor calidad de la papa de variedades nativas poco difundidas en la región se trasladan a través de este sistema.
3. El Tercer Sistema de compra-venta de papa semilla practicado por algunos intermediarios aunque vendido mucho más directamente por los semilleros a nivel regional abastecen por lo menos el 45% de la semilla a necesitar durante una campaña agrícola y existe la convicción que la semilla no es de buena calidad sobre todo de variedades mejoradas.

#### b. Canales y Agentes.

Podemos identificar hasta tres canales típicos en ámbito:

- 1) El Canal Rural-Urbano Tradicional en una área específica. Se tipifica porque la compra-venta se hace en un mercado de abastos y donde se concentra el flujo en cantidades significativas adquiriendo toda calidad de papa. Ingresan a este canal productores de altura, campesinos pobres de comunidades de zonas bajas, del callojón de Huaylas, de Conchucos, minoristas, acopiadores o intermediarios. Se efectúa en las capitales de distritos o provincias las ventas y su volumen depende de lo que produce el área. Las compras son al por mayor y menor con fines de comercio y del autoconsumo.

Se señala que a este canal se destina más o menos el 35% de la producción total de la Unidad Familiar campesina (haciendo trueque el 2%, destinando para el autoconsumo el 50% y el restante guardando como semilla para la próxima campaña) y también se calcula que por este canal desplazan el 80% de la papa mejorada producida por esas mismas unidades familiares campesinas y por lo menos el 20% del volumen producido de papas nativas; en ambos casos entre primera a tercera calidad; y siempre acopiados por los intermediarios. En este canal la venta

de variedades nativas permite a los campesinos más pobres obtener un mejor beneficio económico.

- 2) El Segundo Canal es el Urbano tradicional con fuerte control de la capital de Ancash : Huaraz. Allí se concentra la mejor calidad de papa y el mayor flujo de la producción a nivel regional y son destinados para el autoconsumo o para la venta en el mercado extra-regional. Los precios son establecidos de acuerdo a la oferta y la demanda y los márgenes de beneficios por venta de papa. Sobre todo nativa, son mejores que en el interior del departamento. Las calidades varían desde Extra a tercera. Eventualmente cuando visitan los campesinos a familiares en la ciudad traen y venden papas nativas en pocas cantidades sirviéndoles el dinero para el gasto en sus pasajes. La papa que fluye en el primer canal viene a concentrarse en este canal.
- 3) El Canal Extra-Regional.- con participación de los intermediarios llevando en grandes cantidades a Lima, Chimbo-te y a otras ciudades de la Costa. Gran parte del flujo de los dos canales ya anteriormente descritos se concentran en este último canal y el control de la calidad es "más estricto" y clasificando de acuerdo a la variedad y haciendo mención el tipo de la venta del lugar de donde proceden los tubérculos. Los mayoristas revisan la papa y certifican pagando precios de acuerdo a sus contratos ya establecidos; y si procede de lugares conocidos, pagan mejores precios ya sea de papas nativas o mejoradas. Las nativas son muy solicitadas por los mayoristas de Lima particularmente de aquellas áreas de donde se logran las mejores calidades de papas ya anotadas.

En los gráficos 7, 8 y 9 se muestran los canales de comercialización descritos para el ámbito de Huaraz (ver en el apéndice).

#### D. ORGANIZACION DE PRODUCTORES.

Las condiciones y beneficios que atraviezan y brindan respectivamente a la producción, al mercadeo de papa los distintos grupos de productores en este ámbito en realidad no son muy diferentes de los que pasan o se presentan en los otros ámbitos de los CIPAS de la zona de Sierra. Sin embargo existen algunas particularidades que mostramos a continuación..

##### a. Agricultores comuneros de comunidades campesinas de altura.

Este grupo pertenece a agricultores que se localizan en áreas de altura o en quebradas y en las partes más altas de la Cordillera sobre los 2,800 msnm y organizados de acuerdo a los reglamentos de comunidades Campesinas produciendo básicamente papa para el autoconsumo (65%) y otra parte para el mercado y el trueque (20 y 15%). Producen más papa nativa que mejorada y entre estas últimas cultivan Renacimiento, Mariva, Yungay, Ranrahirca y ocasionalmente Revolución en muy pocas cantidades. Su condición fundamentalmente de la de depender de las difíciles condiciones agro-ecológicas y de mercadeo. El beneficio principal que aportan es que colocan el 40% más o menos de la produc

ción de papa nativa en el mercado local, regional e incluso extra-regional a través de los intermediarios.

Los problemas que atraviezan son genéricos como los que les sucede a la mayoría de los productores de altura en otras regiones destacándose los siguientes: 1) Los servicios comunales no se ajustan a sus condiciones técnicas-productivas, 2) U sufructuan tierras con poca extensión disponiendo de mínimas superficies para el cultivo de variedades nativas sin poder aumentar su frontera agrícola, 3) existe considerable distancia desde estas zonas a los centros poblados acarreado problemas de transporte de variedades nativas al mercado, 4) restan importancia al análisis de suelos y manejo de agua para cultivar variedades nativas y no conservan las buenas cualidades de la semilla-tubérculo sino con técnicas tradicionales. 5) ven disminuir sus rendimientos de variedades nativas por ataque de enfermedades y plagas que anteriormente no se presentaban en estas zonas desconociendo las medidas de control y prevención más adecuadas.

A nivel de la comercialización desconocen un sistema de información de mercado que les permita mejorar y manejar la venta de sus productores donde la papa nativa destaca por su volumen siendo engañados a nivel de precios.

b. Comuneros productores de papa y medianos productores ubicados en el Callejón de Huaylas y en el de Conchucos,

Agrupados en comunidades campesinas y unas veces actuando como propietarios particulares no tienen una real organización colectiva que les permita establecer una estrategia para planificar la producción de variedades más comerciales en el mercado extra-regional.

Pocos gozan del crédito agrario sin que exista estímulo para sembrar nuevas variedades y sin poder asegurar su venta directa a los mercados de abastos o en Huaraz dependiendo fundamentalmente de los intermediarios y del determinismo de Lima. Produciendo variedades Renacimiento, Yungay, Mariva y Ranrahirca en mayores cantidades y atravesando los problemas clásicos en cuanto al cultivo del producto. Conocen mejor los mecanismos de mercado y obtienen mejores beneficios cuando toman en cuenta la calidad de su producto cosechado.

c) El Comité de Productores.

Prácticamente conformado por los semilleros y algunos medianos productores de papa sin un papel significativo y apoyados por el Ministerio de Agricultura instalado recientemente y comenzado a trabajar pero sin un plan de trabajo capaz de resolver problemas más agudos en la región, se podría asegurar que son los directos productores de semilla-tubérculo la que no es garantizada. Sus problemas son similares al de los otros productores pero disponen de mayores facilidades para afrontarlos.

d) Pequeños Fondos Productores de papa.

Son propietarios particulares y su producción destinan al mercado de Lima preferentemente sin pertenecer a ninguna organización definida, brindando empleo eventual a asalariados del campo están ubicados mejor que cualquiera otro productor por te

ner amigos y facilidades de los recursos para la producción. Trabajan más en campaña chica con variedades como Yungay, Revolución, Mariva y Huancayo pero no siempre logran buena producción: las heladas que atacan sus cultivos son sus peores enemigos. Trabajan mejor con intermediarios y difícilmente estos los engañan.

#### e) Los Semilleristas.

Se podría considerar los mejores productores del medio. disponen de apoyo crediticio, del Ministerio de Agricultura, del CIPA IV, y los problemas clásicos es su preocupación y las demoras para cumplir con el cultivo del producto, resultando de las demoras administrativas y burocráticas de estos organismos al apoyar mediante programas por ejemplo con el PTISM; corriendo serios riesgos en la producción. (1).

La falta de una buena semilla certificada, problemas de acopio y de almacenaje, los altos costos de inversión y la obtención de una mejor calidad de semilla-tubérculo son problemas que frecuentemente atraviezan. Aportan la mayor cantidad de semilla a nivel regional (papa mejorada) de variedades más difundidas. Sin embargo son pocos difusores de la tecnología empleada.

#### f) Empresas Asociativas.

Estas empresas -muy pocas de ellas- no tienen significativa importancia en la producción de papas en la región y aunque producen entre 10 a 14 tn/ha lo hacen empleando técnicas locales y mejoradas, y sin que el Estado aproveche de su capacidad productiva, no tienen la eficiencia técnico-administrativa y financiera para ampliar la frontera agrícola de variedades más comerciales. En el comercio, los precios, la falta de capacidad de negociación y la dependencia al intermediario son elementos relevantes que inciden para mejorar sus condiciones y situación actual.

---

(1) Entre los principales semilleristas tenemos a Emer Gorda Anda (en San Marcos de Chavín), Eduardo Izaguirre (Corongo), Nivardo Vega Garay (en Yungar de Carhuaz), Tulio Alegre Mendez (Mancos de Yungay) y Edita Gamarra (en Catac de Recuay), Abraham Vilchez (Ticapampa en Recuay) y Astenio Guerra (en Yungar en Carhuaz) cada uno de estos productores disponen de 6 has, 9, 6, 3, 14, 20 y 6 has respectivamente es ese mismo orden; para 1984.

## CAPITULO SEXTO

### DIAGNOSTICO DE LA REGION O AMBITO DEL CUSCO

#### A. ASPECTOS NATURALES.

##### 1. Características geográficas y Políticas.

Podemos señalar que referente al Departamento de Cusco, esta ocupa aproximadamente el 44% de la superficie del Suro-riente peruano. Tiene una extensión aproximada de 97,000.- Km<sup>2</sup>. Cuenta con una población estimada para 1981 de 1'200.000 habitantes representando el 7% de la población nacional del cual el 40% es población urbana y el 60% restante la población rural (PRODERM 1981:2)

La densidad promedio es de 11 habitantes/Km<sup>2</sup>. La división política determina para el cusco; 13 provincias y 101 distritos. Los polos de desarrollo de mayor importancia son - Cusco, Sicuani, Quillabamba, Calca, Urubamba y Anta (PRO- DERM 1981:2-5). En cuanto a la distribución de la población económicamente activa su mayor volumen (68.6%) está dedica- da a la actividad agropecuaria, siguiéndola en importancia la de servicios ( PRODERM 1981:4-5).

##### 2. Ecología, Clima y Precipitación.

La altitud de los sectores o Agencias del CIPA XIV Cus- co varía indistintamente. Así el de la Agencia Anta se ubi- ca al Nor-Oeste del Cusco y su altitud promedio es de 3, 300msnm, teniendo una extensión aproximada de 60,000has. esta localizada a 25 Km. de la localidad del Cusco . La tem- peratura media es de 11°C, alcanzando en el verano algo más de 13°C. y en invierno ligeramente inferior a 9°C. con un - mínimo hasta de 0°C. La precipitación fluvial varía entre - los 650 -750 mm. se estima que el 22% de la población rural está ubicada en las comunidades de altura. En ella existen 36 Comunidades Campesinas, una Cooperativa agraria de pro- ducción, 12 grupos y aproximadamente unas 850 unidades a- gropecuarias correspondientes a pequeños y medianos agricul- tores (PRODERM 1981: 6-9).

El 54% de la superficie geográfica del área corresponde a Comunidades Campesinas. La superficie promedio por fami- lia a nivel de esta Agencia Anta es de 1.0 a 1.4 has. La actividad principal es la agricultura con el 82% de la PEA empleada en ella (PRODERM 1981:6-9).

Referente a la Agencia Sicuani esta se encuentra ubica- da en el Sur Oriente de la localidad del Cusco y está con- formada practicamente por las provincias de Canas y de Can- chis y cuyos centros de mayor importancia son Sicuani y Ya- nacca. Más o menos ocupa 415,276 has. siendo la provincia de Canchis la de mayor dimensión con 4,178 y la provincia de Canas con 1,604 Km<sup>2</sup>. con altitudes que oscilan entre los 4,800 msnm aproximadamente (CENCLICAP Canas-Canchis 1980:1).

Su conformación geográfica se encuentra determinada sobre todo por las cuencas hidrográficas del río Vilcanota hacia la Provincia de Canchis y por el Apurímac hacia la provincia de Canas. La presencia de estos ríos y su ubicación geográfica hacen que exista hasta tres pisos ecológicos bien marcados que se presentan entre los 2,880 a 5,000 msnm. Es decir el piso ecológico denominado valle, de clima templado que forma el Vilcanota en su recorrido desde Marangani hasta San Pablo, así como los valles volcánicos; el piso ecológico de puna que es frígido y con áreas que son pastizales. Y, por último el piso ecológico de Cordillera que está conformada por los grandes cadenas de cerros elevados.

Las precipitaciones fluviales generalmente son de Octubre a Marzo, presentándose en la parte baja heladas intermitentes entre Diciembre y Enero.

La temperatura media anual es de 14°C. La población rural asciende a un 74% existiendo a 1980 un promedio de 140 comunidades, una cooperativa agraria de producción, una SAIS (Marangani) y dos empresas comunales (CENCICAP Canas-Canchis 1980:1).

El 64% de la Superficie geográfica del área corresponde a las 140 comunidades campesinas y la superficie promedio por familia en tierra bajo riego es de 0.4 ha. en tierras de secano de 3.1 has y en pastos naturales de 8 has. La actividad principal del área es la ganadería con el 75% de la población económicamente activa dedicada a ella (PRODERA 1980:15-17).

Con respecto a las Agencias de Calca y Urubamba, estas se ubican en la parte central del departamento del Cusco, a 30 y 50 Km de la ciudad del Cusco siguiendo la carretera de Cusco-Ollantaytambo. Ocupa un largo tramo del curso medio de la Cuenca hidrográfica del río Vilcanota (Urubamba). Abarcan prácticamente varios distritos, es decir Calca, Coya, Lamay, San Salvador, Pisac y Taray; y también Urubamba, Yucay, Huayllabamba y Ollantaytambo.

Las Agencias ocupan aproximadamente una extensión de 207,200 has. distribuidas en dos zonas: a) área de piso de Valle comúnmente denominado Valle Sagrado de los Incas (80 Km) con clima moderado y apto al riego por lo que su aptitud agrícola es mayor; y b) área de quebrada y punas - constituido por la parte superior de la cuenca de los ríos y riachuelos que desembocan en el Urubamba y en gran porcentaje son tierras de secano, de fuerte pendiente y por lo tanto con desventajas para la agricultura.

Se ubican entre los 2,800 a los 3,200 msnm. del piso de Valle, sobrepasando los 5,000 msnm, en las partes altas apreciándose elevados nevados como el Chicón, Pumahuanca y Verónica en Urubamba y el Pituciray en Calca y cuya temperatura promedio anual oscila entre los 11°C. en las áreas más altas del valle llegando a 15°C. en la zona baja (CENCIRA-Holanda 1980.)

En estas Agencias se cuentan con 62 comunidades campesinas con un total de 4,645 familias que poseen 69,648 has.

137

en tanto que las cooperativas agrarias de producción que reúne solamente 1,417 familias conducen 34,509 has. Los grupos campesinos, los pequeños y los medianos propietarios disponen del 11% y 2% del total de tierras, respectivamente. La población para 1972 fué de 49,616 habitantes (66% que corresponde a la población rural) (CENCIRA-Holanda 1980: )

Al Sur del Cusco, comprendiendo las localidades de Urcos, Andahuaylillas en el Valle o Cuenca del Vilcanota y las localidades de Acos, Paruro y Acomayo y también el de Pomacanchis en el Valle de Apurímac. La altitud varía entre 3100 hasta o más de los 4000 msnm. Los distritos de Mosollacta, Acopía, Sangarará y Pomacanchi son centros de importancia en la Agencia de Acomayo, incluyéndose la misma localidad de Acomayo ( PRODERM 1980 ).

En función de las posibilidades de producción ganadera y agrícola en la zona en mención se distinguen tres pisos ecológicos: región Quechua entre los 2300-3500 msnm, la región Suni entre 3500-4000 msnm, y la región Puna a más de 4000 msnm. En cuanto al clima por encontrarse entre los 2,900-4000 msnm. Con un tipo subtropical la temperatura varía entre 7.3°C. y 13.22°C con una precipitación fluvial (registrada en 1978) de 198.26mm. y cuya serie de unos 8 años registra 131 mm promedio anual. Las épocas de mayor frío y de heladas son en Mayo y Julio. La población para 1972 según el Censo Nacional de población y Vivienda fué de 29,980 habitantes en total del cual el 46% era urbana y el 54% le correspondía a la población rural. La actividad agrícola y ganadera es fundamental en estas Agencias (86% de la población económicamente activa se dedica a ella) convirtiéndose a la vez en la primera fuente de ingresos es estas zonas ( PRODERM 1980 ).

### 3. Zonas agro-ecológicas en el ámbito del CIPA XIV - Cusco.

Las diferencias en climas, suelos y alturas dentro del ámbito del CIPA XIV determinan básicamente la presencia de distintas zonas agroecológicas donde cada una de ellas fundamentalmente una determinada especificidad productiva y donde operan dos elementos de importancia: las características geográficas y climatológicas y la tecnología empleada por los agricultores.

El cultivo de diferentes variedades de papa se desarrolla al interior de cada Agencia y las condiciones o problemas (que sin lugar a dudas incide tanto en la calidad como en la cantidad de tubérculos que se obtiene) unas veces son similares o marcadamente diferentes. En otras palabras, no es igual el cultivo de la papa ya sea en el ámbito de Acomayo, Paruro, Sicuani, de Anta o en el Valle Sagrado de los Incas o en su defecto existen algunos patrones básicos muy similares, por lo cual la calidad del producto también mantiene tales características o constituye su reflejo.

Para el caso de la producción y la utilización de la papa en el ámbito del CIPA XIV-Cusco, se puede registrar e identificar hasta cuatro zonas agroclimáticas: el del Valle Sagrado que comprende las localidades entre Ollantay-

tambo (2790 msnm.) y Písac (3018 msnm.) en las provincias de Calca y Urubamba; el de Anta-Maras cuya altitud en esta altitud en esta zona varía entre los 3100 a 3900 msnm. que comprende los distritos de Anta, Cachimayo, Huarocondo, Imatambo, Mollepata, Pucyura y Zurite, así como los distritos de Chincheros y Maras de la provincia de Urubamba. La zona agroecológica de Úrcos-Acomayo que comprende los distritos de Andahuaylillas, Acos y Acomayo, ubicados sobre los 3100 a 3500 msnm. luego el de Cusipata-Sicuani que se encuentra en el extremo sur del departamento del Cusco y constituye la parte alta del Valle del Vilcanota entre los 3300 a 3650 msnm y comprende la mayor parte de los distritos de la Provincia de Canchis (Franco et.al. 1983:11-15)

## B. ASPECTOS AGRICOLAS

### 1. Variedades de papa utilizadas en el ámbito del CIPA XIV-Cusco.

Las variedades de papa que se cultivan en el ámbito son diversas y son las nativas las que alcanzan mayor difusión en el medio y los agricultores tienen preferencia para sembrar en mayores superficies en cualquier sector y entre ellas tenemos: Ccompis, Imilla, Duraznillo, Olones, Huayruro, Suito, Bole, etc. y entre las variedades mejoradas se cultivan la Renacimiento, la Marivam, la Mantaro, Casablanca, Mi Perú, Revolución, Cica, Tomasa, etc.

### 2. Problemas centrales de la producción de la papa por variedades, calidad y procedencia.

El registro y análisis de los principales problemas sobre el uso de la tierra, la tecnología utilizada y los servicios de apoyo establecidos (investigación y extensión agrícola, provisión de insumos, crédito agrícola, mecanización, vías de comunicación e instalaciones físicas) en relación a la mayor o menor importancia que guardan con respecto a las variedades la calidad y a la procedencia de papa en este ámbito es de vital importancia, por lo que en este punto desarrollamos y describimos los aspectos más destacables.

#### 2.1. Uso actual de la tierra.

Las tierras poseídas por los productores (de su propiedad, recibidas en arriendo o en compañía) al cultivar diferentes variedades de papa tienen diferente utilización y capacidad productiva. La unidad por excelencia empleada y trabajada por los comuneros es el topo. Se calcula que se cultiva mayores extensiones con variedades más difundidas bajo el sistema de la "compañía" (70% en cualquier Agencia). Una familia campesina en cualquier microregión aproximadamente se considera que dispone entre 0.4 has. a 1.0 ha en terrenos de riego y de 0.1 a 3.0 has/familia en terreno de secano.

En sí las tierras empleadas para el cultivo de papa de cualquier variedad no está distribuida equitativamente en cualquier comunidad campesina y la pobreza de este recurso explica en gran medida la presencia de grupos campesinos con desi

guales capacidades de producción y productividad, particularmente en el caso de los comuneros minifundistas y medianos - productores de comunidades campesinas, que son los menos favorecidos.

Las distintas categorías de tierras implican fuertes diferencias productivas de distintas variedades conducidas por los agricultores y se percibe que la mayoría de las tierras de regadío (antes propiedad de las ex-haciendas) son mejores y están en manos de las empresas asociativas y de algunos propietarios pero cultivan otros productos (maíz por ejemplo) sin orientar la producción de cultivares de papa pueden producir y abastecer el mercado regional y extra-regional con la suficiencia del caso.

Se señala que existen algunas comunidades cuya calidad de tierras son excelentes y se producen buenas calidades de papa de variedades nativas o mejoradas, aún así dichas comunidades no tiene apoyo ni incentivos para la producción.

## 2.2. Tecnología Utilizada.

La tecnología utilizada para el cultivo de las distintas variedades de papa generalmente es tradicional y en algunos casos mejorada. Las características principales de las tecnologías son las siguientes:

### a. Preparación del terreno.

La preparación del suelo para el cultivo de cualquier variedad de papa se realiza utilizando ya sea herramientas manuales, yuntas o tractores. Por lo general en las partes altas -en Acomayo, Sicuani, alturas de Calca y Urubamba- donde existen laderas con fuertes pendientes las parcelas son trabajadas o labradas con herramientas manuales como la chaquitaqlla, los chusos y los picos.

Ya sea cuando se conduce la chacra con tecnología tradicional o mejorada en la siembra temprana (Mahuay) o en siembra tardía (Hatun Tarpuy) los agricultores suelen utilizar mucho más la yunta para el trabajo de la labranza; y se puede calcular que más o menos en un 70% del total de los agricultores que cultivan papa.

Solo en algunos casos -como en Anta, o en el piso del Valle de Urubamba, Calca y Sicuani- los agricultores que conducen con tecnología mejorada sus parcelas acostumbra utilizar tractores y combinan en otras veces con las yuntas y se observa que solo los agricultores denominados "semilleristas" (grandes productores) preparan la tierra en forma mecanizada.

Quando se trabaja en tierras de secano la roturación de la tierra se ejecuta casi al final de la época de lluvias que se producen entre Marzo a Abril para lograr un mejor aprovechamiento de la humedad del suelo, logrando un mejor manejo de la tierra -preservando la humedad y favoreciendo la descomposición de la materia orgánica- de manera que la tierra dejen en ese estado hasta los meses de Agosto o Setiembre donde se realiza el desterronado, el surcado y la siembra en sí. En realidad esta última etapa tiene que coincidir casi con las -

primeras lluvias. En terrenos de regadío en cualquier Agencia las diversas actividades de preparación del suelo acostumbra realizar en la misma época o fecha de siembra con unos días de anterioridad siempre y cuando los terrenos están siendo utilizados continuamente. Sin descanso. Generalizando, tales prácticas influirán en la calidad de papa a obtener.

#### b. Épocas de Siembra y de Cosecha.

En el ámbito del CIPA XIV-Cusco las siembras de distintas variedades de papa prácticamente se extiende durante un período de siete meses (Junio-Diciembre) las labores de cosecha se realizan a partir de Noviembre y finalizan en Julio.

Los agricultores en cualquier Agencia o sector normalmente se ajustan a las épocas de siembra denominada siembra de Mahuay (que son siembras tempranas de Junio a Julio), la siembra de Chaupi Mahuay (siembra intermedia o semi-tempranas que se ejecutan entre los meses de Agosto a Setiembre) y la Hatun Tarpuy (siembra de época tardía que se realizan ya sea en Octubre, Noviembre o en Diciembre).

Esta última siembra -HatunTarpuy- se constituye la más importante en la mayoría de las Agencias, ya que la mayoría de los agricultores trabajan cultivando sus parcelas en mayores hectareajes. En las Agencias de Calca y Urubamba la mayor parte de las superficies sembrada se hacen en Mahuay ya que la disponen de tierras de regadío y conducidas por medianas y grandes agricultores tienen la facilidad de concentrar la producción. No por ello se deja de sembrar en hectareajes más o menos significativos solo en ciertos sectores en terrenos bajo secano pero allí donde existe cierta humedad del suelo y se ubican generalmente en microclimas favorables al cultivo de papa.

En la mayor parte de las rutas, sectores o Agencias los agricultores que trabajan con tecnología local frecuentemente realizan sembríos en las épocas de Mahuay, Chaupi Mahuay y Hatun Tarpuy. Esta es parte de la estrategia de abastecimiento regular que traza y mantiene estos agricultores ante los riesgos de la producción. Prácticamente las dos primeras siembras sirven para los fines del autoabastecimiento familiar y en cambio de lo cosechado en la siembra tardía -Hatun tarpuy- es destinada en porcentajes bastantes altos para el mercado local, interzonal o regional, incluso para el extra-regional -preferentemente a Puno, Arequipa o Madre de Dios.

Variedades de papa como la Ccompis, Imilla (Negra y Blanca), la Yana, Olones y en menor importancia la Huayru-ro, la Suito y la Bole, son preferentemente sembrados en siembra Mahuay o en Hatun Tarpuy. Un cálculo aproximado se acerca el 80% de la extensión sembrada de dichas variedades en ambas épocas. La variedad Ccompis, Imilla y Olones se puede encontrar en cualquier piso ecológico, aunque la primera variedad es la que se adapta más fácilmente a cualquier tipo de suelo, aunque muestra bajos rendimientos. Esta variedad ocupa por lo menos el 60% y el 80% de la superficie sembrada ya sea en época Mahuay o de Hatun Tarpuy.

La variedad de mayor difusión en las Agencias de Calca

y Urubamba es Mariva que aproximadamente ocupa más del 60% de la superficie total sembrada de papa y es sembrada preferentemente en Junio y Julio. En cambio, en las otras Agencias - del ámbito la Mariva se siembra en menores superficies ya sea en Junio o Julio, Agosto Setiembre. Una menor proporción de la superficie dedicadas a esta variedad se encuentra entre Octubre y Diciembre particularmente en siembra tardía.

En cambio en el caso de las variedades Renacimiento, Mantaro o Casa-Blanca son más difundidas entre los agricultores del ámbito en general y por ejemplo en Anta las Chacras de los agricultores son sembradas entre Octubre a Diciembre.

Mayores problemas enfrentan los pequeños y medianos agricultores en relación con las fechas de siembra y cosecha de papa de variedades mejoradas sembradas en cualquier época, lo que incide gravitadamente en la calidad de la producción a obtenerse; particularmente cuando no se identifica bien el período a ciclo vegetativo de cada variedad. A ello hay que agregar los problemas o riesgos de la producción por lo que no existe una fuerte preferencia por trabajar con variedades mejoradas nuevas sino con variedades nativas, cuya calidad a cosechar es de previo conocimiento de los agricultores por las experiencias ganadas en campañas anteriores.

### C. Semilla Utilizada.

Normalmente los productores ya sea cuando trabajan con tecnología local o mejorada se abastecen de semilla bien sacando de su propio almacén (que guardan de la campaña pasada) o comprando en el mercado local, o inter-zonal.

Se puede considerar que más o menos el 70% de las chacras son sembradas con su semilla de uso propio y el resto a través de semilla comprada. En las Agencias de Calca y Urubamba y también de Urtos para la siembra temprana se prefiere utilizar mucho más la semilla comprada en el mercado y que se está la señalar que sus rendimientos no serán buenos y tampoco la calidad porque la semilla se "cansa" o degenera. Estos cambios a veces pueden suceder de un año para otro o de tres años y medio a seis como se presenta en Anta y hasta de nueve años como suele suceder en las partes más altas de Urubamba o de Calca. En realidad podemos considerar que no existe el criterio técnico de "renovación de semilla nueva" por parte de los agricultores pequeños o medianos sobre todo, y las prácticas de compra de semilla en el mercado responde al hecho de que o bien se ha perdido la cosecha o se ha logrado muy poca cantidad. Sin embargo los grandes productores y ocasionalmente algunos medianos agricultores toman en cuenta la calidad de la semilla a ser utilizada (y su procedencia ya sea por sectores, rutas o piso ecológico) cuando estas son compradas.

Las cooperativas de producción se han convertido en parte los principales vendedores de semilla pero en realidad no son certificadas a diferencia de las que comercia el Ministerio de Agricultura. Solo algunos productores medianos o grandes que trabajan directamente en el Banco Agrario venden semilla y aquellos que son considerados como "semilleristas" estos no producen

tro de las normas establecidas por el Reglamento de semilleros por lo que el producto -y de variedades mejoradas particularmente de Renacimiento, Mariva, Mantaro o Casablanca- son difundidas sin garantizar la sanidad como tubérculo-semilla. Esto naturalmente desmejora la calidad del producto. Es notorio que existe una predilección de la mayoría de los productores el ámbito por escoger y seleccionar semilla ya sea nativa o mejorada cuando traen desde las zonas de Paucartambo, de Anta y de las partes más altas de Calca (Chawaytiri, Cuyo Grande, Amaru, Amparaes, Huamán, Chumbes, etc.)

El tamaño de cualquier variedad de papa que se utilizan en la siembra por lo común es de segunda y tercera calidad pero frecuentemente no se ajustan al peso ni al tamaño de esa clasificación, tal como registramos en las diversas Agencias y en otros ámbitos (Huancayo, Lima, etc.)

La proporción destinada a utilizar y almacenar papa como semilla propia para la próxima campaña depende tanto del tipo de productor y de la tecnología empleada y específicamente también de la época de siembra y de la zona de producción.

El almacenamiento de semilla para uso propio guarda mayor importancia en las zonas o partes altas que en las zonas bajas. Esta importancia recae no solo a nivel de los pequeños productores o a quienes conducen sus parcelas con tecnología local, sino también a los medianos productores y a las empresas agrarias o cooperativas agrarias de producción (SAIS Marangani, Las CAPS San Isidro de Mollebamba, La Uchuy Cosco, Clorinda Mattto de Turner, La CAP Mateo Pumacahuá, La Tiquiña, Cristo Salvador, etc) que almacenan cantidades importantes de semilla.

El almacenamiento de semilla para uso propio de las variedades nativas -particularmente de la Ccompis, La Imilla - (Blanca o Negra) y de la Olones en realidad registra mayor importancia para los pequeños parceleros o comuneros o, para aquellos que conducen sus parcelas con tecnología tradicional, puesto que estos utilizan en mayores cantidades y tienen preferencia para trabajar con dichas variedades.

En el Valle Sagrado, en Anta o en Maras y en algunos sectores de la Agencia de Sicuani mayores problemas de almacenamiento de semilla tienen los grandes "semilleristas" o las cooperativas y las variedades que cobran importancia a este nivel de productor son generalmente las mejoradas que tienen mayor difusión.

Variedades como Renacimiento, Casablanca, Mantaro o Mariva son almacenadas en almacenes al que reportan en la Sierra Central, es decir en los clásicos "cuartos" grandes o las "bodegas familiares". Las condiciones de papa de consumo son observados también en esta zona. Sin embargo podemos enfatizar que existe preponderantemente una tecnología más tradicional que "semi-moderna" o mejorada (la que realmente no existe, salvo a nivel de los almacenes de experimento en el programa de Agronomía de la Universidad San Antonio de Abad) por cuya razón la variedades mejoradas están sometidas a una mayor pérdida ya sea en peso o en calidad cuando no son guardadas en las condiciones necesarias. Ello a la vez tiene fuerte incidencia negativa a nivel de precio, y de los ingresos de los productores.

Las cantidades que guardan de papa semilla a usar posteriormente por los pequeños agricultores no sobrepasan los 7-8 sacos o de 4-5 como mínimo, es decir algo como el 12 y 25% de la producción total y preferentemente de las variedades nativas (Ccompis y de Imilla Negra) o mejoradas (Renacimiento - en el mayor de los casos.)

La cosecha de papa de variedades Ccompis, Mariva, Renacimiento, Duraznillo o de Olones en cualquiera de las Agencias luego de la época Mahuay no se cosechan en la misma proporción que cuando se hace en Hatun Tarpuy, sino de Mahuay se guardan la semilla y que coinciden con las primeras cosechas de Hatun Tarpuy.

Las condiciones y características de almacenamiento de papa semilla son anotadas en el punto sobre almacenamiento aclarando la vital importancia en el uso para la nueva siembra que se ejecuta en cualquier Agencia; y donde a la vez puede observarse los resultados en la calidad del producto que se obtiene.

#### d. Métodos de Siembra.

El sembrío de las diferentes variedades de papa en este ámbito se realiza en forma manual o con yuntas o combinando ambas de ellas en el caso de los agricultores que conciben con tecnología tradicional. En cambio solo algunos medianos o grandes agricultores ("semilleristas" o empresas asociativas) lo hacen de forma mecanizada con tractores agrícolas; y también difiere de acuerdo al piso ecológico donde se siembra y al tamaño de la unidad productiva.

Los pequeños agricultores y una mayoría de medianos - realizan al golpe y los "semilleristas" o las empresas asociativas prefieren hacerlo en surcos en los terrenos de secano.

#### e. Densidad de siembra.

En realidad dentro del ámbito del CIPA XIV-Cusco esta varía según la tecnología utilizada, la época de siembra y el tipo de productor, ya sea entre Agencias o entre las rutas o sectores dentro de una misma Agencia.

En el Valle Sagrado la cantidad de semilla utilizada - por hectárea por los pequeños agricultores al sembrar variedades como Ccompis, Imilla, Duraznillo, varía entre 800 a 1,100 Kg. Se registra casos que la variedad Mariva se utiliza hasta 1000 Kg. y la Renacimiento entre 950 a 1000 Kg/ha,

En Anta al sembrar esas mismas variedades o la Mantaro se registra entre 650 a 850 Kg/ha. en el caso de los pequeños agricultores. En cambio los medianos productores utilizan entre 950 a 1000 Kg. En Acomayo, Paruro, Andahuaylillas o en Tarma la cantidad de semilla utilizada es mucho menos que en las otras Agencias variando entre 400 a 700 Kg/ha. ya sea por los pequeños o medianos agricultores con cualquier variedad.

En Sicuani, Maranganí, Checacupe, Cusipata y en las Comunidades dentro de la Agencia de Sicuani y en el Sector de Yanaoca los productores utilizan entre 400 a 650 Kg/ha. al sem-

brar variedades nativas o mejoradas.

En época Mahuay la cantidad de semilla que se utiliza en una hectárea es menor en relación a la siembra de Hatun Tarpuy, debido a que tratan de utilizar la parcela al máximo ya que existe la tendencia de cosechar con tendencia semi o comercial, usando semilla de segunda y tercera calidad. Ello implica según los agricultores disminuir la cantidad de semilla en una hectárea buscando bajar el costo de inversión de cultivo.

#### f. Abonamiento.

El uso de abonos químicos para el cultivo de diferentes variedades es generalizado, y destaca que el guano de corral se utiliza casi en un 90% de parcelas sembradas. El uso es mayor en Anta, Calca Urubamba, El uso de 3 a 3.5 TM/ha de guano de corral al sembrar variedades nativas o mejoradas en sectores como en Písac, Taray, Lamay, Coya o en Huayllabamba (Calca y Urubamba) o en Pancarhuaylla, Kasacancha, Chacacurqui o en Huarcocondo (Anta).

En cambio en siembras de Hatun Tarpuy en la Agencia de Calca, Urubamba o en Acomayo (Acos, Pomacanchis, Acopia o en Sangarara) se registra que las aplicaciones de guano de corral es mucho menor y promedia la las 2TM/ha.

El guano de corral es aplicado a la siembra para cualquier variedad de papa. En cuanto a la fertilización se usan mucho más los productos nitrogenados. Calculando podemos considerar que por lo menos el 85% de las parcelas de cultivo con variedades nativas o mejoradas reciben nitrógeno. El uso de fósforo y el potasio se hacen en cantidades muy bajas. Las cantidades que se aplican por hectárea son muy bajas, y esto es mucho más patente en Rodocan, Mosollacta, Acopí, Omacha, Accocha Sihuina y en Pillpinto (Acomayo y Urcos y Paruro). En Calca y Urubamba señalaban entre 80-120 kg. de nitrato de amonio/ha y casi en las mismas cantidades en las rutas de Anta sobre todo en Hatun Tarpuy ya sea al cultivar Ccompis, Imilla, Renacimiento o Mariva.

Las cantidades que utilizan de Superfosfato Triple o Sulfato de Potasio son también en dosis muy bajas. Aunque destaca que estos niveles (del NPK) en el resto de las Agencias (Checacupe, Cusipata, Marangani y Tinta en Sicuani; o en Maras y algunos sectores de Anta) al sembrar variedades Ccompis, Imilla, Renacimiento en Casablanca; por lo general la cantidad de Nitrógeno utilizado varía entre 50-100kg/ha y casi estas mismas cantidades los agricultores utilizan los compuestos químicos. Y, en su mayoría los simples, ya que los compuestos no están al alcance de su "economía" como muchos productores señalaban.

Sin embargo los medianos productores y los semilleras o la empresa asociativas ya sea en el Valle sagrado, el Biso de Valle de las Agencias de Sicuani o en el sector de Cusipata y en algunas rutas de Anta; se aplican mayores dosis de fertilizantes sobre todo cuando cultivan variedades Renacimiento, Mariva y Ccompis. Estos aseguran que a ello se debe que sus

cosechas sean de mejor calidad y obtienen más papas de primera y segunda calidad que de tercera y cuarta.

En cuanto al balance o proporción de los fertilizantes que se aplica en la hectárea en cualquier cultivar nativa o mejorada en términos generales se puede argumentar que es indig criminado y excepcionalmente un poco menor, la práctica se realiza a nivel de los "semilleristas". El 90% o más no registra la fertilidad de los suelos para asegurar una buena o mejor al menos adecuada distribución de los abonos químicos según fórmulas técnicamente recomendadas. Son muy pocos los que toman en cuenta las orientaciones de los técnicos del Ministerio de Agricultura o del CIPA.

Sin embargo variedades que son más comerciales (Ccompis, Imilla, Renacimiento o Mantaro, incluso la Mariva aunque solo en el Valle Sagrado) y son sembradas en siembra temprana (Mahuay) es común que reciben una cantidad de fertilizantes mucho menor que cuando son sembradas en Hatun Tarpuy. Ello responde a que los agricultores por la tendencia de producir para el mercado local (a extra-regional inclusive) tratan de obtener una mayor producción. Y al aplicar en dosis mayores en siembra tardía Hatun Tarpuy las parcelas (particularmente en las empresas asociativas, medianos o grandes productores de Anta, Calca, Urubamba, Maras, Tinta o en Sicuani) son más "cuidadas" en cuanto al abonamiento se refiere. En cambio en Mahuay la producción se ajusta al criterio del autoabastecimiento (familiar) y para obtener la cantidad de semilla necesaria que será utilizada en Hatun Tarpuy.

Por ello se observa que solo algunos medianos y grandes productores y excepcionalmente algunas empresas asociativas (JALS Marangarí, CAP Mariacal Castilla, San Juan Bautista de Chawaytiri, Cristo Salvador de Urcos, Ollanta, Túpac Amaru de Antapampa y Esmeralda de Coroto de Lemay) utilizan los fertilizantes en forma fraccionada (50% a la siembra y el otro 50% al primer aporque) logrando mejores resultados en cuanto a rendimiento se refiere. Todas estas empresas la de San Juan Bautista de Chawaytiri (en Písac-Calca) la que obtiene papas de cualquier variedad (aunque destaca la Ccompis) de calidad muy superior y bien cotizada en el mercado regional y extra-regional y ellos se aplica también gracias al tipo de tierra existente es ésta área productiva, que son excelentes para la producción de tubérculos.

#### g . Control de malezas y aporque.

Estos trabajos se realizan en forma manual y ambas van acompañadas, sin utilizar herbicidas y solo algunos semilleristas o empresas asociativas (de las que mencionamos) eventualmente utilizan en parcelas ubicadas en zonas existe fuerte o alta humedad o que se localizan en pisos ecológicos bajos y que suele practicarse con cualquier variedad.

El primer aporque en este ámbito se le llama Jallmay y el segundo Kutipay. A veces solo se realiza el primer aporque en variedades nativas (Ccompis, Imilla y Duraznillo) en parcelas ubicadas en pisos altos debido a la ausencia de mano de o-

bra o de jornaleros. Ello y los aspectos anteriores mencionados afectan para obtener una buena calidad de papa y que suele presentarse en cualquier Agencia.

#### h. Control Fitosanitario.

Dentro del ámbito del CIPA XIV-Cusco se ha podido registrar información que nos indica que el uso de pesticidas para el control de las plagas y enfermedades es demasiado limitado. Casi excepcionalmente en el Valle Sagrado de los Incas, en Anta, Sicuani algunos agricultores que conducen sus chacras con tecnología mejorada utilizan frecuentemente el aldrín para combatir a insectos del suelo, el Metazysto y constantemente el Parathión y el folidol. El Poliram Combi (fungicida) se usa para controlar plagas. Se utilizan en variedades mejoradas o nativas.

En Mahuay o en Hatun Tarpuy se señala que el mayor problema que afecta es la "Rancha" (Phytophthora inestans s.p.) a variedades Ccompis, Imilla o duraznillo en zonas donde hay alta humedad. En la papa de Anta o en el Valle Sagrado las variedades Mariva, Casablanca o Mantaro también son atacado por la "Rancha" y lo mismo la Yungay y Renacimiento en las provincias Altinas y con precipitaciones de heladas particularmente en época Mahuay.

Insectos como barrenadores del Tallo (no se sabe si corresponde a Stenoptycha sp. o de la Liryomiza patagónica, según indicaban algunos técnicos del CIPA XIV) y los comedores de hoja (Epicauta sp.) producen más daños a variedades como Ccompis, Imilla, Mariva, Renacimiento y Yungay; ocasionando la baja de la calidad del producto y que es generalizado en cualquier Agencia. Los insectos de tierra subterránea como el Gorgojo de los Andes y los gusanos aradores constituyen un serio problema al cultivo de variedades nativas o mejoradas, particularmente de las primeras que no son controlados a tiempo por los agricultores de aquellos que conducen sus parcelas con tecnología local. Los insectos o gusanos causan daños en siembras tardías.

Los insectos conjuntamente con la "Rancha" causan daños hasta en un 65% en el cultivo total y que general la disminución del rendimiento, y la calidad de la producción de cualquier variedad, aunque se acepta que los insectos y gusanos afectan básicamente en las variedades nativas y la "Rancha" a las variedades mejoradas. Papas poco "curadas" y provenientes de zonas de altura de Paucartambo, Calca y de Huaypo Grande y Compone en Anta son preferidas en el mercado local o regional por ser de mejor calidad y como semilla

#### C. COMERCIALIZACION.

El sistema de comercialización vigente permite de una parte que los márgenes comerciales se queden en manos de los intermediarios generalmente extraños a las comunidades disminuyendo en la misma proporción el valor agregado de la producción campesina y de otra parte, permite que los campesinos sigan dependiendo del sistema de comercialización, sin ningún poder

sobre los precios de los productos, ni sobre el destino de la producción.

Es decir, la situación o característica es que el campesinado del sur está más expuesto y en situación dominada por las condiciones de comercialización impuestos por los intermediarios rescatistas y mayoristas en relación a los campesinos productores por ejemplo del Valle del Mantaro o de Tarma y como también Cañete quienes por lo menos tienen un margen de maniebra, obtienen un margen de la producción del valor agregado de su producción y aunque dependen del sistema del comercio impuesto desde Lima prácticamente, por lo menos tienen un relativo poder sobre los precios de sus productos y el destino de su producción.

Tanto en la Pampa de Anta, en el Valle Sagrado o en la zona de Acomayo, Urcos, Paruro o en las Provincias Altinas se constata que los campesinos más ricos son a menudo aquellos - que de una y otra forma han logrado entrar en los circuitos comerciales, controlando primero la venta de su propia producción y luego acopiando el excedente producido por otros campesinos. Esto es una característica generalizada tanto cuando se comercializa cualquier producto agrícola como la papa.

La venta de papa de cualquier variedad y calidad en cualquier zona o sector es una acción sumamente individualizada. Normalmente se hace por un acuerdo entre el comerciante y un campesino individual. En los siguientes puntos abordaremos esta problemática teniendo en cuenta el comercio de las variedades, la calidad de la papa de acuerdo a la procedencia.

1. Comercialización de la papa según variedad, calidad y procedencia en el ámbito del CIPA XIV-Cusco.

- a. Sistemas.

El comercio de las diferentes variedades de papa de distinta calidad en este ámbito se realiza básicamente siguiendo dos sistemas: el tradicional a través de los mercados ferias y la acción comercial que desarrollan principalmente los intermediarios rescatistas o mayoristas que trabajan en las distintas zonas o sectores. Este último Agente encuadrado último sistema a la vez se ha convertido en elemento clave y el más importante entre ambos en todo el ámbito.

Lo que destaca en este ámbito -muy a diferencia de las del ámbito del CIPA XII y V- es que los volúmenes puestos en transacción son relativamente reducidos y no existe en la zona tradicionales transacciones de intercambio colectivo - que permitiría aumentar el "poder" de negociación" de los productores de papa a través de ventas colectivas. Por esta razón existen un gran número de canales de comercialización y un gran número de personas metidas parcial o totalmente en esta actividad. También implica una larga cadena de intermediarios y consecuentemente fuertes diferencias entre el precio pagado al productor y aquel que paga el consumidor en los centros urbanos. Y esto es más crítico si se toma en cuenta la calidad

y procedencia de la papa, Previamente veámos sobre qué marco - genérico se realiza la comercialización de la papa en este ámbito.

Generalmente la familia campesina que produce papa lo hace para satisfacer fundamentalmente sus necesidades básicas. Esto significa de un lado que la familia trata de conservar una parte de su producción para su autoconsumo y del otro que la parte vendida de su producción sirva en primer lugar para conseguir los bienes de subsistencia que no son producidos al interior de su unidad productiva.

Así como el autoconsumo de papa no es constante, ni de una familia a otra ni de un año a otro tampoco las cantidades vendidas al mercado no son constantes, ya que fundamentalmente de la producción agrícola que es altamente variable no solo en los pisos de Valle, sino también en las zonas de altura. Incluso se reconoce que los años de mala cosecha - los productores se ven obligados a comprar un poco de papa - de cualquier variedad sin elegir o preferir de tal o cual calidad o región- y de otros productos para completar su dieta familiar. Para ello se verán obligados a vender su ganado y trabajarán en otros lugares fuera de su comunidad de origen - buscando dinero.

Las decisiones de los productores -que trabajan con tecnología local sobre todo- de conservar o intercambiar la producción de papas se ejerce sobre el producto neto y no bruto.

En las zonas de altura -de cualquier sector o Agencia- el trueque de papa si es significativo y se dá mayor importancia entre campesinos productores viviendo en diferentes pisos ecológicos y son los que hacen bajar papas y ollucos y los trocan con maiz. En las provincias Altas y en Acchayo - (aunque esporádicamente) existe mayor número de veces que se realiza trueque entre papas -de variedades nativas preferentemente- con productos importados de la ciudad.

Sin lugar a dudas la papa de variedad nativa -en valor absoluto- es el principal producto comercializado y constituye entonces la primera fuente de ingresos monetarios agrícola tanto en las zonas de altura de Calca, Urubamba, Acomayo, Pomacanchi, Paruro y Sicuani. La excepción se presenta en zonas de piso de Valle o en la Pampa de Anta. Por lo menos porcentualmente alcanza el 70% de la producción neta de papas, - pero señalando que esto es característico solo para productores que proceden y se ubican en centros de mayor producción - de papa y que destinan una parte del excedente al mercado local, interzonal, regional o extra-regional.

Los bajos niveles de producción de diversos productos agrícolas en éste ámbito, la necesidad de consumos relativos que se acercan al nivel de supervivencia; nos indican las cantidades consumidas por una familia campesina solamente son suficientes para sostener la familia durante 5-6 meses al año y aunque se alimentan de otros productos diversos de la zona, prácticamente se obligan a disminuir la cantidad de pa-

pa para alimentación, y por otro lado, a exigirse a la vez el producto, pero de la mejor calidad. Prueba de ello es que la proporción de la producción destinada a semillas es muy alta - por la baja productividad de la tierra y en realidad la mayor parte de los campesinos utilizan como semilla la papa de peor calidad (poco apta para el consumo humano) y solo algunos utilizan papa saneada, es decir los medianos productores o los campesinos ricos.

Los productos incluyendo la papa de diferentes variedades casi nunca van de la chacra al consumidor o ama de casa directamente, sino que pasan por una cadena de comerciantes que podemos señalar en la forma siguiente: productor-intermediario-mayorista-minorista-consumidor. También veremos que la papa de cualquier variedad no sigue necesariamente todos esos eslabones, sino que puede saltar uno u otro o tomar caminos distintos. Pero la mayor parte de las cantidades y calidades vendidas por los minifundistas o productores que conducen con tecnología local pasan en dos o tres manos antes de llegar a la olla del consumidor. Cada uno de los comerciantes que forman la cadena de comercialización cumple un rol distinto y tiene características propias.

Se puede considerar que el 50% de las cantidades vendidas de papa de diferentes variedades y calidades se vende en la misma comunidad y que casi la totalidad de esta producción es vendida al por mayor. Generalmente estas transacciones se realizan con un intermediario que compra en una sola vez la producción que el productor quiere vender y es este intermediario quien lleva el producto al lugar de consumo. A menudo de papa de cualquier variedad y calidad pasará por dos comerciantes más, antes de ser vendido al consumidor.

Los mercados-ferias en sí son centros de acopio en cada sector o zona y cuyos centros principales se encuentran en las propias ciudades o pueblos (capitales de provincias o de distritos) como son los siguientes: en Calca se tiene los mercados-ferias de San Salvador, Písac, Lemay, Calca, Quello-Quello (en las alturas de Písac) y Amparaes (eventualmente). En las Agencias de Anta se tiene el de Izcuchaca, Ancahuasi y Huarcocondo. En Sicuani la de Marangani, Cusipata (eventualmente) y Combapata y Santo Tomas. También el de Yanaoca, Descanso y la "Bombonera" en la propia localidad de Sicuani. En la Agencia de Acomayo se tiene el de Pomacanchi, Sangarara, Acomayo, Paruro, Pillpinto (eventualmente), Urcos y Andahuayllas. En la Agencia de Urubamba día de Ollantaytambo, Huayllabamba y en la propia localidad. En la Agencia Cusco se tiene los mercados ferias de la Av. del Ejército, el de San Pedro, Huayruropata, San Jerónimo y San Sebastián, Nueva Alta y Nuevo Rosaspata.

A estos mercados-ferias los pequeños y medianos productores llevan ellos mismos sus productos ya sea a la espalda o a lomo de acémilas. Los mercados son dominicales en todas las plazas y éstas acopian la producción de las comunidades y áreas de producción que las rodean. A estos mercados van comerciantes (principalmente del Cusco o de las capitales de provincias como Sicuani, Calca, Urubamba, Quillabamba, etc)

Quienes venden toda clase de productos transformados e intermediarios quienes compran productos agrícolas entre ellos papa de cualquier variedad y calidad. Característica típica en el Sur-Peruano, solamente como otro ejemplo ilustrativo lo que acontece con el trabajo de los rescatistas de quinua en ferias como en Taraco, Huancané, Ilave, Yunguyo o Pomata, para el caso Puneño donde también la comercialización de distintas variedades y calidades de quinua son acopiadas y monopolizadas por dos o cuatro rescatistas (Egcaivil, 1983:)

El trueque se dá en mayor escala en ferias de las provincias Altas, en las de Calca y Urubamba, en Acomayo y relativamente en las de la Pampa de Anta y eventualmente en las del Cusco. Mayormente se dá entre los campesinos del piso de Valle y campesinos que vienen de las punas, especialmente con las variedades de papa Renacimiento entre las papas mejoradas.

Cálculos aproximados nos indican que por lo menos el 30% de la papa vendida (cualquier variedad y de primera y segunda calidad) por los productores pequeños o medianos de cada zona transitan por lo menos por dos o tres centros de acopio (0 ferias-mercado, ya señalados anteriormente.

En los mercados-ferias de las capitales de distritos las ventas de las distintas variedades de papa y de diversas calidades se dan mayormente en pequeña escala; son ventas al por menor. En porcentajes por lo menos el 85% de la la proporción total vendida de papa, particularmente de las variedades Ccompis y de Renacimiento. Tanto de primera, segunda y tercera calidad. Una proporción del 50% de la primera como de la segunda calidad. No solo se basan en el tamaño, el aspecto de sanidad, sino también del gusto y del lugar donde proceden. Las variedades cotizadas y las dos calidades -primera y segunda- son preferidas de la altura de Calca (comunidades -Campesinas de Paru-Paru, Kuyo Chico, Kuyo Grande, Sacaca, Chawaytiri, Cotaqui en Písac) Huamán, Pokes y Chumpes de Lamay.

En Sicuani de las comunidades de Hercca, Chectu-yoc, Hancocca y en Anta de Huarcocondo, Kasakancha, Huayllas, Rahuanqui, Occuro. En Acomayo de Pillpinto, Acos, Accha Sihui na y Acopia. En Urcos de Tirahari, Amarhuaylla; en Huarco de Yanacocha, Orahuera, Pallpacalla, Sullumuyu, Huaraypata, y en la propia zona de Huarco. En Andahuaylillas de Llallahuasi y Querhuaz.

Generalmente a estas ferias-mercados acuden los campesinos más pobres y los productores y los comuneros que viven en las punas y de las de la propia localidad. Los precios de venta de las principales variedades de papa (Ccompis y Renacimiento) son más bajos que en la chacra. La razón de esto es que los campesinos que venden en los mercados son relativamente ignorantes de los precios, desconocen las alternativas existentes y por lo tanto son más fácilmente explotados por los rescatistas. Sin embargo los mercado-ferias cubre un rol irremplazable; ofrece la seguridad de vender y comprar cantidades muy reducidas durante todo el año. Incluso los campesinos que saben de las buenas calidades (calidad) de ciertas papas nativas apetecidas por los consumidores en el mercado lo

cal o inter-zonal buscan vender especialmente los tubérculos en ciertas fechas de importancia civil religiosa o cultural.

La importancia de los mercados parece estar disminuyendo a lo largo del tiempo debido a un aumento de las ventas en chacras o a una mayor relación entre las comunidades y el cascorbano de las capitales o distritos o de la ciudad del Cusco. Algo así similarmente está sucediendo en el Altiplano Peruano, principalmente en Puno con el comercio de la quinua (Egoávil, 1985).

También los productores pequeños traen papas de primera, segunda y tercera calidad a los mercados-ferias del Cusco y venden directamente por lo menos el 30% de la cantidad de papa vendida y particularmente productores que proceden de los pisos de Valle de Calca Urubamba, Combapata, Salca, Tinta, Anta, Pomacanchi, Mollepata, Limatambo, Urcos, Cropeza y Andahuaylillas.

Cuando el productor trae la papa normalmente vende a un mayorista o intermediario ya sea en el mercado-feria de Nuevo Rosaspata, la Av. El Ejercito o en Huayruropata. Las ventas a los mayoristas o a los consumidores son excepcionales. En algunos casos los productores de Sicuani, Anta y de Acomayo llevan papa de primera calidad al mercado-feria de Quillabamba o a Arequipa. Quienes son los que más comercian papa de primera y segunda calidad y esporádicamente de tercera calidad de variedades Renacimiento, Mariva, y Yungay Casablanca, Mantaro y Ccompis son los medianos y los pequeños productores del Valle Sagrado (del piso de Valle de Calca, Lamay, Coya, Huayllabamba, Urubamba o de Yungay) con destinos a Quillabamba y el Valle de Lares.

Estos últimos casos se dan cuando el productor es al mismo tiempo comerciante o negociante ocasional. Por lo menos el 10% de la papa vendida en otros lugares, es decir fuera de las zonas o sectores de producción. Aunque excepcionalmente los productores del Valle Sagrado -los medianos específicamente- por lo menos venden en una proporción del 10-15% del total vendido.

Es indudable que una alta proporción de las ventas de variedades de papa Ccompis, Imilla, Renacimiento, Yungay y Mariva se realizan directamente en el Cusco. Esto no es debido tanto a cuestiones de diferencias de precios de venta entre las zonas o sectores de producción (Calca, Urubamba, Sicuani, Urcos, Acomayo o Anta) y la ciudad del Cusco sino a las facilidades de comunicaciones que existen: los comuneros -pequeños agricultores- aprovechan de su viaje al Cusco ocasionalmente para comprar artículos que necesitan, visitan parientes o asisten a una fiesta civil-religiosa-comunal o familiar. Como producen en pequeña escala una pequeña diferencia de precios (cualquier diferencia de precio superior al precio de transporte de su producto) entre la comunidad y la ciudad del Cusco justifica vender su producción en la ciudad o eje central del comercio del departamento en lugar de vender en su propia comunidad. El objetivo del viaje es doble; vender papa y comprar algún producto que necesita.

Resumiendo los campesinos productores de papa venden diferentes variedades sobresaliendo la Ccompis y la Renacimiento de primera y segunda calidad por lo menos el 50% dentro de la propia comunidad, el 20% en los mercado-ferias de cada zona o Agencia (capitales de provincia o distrito preferentemente) y en los mercado-ferias de la ciudad del Cusco el resto (30% del total vendido).

Separando la venta de papa en general según tipo de comprador, en realidad se observa que se reparten de manera más o menos iguales entre los mayoristas y los intermediarios rescatistas (30 y 35% más o menos para cada uno respectivamente). Los mayoristas y los consumidores tienen muy poca relación directa con los productores. Ocasionalmente el minorista compra al productor pequeño productor sobre todo en la ciudad del Cusco y esto debe ser en una proporción de un 5%. En cambio los consumidores compran por lo menos en un 10%. Finalmente a los mercados directamente el pequeño productor vende el resto o sea el 20%. La papa de la variedad Ccompis y Renacimiento venden mayores cantidades a intermediarios y a mayoristas; ya sea en la comunidad o en los mercado-ferias. La calidad varía entre primera y tercera.

Los grandes o medianos productores (semilleristas empresas asociativas o medianos productores, prefieren trabajar directamente con intermediarios y con mayoristas cuyas proporciones porcentualmente son mayores que los que venden el pequeño o los pequeños productores. Cálculos aproximados nos indican que el 65% con los intermediarios y el 25% con los mayoristas. El resto queda para el autoconsumo de la familia o de los socios y para destinar al almacén como semilla propia para la próxima campaña. Solamente destinan tanto de la primera como de la segunda calidad y de variedades Ccompis, Renacimiento, Imilla, Yungay, Casablanca, Mantaro y ocasionalmente la Tomasa de muy reciente introducción en algunas Agencias. Lo que ocurre con las variedades de mayor difusión se presenta en la mayoría de las Agencias a excepción de las del Valle Sagrado de donde envían Ccompis, Renacimiento, Mariva y Mantaro.

Casi la totalidad de las ventas de papa de cualquier variedad, aunque especialmente de las variedades mejoradas inicialmente y luego las variedades nativas, se realizan durante los meses que siguen la cosecha, es decir de Mayo a Setiembre. Un cálculo genérico para todas las zonas de puede indicar que durante los meses de Mayo a Julio se venden por lo menos el 75% de la cantidad total vendida, las ventas al por mayor de variedades Ccompis, Imilla, Renacimiento, Mariva, Yungay y Mantaro (tanto de primera y segunda calidad) son naturalmente más concentradas que las ventas al por menor. El resto corresponde a ventas al por menor.

La papa de diversas variedades sufren mermas significativas al ser almacenadas, sobre todo de variedades mejoradas como Renacimiento, Mariva, Yungay o Tomasa, Mantaro o Revolución; que ultimamente uno que otro agricultor están cultivando con tecnología media y por esta razón es vendida a menudo casi inmediatamente después de tiempo muy relativo

después de ser cosechada, y a pesar de que los precios bajan durante la época de mayor oferta.

La estrategia que utiliza el agricultor pequeño o mediano es que durante los meses de cosecha al presentarse los intermediarios en las comunidades o en las áreas de producción los campesinos buscan y se benefician de una cierta competencia que se da entre los negociantes, sobre todo cuando o sobre la base de la calidad, la cantidad y la variedad de papa que busca comprar el intermediario. Las variedades como Renacimiento, Yungay, Ccompis, y Mantaro son buscados por su mayor calidad, en cuanto a tamaño, forma, presentación (sanidad) y gusto.

Para conservar la papa -especialmente de las variedades Ccompis, Imilla, Duraznillo y Renacimiento, de segunda, tercera y cuarta calidad que son destinadas al autoconsumo los productores (pequeños, medianos y grandes) utilizan la hierba muña que favorece la conservación e impidiendo que se pudra la papa.

La papa más pequeña -especialmente de las variedades Imilla Negra y Huayruro, de cuarta y quinta calidad, es decir de las más pequeñas y de formas redonda- se deshidrata exponiéndola a las heladas y transformándola en chuño. Es bajo esta forma que sirve de alimentación siendo consumida en los meses de Noviembre a Febrero. Características que se presenta en las comunidades y áreas de producción de las zonas de altura de todos los sectores o Agencias de éste ámbito. Mayores cantidades se transforma en las provincias Altas, en Acomayo, Pomacanchi y en los pisos ecológicos más altos de Calca y de la propia Agencia del Cusco.

Es a partir de Febrero o el mes de Marzo que se consume la papa "nueva" o Mahuay que es producida en los terrenos de riego en los pisos de Valle. El desfase existente entre los ciclos agrícolas de puna, zona intermedia y Piso de Valle (o papa en el caso de Anta) permite un abastecimiento relativamente constante de los mercados locales.

Las ventas al por menor de papa de variedades nativas Ccompis, Imilla Blanca, Huayruro, Duraznillo de tercera y cuarta calidad- y de variedad Renacimiento o Mantaro de similares calidades, son mucho más constantes a lo largo del año y obedecen a una racionalidad económica-social de los pequeños y medianos productores que trabajan con tecnología local: en realidad se vende al por menor para cubrir pequeñas necesidades -inmediatas de dinero y para cumplir con actividades económicas comunales colectivas en su propia comunidad y económicas-culturales con su familia (padrinazgos por ejemplo) y estas son más importantes para el consumo especialmente de productores pequeños (y muchos de los cuales estratificando podemos tipificar -como pobres) puesto que su vida económica-social y cultural se organiza en torno a necesidades inmediatas, muy a diferencia -de los productores amedianos o grandes que sí pueden emplear criterios de planificación de sus flujos de ingresos en base a la venta de papa de variedades más comerciales.

Los meses de menor venta de papa de variedades mejoradas y de las nativas son en Noviembre, Setiembre, Diciembre

y Enero. A partir de Febrero las ventas de papa nueva suben hasta alcanzar su máximo en Junio.

En cuanto al papel del intermediario rescatista o negociante de papa, este se ha convertido en un elemento clave dentro del sistema de comercialización general del ámbito.

Este agente conoce bien las zonas de mayor y menor producción de papa con diferentes variedades y calidades. Esta "al Tanto" de que la cosecha será buena, mala o regular e incluso cuales son los años buenos y malos de producción en tal o cual sector o zona. Proceden generalmente de comunidades campesinas y están instalados bien en las capitales de distritos o de provincias en la misma ciudad del Cusco. Mantiene estrecha relación con los pequeños, medianos productores y conoce a los semilleristas o a las empresas asociativas y tiene amplio conocimiento sobre los problemas que atraviezan estos productores.

Generalmente mantiene su negocio en base al capital comercial que domina y controla entre uno a tres puestos en la Av. El Ejército (Cusco) allí donde se desarrolla la mayor parte de las transacciones del negocio de papa. De allí se desplaza uno o dos meses antes a las áreas de producción para comprar el producto por adelantado. Acostumbra dejar costales o envases a los productores y trata de asegurar la compra de la producción. A ese nivel no hablan aún del precio pues la papa aún no está cosechada y no se conoce la calidad del producto.

Por lo común visita las zonas más cercanas a la ciudad del Cusco, es decir al Valle Sagrado, al piso del Valle de Urco, Sicuani y la Pampa de Anta. Ocasionalmente se desplaza a las zonas de altura cuando se enteran de una buena producción y los precios están bajos y ya no trabaja uno que otro intermediario competidor. En cada zona o Agencia del ámbito no deja de trabajar por lo menos entre 2 a 6 intermediarios rescatistas, de los que sobresalen uno o dos negociantes considerados como de mayor capacidad. Normalmente los intermediarios no pagan adelantos ni proporcionan semilla o abonos para asegurar la producción. En sí el intermediario no es un desconocido del campesino, por el contrario están estrechamente ligados por el sistema de compadrazgo o por aspectos de amicalidad-negocio donde la presencia del infaltable "carriño" (trago bebidas alcoholicas) son una base de esta relación cuando se comercia papa.

Luego de la cosecha el productor acostumbra a realizar una primera clasificación de primera segunda, tercera, cuarta y el desecho o papa malograda o la denominada "chancho". Las tres primeras tienen aceptación en el mercado. Venden toda la papa hasta la tercera y guardará la cuarta para abajo para semilla y el autoconsumo (que servirá para la alimentación familiar ya sea fresca o procesada como chuño). Y en caso de los mediano productores y empresas asociativas venderán la primera, segunda y ocasionalmente la tercera.

Las transacciones adquieren su máximo problema cuando el comerciante compra la papa discutiendo acerca de la

calidad de papa. Esto conlleva casi siempre que se lleve a cabo una nueva o segunda clasificación pero en función del interés del negociante.

Por lo general los productores que conducen con tecnología local (pequeños y medianos productores) muy a menudo no producen papa de primera sino en una cantidad solo regular y no se ponen de acuerdo con el comerciante sobre una clasificación más o menos "realista". Por ello los rescatistas deciden comprar mezclada o juntos la papa de primera y segunda calidad imponiendo casi siempre un precio cerca al precio de la papa de segunda y volviendo a clasificarla para venderla en forma diferenciada al mayorista de Cusco.

Característica del intermediario es que siempre le descuenta al productor entre 3 a 5 kilos de merma por saco comprado cuando compra al por mayor estimando que esto es normal porque la papa se encuentra "sucia" con tierra y como es pesada en balanza del negociante se tiende a adulterar el peso real, prácticamente robándole en ambos casos en peso. Preférentemente lo hacen con las variedades más comerciales Ccompis, Imilla Negra, Renacimiento, Mariva y Mantaro; y sobre todo con la primera y segunda calidad de papa. Más diestros son en esta práctica los intermediarios que trabajan con los pequeños agricultores y en las zonas de altura de Paruro, Acomayo, Las zonas de altura de Sicuani, de Calca y de Anta.

La diferencia de precios entre la papa por ejemplo Ccompis o Renacimiento de segunda y primera es aproximadamente 20 a 25% y entre la tercera y segunda más o menos de 50% a 55%. Esto significa que una clasificación menos favorable al productor pueden tener importantes efectos sobre el margen de ganancia del intermediario.

Cuando el comerciante logra comprar varias calidades mezcladas, su margen de maniobra es todavía mayor pues en estos casos no existen generalmente precios de mercados a los cuales los campesinos pueden referirse en cualquier Agencia.

En estas transacciones la agilidad, la destreza y astucia comercial producto de su experiencia del comerciante es determinante, pues fácilmente confunde al productor jugando con dos precios a la vez.

Esta situación es más crítica y aguda para los agricultores cuando el comerciante trata de comprar con el sistema de "al barrer" donde los precios de la tercera y a veces de la segunda calidad son jugados con la cuarta y el desecho, pero siempre tratando de favorecer a los intereses del comerciante. Esta situación se presenta mucho más a nivel de pequeños o medianos productores que tienen sus parcelas en lugares donde se ingresan con semillas (o auquenidos como la llama y alpaca) y el costo de los fletes son muy altos. Aún más si el comerciante sabe que el productor no tiene la disponibilidad de recursos, está en deuda con el Banco Agrario o no tiene liquidez.

Cuando el comerciante juega sobre la merma descontar a los campesinos por peso en un saco de papa identifica la variedad de papa y su calidad y estima que las variedades

des Ccompis, Mariva, Mantaro, Tomasa y Yungay pierden un porcentaje mayor de su peso sobre 8 a 20 días y si ha comprado con el sistema de crédito en realidad el producto logra vender ya sea al mayorista o al consumidor del Cusco generalmente en menos de una semana luego de haber recibido la papa en chacra. Incluso pagan menos a un precio menor al estipulado inicialmente ya que alegan haber vendido la primera calidad como segunda y a la vez ésta como de tercera y así sucesivamente.

El negocio de la papa por variedades y calidad se le complica o le acarrea problemas a aquellos intermediarios que trabajan en áreas de producción que están cercanos a la ciudad del Cusco (por ejemplo con los productores del Valle Sagrado, de Combapata, de Anta, de Limatambo o de Urcos) ya que al estar vinculados con los centros urbanos y los mercados-ferias del Cusco se mantienen más y mejor informados por lo que el o los comerciantes fácilmente no pueden engañar a estos productores sobre el precio. Es decir con los agricultores de altura y de puna y con aquellos que tienen vinculaciones ocasionales con los mercados les es más fácil.

Son los intermediarios que disponen de movilidad propia y utilizan para trasladar el producto movilidades de otros pagando el transporte. En el Cusco los mayoristas descuentan por merma entre 2-5 kilos por saco de papa al intermediario y nuevamente se clasifica por calidades. Además el producto es pesado en la balanza del mayorista que también roba entre tres a seis kilos/saco. Para ello se utiliza la balanza de compra, ya que el de venta se usa para vender a los consumidores. En otras palabras, no solo existe cadenas de comercialización, sino también cadena de robos sobre el peso y mayores efectos drásticos se hace contra los productores pequeños o medianos y contra los consumidores en la otra punta.

La función que cumple el intermediario es primordial pues asegura el primer acopio del producto ya sea por variedad y por calidad y también el transporte hasta los principales centros de consumo. El beneficio estimado en términos generales es relativamente reducido (probablemente menos del 25%) cuando se trate de variedades nativas sobre todo de la Ccompis y la Imilla Negra trabajando con primera y segunda calidad. Esto es, tomando en cuenta los incrementos posibles que realiza a través de un aumento de peso real del producto comprado - con respecto a su peso declarado, sobre todo por su margen de maniobra con el productor aunque muy relativamente con el mayorista.

El mayorista en la ciudad del Cusco luego de comprar el intermediario como ya señalamos realiza una tercera clasificación ya sea para vender al minorista y al consumidor y trata de venderla lo más antes posible para minimizar las mermas no almacena papa de cualquier variedad -sobre todo de Mariva, Tomasa o Mantaro- no más allá de unos diez días en promedio y busca optimizar su negocio en base a la rotación - de su fuerte capital comercial y aunque tratan de especular - sobre una alza de los precios esta posibilidad es mínima puesto lo que puede ganar en la especulación de variedades nativas lo pierde en mermas con variedades mejoradas, por ejemplo con

la Mariva. Este gran negociante no solamente tiene acceso al mercado del Cusco sino también vende la papa en Quillabamba, Arequipa Juliaca, Puerto Maldonado y ocasionalmente en Abancay y en Puno (épocas de mala cosecha es esas áreas o ámbitos) Los beneficios que obtienen supera en estos lugares en relación al que obtienen en la ciudad del Cusco. Variando en este caso entre 10 al 15% sobre el valor de compra del producto según se señalaban algunos de ellos.

Sin embargo cuando se trata de comerciar papa de variedades como Ccompis, Imilla y Renacimiento en épocas de malas cosechas, el beneficio que obtienen son más altos sobre todo cuando venden clasificandolos por calidades primera, segunda y tercera. Por lo común, la cuarta pasa por tercera y la tercera por segunda. A ello se agrega que los medios que utilizan la mayoría para aumentar sus beneficios son el de comprar la papa -de cualquier variedad o calidad- a un peso indicado por encima del peso exacto y venderla a un peso indicado por debajo del peso exacto. También vender la papa de variedades -antes nativas que mejoradas- en otros mercados del Cusco y vender las mejoradas -de primera y segunda calidad- en los mercados de la Selva de Quillabamba o en el Valle de Lares, especialmente a los dueños de restaurantes y de pollerías; aunque aumenta el riesgo de su negocio.

Otra modalidad de aumentar sus beneficios es también comprando directamente al productor -aspectos ya señalados anteriormente- y pagando precios por debajo de los precios pagados al intermediario y finalmente vendiendo la papa directamente al consumidor (que no es más allá en una proporción que no supera el 15%) y cobrando por supuesto precios más altos que los precios cobrados al minorista, sino que para ello le signifique una clasificación especial por calidad.

El beneficio que se atribuían algunos mayoristas de papa sobre el valor de compra del producto nos parece más o menos aproximado y se aplica sobre grandes cantidades y lo gra realizar beneficios más altos cuando reduce el margen beneficiario del intermediario o del minorista, particularmente cuando compra papa fresca, (nativa ó mejorada), "limpia" (sin mucha mezcla de tierra) y clasificandola por calidad de acuerdo a sus intereses.

#### b. Canales y Agentes.

Los canales de comercialización así como los agentes que intervienen varían según se trate del mercado hacia donde se dirige el producto y lo característico en este ámbito del CIPA XIV es que se presenta hasta tres tipos de canales para el caso de la papa de cualquier variedad y calidad.

El Canal rural-urbano tradicional en un área específica.- Se tipifica porque el mercado-feria local es el elemento de mayor dinámica del flujo de papa y en donde ingresan o participan en mayor grado parceleros y medianos productores conjuntamente con minoristas y truequistas en condición de vendedores del producto.

A la vez participa también el intermediario rescatis-

ta que acopia y compra tanto a ambos productores a los que ingresan al mercado-feria local. (ver gráfico Nº 2)

Normalmente en este canal se presenta al interior de una Agencia o Zona determinada (En Calca por ejemplo). El mercado-feria se localiza en la capital de provincia o de distrito donde cruza una carretera o red vial troncal. La comercialización de papa de diferentes variedades está basado de acuerdo a lo que se produce en la zona, y los volúmenes varían de acuerdo a una buena, mala o a una regular cosecha obtenida por los agricultores mencionados.

Podemos considerar como un eje de abastecimiento urbano-rural de las comunidades y pueblos cuya dominación campesina es fuerte. Se presenta como ejes de intercambio regulando la oferta y la demanda de otros productos agrícolas sirviendo de base para la compra al por menor del rescatista y ocasionalmente al por mayor. Las variedades nativas Ccompis, Imilla, Huayruro, Duraznillo y la variedad mejorada Renacimiento son vendidas en mayores proporciones.

Se trabaja con todas las calidades de papa y siempre tratando de identificar de donde proceden, aunque en épocas de mala cosecha de compra sin preferencia alguna. Es punto inicial donde se produce una segunda clasificación realizada por los intermediarios rescatistas. Los consumidores locales aprovechan para comprar papa de buena calidad pero de acuerdo a su capacidad adquisitiva. El sistema de trueque y del compradazgo permite que los campesinos pequeños productores de zonas de altura abastezcan a aquellas familias localizadas en ciudades o pueblos y emparentados con los campesinos que trocan, obsequian o regalan lo mejor de la papa nativa. Hacen trueque mayormente con maíz siempre entregando en mayor cantidad en relación a lo recibido por tratando de que sea en menor calidad.

Venden prácticamente obligados a los intermediarios rescatistas quien goza de una situación poco privilegiada por estar en una extremidad de la cadena comercial. Su margen de maniobra es amplio a la posibilidad de engañar a los parceleros y medianos productores y juega a la vez sobre la clasificación del producto y sobre su peso, sobre todo de variedades más comerciales Ccompis y Renacimiento.

Existe una competencia más o menos relativa entre intermediarios pero sobre una base muy particular debido a la importancia de las relaciones personales existentes entre el productor y el intermediario: o sea el medio de la competencia no es el precio (o muy poco) sino la confianza a la relación con el productor.

Por esta razón el mercado intermediario es relativamente cerrado. El éxito de un comerciante no depende tanto de su capacidad de relacionarse con el o los productores. Hay a menudo estos últimos -pequeño y medianos productores- prefieren vender su producto a una "amistad" o al compadre negociante y a un precio más bajo (de la mejor calidad) que a un desconocido y a un precio más alto. De ello aprovecha el intermediario para acopiar y disponer de la mejor calidad del producto en cualquier Agencia o sector.

Dentro de este canal las zonas cubiertas por un in

intermediario son a veces muy extensas, pero la competencia es también geográficamente limitado. En concreto, en este canal un productor puede elegir hasta entre dos a cuatro intermediarios en una sola Agencia (En Calca por ejemplo).

Prácticamente es este canal, aparece la astucia y la habilidad del intermediario para engañar a los agricultores que vienen de punta o de los anexos, comunidades campesinas más alejadas de la ciudad del Cusco, particularmente a nivel de los precios. Adiciendo que pierde tiempo al viajar viniendo del Cusco, paga sus pasajes, su alimentación y corre riesgos trata de convencer y compra a precios más bajos del que los campesinos esperaban hacerlo. Los precios de venta y de compra en este canal aumentan más que proporcionalmente a los costos de transporte para cualquier variedad de papa.

En este canal se distingue un aspecto típico que es válido para el comercio de distintas variedades de papa en todo el ámbito del CIPA XIV: Hay ciertos centros de acopio-pueblos (que son capitales de provincia o de distrito) tales como Písac, Calca, Izcuchaca, San Jerónimo y Urcos donde los precios de la papa son relativamente más altos sobre todo en épocas de escasez que en la ciudad del Cusco. Particularmente de variedades Coompis, Renacimiento, Yungay o Mariva, pero de segunda y tercera calidad, según nos indicaban algunos comerciantes.

Aparentemente los productores reciben precios más altos en los mercados que en cualquier otro lugar y por constituirse en puertas de salida de los sectores o zonas (o de una Agencia) como por ejemplo el de Calca, o Písac en el Valle Sagrado, Izcuchaca en la Pampa de Anta o Combapata en las provincias Altas, la competencia entre los intermediarios es más fuerte que en otros lugares (aunque se ve que una parte reducida del excedente comercializado de las comunidades es vendida en estos mercados sobre todo de las variedades más comerciales).

Por ello los precios al ser más altos en estos pueblos a favor de los productores reflejan la posición de privilegio de estos pueblos que son prácticamente pasajes obligatorios para entrar o salir de una zona o micro-región o Agencia determinada.

Los beneficios que obtienen algunos productores parceleros o medianos al vender papa de segunda y tercera calidad en estos lugares o pueblos son más altos y sobre todo los intermediarios tratan de pagar mejores precios si vienen de ciertos sectores donde la papa es producida con menores cantidades de insecticidas o fungicidas y son más harinosas o "limpias" y muy apreciadas en la ciudad del Cusco o en el mercado extra-regional.

Lo que se pudo registrar es que existe una fuerte diferencia de precios para la papa de tercera calidad, entre de; un lado, la ciudad del Cusco y las comunidades Campesinas de zonas de altura de cada Agencia y del otro lado, los mercados de Calca, Urcos, Izcuchaca, Písac, San Jerónimo y Combapata. En estos mercados la papa de tercera calidad principalmente de la Coompis y la Renacimiento -se compra- a un precio

que esta entre 15% y el 25% por encima de un precio en el Cusco y por lo menos 30% por encima de su precio en chacra.

Esta mecánica conocen mucho mejor los intermediarios "grandes" que los pequeños.

Canal rural-urbano tradicional entre áreas bajo el control y dependencia de la ciudad del Cusco es el de mayor envergadura que el anterior y en donde el mercado-feria del Cusco (conformado por las de la Av. El Ejercito-Puente-Retiro Kaskaparo-Rosaspata-Huanchao-Arcopata; es decir cuatro submercados-ferias que recepcionan la papa de diferentes variedades, -cualidades y distintos lugares del departamento del Cusco) se ha convertido como el principal centro de atracción de Compra venta y consumo de papa de diferentes variedades o calidades en todo el ámbito del CIPA XIV.

Los volúmenes de comercialización son altos y su capacidad de recepción, distribución y de las actividades económicas-financieras que se desarrollan acaparan la atención comercial de productores y de compradores y/o consumidores a la vez.

En este canal intervienen los parceleros, medianos productores, semilleristas (ocasionalmente) y las empresas asociativas. El principal Agente intermediario de la papa con mayor poder y decisión comercial es el mayorista, que compra a todos los productores mencionados y al rescatista intermediario Abastece y vende el producto a los minoristas de mercados o mercadillos ubicados en la ciudad del Cusco y comercia llevando el producto a los mercados de Quillabamba y el Valle de Lares. Así, el producto fluye hasta el consumidor tanto de la propia ciudad Cusqueña y a nivel regional. El mayorista de papa también vende la papa al consumidor directamente y la proporción no ha de ser más allá de un 5 a 8% del total que comercializa en general.

Dentro de este canal también el semillerista o las empresas asociativas venden el producto a otros semilleristas o a otras empresas asociativas (cooperativas, grupos comunales o empresas comunales productoras de papa) que se ubican al interior del departamento. Es decir, un productos de semilla de Anta puede o abastece a otro de Calca o viceversa y esto se presenta sobre todo en épocas previas a la siembra de Mahuay o en Hatun Tarpuy.

Algunos mayoristas del Cusco trabajando en este canal consideraban que los precios en chacra no son muy distintos de los precios que reciben los productores en el Cusco si se descontaba de estos el valor del costo de transporte. Por ello se reflejaría los estrechos márgenes beneficiarios en el mercado de la papa de primera y de segunda calidad y nos indicaban que ello confirma que la alta proporción del excedente comercializado de papa vendido directamente en el Cusco no está principalmente debido a diferencias de precios existentes.

Sin embargo, aunque es cierto de lo relativo que son los márgenes de beneficios que reciben los mayoristas de papa (a diferencia de los intermediarios o mayoristas en el Valle del Mantaro, en Cañete o en Lima Metropolitana que sí -

son bastante altos) no se puede olvidar que dado su gran capacidad de concentración y uso de descuentos por mermas (en kilos por cada saco) al intermediario- y a los productores) y la rapidez con que venden el producto; estos beneficios no dejan de incrementarse. Además, creemos que los mayoristas se referían al juego de los precios " oficiales" con que ellos trabajan.

En el mercado-feria del Cusco la papa de tercera calidad tiene relativamente poca aceptación. La demanda es reducida y los mayoristas tienden a reducir la oferta también a fin de que los precios no bajan. Esto sucede con todas las variedades y especialmente con las mejoradas. Pero el consumo de papa de tercera es mucho más generalizado en los sectores o Agencias locales (En Calca, Anta, Sicuani, etc) pues es la calidad de la papa más normal y tradicionalmente consumida en las zonas rurales y principalmente en las zonas de altura. Ello explica para la papa de tercera calidad probablemente a la vez los precios relativamente que se observa en los principales centros de entrada-salida o puertas de ingreso a los sectores zonas o microregiones (o Agencias) caso de Izcuchaca, San Jeronimo, etc. ya descritos.

En este canal podemos observar que existe grandes diferencias entre los márgenes por calidad de variedades Cocompis y Renacimiento que son los más vendidas en el ámbito. Se vé que los márgenes son relativamente reducidos sobre la papa de primera y de segunda pero muy altos sobre la de tercera calidad.

O sea, algunos mayoristas nos señalaron que por ejemplo con la Cocompis y la Renacimiento se obtenía un margen comercial de 15% o 10% de primera y segunda calidad frente a un 40% de papa tercera, indudablemente los mayoristas recuperan su ganancia sobre la papa (de ambas variedades en este caso) de tercera calidad y que parte de la ganancia global lo constituyen mercado-ferias de Puerto Maldonado, Arequipa, Juliaca, Puno, Quillabamba, etc. es decir mercados más alejados de la ciudad del cusco.

Sabemos que los parceleros (o Campesinos de altura) y los pequeños o medianos productores que conducen con tecnología local sus cultivos de variedades de papa más comerciales en el piso más alto de Valle de cualquier zona (o Agencia) venden mayormente papa de segunda y de primera calidad respectivamente; y creemos que parte de esas diferencias mostradas líneas arriba (diferencia de márgenes comerciales) se justifican probablemente por el alto riesgo que implica vender la papa de tercera calidad tanto en los mercados inter-zonales o extra-regionales del departamento del Cusco y porque a la vez en la Ciudad Imperial la demanda de ésta calidad no es muy amplia sino más bien muy reducida.

Estas apreciaciones en realidad necesitan confirmarse aún más con trabajos en base al análisis de circuitos o canales comerciales específicos de cada Agencia a la ciudad del Cusco (a nivel extra-regional) de modo que estadística y cuantitativamente muestren el problema de una manera más conjunta sobre todo a partir de un enfoque estrictamente económico.

El Tercer Canal denominado el Extraregional, es aquel que corresponde a la comercialización del producto extradepartamental en los mercados fuera del Cusco: en Arequipa, Ruano, Juliaca, Abancay y Puerto Maldonado.

La venta del producto parte desde los parceleros, medianos productores, de los medianos y las empresas asociativas con dirección al intermediario rescatista o al mayorista. Este último compra también a su colega intermediario para ser el agente responsable que lleva a esos mercados extradepartamentales donde operan los minoristas y otros agentes del comercio. Así, finalmente luego de haber sido clasificado una vez por variedad y calidad (de primera a tercera generalmente) los tubérculos llegan a las manos del consumidor en otros ámbitos o departamentos. (Ver gráfico N°4).

Aquí la capacidad de compra-venta y distribución del mayorista en el mercado-feria del Cusco es preponderante y dominante. Se traslada papa de cualquier variedad de acuerdo a exigencias según contratos o mercados.

En los gráficos 10, 11 y 12 se muestran los canales de comercialización descritos para el ámbito del Cusco (ver en el apéndice).

#### D. ORGANIZACION DE PRODUCTORES.

- a. Productores Minifundistas de comunidades campesinas de altura.

Principales productores de papa nativa fundamentalmente de Ccompis y de Imilla, organizados bajo el reglamento de comunidades campesinas colocan el mayor volumen en los mercados locales y también envían al Cusco. Dependen de las condiciones ecológicas y del mercado (intermediario) Sus problemas son similares a los productores que se presentan en el Valle de Mantaro a Tarma, Comas y Huancavelica en sus partes altas.

Realizan el trueque que tiene gran papel en el abastecimiento familiar. Por ello a este canal se controla la mejor calidad de las papas nativas.

- b. Medianos productores de comunidades campesinas con terrenos de riego.

Dependen en extremo grado de la poca cantidad de tierras y sujetos a los compradores intermediarios de los principales pueblos de acopio-venta como Písac, Iscuchaca, etc. Los riegos de la producción son sus peores enemigos y los bajos precios por venta de la mejor calidad producida (más mejoradas que nativas). Obtienen ingresos diversificando la producción pero limitando la producción de una mejor calidad de papa para el mercado.

- c. Propietarios particulares de pequeños fundos y medianos productores de piso de Valle.

Si producción abastece el mercado local y regional, son innovadores de semilla "nueva de papas mejoradas con nuevas variedades que amplían sus superficies pero sujetos a los bajos precios establecidos por los intermediarios. Están en mejor situación que los dos tipos de agricultores mencionados y los riesgos ante la producción son mejor controlados por la facilidad de recursos que disponen gracias a sus buenas "relaciones". Obtienen de regular calidad hasta las más comerciales de papas más difundidas en en cada microregión. A veces incrementan sus ingresos vendiendo directamente.

d. Los Semilleristas.

Abastecen de semilla-tubérculo pero su calidad no es buena y muchas veces no es certificada. Tienen asesoría técnica y ocasionalmente capacitación en el cultivo. Tienen mejores ingresos por venta del producto pero no difunden los conocimientos ni tecnología empleadas que permite incrementar la obtención de mejores calidades de papas de mayor difusión (mejoradas). Gozan de ciertas facilidades para vender tomando en cuenta la calidad del producto al interior de la región.

e. Las Empresas Asociativas.

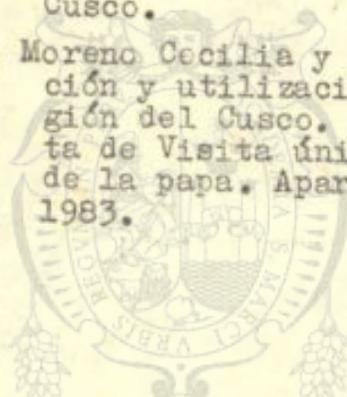
Con mejores tierras en piso de Valle dedican en extensiones poco significativas con clara orientación comercial al mercado regional y extra-regional empleando tecnologías tradicionales y mejoradas; sin obtener excelentes calidades de papa pese a disponer de asesoría técnica. Abastecen de semilla no certificada. Faltas de una buena capacidad de negociación para colocar el producto en buenas condiciones sanitarias, de transporte y calidad en el mercado extraregional, limitando beneficios para una mejor reinversión en el campo y para socios.

BIBLIOGRAFIA

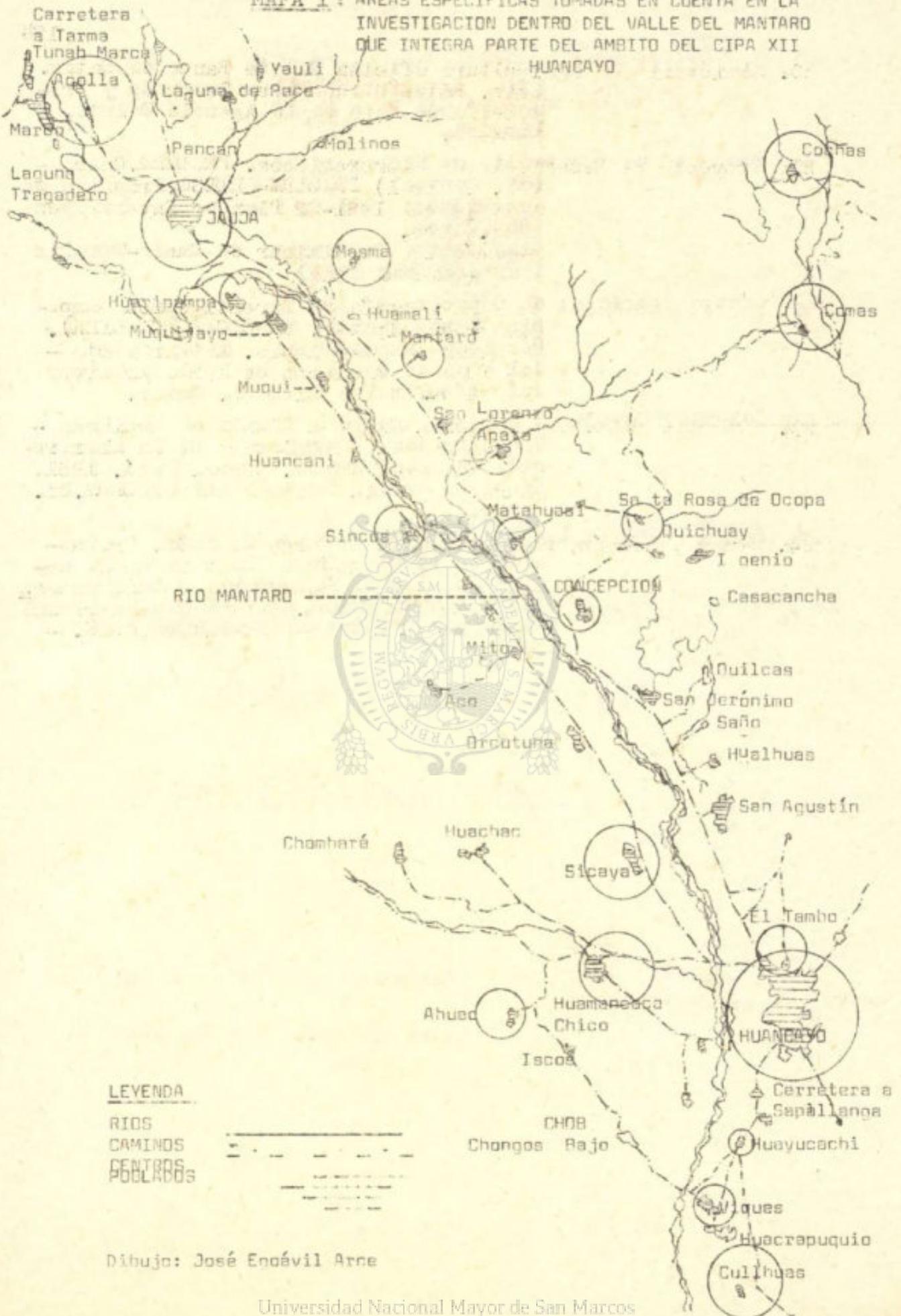
1. Mayta, Enrique : USO DE LA TIERRA EN LOS ANDES. Ecología y agricultura en el Valle del Mantaro del Perú con referencia especial a la papa. Centro Internacional de la Papa. CIP. Departamento de Ciencias Sociales; 1981, Lima.
2. Zona de Producción Huancayo-CIPA XII: Diagnósticos Situacionales 1984 de Agencias de Extensión del Ambito, Archivos Zona Promoc.Hyo.-CIPA XII-Huancayo,1984.
3. Equipo de Oficina de Agronomía del CIPA XII-Huancayo: Estudio de Rentabilidad de papa. Mimeo. 16 pp. Enero. 1984. Huancayo, 1984.
4. Salvador, Walter; Carlos Loayza y Alfredo Villanos: Avances y logros de las actividades de Comprobación y semilleros, Problemática. Informe Estación Experimental Huancayo. Archivos Of. Sede Central PTTSM, Lima, 1981.
5. Cuyubamba Oscar : Informe Final y Evaluación de Resultados del Proyecto de Transferencia de Tecnología Agropecuaria y Semilla Mejorada (BID)-CIPA XII-Huancayo. Campaña Agrícola 1982-83. Archivo Of. Sede Central PTTSM-Lima; 1984.
6. CIPA XII-Huancayo. Oficina Zona de Promoción: Informe de Evaluación Final de la Campaña Agrícola - 1983-84 del CIPA XII Proyecto PTTSM-BID, confrontados hasta agosto de 1984. Archivos Of. Zona Promoción Hyo.; Huancayo, 1984.
7. CIPA XII-Huancayo : Informe del Proyecto de Transferencia de Tecnología de Semilla Mejorada. Perú. BID. (Conclusiones y Recomendaciones) Campaña Agrícola 1982. Archivos de Of. Sede Central del PTTSM-Lima. 1984.
8. Oficina de Coordinación del Proyecto de Transferencia de Tecnología Agropecuaria y Semilla Mejorada (BID): Padrón de Productores Beneficiarios con el PTTSM en Zona de Promoción Huancayo, 1983-84-Archivo Of. CIPA XII-Hyo.; 1984.
9. Bada, Carlos : Estudio de oferta y demanda de papa en la Zona de Promoción Agropecuaria Huancayo. CIPA XII-Hyo. Huancayo; 1983.
10. Franco, Efraín, et. al.: Producción y utilización de la papa - en el Valle del Mantaro-Perú. Centro Internacional de la Papa. CIP. Documento de Trabajo de Departamento de Ciencias Sociales. Lima. 1979.

11. Benavides, María Isabel et. al.: Almacenamiento de la papa en el Perú. Mimeo. Informe Preliminar, Centro Internacional de la papa, CIP, Departamento de Ciencias Sociales. Lima; 1983.
12. Tupac Yupanqui, Alberto : Aspectos Fisiológicos del Almacenamiento de Tubérculos-Semilla de Papa; Influencias de la Luz y Temperatura. M.Sc. Tesis Universidad Nacional Agraria, Lima. 1978.
13. Ministerio de Agricultura, Oficina Huancayo: Superficie sembrada de Papa por variedades y por Agencias, Segmentos o Distritos Agropecuarios en el ámbito de la Región Agraria Huancayo, 1974-1979 y 1980. Oficina de Estadística Centro Cívico, Huancayo; 1984.
14. Oficina Sede Central del Proyecto de Transferencia de Tecnología y Agropecuaria y Semilla Mejorada (B ID-Perú): Informes de 1) Avances y logros de las actividades de Comprobación y Semilleros-CIPA XII-1982, 2) Evaluación económica de parcelas de Semilleros. Campaña 1982-83. CIPA XII, 3) Evaluación económica de parcelas de Comprobación a nivel Regional CIPA XII, 1982-83, 4) Evaluación Económica de parcelas demostrativas de papa a nivel Regional CIPA XII. Campañas 1 1981-82, 1982-82. Of. Central PTTSM. Lima.
15. Benavides, María Isabel : Aspectos Socio-económicos de la Producción de la papa en la unidad campesina (Valle del Mantaro) Tesis Bachillerato en Sociología. Pontificia Universidad Católica del Perú. Enero, Lima; 1980.
16. Uribe, Fulgencio: Informe sobre la Formación de Ferias en el Valle del Mantaro. Documento de Trabajo de Ciencias Sociales del Centro Internacional de la Papa. CIP. LIMA; 1979.
17. Egoávil, Mario : Campesinos y Capitalistas en la Comercialización de Papas. Mimeo (UNMSM, 128 pp. Lima, 1978).  
Comercialización de la Quinoa en el Altiplano Peruano. UNMSM. Seminario de Historia Rural Andina. 116 pp. Lima; 1983.
18. Egoávil, Mario y Carmen Palomino : Tecnología Productiva y Almacenamiento de papa en la Unidad Campesina. UNMSM. Seminario de Historia Rural Andina. 93 pp. Lima; 1984.
19. Otero, Augusto et. al: Incidencia de los Factores Climatológicos en el Cultivo de la Papa en el ámbito CIPA V-Lima. Informe - Estudio del CIPA V. Oficina Agroeconomía. Archivos. 1984; Lima.

20. Ministerio de Agricultura Oficina Cañete Banco de Datos. Ofic. Estadística: Area Sembrada y Producción de Papa en la Agencia Cañete. - 1984-85.
21. Proyecto de Desarrollo de Microregiones. PRODERM, Cusco - (Of. Central) PRODERM-ORDESO. Programa de actividades 1981-82 Plan de Inversiones 1981. Cusco. Diagnóstico Preliminar de Canas-Canchis 1980 (PRODERM 1983)
22. Centro Nacional de Capacitación de Investigación Campesina Participante. CENCICAP (CENCIRA). Cencicap Canas-Canchis. Anteproyecto - del Plan de Acciones de 1980. Archivos del CIPA-Oficina Sicuani. Cusco.
23. CONVENIO CENCIRA - Holanda. Apoyo a Planes de Acciones - Concentradas. Diagnóstico de la Microregión Calca-Urubamba. Cusco. Perú. 1981. Archivos de Of. Central del PRODERM. Of. Cusco.
24. Franco, Efraín, Moreno Cecilia y Jorge Alarcón. Producción y utilización de la papa en la Región del Cusco. Resultados de una encuesta de Visita única. Centro Internacional de la papa. Apartado 5969. Lima, Perú. - 1983.



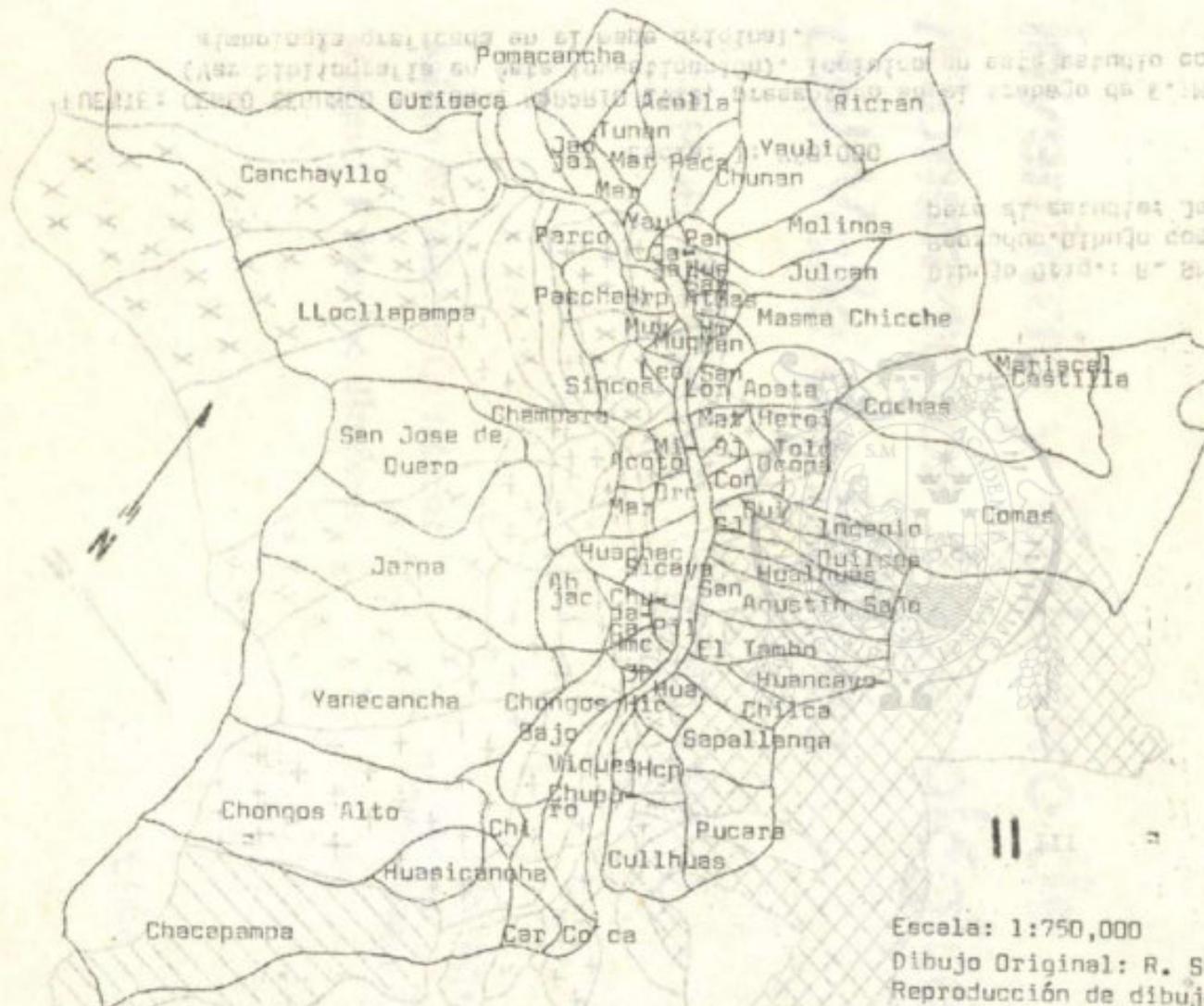
MAPA 1: AREAS ESPECIFICAS TOMADAS EN CUENTA EN LA INVESTIGACION DENTRO DEL VALLE DEL MANTARO QUE INTEGRA PARTE DEL AMBITO DEL CIPA XII HUANCAYO



LEYENDA

- RIOS
- CAMINOS
- CENTROS PUEBLOS

Dibujo: José Encóvil Arce



**DISTRITOS**

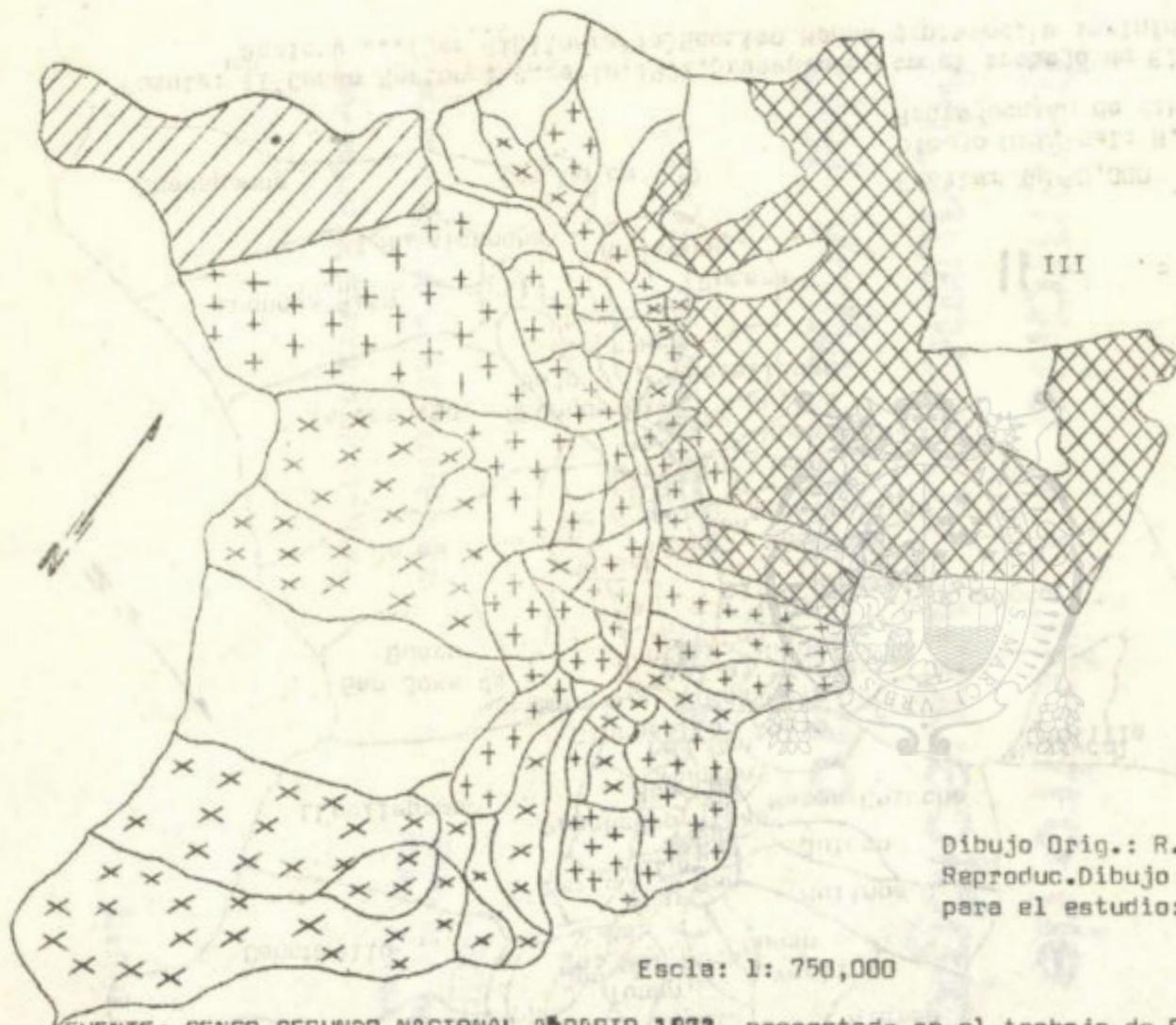
- 3d Tres de Diciembre
- 9j. 9 de Julio
- At. Ataura
- Car. Carhuacallanga
- Con. Concepcion
- Chi. Chicche
- Hco. Huacrapuquio
- Hm. Huamalf
- Hmc. Huanancaca Chico
- Hrp. Huaripampa
- Hua. Huanan
- Hue. Hurta
- Hyo. Huayucachi
- Leo. Leonor Ordoñez
- Man. El Mantero
- Mar. Marco
- Mas. Masma
- Mat. Metahuasi
- Mex. Manzanares
- Muj. Muqui
- Muy. Muquiayuyo
- Orc. Orcutuna
- Pen. Pancan
- Pil. Pilcomayo
- Qui. Quichab
- Sau. Sausa
- S.J. San Jerónimo de Tunán
- S.J.Y. San Juan de Iscos
- Yau. Yauyos

Escala: 1:750,000

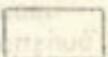
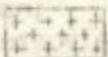
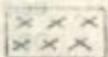
Dibujo Original: R. Shea

Reproducción de dibujo: Di. Técn. José Egoávil Arce

Fuente: II Censo Nacional Agrario, 1972, presentado en el trabajo de E. Mayer: UNO DE LA TIERRA EN LOS ANDES, Agric y ... (Ver Bibliografía) Sección Mapas y planos, e incluido para este estudio.



POTATO  
Percentage of Cultivated Surface Area

	40 +
	30-39
	20-29
	10-19
	0-9

Porcentaje de la superficie cultivada  
PAPA

Dibujo Orig.: R. Shea  
Reproduc. Dibujo con simbología  
para el estudio: José Egoávil Arce

Escala: 1: 750,000

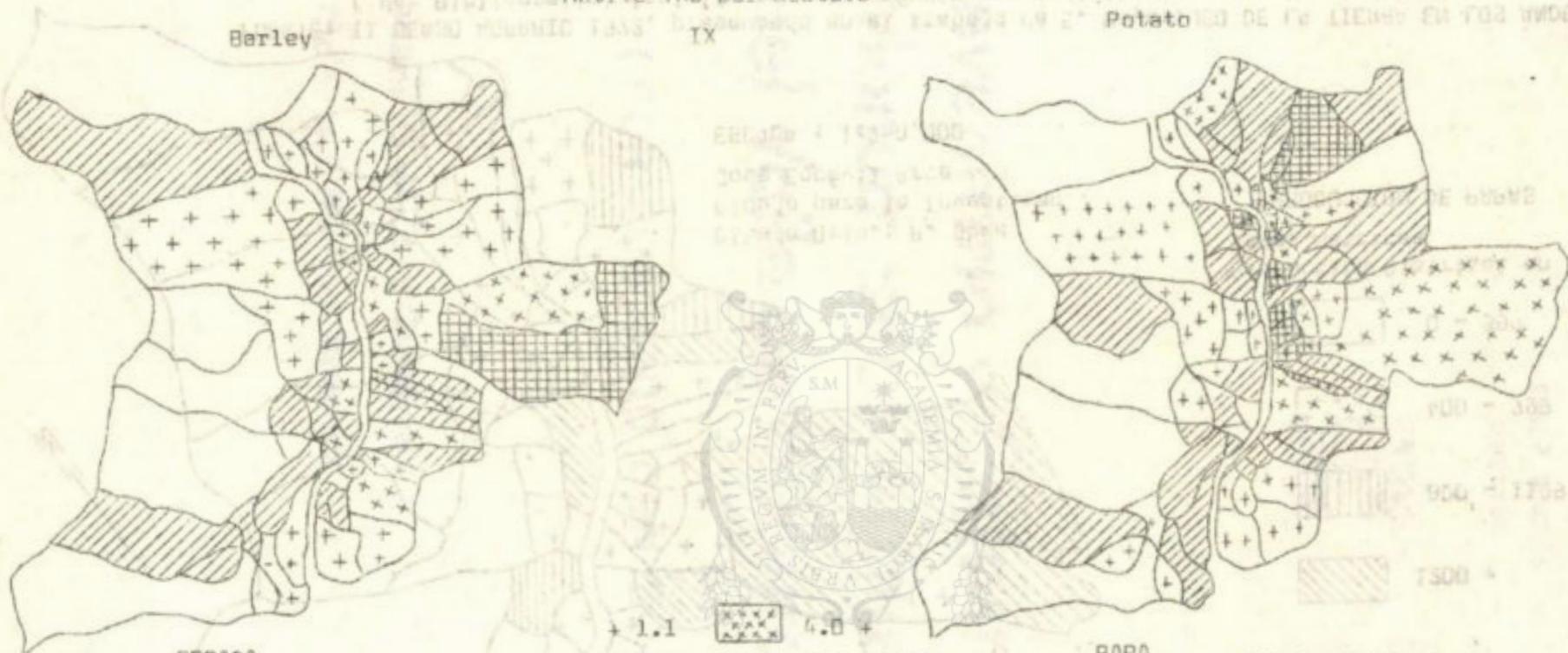
FUENTE: CENSO SEGUNDO NACIONAL AGRARIO 1972, presentado en el trabajo de E. Mayer: USO DE LA TIERRA EN LOS ANDES, ...  
(Ver bibliografía en ésta investigación). Incluido en este estudio con modificaciones solo en la simbología graficada en el mape original.

COMPARATIVE YIELDS  
Metric Tns. per Hectare

Berley

Potato

IX



CEBADA

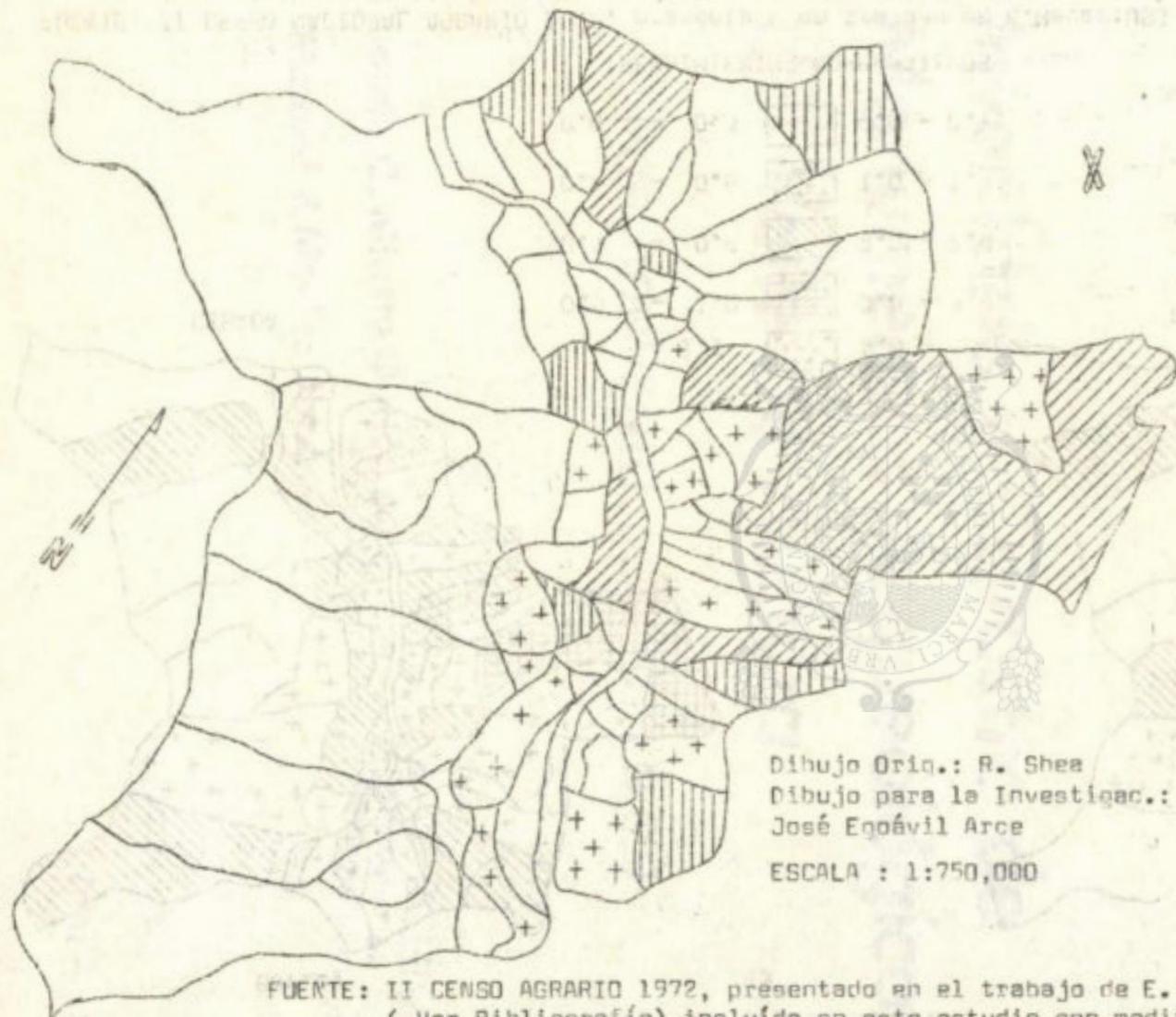
PAPA

+ 1.1		4.0 +
0.9 - 1.0		3.0 - 3.9
0.7 - 0.8		2.0 - 2.9
0.4 - 0.6		1.0 - 1.9
0.0 - 0.3		0.0 - 0.9

Dibujo Original:  
R. Shea  
Dibujo para Investigación:  
José Egoávil Arce  
ESCALA: 1:1000

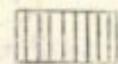
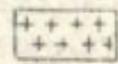
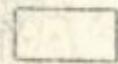
RENDIMIENTOS COMPARATIVOS

FUENTE: II CENSO NACIONAL AGRARIO 1972, presentado en trabajo de E.Mayer:USO DE LA TIERRA EN LOS ANDES...  
(Ver bibliografía) incluido en este estudio con modificaciones en la simbología.



LEGENDA

POTATO PRODUCTION  
District Production in  
Metric Tons.

-  1200 +
-  800 - 1199
-  400 - 799
-  0 - 399

Producción Distrital en Toneladas Métricas

PRODUCCION DE PAPAS

Dibujo Oriq.: R. Shea  
Dibujo para la Investigac.:  
José Egoávil Arce  
ESCALA : 1:750,000

FUENTE: II CENSO AGRARIO 1972, presentado en el trabajo de E. Mayer: USD DE LA TIERRA EN LOS ANDES...  
( Ver Bibliografía) incluido en este estudio con modificaciones en la simbología.

## LOS CANALES DE COMERCIALIZACION EN EL AMBITO DE HUANCAYO (PAPA)

GRAFICO 1 : CANAL RURAL TRADICIONAL EN UN AREA ESPECIFICA

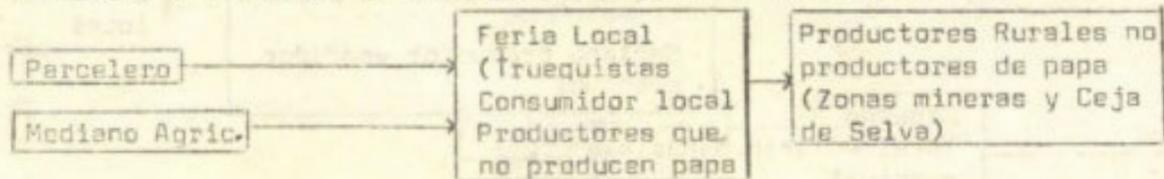


GRAFICO 2 : CANAL RURAL URBANO TRADICIONAL ENTRE AREAS

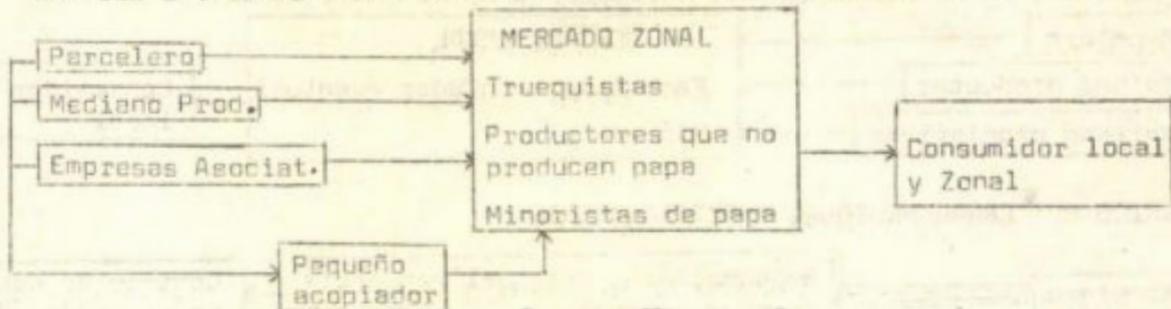
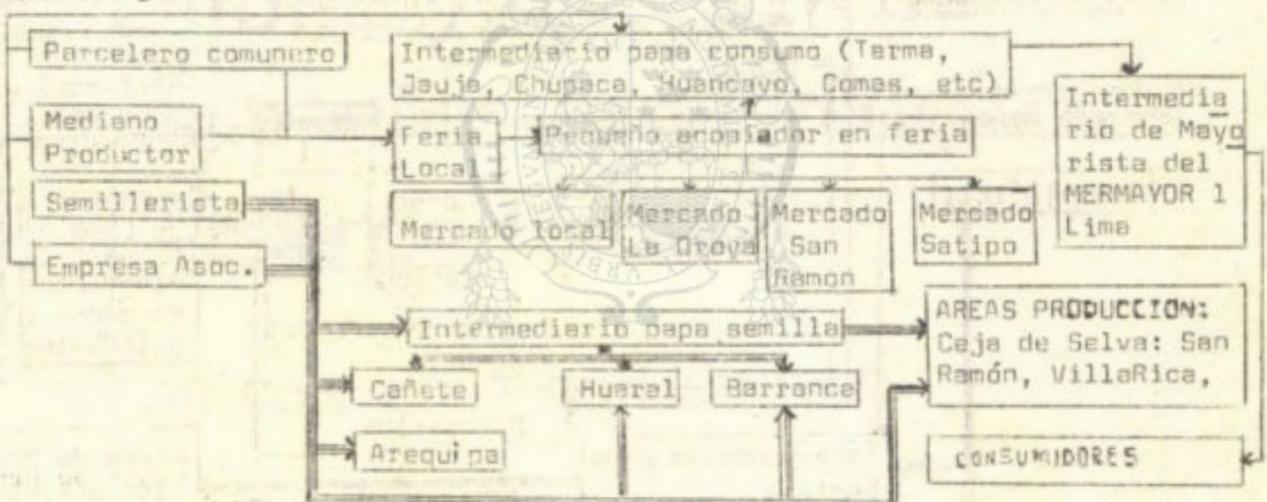


GRAFICO 3 : CANAL EXTRAREGIONAL (PAPA CONSUMO Y PAPA SEMILLA)



FUENTE : De la investigación. 1984

## LOS CANALES DE COMERCIALIZACION DE PAPA EN EL AMBITO DE CAÑETE

GRAFICO 4 : CANAL RURAL TRADICIONAL EN UN AREA ESPECIFICA



GRAFICO 5 : CANAL RURAL URBANO TRADICIONAL ENTRE AREAS ESPECIFICAS

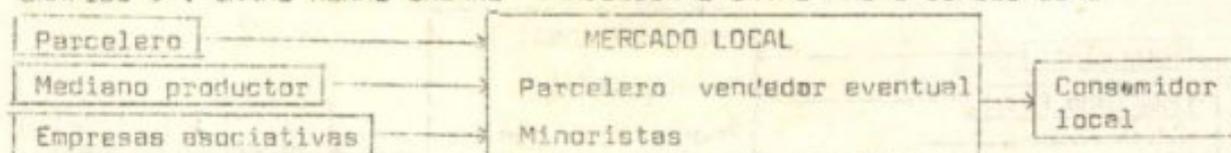
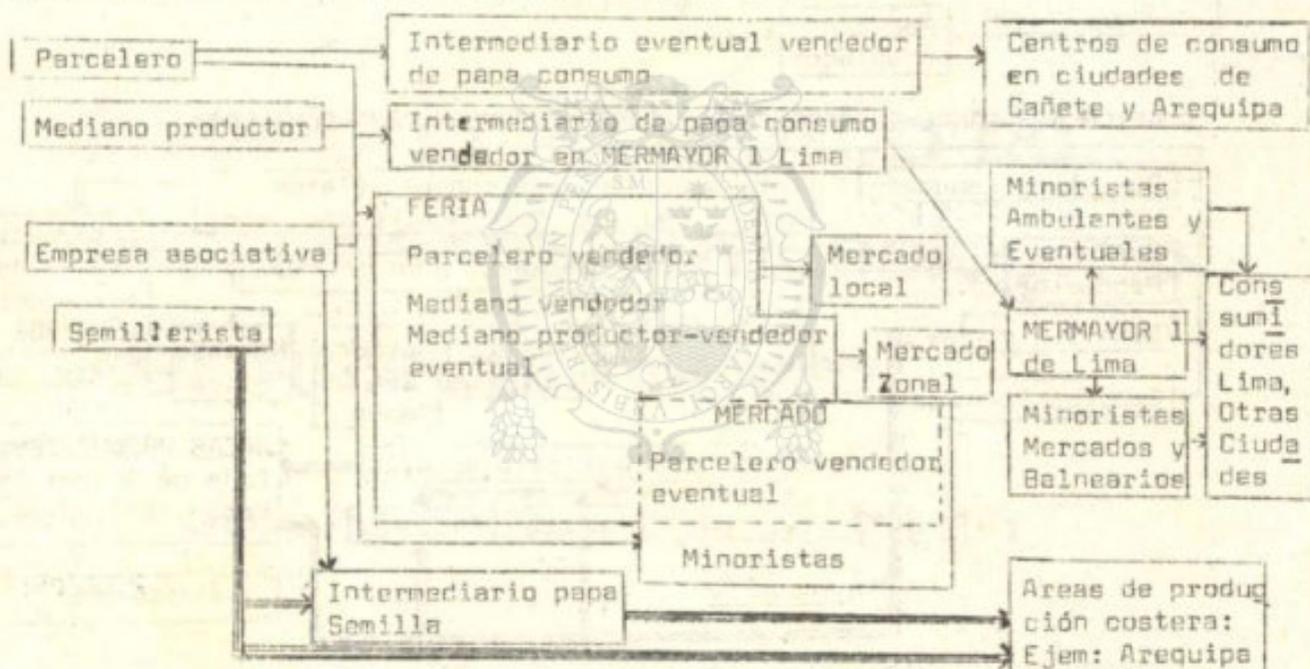


GRAFICO 6 : CANAL REGIONAL Y EXTRAREGIONAL



FUENTE : De la investigación, 1984

LOS CANALES DE COMERCIALIZACION DE PAPA EN EL AMBITO DE HUARAZ, ANCASH.

GRAFICO 7 : Canal rural-urbano tradicional en un área específica

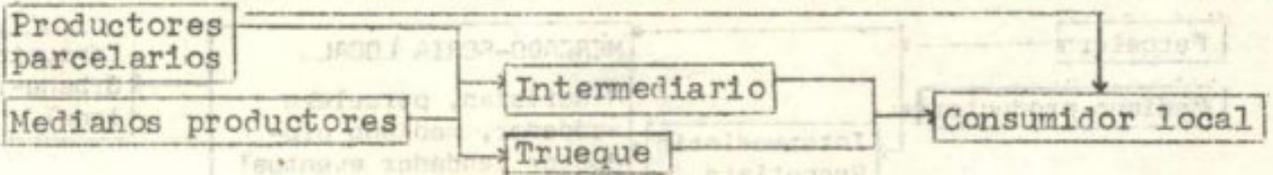


GRAFICO 8 : Canal urbano tradicional con control del mercado de Huaraz

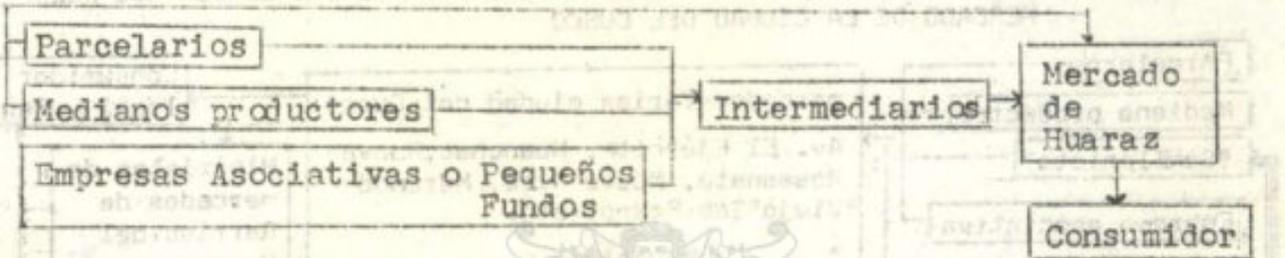
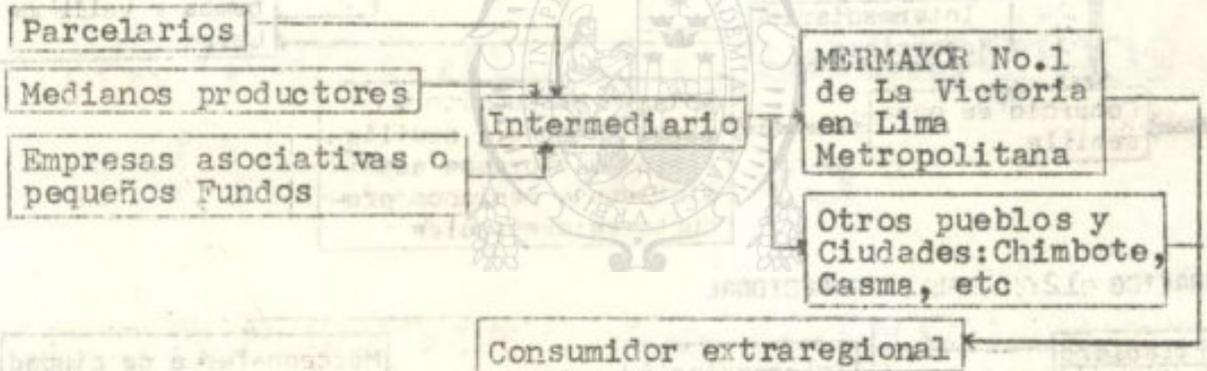


GRAFICO 9 : Canal Extra-regional



FUENTE : De la investigación, 1984.

LOS CANALES DE COMERCIALIZACION DE PAPA EN EL AMBITO DEL CUSCO

GRAFICO 10: CANAL RURAL URBANO TRADICIONAL EN UN AREA ESPECIFICA

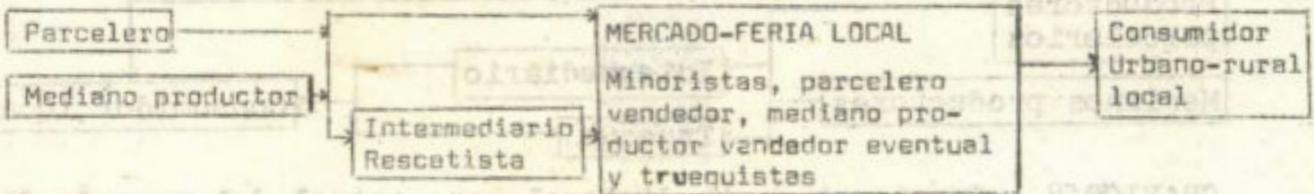


GRAFICO 11: CANAL RURAL URBANO Y TRADICIONAL ENTRE AREAS BAJO CONTROL DEL MERCADO DE LA CIUDAD DEL CUSCO

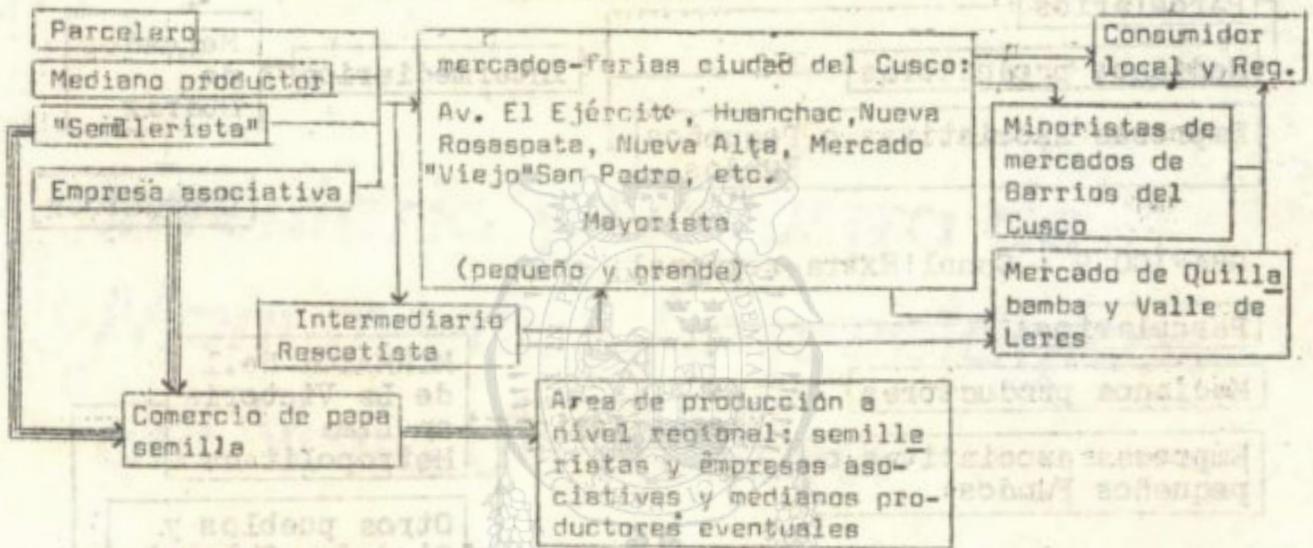
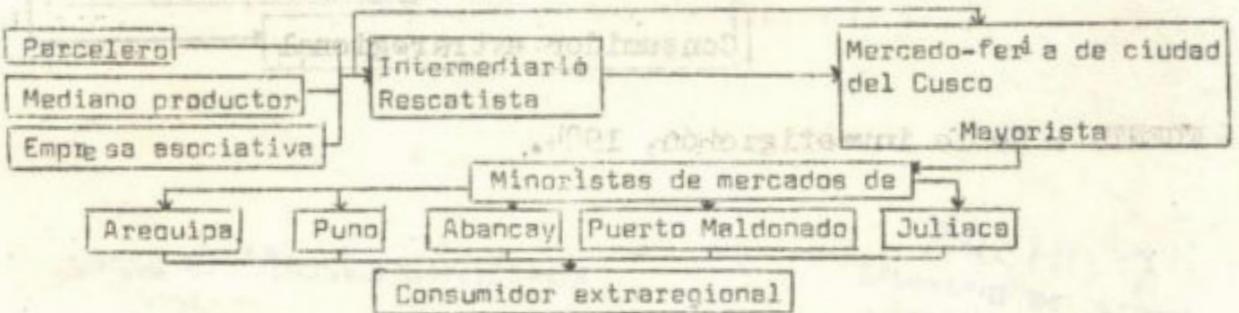


GRAFICO 12: CANAL EXTRAREGIONAL



FUENTE : De la investigación, 1984.



**MARIO RENE EGOAVIL ARCE**, Licenciado en Antropología (UNMSM) actualmente es Colaborador en el Plantel de Investigaciones del Seminario de Historia Rural Andina de la Universidad de San Marcos de Lima. En diversas ocasiones ha trabajado en el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA-OEA), Proyecto CENCIRA-Gobierno de Holanda (PAC), The International Potato Center (CIP), en el Proyecto Instituto de Investigación y Promoción Agropecuaria-International Bank of Reconstruction and Development; World Bank (INIPA-IEA-BIRF) y en el Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo (DESCO). Entre 1982-83 fue Becario de la Asociación Peruana para el Fomento de las Ciencias Sociales (FOMCIENCIAS).

Además de esta obra, es autor de **CAMPESINOS Y CAPITALISTAS EN LA COMERCIALIZACION DE PAPAS** (1976), **COMERCIALIZACION DE LA QUINUA EN EL ALTIPLANO PERUANO** (1983); y co-autor con Hugo Torres y Jorge Reynoso de **COSTOS Y MARGENES DE COMERCIALIZACION DE QUINUA** (1978) y con Carmen Palomino Loayza del estudio **TECNOLOGIA PRODUCTIVA Y ALMACENAMIENTO DE PAPA EN LA UNIDAD CAMPESINA, PALCA-JUNIN (IMPLICANCIAS AGROECONOMICAS Y SOCIALES)** (1985) y de otros varios trabajos contribuyendo a esclarecer temas de materias científicas agroeconómicas-sociales, sobre las inversiones, la planificación y el desarrollo rural.

También realizó dos trabajos a publicarse próximamente:

- o **IMPACTO DE ACCIONES PASTORAL-COMUNITARIAS Y POPULARES, AGROECONOMIA Y CULTURA EN LA SOCIEDAD ANDINA (EL CASO DE PALCA EN TARMA, PERU)**, y
- o **PROBLEMATICA DE LA COMERCIALIZACION COMUNAL CAMPESINA Y SUGERENCIAS PARA LA PARTICIPACION DEL ESTADO.**

En la actualidad prepara la versión definitiva de la investigación desarrollada sobre el tema **"CAPACITACION-INVERSION Y LA INTEGRACION-DESINTEGRACION CAMPESINA EN COMUNIDADES DEL CUSCO"**, para su publicación posterior.