

ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO
POTOSÍ-BOLIVIA

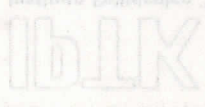
ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y
DE CONSUMO DE LAS REGIONES DONDE OPERAN LOS
CIMA's DEL IPTK EN PROVINCIA CHAYANTA - POTOSÍ¹

habitan	1	...
habitan	2	...
habitan	3	...
habitan	4	...
habitan	5	...
habitan	6	...
habitan	7	...
habitan	8	...
habitan	9	...
habitan	10	...
habitan	11	...
habitan	12	...

...

habitan	1	...
habitan	2	...
habitan	3	...
habitan	4	...
habitan	5	...
habitan	6	...
habitan	7	...
habitan	8	...
habitan	9	...
habitan	10	...
habitan	11	...
habitan	12	...

Julio Prudencio Böhr
(La Paz, enero de 1990)



¹ Informe elaborado por encargo de la Fundación Ecuménica Holandesa (Utrecht-Holanda) en XII/1989

I N D I C E

I. ASPECTOS POBLACIONALES

1. La Población
2. La Población Segun Edad
3. Niveles de Instrucción

II. LA ESTRUCTURA DE LA ^{PRODUCCIÓN} ~~POBLACION~~ AGRICOLA Y GANADERA

1. Tenencia y Uso de Tierras
2. La Producción Agrícola
 - 2.1. La Región de Macha
 - 2.2. La Región de los Frailes
 - 2.3. La Región de Ravelo
3. Los Recursos Ganaderos

III. LA ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE ALIMENTOS

1. El Consumo Alimentario
2. La composición Nutricional de los Alimentos

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Principales Conclusiones
2. Recomendaciones

INTRODUCCION

La presente investigación se realiza por encargo del IPTK con el propósito específico de analizar la estructura productiva y la estructura del consumo de alimentos de las regiones donde actualmente trabaja el IPTK a través de sus Centros Integrados Multiactivos (CIMA) en la Provincia Chayanta.

La investigación comenzó con la presentación de una propuesta sobre los términos de la investigación junto con la metodología a utilizar, las regiones a analizar y un cronograma tentativo de actividades, comprendiendo como tal el trabajo de análisis bibliográfico y el trabajo de campo con la realización de las encuestas.

Los términos de referencia fueron discutidos con los ejecutivos del IPTK y ampliamente analizados al principio de la investigación. Los objetivos específicos fueron;

- 1) realizar un análisis de la superficie agrícola cosechada, en las zonas donde operan los CIMA
- 2) realizar un análisis de la potencialidad pecuaria
- 3) realizar un análisis del tipo de población existente
- 4) realizar un análisis entre las necesidades alimentarias de la población y los recursos agropecuarios de que disponen, para plantear recomendaciones adecuadas a las posibilidades de las regiones.

Es necesario resaltar que la realización de los tres primeros objetivos se logró en base al análisis teórico de la información estadística que la institución proporcionó a través de los investigadores del CEDLA.

Tambien se realizaron una serie de entrevistas a diversos pobladores de los CIMA's para determinar la estructura actual del consumo de alimentos, las que fueron realizadas por el personal del IPTK, lo cual demuestra el alto espiritu de cooperaci3n con la que conto el investigador.

Despues del primer capitulo en el cual se analiza la poblaci3n existente en las diferentes regiones donde operan los CIMA's, est3 el capitulo de la estructura productiva, donde se analizan los recursos agr3colas y ganaderos de cada una de las regiones estudiadas.

El capitulo tres hace referencia exclusiva a la estructura del consumo alimentario y nutricional de los pobladores. Por ultimo, est3 el capitulo de las conclusiones y recomendaciones generales y espec3ficas. En el anexo se presentan los diferentes cuadros estad3sticos, necesarios para una correcta y cabal interpretaci3n de la situaci3n de las regiones.

I. ASPECTOS POBLACIONALES

1. LA POBLACION.-

Segun el Instituto Nacional de Estadística (INE), en la provincia Chayanta del departamento de Potosí existen 112.210 habitantes, que representan el 13% del total de la población departamental, ubicados en una extensión total de 7.026 Km² (INE 1985).

La población con la que trabaja directamente el IPTK, en CIMA's (1) y Sub CIMA's alcanza a 17.414 personas, repartidas en CIMA's y Sub CIMA's como se aprecia en el cuadro No. 1. Segun dicho cuadro, podemos clasificar a los CIMA's en 3 categorías según la cantidad de habitantes. En primer lugar, está el CIMA ubicado en Ocurí, que es el lugar donde mayor población trabaja con el IPTK: 5.137 habitantes, que representan el 29.49% del total de la población de los CIMA's.

- 2) En segundo lugar se ubican los CIMA's que tienen una población intermedia, como Ravelo, Macha, Pocoata, Chairapata, Alcarapi y Colquechaca, con 2.446 habitantes (14%), 1.852 habitantes (10.6%), 1.799 habitantes (10.3%), 1.609 habitantes (9.2%), 1.357 habitantes, (7.7%) y 1.019 habitantes (5.8%), respectivamente. Todos ellos concentran el 57.6% del total de la población. En tercer lugar, y muy distantes de los poblados anteriores, se encuentran Peaña con 882 habitantes, Quesinfuco (653 habitantes) y Maragua (660 habitantes).

El conjunto de la población de éstas 3 regiones alcanza tan solo al 12.5% del total de la población con la que trabaja el IPTK, por lo que se puede afirmar que éstas 3 regiones son de escasa población.

(1) Centro Integrado Multiactivo

A manera de síntesis, un solo CIMA (Ocurí) concentra casi a un tercio del total de la población con la que trabaja la institución.

Seis centros, catalogados como de población intermedia, concentran al 57.6% de la población, y el resto de ésta (12.5%) se halla distribuida en 3 pequeñas regiones.

Del total de esa población distribuida en los 10 CIMA's y sub CIMA's anteriormente descritos, el 21% corresponde a los jefes del hogar, siendo la mayoría de éstos del sexo masculino y un porcentaje muy bajo (0.6%) del femenino. Una situación completamente inversa se presenta en categoría de esposo (a), convirtiéndose, donde el 18% del total son mujeres, y la presencia masculina es casi inexistente, como se aprecia en el cuadro No.2.

En lo que se refiere a los hijos-que por otro lado representa la mayoría de la población total (51.5%), existe una predominancia de los hijos varones (28%) sobre las hijas mujeres (23%). Por último, en la categoría de otros parientes, existen más mujeres (5%) que hombres (3.7%), siendo éstos miembros la minoría en los hogares.

A manera de una breve síntesis, podemos afirmar que del total de la población existente en los 10 CIMA's y sub CIMA's, el 53% son hombres y el 47% son mujeres. En ambos casos, la mayoría de ellos son los hijos.

Respecto a la población existente en cada una de las regiones, el cuadro No. 3 nos ofrece una visión detallada de éstos según edades. De dicho cuadro se desprende, en términos generales para las 10 regiones, que la mayoría de la población tiene entre 20 y 49 años (catalogada como adulta), seguidas por la población

en edad escolar (entre 5 y 14 años). En tercer lugar se ubica la población pre-escolar (entre 0 y 4 años) y después está la población que tiene más de 50 años de edad. En último lugar se ubica la población adolescente que tiene entre 15 y 19 años. Analizando la población por regiones tenemos que donde mayor población adulta hay es en Maragua (43%), seguida por Peaña (39.2%); y donde menor hay es en Quesinhuco (33%). Donde más población en edad escolar hay es en Pocoata (29%), en cambio en Colquechaca predomina más la población en edad pre-escolar.

Es en la región de Chajrapata donde más población anciana (mayor a los 50 años) existe (18%), en cambio donde menor población hay es en Ocurí (11%), y Maragua (11.3%). Así mismo, la mayoría de la población adolescente está concentrada en Ravelo (12%), y la minoría en el centro minero de Colquechaca (6.5%).

2. POBLACION SEGUN EDAD

Respecto a los miembros del hogar según edad, tenemos el cuadro No. 4 que nos muestra lo siguiente:

- De los jefes de hogares (que según el cuadro No. 2, casi todos son varones), la mayoría de ellos (53%) están comprendidas entre los 15 y 39 años de edad, lo que significa que son padres jóvenes. Un 34,5% de los jefes de hogar tienen entre 40 y 59 años de edad, y el saldo (12.5%) tiene más de 60 años.

- En la categoría de esposos (as) -convivientes, la mayoría de ellos (56.5%) se ubican también como población joven, es decir en-

tre los 15 y 39 años. El resto de esa población se ubica en las mismas categorías de edad que los jefes de hogar.

- Respecto a los hijos (as), la distribución de éstos por edad es más heterogénea. La mayoría de ellos (45%) tiene entre 5 y 14 años de edad. Le sigue despues un buen numero de hijos (el 29% del total) que tienen entre 0 y 4 años. Esto nos muestra que la mayoría de los hijos (74%) de los pobladores de los CIMA's y sub CIMA's son gente muy joven, que tienen hasta 14 años de edad. Sin embargo, un cuarto del total de los hijos tienen entre 15 y 39 años.

- En la categoría de otros parientes, la mayoría de ellos (el 30%) tienen 60 años y más, seguida muy de cerca por los que tienen entre 15 y 39 años (28%). Por otro lado, hay que resaltar que en los hogares existen muy pocos parientes jovenes (11%) que tienen entre 5 y 14 años de edad.

El cuadro No. 2 había mostrado que del total de la población existente en las 10 regiones, el 53% eran varones y el resto mujeres. Si ahora analizamos cada una de esas categorías segun edad, tenemos: (ver cuadro No. 5):

- En el caso de los hombres, la mayoría de éstos (37.5%) tienen entre 15 y 39 años de edad, seguidos por los que tienen entre 5 y 14 años, que alcanzarían a un 25% del total de los hombres.

Los bebes y niños varones (entre 0 y 4 años de edad) tan solo representan un 15.5% del total, porcentaje parecido a los que tienen entre 40 y 59 años. Por otro lado, los hombres que tienen más de 60 años, representan la minoría: solo son el 7% del total.

- En el caso de las mujeres, la tendencia es igual que en los hombres: la mayoría de ellos (el 36%) tienen entre 15 y 39 años; y la

minoría (6.5%) tiene 60 años y más.

Por los datos anteriores se puede afirmar que la mayoría de la población (40%) tienen entre 0 y 14 años de edad-lo que significa que es población muy joven-siendo la mayoría de ellos, hombres. La población que podría ser catalogada como la fuerza de trabajo potencial de los CIMA's y sub CIMA's (comprendiendo como tal a los que tienen entre 15 y 39 años de edad), representa el 37% del total (siendo más hombres que mujeres). El saldo de la población se ubica principalmente entre los 40 y 59 años de edad; y en menor porcentaje entre los 60 y más años.

3. NIVELES DE INSTRUCCION

En lo que respecta al nivel de instrucción según sexo, tenemos el cuadro No. 6 que nos muestra que en el caso de los hombres, un 31% del total son analfabetos completos. Un 53.5% cumplieron el nivel básico pero de forma incompleta (contra un 11% que lo hizo de forma completa). Así mismo, la población masculina que cumplió el nivel de instrucción intermedia y media, es escasa, (entre ambos alcanzaron el 4.5% del total); y más escasa aún (0.1%) la que cumplió un nivel superior.

En el caso de las mujeres, la mayoría de éstas son analfabetas completas (59%). Si a ese número sumamos los que solo cumplieron el nivel básico pero de forma incompleta (34% del total de mujeres), tenemos que el 94% de las mujeres de los CIMA's y sub CIMA's donde

trabaja el IPTK, tiene un nivel mínimo de instrucción escolar, o son analfabetas.

Las mujeres que tienen un nivel mas elevado de instrucción escolar (basico, completo, intermedio y medio) solo alcanza al 6% del total de las mujeres.

En terminos generales, se puede concluir que la mayoría de la población, entre hombres y mujeres (89%), son analfabetos completos o semi-analfabetos (por haber cumplido solo el nivel basico y de forma incompleta). Asi mismo, la población que tiene un nivel de escolaridad superior al basico, es mínima en las 10 regiones analizadas, siendo los pobladores del sexo masculino la mayoría de ellos.

Si ahora analizamos el nivel de instrucción por edad (cuadro No.7), tenemos que entre los analfabetos completos, la mayoría de ellos corresponden a los pobladores que tienen mas de 40 años de edad, seguidos por los que se ubican entre los 20 y 39 años. Es decir; que la mayoría de los analfabetos correspondería a la gente de mayor edad.

Los que cumplieron el ciclo basico de forma incompleta son los pobladores que tienen entre 20 años y más de edad, seguidos por los pobladores jovenes (entre 6 y 9 años).

Los pobladores que cumplieron el nivel basico de forma completa, en su mayoría son los que tienen entre 15 y 39 años de edad (77%).

El resto se ubica en los extremos de la población, es decir, los que tienen menos edad (entre 6 y 9 años) y los que tienen mas edad (mas de 40 años).

La población que tiene un nivel intermedio y medio de instrucción escolar, se ubica principalmente entre los pobladores de edad comprendida entre los 15 y 39 años.

II. LA ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION AGRICOLA Y GANADERA

1. TENDENCIA Y USO DE TIERRAS.-

Respecto a la tendencia de tierras en las 10 regiones (CIMA's y sub-CIMA's) de la provincia Chayanta donde trabaja el IPTK, el cuadro No. 8 nos muestra un detalle sobre el total de tierras existentes por CIMA's, el promedio de tierras poseídas y la cantidad de tierras sembradas por familia.

Haciendo un breve analisis de dicho cuadro, se desprende que en el CIMA de Ocurí es donde mayor cantidad de tierras existe, alcanzando a un total de 27.317 Has., seguido por Ravelo (10.633 Has.) y Macha (7.948 Has.) .

Por otro lado, los CIMA's que menos tierras tienen son Maragua (2.372 Has.) y Quesínfuco (2.965 Has.).

A pesar de esa enorme diferencia de tierras entre un CIMA (o sub-CIMA) y otro, el promedio de tierras por familia es bajo, variando entre 2.64 Has. hasta 5.42 Has., por lo que se puede afirmar que en todas esas zonas hay un marcado minifundio.

Los CIMA's cuyos habitantes tienen la mayor cantidad de tierras por familia son Ocurí (5.4 Has por familia) y Quesínfuco (5.3 Has. por familia), a pesar de que el primero tiene 9 veces mas tierras y

casi 3 veces mas cantidad de habitantes que el segundo.

Las familias ubicadas en los CIMA's Ravelo, Colquechaca, Macha y en cierto sentido los de Maragua, tienen en promedio tierras entre 4.5 Has. y 3.9 Has., lo que las catalogaría como tamaño medio en Chayanta.

Las familias que tienen menor cantidad de tierras están ubicadas en Alcarapi, Chayrapata, Peaña y Pocoata, con parcelas de tierra con una extensión de 2.64 Has. por familia a 3.52 Has. por familia.

Respecto al total de superficies sembradas, el cuadro señalado nos muestra que en terminos absolutos, es en Ocuri donde existe mayor superficie sembrada (8.568 Has.), y donde menor superficie sembrada hay es en Quesinfuco (975 Has.).

En terminos relativos, esa situación varía siendo Ravelo el lugar donde más superficie sembrada hay, respecto al total de tierras existentes en esa region. Le siguen en esa relación, las regiones de Maragua y Macha (donde han sembrado el 46% del total de sus tierras). El resto de las regiones tienen superficies sembradas entre el 32% y el 35% del total de las tierras.

Todos estos datos nos muestran que a excepción de la región de Ravelo, la superficie sembrada es escasa, respecto al total de tierras existentes, no sabiendo si esto obedece a que no son tierras aptas para la agricultura o a que existe un desaprovechamiento o mala utilización de las tierras.

Desde el punto de vista familiar, la columna 5 del cuadro No. 9 nos muestra que el promedio de la superficie sembrada por familia es muy escasa, no alcanzando ni a una Has. por familia en todas las regiones estudiadas.

Esto también, como reflejo de la escasa cantidad de tierras que tiene cada familia.

Dentro de ese bajo promedio de tierras sembradas, es en las zonas de Ravelo y Colquechaca donde hay mayor superficie sembrada por familia, alcanzando en ambos lugares a 0.7 Has. por familia; mientras que en Quesinhuco, Maragua, Ocuri y Macha, las familias sembraron entre 0.4 Has. y 0.5 Has., promedio. En las zonas donde menor promedio de superficie sembrada por familia existe, es en Peaña, Chairapata, Pocoata y Alcarapi (entre 0.2 y 0.3 Has. por familia).

Por otro lado, esta escasa superficie sembrada por familia representa también un bajo porcentaje de utilización (respecto al total) de tierras disponibles.

En las zonas donde más superficie sembrada de tierras hay (entre 16% y 17% del total de tierras disponibles) es en Ravelo y Colquechaca; y donde menor proporción hay es en Pocoata y Alcarapi (solo utilizan el 7% del total de tierras disponibles). El resto de las zonas utiliza entre el 8% (Chairapata); el 9% (Ocuri y Quesinhuco) y del 11% al 13% (Macha, Peaña y Maragua) del total de las tierras que posee cada familia.

2. LA PRODUCCION AGRICOLA

La producción agrícola de la provincia Chayanta está condicionada por las condiciones ecológicas y climatológicas existentes en la región, la cual comprende 3 regiones de tierra claramente diferenciadas: Macha, Ravelo, y Frailes. Si analizamos la producción de cada una de esas regiones, según CIMA y Sub CIMA, comprendere-

mos mejor la situación agropecuaria.

2.1. LA REGION DE MACHA

La región de Macha está ubicada en las inmediaciones de Pocoata, Macha y Colquechaca, y cubre un área aproximada de 106.000.- Has. presentando una fisiografía montañosa con lugares planos al fondo de los valles o cumbres de colinas. Las altitudes varían entre 2.500 y 5.000 m.s.n.m., y la precipitación pluvial es de 400 mm (promedio anual), distribuidos principalmente entre los meses de noviembre y febrero. En invierno, la temperatura desciende bajo los cero grados centígrados (Schulze, Casanovas 1988:60).

En la región de Macha, el IPTK ha establecido 3 CIMA's y 2 Sub CIMA's, cuya situación agrícola es la siguiente:

MACHA

En el Centro Integrado Multiactivo de Macha, es donde mas variedad de productos cultivados hay (junto con Pocoata). El cuadro No. 9 (A) nos muestra que los principales productos, según superficie sembrada por familia, son: haba, cebada, maíz, trigo, avena, oca, papa-liza y arveja.

Los productos que mayor producción alcanzaron las familias (promedio) son la papa en primer lugar (a pesar de ser el primer cultivo en extensión), y la oca, cebada, avena y maíz. En lo que respecta a la productividad alcanzada, la papa y la oca tuvieron los rendimientos mas altos (73 qq/Has./Flia y 60 qq/Ha./Flia respectivamente), y los mas bajos son la arveja (12 qq/Has./Flia) y la haba (6.5 qq/Has./Flia). Referente al destino de la producción, tenemos que la totalidad de

la arveja está destinada al autoconsumo familiar, y entre un 83% y 88% de la haba, oca y papaliza. El resto de los productos también están destinados al autoconsumo en una proporción elevada. A la venta se destina principalmente la avena (33%), cebada (19%), haba (14%) y papa, trigo, papaliza (12%). Al intercambio se destina una menor proporción de los productos (el 4% de la oca y el 2% de las papas y habas). Por último, existe una alta proporción de la papa (33%) que está destinada al rubro de "otros", mayor cantidad que la que se destina a la venta e intercambio.

POCOATA

En Pocoata, los principales productos por superficie sembrada son el maiz, papa, arveja, cebada y trigo (entre 0.20 y 0.24 Has./Flia.), Las hortalizas y habas en una proporción menor (entre 0.14 Has. y 0.18 Has.) y otros menores como muestra el cuadro 9 (B). Los productos que mayor producción alcanzaron son la papa (13.17 qq/Flia.), hortalizas (8.5 qq/Flia.) y el maiz y cebada (5 qq/Flia.). Respecto al destino de la producción, todos los productos son autoconsumidos por las familias, principalmente la papaliza en su totalidad y la haba en un 95%. Los productos que menos se autoconsumen son las hortalizas (en un 24% solamente) esto es explicable porque es el principal producto que se lleva al mercado para su venta (en un 50% del total producido) y para el intercambio (26%).

Fuera de las hortalizas, la proporción de los productos que las familias llevan al mercado, son escasas ya que solo venden un 11.5% de las arvejas, un 7 % de la papa, un 5% de la oca, maíz y cebada, y un 4% de las habas. Para el intercambio, también destinan una menor proporción de algunos productos.

La papa, que es el principal producto producido en terminos de cantidad, es destinada en una proporción importante (28% del total de las familias), al rubro de otros (que comprendería semillas principalmente).

COLQUECHACA

Colquechaca es el tercer CIMA's ubicado en esta región, donde solo producen 4 productos; trigo, cebada, papa y habas. Los rendimientos productivos que tienen, no son altos respecto a los demas CIMA's y sub CIMA's, habiendo logrado producir 85 qq/Has en la papa, 24 qq por Has en la cebada, 17 qq/Has. en haba y 8 qq/Has en trigo (promedio familias).

Estos escasos 4 productos se destinan principalmente al autoconsumo (91% de la haba, 88% de la cebada y 78% del trigo), y en una menor proporción, a la venta (ver cuadro No. 9 C), lo que por otro lado nos indicaría que existe una escasa integración de las familias al mercado.

QUESINFUCO

Quesinfuco es uno de los sub CIMA's de la región, donde producen 6

productos como maiz, - papa (0.60 Has. sembradas/Flia); cebada (0.50/Has/Flia.) ; trigo (0.42 Has/Flia) y oca, - habas (0.31 Has/Flia promedio). Los productos que mayor producción alcanzaron son la papa (34 qq/Flia), oca (27 qq/Flia) y cebada (14 qq/Flia), -con rendimientos que fluctúan entre 56 qq/Has , 86 qq/Has. y 27 qq/Has. respectivamente. La mayoría de la producción es destinada al autoconsumo (principalmente haba, trigo, cebada, el 9% del maiz y el 4% de trigo y la papa). Esto nos muestra que es mayor la proporción que se destina al intercambio y a otros: que a la venta. En el caso de la papa por ejemplo, un 17% es para el rubro "otros" y el 10% para el intercambio. (Al respecto ver el cuadro 9-D-) .

CHAYRAPATA

Chayrapata es otro sub CIMA's ubicado en la region de Macha, donde se producen 8 tipos diferentes de productos: papa, avena, trigo, cebada, oca, maiz, haba y papaliza. Los productos que mayor producción alcanzan son la papa, oca y avena.

El cuadro No. 9 (E) nos muestra que las familias destinan el 100% de la haba y papaliza al autoconsumo; un 76% de la oca y un 59% de la papa. En cambio a la venta solo destinan 5 productos, en una proporción pequeña (la excepción de la oca y papa que se venden el 21% y 17%) que oscila entre el 4% (maiz) y el 9% (trigo).

Al intercambio solo destinan papa, trigo y maiz en proporciones pequeñas (13% y 2% respectivamente), en cambio al rubro de otros, hay más cantidad y variedad de productos (cebada 30%; papa 21%; maiz 16%; trigo 6%, etc.).

2.2. LA REGION DE LOS FRAILES

Abarca gran parte de la superficie de la provincia Chayanta y se ubica en la región Este y Sureste de la misma. Su fisiografía es de meseta muy alta, moderadamente ondulada. La altitud de esas tierras está entre los 3.500 y 5.400 m.s.n.m.; con una precipitación pluvial baja, menor que en las otras 2 regiones (300 mm de promedio), distribuidos entre diciembre y marzo, siendo comunes la nieve y el granizo. Respecto a las temperaturas, éstas son muy bajas, sobre todo en las noches de invierno.

OCURI

Ocuri es el principal Cima de la región, en el cual se producen 8 cultivos diferentes como papa (cuyo volumen de producción es 3.3 veces más respecto al segundo producto y 15 veces más respecto al último, según el cuadro No. 9(F); lo que demuestra la importancia de ese producto), avena, oca, y en menor proporción la cebada, maiz, trigo, papaliza y habas (con volúmenes que no llegan ni a 10 qq por producto).

Sin embargo, este mayor volumen producido de la papa obedece a la mayor extensión de tierras cultivadas que a los rendimientos productivos. En este aspecto, la papaliza alcanzó el mayor índice (100 qq/Has) seguido de 100 por la papa (82 qq/Has.). Los demás productos, a excepción de la oca, tienen índices de producción extremadamente bajos.

Respecto al destino de la producción, los productos que más se autoconsumen son la haba (en un 78%), papaliza (70%) y cebada (72.5%) princi-

palmente. Aquí hay que aclarar que no todos los productos se auto-consumen; y que la papa ocupa el último lugar, aunque sea solo sea en terminos relativos. En cambio en el caso de la venta, todos los productos se venden, siendo los principales la avena (100%), papa (36%), papapaliza (30%), oca y trigo (18% y 19%).

Los productos que son destinados al intercambio son casi todos a excepcion de la avena, papaliza y cebada; y los productos destinados a "otros", en orden de importancia son: trigo, cebada, papa, maiz, oca y haba, aunque en proporciones menores.

PEAÑA ✓

En Peaña se producen 7 cultivos diferentes como muestra el cuadro No. 9 (G), siendo los principales, segun volumen producido, la papa (cuya produccion es 3.4^{veces} mas que el segundo producto y 26^{veces} mas que el último), la avena, oca y otros. Esa mayor producción de la papa obedece también a los elevados rendimientos productivos que se logran en la zona, que son los mas altos de toda la provincia (95 qq/Has.)

Respecto al destino de la producción, todos los productos producidos en Peaña se destinan al autoconsumo, en porcentajes elevados que varían desde el 100% (habas), el 75% (cebada y maiz), el 67% (trigo) hasta el 41% (haba).

Los productos que se destinan a la venta son casi todos (a excepción de las habas) y lo hacen en una proporción que varía según el producto. Las ocas y papas en más de un tercio del total producido, en cambio otros productos como la cebada y el maiz, en una mínima proporción (3% y 4 % respectivamente).

Al intercambio destinan la papa (solo un 2% del total producido) y el maiz (1%); en cambio al rubro "otros", la proporción y variedad de productos es mas grande, como muestra el cuadro señalado.

ALCARAPI

En este sub Cima's se producen 8 productos, siendo los principales la papa (en cantidades significativas respecto al resto de productos) cebada, oca, trigo, avena y otros (ver cuadro 9 H). Los rendimientos alcanzados por productos son también importantes, sobresaliendo la oca que logro 63 qq/Has., y despues la papaliza (60qq/Has.), papa (45 qq/Has.) y cebada (20 qq/Has.).

Respecto al destino de la producción, en Alcarapi todos los productos se autoconsumen, en proporciones bastante elevadas como la quinua (100%), maiz (99%) y trigo (91.5%) que constituirían la base de la alimentación .

El resto de los productos como las habas, ~~o~~ la oca, cebada y papaliza, también tienen porcentajes elevados (del 68.5% hasta el 89% como muestra el cuadro señalado). Mientras la papa ocupa el ultimo lugar en esa relacion; en el caso de los productos vendidos ocupa el segundo lugar, con un 19% despues de la papaliza (21%) y antes que la haba-cebada (4%), oca (3%) y trigo (1%).

Los productos que son destinados al intercambio son la papaliza, haba, oca, papa y cebada, en porcentajes bajos; en cambio los que se destinan al rubro "otros", son casi todos (menos la quinua y habas).

MARAGUA

En el Cima de Maragua se producen 8 productos, siendo los principales (por superficie sembrada por familia) la oca, papa, trigo, cebada y maiz, teniendo rendimientos productivos que alcanzan a 16 qq/Has. 69 qq/Has., 11 qq/Has. 27 qq/Has. y 20 qq/Has. respectivamente.

Todos los productos se autoconsumen en proporciones elevadas, siendo los principales la avena (en una 100%); cebada (82%), haba (79%), y oca (78%).

En cambio los que son destinados al intercambio, son solo 6 productos (papaliza, haba, maiz, trigo, papa y oca), y 4 de ellos para la venta, siendo los principales la papa (en un 24%) y el trigo (en un 17%).

2.3. LA REGION DE RAVELO

Segun el estudio de CEDLA (Schulse et. al 1988), Ravelo está situada en la región oriental de la provincia, con un área aproximada de 162.000 Has. Su fisiografía es montañosa con laderas suaves y moderadamente escarpadas, y gran parte de las superficies planas están siendo erosionadas por arroyuelos hasta formar pequeños valles. Las altitudes son generalmente mayores a los 3.500 m.s.n.m. . La precipitación promedio es de 500mm anuales, entre los meses de noviembre a marzo, presentandose heladas frecuentes entre los meses de abril y septiembre.

Siempre según ese estudio, los suelos de ésta región son esqueléticos y poco profundos, con las áreas de cultivo, en gran medida limitadas a los suelos vecinos a los riachuelos.

RAVELO

En esta región se ubica el Cima del mismo nombre, donde producen papa (83 qq/Flia), oca (26 qq/Flia), papaliza (16 qq/Flia), cebada (14 qq/Flia), avena (15 qq/Flia), trigo (9 qq/Flia); maíz (6 qq/Flia); haba (4 qq/Flia).

Todos esos productos son destinados al autoconsumo de las familias, en proporciones que varían desde un 14% del total de la producción (caso de la avena por ejemplo) hasta un porcentaje más alto como las habas (74%), tal como se aprecia en el cuadro 9(J).

Respecto a los productos que las familias venden, los principales son la papaliza (en un 58%), la papa (56%) y la oca (49%).

Los productos que son destinados al intercambio, son todos los producidos, aunque en la mayoría de ellos, en proporciones pequeñas (entre el 1% y el 8%). Sin embargo, existe una excepción que es necesaria resaltar ya que el porcentaje del total producido es bastante elevado: es el caso de la avena, que en un 86% es destinada a la venta; no destinando nada de este producto a las ventas y al rubro "otros".

3.3 LOS RECURSOS GANADEROS

Respecto a los recursos ganaderos existentes en la provincia Chayanta,

éstos son bastantes escasos como se aprecia en el cuadro No. 10.

De dicho cuadro podemos concluir, en el caso del ganado ovino, que donde de más ovejas existen es en Ocurí (94.615 cabezas), seguido por las regiones de Macha (47.267) y Alcarapi (40.699). Por otro lado, las regiones donde menos ovejas hay es en Quesinfuco y Maragua. Sin embargo, desde el punto de vista de la posesión familiar, es en Alcarapi y Colquechaca donde más ganado ovino dispone cada familia (30 ovejas).

Respecto al consumo anual de ovejas por familia, vemos que en general, éste es muy bajo (entre el 2 y 4 ovejas consumidas anualmente por familia, cantidad insuficiente si consideramos que las familias tienen más de 5 miembros).

Donde más consumen carne de oveja es en Colquechaca (en promedio, 4 ovejas) siendo esto coherente ya que es donde más disponibilidad de ovejas tienen las familias. En cambio, donde menos consumen es en Ravelo, Chayrapata, Maragua, Quesinfuco y Peaña (2 ovejas /Flia./año).

Referente al ganado auquénido (llamas), donde más existen es en Ocurí y posteriormente en Colquechaca y Alcarapi. En el resto de las regiones, la existencia de ese ganado es muy bajo, inclusive inexistente en Pocoata y Quesinfuco.

Sin embargo, en terminos del promedio de llamas por familia, es en Colquechaca (13) y Alcarapi (8) donde más existen, y en Peaña, Ravelo y Macha donde menos existen.

Respecto al total de llamas consumidas por familia, éste es casi inexistente, al igual que en el resto de los animales, ya que los índices son muy bajos, no alcanzando ni a una unidad por familia.

El número de vacas existente por familia es bastante reducido en general.

El mayor número de animales que poseen es en Ocurí, Maraguá, y Ravelo, donde cada familia tienen un máximo de 3 animales. En Peaña, Alcarapi, Macha y Colquechaca, las familias poseen solo dos animales, y en el resto de las regiones, solo uno en promedio.

Respecto a las cabras, el consumo de éste animal es tan bajo como el del ganado ovino, siendo en promedio entre 0.2 y 0.56 cabras /Flia/año. Solo en las regiones de Quesinhuco y Ravelo, las familias llegan a consumir una cabra /promedio/año. Este bajo consumo de cabras, en realidad es el reflejo del bajo promedio de animales que tiene cada familia, que en la mayoría de las regiones fluctúa entre 1 y 3, a excepción de Quesinhuco.

En la región donde más cerdos existen es en Ocurí (8.286) aunque el promedio familiar es igual que en Maragua y Ravelo (dos cerdos por familia), lugares donde más cerdos se consumen. En el resto de las regiones, la existencia de cerdos es baja, siendo Alcarapi donde menos existen (58 en todo ese Cima).

Ese bajo nivel de posesión de cerdos por familia nos refleja también un inexistente nivel de consumo.

Por último, respecto a las aves de corral, el No. de estos animales es más elevado, alcanzando un máximo de 19.667 aves (en Ocurí) y un mínimo de 1.744 (Colquechaca). El promedio de Aves por familia es más elevado que en el resto de los animales analizados (a excepción del ganado ovino), ya que algunas familias poseen hasta 8 aves/promedio (Alcarapi), siendo el número usual entre 2 y 4, en el resto de las

zonas.

A pesar de ésto, el número de aves consumidas por familia es bastante bajo ya que alcanza a una ave consumida por familia/año/promedio, y en algunos casos como en Chairapata, Colquechaca, y Quesínfuco, el consumo promedio es de 0.50 aves/familia/año.

III. LA ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE ALIMENTOS

1. EL CONSUMO ALIMENTARIO

Las entrevistas realizadas a las familias de los diversos CIMA's ubicadas en la provincia Chayanta, permitió caracterizar la canasta alimentaria compuesta por los productos mas consumidos que provienen de compras, intercambio y sobre todo de la auto producción.

En el cuadro No. 11 se observa como difieren éstas canastas en cuanto a su contenido y de acuerdo a la región. Es evidente que la diversidad de alimentos que componen la dieta es mucho mayor en la región de Maragua, siendo el Cima de Ocuri donde la dieta es más restringida, no solo en variedad sino en cantidad de alimentos, como se mostrará posteriormente.

Ver Cuadro 11

El listado, al estar ordenado de acuerdo a la frecuencia con que cada producto es consumido (No. de familias que lo consumen) permite también advertir diferencias al respecto entre las zonas. Así, se advierte que la papa es el principal producto preferencial en las 5 regiones, como también su derivado, el chuño. Otros productos que se mantienen siempre en las primeras ordenes de preferencia son la sal y el aji.

Otros productos que son consumidos en todas las regiones, son la cebolla, el maíz y el trigo, aunque no siempre en los primeros ordenes de preferencia. Por otro lado, existen productos cuyo consumo es frecuente en ciertas zonas como el azúcar, harina de trigo y arroz, pero

que no lo son en otras (o que su consumo es poco significativo) Así mismo, llama la atención que varios productos que se producen en las regiones estudiadas como la oca, avena, papaliza, habas, y en cantidades representativas, no sean consumidas o al menos no hayan sido declaradas por los habitantes encuestados, como productos de consumo habitual, a pesar de que el cuadro No. 9 nos muestra que un gran porcentaje de éstos tienen como principal destino, el autoconsumo. Por todo esto, notamos que no es posible encontrar un patrón de ordenamiento en la variedad de productos que se consumen en cada zona.

La mayoría de los alimentos en las 5 regiones estudiadas son los de consumo directo, generalmente autoproducidos por los propios consumidores, existiendo muy pocos alimentos procesados (arroz, azúcar, café, aceite, fideos, te, sal). En este sentido, las familias ubicadas en el CIMA de Macha y Maragua son las que más cantidad de alimentos procesados o transformados han incorporado en su dieta alimentaria (en Macha casi el 50% de los productos consumidos provienen de fuera de la autoproducción familiar, aunque en cantidades muy insignificantes), y las familias de Ocurí y Peaña las que menos incorporan esos productos en su consumo.

Esto puede ser explicable no solo en las distintas preferencias alimentarias sino sobre todo, en la disponibilidad monetaria para adquirir los productos en los mercados. Por los escasos niveles de ingreso de las familias campesinas, los productos adquiridos son los básicos y los más baratos en el mercado. Así mismo, dichas adquisiciones preferenciales pueden estar relacionadas con los periodos de escases y

abundancia de los productos.

El ecosistema de la región de Chayanta y su tradición cultural entraña la existencia de productos alimenticios básicos en la canasta de consumo, tales como los tubérculos principalmente, y en menor medida, los cereales y legumbres.

Si utilizamos el método de las "rosas nutricionales" (Malassis y Padilla 1982) (1) para determinar el modelo alimentario y las diferencias de cada una de las regiones estudiadas (ver gráfico N 1), notaremos que tienen una base centrada sobre el consumo de los tubérculos (papa y chuño), principalmente en el caso de los CIMA's de Maragua, Ocuri y Peaña.

Otro de los productos básicos en los que se asientan estos modelos típicos de los países andinos, es en el trigo, tal como se demuestra en los modelos gráficos de Macha, Ocuri (y en menor medida Peaña). Solo en el caso de Maragua, el consumo de otro grupo de alimentos - como las legumbres - es representativo.

2. LA COMPOSICION NUTRICIONAL DE LOS ALIMENTOS ✓

La canasta alimentaria valorada en cantidades consumidas por producto, constituye para el estudio, el dato que permite evaluar los diferentes niveles de consumo calorico-proteico en las familias consideradas.

Estos niveles se obtuvieron a través de la indagación por encuesta, de las cantidades por producto adquiridas mediante compras, intercambios, autoproducción agrícola y el consumo de animales criados en la vivienda.

 (1) Las rosas nutricionales tienen como base un octágono en el que cada radio es igual a 100 y representan índices relativos a las disponibilidades en kilocalorías por grupos de alimentos nutricionales (al respecto ver el gráfico N 1)

La evaluación de estas modalidades de adquisición permitió captar de una forma mas o menos confiable, el nivel de consumo calorico-proteico (1) de las familias de los diferentes CIMA's.

De acuerdo a las recomendaciones del consumo de calorías y proteínas para la población ubicada en el altiplano boliviano, realizadas por el Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN), se analizó las canastas alimentarias de las familias según los CIMA's.

El cuadro N 12 nos muestra el consumo actual de nutrientes según las 5 regiones estudiadas. En cuanto a los porcentajes de adecuación de la ingesta de calorías, se tiene que en la región de Ocuri, el consumo promedio individual alcanza a 2754 cc/día, lo que significa que la ingesta de calorías alcanza a un 98.6% de lo requerido, constituyendo el CIMA donde se alcanza el nivel mas alto de consumo.

Otros centros poblacionales que presentan una ingesta de calorías en niveles más o menos adecuados, son los de Maragua y Macha donde el consumo promedio alcanza a 2451 cc/persona/día y 2244cc/pers/día, correspondiendo a un 87.8% y 80.4% respectivamente, del nivel recomendado.

Es en Peaña y Colquechaca donde el consumo calorico presenta niveles muy bajos ya que alcanzan a 1.640cc/pers/día y 1.239cc/pers/día, representando tan solo el 58.7% y el 44.3% de la cantidad requerida. Estos bajos niveles de consumo calorico, clasifican a las poblaciones de esos CIMA's

(1) Es necesario resaltar que los niveles de consumo declarados, si bien representan con esmerada fidelidad los bajos niveles nutricionales de la población, existen factores de error que han dado margen a datos que no reflejan fielmente la realidad. Estos se refieren a los niveles de consumo inferiores a un límite mínimo de subsistencia. Esos niveles pueden explicarse por la existencia de otros mecanismos que no pudieron ser verificados como la alimentación fuera del hogar y otras fuentes de alimentación dentro del hogar.

con niveles de consumo mínimo necesario. (1).

2) En cuanto a los niveles de consumo proteico, se puede observar que éstos se encuentran por encima de los niveles calóricos (a excepción de Colquechaca). Las familias que se ubican en los CIMAS de Maragua y Ocuri tienen un consumo proteico por encima del nivel recomendado por el INAN (110.5% y 103.5% respectivamente). En cambio en las familias de Macha, tienen un consumo proteico que alcanza al 87.7% del nivel recomendado (50 cc/ persona/día en promedio).

El nivel de consumo proteico mas bajo de todas las regiones se presenta en el Cima de Colquechaca (al igual que el de calorías) donde los niveles alcanzan solo al 38.5% (22 prot/pers/día) de lo recomendado, lo que los coloca en un nivel de consumo inferior al mínimo basal. (2). Estos bajos niveles de consumo calórico y proteico que presentan los pobladores del Cima de Colquechaca-niveles que en el caso de las proteínas alcanzan a un consumo inferior al mínimo necesario para la supervivencia- muestran que esa población está en un grado de alto riesgo ya que pueden generar grados significativos de desnutrición, por lo que se recomiendan acciones inmediatas en terminos de un apoyo alimentario nutricional, para aliviar en parte las deficiencias nutricionales. Para finalizar, es necesario analizar la composición de las raciones calóricas y proteicas en las regiones estudiadas, que segun los modelos alimentarios anteriormente descritos, presentan un mismo patron de composición.

(1) Nivel que comprende entre 1000 y 1900 calorías y entre 30-41 prot.

(2) Nivel que comprende entre 0 y 29 proteínas.

La base principal de las calorías son principalmente los tuberculos, seguido por los cereales (trigo) y en menor medida los azucares, grasas y legumbres (ver grafico No.2).

En terminos de las proteínas, el principal aporte proviene de los tuberculos y despues de los cereales, legumbres, y por último de las grasas, lo que significa que el 98.8% de las proteínas son de origen vegetal y tan solo el 1.2% de origen animal. Estos porcentajes nos muestran que la proteína de alto valor biologico es menor, razon por la cual podemos sugerir que en el caso de las proteínas de origen vegetal, provenientes de cereales y leguminosas, deberan ser combinadas a fin de obtener proteína de buena calidad.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Principales Conclusiones

- Es relativamente escasa la población que habita en las distintas regiones donde se ubican los Cima's y los Sub Cima's, resaltando el hecho de que un tercio del total de los habitantes se encuentra en Ocuri.
- La mayoría de la población (40%) tiene entre 0 y 14 años de edad, lo que significa que la población es muy joven.
- La mayoría de los hijos son gente joven, que tienen hasta 14 años de edad.
- En el conjunto de los hijos, existen mas varones (53%) que mujeres (47%).
- Casi la totalidad de las mujeres (94%) tienen un nivel mínimo de instrucción escolar o son analfabetos; Asi mismo, y en terminos generales, el nivel de escolaridad es bajo, no siendo superior al basico.
- Respecto a la tenencia de tierras, toda la región se caracteriza por un marcado minifundio (entre 2.6 Has y 5.4 Has por familia), siendo la superficie sembrada por familia, muy escasa.
- En lo que respecta a los productos, no hay mucha variedad en la producción. Las superficies sembradas son muy limitadas, al igual que los rendimientos productivos. Asi mismo, existe un elevado porcentaje de la producción que es autoconsumida y una escasa cantidad destinada a la venta y/o comercialización.
- En terminos de las regiones estudiadas, Macha es la que presenta los rendimientos productivos mas altos del trigo y la arveja. La región de Pocoata

es la mas beneficiada ya que presenta los rendimientos mas altos en maiz, papaliza, arverjas y algunas hortalizas. En Alcarapi se logran los rendimientos mas altos de quinua y habas. En Peaña se logra mayor productividad de papa, en cambio en Ravelo y Ocuri se logran rendimientos mas altos en cebada y avena respectivamente. La oca, que seria el último producto, logra rendimientos mas altos en Quesinfuco, lo que nos demuestra que en las regiones de Chayrapata y Maragua no se presentan rendimientos elevados de ningún producto.

- En lo que respecta al consumo de alimentos, en terminos generales éste está restringido a unos cuantos productos típicos de las regiones andinas, no existiendo mayor diversidad. De igual manera, las cantidades consumidas son muy reducidas y provienen de la autoproducción.
- La dieta del poblador de los CIMA's está basada en gran parte en el autoconsumo de su producción agrícola. Su alimentación contiene muchos carbohidratos y solo un poco de proteínas, minerales y vitaminas. La producción, que podría permitir un mayor consumo de proteína animal, es por lo general destinada como reserva ante eventuales desastres agrícolas o para la venta en mercados urbanos, en algunas ocasiones.
- Existe una escasa integración al mercado de productos alimenticios procesados, ya que son unos pocos productos (arroz, azúcar, café, aceite, fideos) los que provienen de una fuente que no sea la autoproducción, y tambien son pocos-y en cantidades pequeñas-los productos agrícolas que son destinados a la venta.
- El modelo alimentario que caracteriza al consumo de la población está basado fundamentalmente en los tuberculos (papa y chuño) y en menor medida en el trigo. Así mismo, el consumo de carnes es practicamente nulo, al igual que el consumo de huevos, leche y oleaginosas.

- Respecto a los niveles de consumo nutricional, éstos en terminos generales son mas bajos que los recomendados por los organismos especializados, alcanzando en promedio a 2065,6 cal/pers/día y a 47.4 prot/pers/día.
- Casi la totalidad de las proteínas consumidas (99%) son de origen vegetal y el resto de origen animal, por lo que es menor el alto valor biologico de las proteínas.

2. Recomendaciones

El objetivo es mejorar la dieta alimentaria de los pobladores no solo en terminos de procurar una mayor cantidad y variedad de productos consumidos, sino sobre todo logrando un mayor consumo en terminos de nutrientes. Para lograr esto, surgen una serie de interrogantes: ¿Que productos se deben recomendar para una adecuada dieta alimentaria?, ¿Que productos se deben incentivar mas en su producción?,. Se sabe que existe un consumo deferenciado segun las edades de las personas. Por eso, en que cantidad se debe producir más y qué productos?, Donde se deben producir?.

(A) A traves del cuadro No. 13 se han calculado los requerimientos mínimos - en terminos de grupos de productos y de cantidades - que deberían consumir los habitantes de las regiones estudiadas, por tipos de personas, según las recomendaciones de los organismos especializados.

Así tenemos por ejemplo que se recomienda el consumo de 10 grupos de productos (leche o quesos, carnes, verduras, frutas, cereales, leguminosas, raíces, azúcares, grasas y huevos) en cantidades que varían según el habitante sea un niño de edad preescolar, un escolar, un adolescente o adulto. Teniendo la cantidad de alimentos mínimos recomendados por persona día y el total de habitantes en las 10 regiones, según diferencias de edad, se han calculado los requerimientos totales/día/persona que se deben lograr para que el total de los habitantes de los Cima's puedan contar con una alimentación adecuada.

(B) Por otro lado, el mejoramiento de la dieta alimentaria de los pobladores se puede lograr a través de una estrategia alimentaria regional que esté basada en :

- Un mínimo nivel de autoabastecimiento alimentario
- Una cierta autonomía productiva
- Una cierta sostenibilidad de la producción regional
- Un acceso de todos los pobladores a un mínimo de alimentos

Desde este punto de vista, hay 3 aspectos en los que se debe enfatizar:

1. La Producción Agrícola. -

Se debe fomentar la producción agrícola de las zonas de estudio ya que debe ser la principal fuente de aprovisionamiento de alimentos.

En este sentido se plantea:

1.1. La Reorientación de la Actual Producción Agrícola. - Se ha visto en los cuadros No. 9 de cada región que la situación produc-

tiva no es adecuada en varias regiones, tanto por los productos producidos, la escasa superficie sembrada y sobre todo por los bajos rendimientos productivos. Así mismo, el destino de una gran cantidad de alimentos es el autoconsumo, lo que hace que sea estrecho el mercado regional de alimentos.

Por esto, con la actual producción se debe:

- Eliminar progresivamente las producciones que tienen un rendimiento bajo o sustituirlos con producciones de mayor rendimiento (al respecto ver los cuadros No. 9 para planificar mejor una producción regionalizada)
- Preveer el uso óptimo de los suelos (dadas las limitaciones de terrenos cultivables que padecen las regiones)
- Ubicar los cultivos en función de la calidad de la tierra
- Evitar el proceso de concentración-vacío en el espacio que tiende a hacer disminuir la superficie cultivada
- Buscar el aprovechamiento posible de suelos aparentemente no aptos para el cultivo

1.2. La implantación de huertos familiares.- El estudio ha demostrado que el actual consumo de alimentos está basado principalmente en tuberculos y que hay una carencia muy grande de otros productos necesarios para lograr una alimentación balanceada entre vitaminas y minerales, grasas y carbohidratos, y proteínas. Para suplir esa deficiencia, se plantea la implantación de huertos familiares y grupales. (1)

(1) Se recomienda la técnica que está implementando Riccerce Cooperazione en el altiplano pacaño, que ha probado altos rendimientos (en base a fertilizantes naturales) y rentabilidad.

- a) En una primera etapa, en los huertos familiares se debe producir para el autoconsumo familiar, con el objetivo de lograr un complemento a la dieta familiar. Se deben producir productos como tomates, lechugas, cebollas y frutas (frutilla, durazno) entre varias otras más.
- b) En una segunda etapa, y una vez que el agricultor logre mayores rendimientos y experiencias su objetivo deberá ser, además, obtener ingresos para el autosostenimiento del huerto y también para generarse ingresos familiares. Se podría producir productos como el brócoli, hongos, frutillas, repollitos, col, plantas medicinales, flores, plantas, arbolitos para forestación, etc.

1.3. El fomento a la producción de productos Andinos. - Los cultivos Andinos representan una alternativa alimentaria en términos nutricionales, que aún no ha sido adecuadamente estudiada ni implementada. La incorporación de productos como la quinua, kañiwa, kiwicha y tarwi a la dieta de los pobladores puede ayudar a mejorar la situación nutricional, además de contribuir a la seguridad alimentaria regional y nacional, al hacerla menos dependiente de las importaciones.

La quinua es un producto que puede sustituir el consumo de carne, leche y huevos. Se puede consumir en forma de galletas, mazamorra, api, cremas, tortas, pasteles. Su producción se realiza entre los 3000 y 4000 mts de altura, por lo que se adapta perfectamente a las zonas estudiadas.

El tarwi es una fuente importante de proteínas, y crece en suelos con pocos nutrientes, mejorando la estructura (calidad) de la tierra y haciéndola más resistente a la erosión, y para proteger otros cultivos como el maíz, habas, cebada y trigo.

La kañawa se produce en lugares donde se cultiva papa y pastizales. Con fertilizantes se puede producir hasta 2400kg/ha de granos y 24 Tn de broza (para forrajes). La kañawa, molida y tostada, puede ser consumida en forma de harina y/o pito, para pan, galletas, mazamoras. Se consume solo o mezclado con azúcar, leche, harina de cebada o habas. Los tallos de la kañawa sirven también como forraje, para el engorde de animales.

El Millmi o Kiwicha tiene un valor nutritivo muy alto en comparación con otros cereales comunes. Puede consumirse en forma de hojuelas, harina, afrecho, granos (tortillas, panes, galletas, pastas, fideos, mazapan) Es un buen alimento para los bebés y los niños (recomendado para los infantes luego del periodo de lactancia). Se adapta a diferentes altitudes, entre 0 y 3000 msnm. Por otro lado, resiste bien a las temperaturas bajas.

2. Los intercambios regionales. -

Como complemento a la producción regional y con el propósito de ampliar el mercado de alimentos de la provincia y diversificar el consumo de los habitantes, se recomienda el intercambio de productos excedentarios de la región, con los productos de otras zonas. Por ejemplo, se deberían iniciar convenios de intercambio y apoyo con la institución PROAGRO en la prov. Zudañes, para el intercambio de productos como soya, duraznos, harina de trigo y otros más.

3. Fomento a la pequeña ganadería. -

El estudio también ha demostrado que los habitantes poseen escasos animales (vacas, llamas, ovejas), los cuales no pueden ser consumidos. Por eso, y también para complementar la dieta, se debe fomentar la crianza de gallinas, pollos reproductores, conejos, cuyis y chanchos,

para el consumo familiar de esas carnes así como para la obtención de huevos, producto muy necesario en la dieta.

Dicha crianza puede efectuarse en una primera etapa, a nivel grupal, y posteriormente, una vez que los habitantes tengan la suficiente práctica, se deben efectuar a nivel familiar.

(C) Como complemento a las anteriores recomendaciones específicas, se plantea lo siguiente:

- Se debe elaborar y organizar un sistema de comercialización y distribución de productos entre los diferentes CIMA's, y en lo posible debe estar a cargo de la institución para evitar el incremento de precios y la acción de los intermediarios comerciantes
- Mejorar e implementar medios de almacenamiento y difundirlos para evitar las mermas
- Incrementar la producción regional y difundir su consumo, sustituyendo en lo posible la importación de otros productos
- No modificar los hábitos alimentarios tradicionales de la población
- Tanto por la disponibilidad como para incentivar el consumo, se deben llevar a cabo en todas las regiones, programas de educación y capacitación nutricional, a través de seminarios, talleres, cuadernos populares, videos, etc.

para el consumo familiar de esas carnes así como para la obtención de huevos, producto muy necesario en la dieta.

Dicha crianza puede efectuarse en una primera etapa, a nivel grupal, y posteriormente, una vez que los habitantes tengan la suficiente práctica, se deben efectuar a nivel familiar.

(C) Como complemento a las anteriores recomendaciones específicas, se plantea lo siguiente:

- Se debe elaborar y organizar un sistema de comercialización y distribución de productos entre los diferentes CIMA's, y en lo posible debe estar a cargo de la institución para evitar el incremento de precios y la acción de los intermediarios comerciantes
- Mejorar e implementar medios de almacenamiento y difundirlos para evitar las mermas
- Incrementar la producción regional y difundir su consumo, sustituyendo en lo posible la importación de otros productos
- No modificar los hábitos alimentarios tradicionales de la población
- Tanto por la disponibilidad como para incentivar el consumo, se deben llevar a cabo en todas las regiones, programas de educación y capacitación nutricional, a través de seminarios, talleres, cuadernos populares, videos, etc.

BIBLIOGRAFIA

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS(INE)

1985 "Boletín Demográfico" La Paz, noviembre

Schulze J.C. y Casanovas R.

1988 "Tierra y campesinado en Potosí y Chuquisaca"
Talleres CEDLA No 5 La Paz

INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTACION Y NUTRICION(INAN)

1988 "Canasta familiar de alimentos para la población boliviana"
Lic. R. Alurralde La Paz, mayo

Ritva Repo - Carrasco

1988 "Cultivos Andinos-Importancia nutricional y posibilidades
de procesamiento".
Centro de Estudios Rurales Bartolome de las Casas. Cuzco-Peru

Prudencio Julio y Velasco Monica

1988 "La defensa del Consumo" La Paz, febrero

Malassis L. y Padilla M.

1982 "Typologie mondiale des modeles agro nutritionnels"
Montpellier, Diciembre. France

Problemes D'Amérique Latine

1986 No 81 3er. trimestre. France

La biblioteca de la Universidad de La Paz, Bolivia, tiene el honor de depositar en su biblioteca el presente libro.

CUADRO No. 1

POBLACION QUE TRABAJA CON EL IPTK, POR CIMA Y SUB CIMA (1988)

CIMA	No. de Habitantes	%
OCURI	5.137	29.49
PEÑA	882	5.06
ALCARAPI	1.357	7.79
MARAGUA	660	3.79
CHAIRAPATA	1.609	9.23
MACHA	1.852	10.63
COLQUECHACA	1.019	5.85
POCOATA	1.799	10.33
QUESINFUCO	653	3.74
RAVELO	2.446	14.09
TOTAL	17.414	100%

FUENTE: CEDLA

CUADRO No. 2

NUMERO DE MIEMBROS SEGUN PARENTESCO CON EL JEFE DEL HOGAR - POR SEXO-

(EN PORCENTAJE)

SEXO	RELACION SEGUN PARENTESCO	JEFE DE HOGAR	ESPOSO(A) CONVIVIENTE	HIJO(A)	OTRO PARIENTE	TOTAL
HOMBRE		20.6	0.1	28.3	3.7	52.7
MUJER		0.6	18.3	23.2	5.2	47.3
TOTAL		21.2	18.4	51.5	8.9	100

FUENTE: CEDLA

CUADRO No. 3

NUMERO DE MIEMBROS POR EDAD SEGUN REGIONES

(1988)

	OCURI	PEAÑA	POCOATA	RAVELO	MACHA	COLOQUECHA CA	ALCARAPI	GHAYRAPA TA	MARAGUA	QUEÑEJO	TOTAL
0-4 (Pre-escolar)	909 (17.7%)	125 (14.2%)	261 (14.5%)	355 (14.5%)	307 (16.6%)	187 (18.4%)	213 (15.7%)	222 (13.8%)	88 (13.3%)	107 (16.4%)	2.774 (15.92%)
5-14 (escolar)	1.330 (25.9%)	213 (24.1%)	520 (28.9%)	494 (20.2%)	441 (23.8%)	229 (22.5%)	328 (24.2%)	317 (19.7%)	168 (25.5%)	162 (24.8%)	4.202 (24.13%)
15-19 (adolescente)	437 (8.5%)	79 (9.0%)	139 (7.7%)	300 (12.3%)	175 (9.4%)	67 (6.5%)	126 (9.2%)	171 (10.6%)	46 (6.9%)	58 (8.9%)	1.598 (9.17%)
20-49 (adulto)	1.901 (37.0%)	346 (39.2%)	624 (34.7%)	947 (38.7%)	696 (37.6%)	388 (38.1%)	491 (36.2%)	608 (37.8%)	284 (43.0%)	216 (33.1%)	6.501 (37.33%)
50 y mas (adulto)	560 (10.9%)	119 (13.5%)	255 (14.2%)	350 (14.3%)	233 (12.6%)	148 (14.5%)	199 (14.7%)	291 (18.1%)	74 (11.3%)	110 (16.8%)	2.339 (13.45%)
TOTAL	5.137 (100%)	882 (100%)	1.799 (100%)	2.446 (100%)	1.852 (100%)	1.019 (100%)	1.357 (100%)	1.609 (100%)	660 (100%)	653 (100%)	17.414 (100%)

FUENTE: Datos CEDLA

CUADRO No. 4

NUMERO DE MIEMBROS SEGUN PARENTESCO CON EL JEFE DEL HOGAR POR EDAD / (EN %)

RELACION SEGUN PARENTESCO EDAD	JEFE HOGAR	ESPOSO(A) CONVIVIENTE	HIJO(A)	OTRO PARIENTE
0 - 4 años	-	-	15.1	1
5 -14 años	-	-	23.2	1
15 -39 años	11.2	10.4	13.0	2.5
40 -59 años	7.3	6.7	-	1.7
60 - y mas	2.6	1.3	0.2	2.7
TOTAL	21.1	18.4	51.5	8.9

FUENTE: CEDLA

CUADRO No. 5

NUMERO DE MIEMBROS SEGUN SEXO POR EDAD / (EN%)

<u>SEXO</u> <u>EDAD</u>	<u>HOMBRE</u>	<u>MUJER</u>	<u>TOTAL</u>
0 - 4 años	8.2	7.8	16.0
5 -14 años	13.2	11.1	24.3
15 -39 años	19.8	17.1	36.9
40 -59 años	7.7	8.2	15.9
60 y mas	3.8	3.1	6.9
<u>TOTAL</u>	<u>52.7</u>	<u>47.3</u>	<u>10.0</u>

FUENTE: CEDLA

CUADRO No. 6

NIVEL DE INSTRUCCION SEGUN SEXO / (EN %)

<u>NIVEL DE INSTRUCCION</u> <u>SEXO</u>	<u>ANALFABETO</u>	<u>BASICO INCOMPLETO</u>	<u>BASICO COMPLETO</u>	<u>INTER_MEDIO</u>	<u>MEDIO</u>	<u>SUPERIOR</u>	<u>TOTAL</u>
HOMBRE	16.4	28.4	5.7	2.2	0.2	0.1	53
MUJER	27.9	16.2	2.1	0.7	0.1	-	47
TOTAL	44.3	44.6	7.8	2.9	0.3	0.1	100

FUENTE: CEDLA

CUADRO No. 7

NIVEL DE INSTRUCCION POR EDAD / (EN %)

NIVEL DE INSTRUCCION EDAD	ANALFABETO	BASICO INCOMPLETO	BASICO COMPLETO	INTERMEDIO	MEDIO	SUPERIOR	TOTAL
6 - 9 años	4.5	10.9	0.1	-	-	-	15.5
10 - 14	1.1	7.7	1.5	0.6	-	-	10.9
15 - 19	1.6	5.7	3.0	1.1	0.2	-	11.6
20 - 39	13.6	16.1	3.0	1.2	0.1	-	34.0
40 y mas	23.4	4.2	0.2	-	-	0.1	27.9
TOTAL	44.2	44.6	7.8	2.9	0.3	0.1	100

FUENTE: CEDLA

CUADRO N° 8
 TOTAL TIERRAS DISTRIBUIDAS Y SUPERFICIE CULTIVADA
 SEGUN CIMA (1988)
 (EN HAS.)

CIMAs y SUB CIMA	(1) TOTAL TIERRAS (en has)	(2) PROMEDIO TIERRAS POR FLIA.(en has)	(3) TOTAL SUPERFICIE SEMBRADA(en has)	(4) (=3/1) SUPERF. SEMBRADA RESPECTO AL TOTAL DE TIERRAS(en %)	(5) PROMED. SUPERF. SEMBRADA/FLIA(has)	(6) (=5/2) SUP. SEMBRADA RES- PECTO AL TOTAL DE TIERRAS FLIA(en %)
OCURI	27.317	5,42	8.568	31,36	0,49	9,04
PEANA	5.162	3,32	1.800	34,87	0,39	11,74
POCOATA	5.110	2,64	1.655	32,38	0,20	7,57
RAVELO	10.633	4,50	6.632	62,37	0,77	17,11
MACHA	7.948	4,27	3.661	46,06	0,46	10,77
COLQUECHACA	4.107	4,51	1.461	35,57	0,73	16,18
ALCARAPI	4.719	3,52	1.648	34,92	0,27	7,67
CHAYRAPATA	5.154	3,50	1.772	34,38	0,30	8,57
MARAGUA	2.372	3,92	1.111	46,83	0,50	12,75
QUESINFUCO	2.965	5,38	975	32,88	0,50	9,66

CUADRO N° 9 (A)
MACHA

SUPERFICIE SEMBRADA, VOLUMEN PRODUCIDO, RENDIMIENTOS
Y DESTINO DE LA PRODUCCION
(en has, en qq, en %)

PRODUCTOS	TOTAL SUPERFIC SEMBRADA	PROMED. SU PER. SEMBR (flia)	TOTAL VOLUMEN PRODUCIDO	RENDIMIENTO	VOLUMEN PRODUCIDO (promed flia)	DESTINO DE LA PRODUCCION (en %)				
						TOTAL	INTERCAMBIO	VENTA	AUTOCONSUMO	OTROS
PAPA	738	0.41	53.910	73.04	30.31	100	2.22	11.89	62.52	23.35
CEBADA	708	0.51	16.851	23.80	12.32	100	2.47	19.58	70.34	7.60
TRIGO	526	0.33	9.940	18.89	6.29	100	1.99	11.37	13.97	13.97
MAIZ	551	0.39	9.858	17.89	6.83	100		10.06	75.81	14.12
AVENA	6.8	0.25	218	32.05	8.00	100		33.33	66.67	-
PAPALIZA	10.8	0.13	430	39.81	5.54	100		11.57	88.43	-
OCA	73	0.20	4415	60.47	12.55	100	4.08	1.05	85.41	9.45
QUINUA										
HABA	1041	0.86	6768	6.50	5.64	100	2.34	14.49	83.15	-
HORTALIZAS										
ARVEJA	3.14	0.12	39	12.42	1.50	100			100.00	-

CUADRO N° 9 (B)
POCOATA

SUPERFICIE SEMBRADA, VOLUMEN PRODUCIDO, RENDIMIENTOS
Y DESTINO DE LA PRODUCCION
(en has, en qq, en %)

PRODUCTOS	TOTAL SUPERFIC. SEMBRADA	PROMED. SU PER. SEMBR (flia)	TOTAL VOLUMEN PRODUCIDO	RENDIMIENTO	VOLUMEN PRODUCIDO (promed flia.)	DESTINO DE LA PRODUCCION (en %)				
						TOTAL	INTERCAMBIO	VENTA	AUTOCONSUMO	OTROS
PAPA	399	0.22	23.818	59.69	13.17	100	0.80	7.28	64.10	27.80
CEBADA	333	0.21	7.833	23.52	5.16	100	3.38	5.53	78.76	12.30
TRIGO	290	0.20	4.574	15.77	3.15	100	1.09	0.73	85.34	12.82
MAIZ	393	0.24	8.347	21.23	5.23	100	0.87	4.88	80.45	13.78
AVENA										
PAPALIZA	0.50	0.02	37	74.00	1.50	100			100.	-
OCA	28	0.07	1.217	43.46	2.96	100	6.92	5.19	86.14	1.73
QUINUA										
HABA	141	0.14	2.232	15.82	2.25	100	1.06	4.27	94.65	-
HORTALIZAS	12	0.18	579	48.25	8.50	100	25.55	50.00	24.45	-
ARVEJA	54	0.21	716	13.25	2.78	100	1.49	11.56	86.94	-

CUADRO Nº 9 (E)
CHAIRAPATA
 SUPERFICIE SEMBRADA, VOLUMEN PRODUCIDO, RENDIMIENTOS
 Y DESTINO DE LA PRODUCCION
 (en has, en qq, en %)

PRODUCTOS	TOTAL SUPERFIC. SEMBRADA	PROMED. SU PER. SEMBR (flia)	TOTAL VOLUMEN PRODUCIDO	RENDIMIENTO	VOLUMEN PRODUCIDO (promed flia)	DESTINO DE LA PRODUCCION (en %)				
						TOTAL	INTERCAMBIO	VENTA	AUTOCONSUMO	OTROS
PAPA	620	0.44	49 298	79.51	35.23	100	2.82	17.66	58.88	20.63
CEBADA	207	0.27	4.820	23.28	6.48	100	-	9.12	61.18	29.69
TRIGO	312	0.29	3.841	12.31	3.65	100	1.80	8.43	83.43	6.32
MAIZ	1.13	0.23	2 034	18.00	4.24	100	2.06	4.42	77.87	15.63
AVENA	52	0.32	1.744	33.53	10.88	100	s. d.	s. d.	s. d.	s. d.
PAPALIZA	0.94	0.10	37	39.36	4.00	100			100.00	
OCA	238	0.25	18.959	79.65	20.32	100		21.17	76.28	2.54
QUINUA										
HABA	227	0.22	3.573	15.74	3.47	100			100.00	
HORTALIZAS										
ARVEJA										

s. d. = sin datos

CUADRO N° 9 (G)
PEÑA
 SUPERFICIE SEMBRADA, VOLUMEN PRODUCIDO, RENDIMIENTOS
 Y DESTINO DE LA PRODUCCION
 (en has, en qq, en %)

PRODUCTOS	TOTAL SUPERFIC SEMBRADA	PROMED. SU PER. SEMBR (flia)	TOTAL VOLUMEN PRODUCIDO	RENDIMIENTO	VOLUMEN PRODUCIDO (promed flia.)	DESTINO DE LA PRODUCCION (en %)				
						TOTAL	INTERCAMBIO	VENTA	AUTOCONSUMO	OTROS
PAPA	812	0.54	77.360	95.27	51,63	100	2.28	32.96	44.76	19.98
CEBADA	326	0.37	5.576	17.10	5,56	100	-	2.96	74.81	22.22
TRIGO	366	0.35	5.054	13.80	4,58	100	-	11.78	67.51	20.70
MAIZ	104	0.23	1.668	16.03	3,70	100	0.90	3.60	75.97	19.51
AVENA	172	0.42	6.132	35.65	15,06	100	s. d.	s. d.	s. d.	s. d.
PAPALIZA										
OCA	5	0.25	292	58.40	14,33	100		36.33	40.98	22.67
QUINUA										
HABA	14	0.13	205	14.64	2,00	100			100.00	-
HORTALIZAS										
ARVEJA										

s. d. = sin datos

CUADRO No. 10
TOTAL GANADO EXISTENTE Y CONSUMIDO (ANUALMENTE)
POR CIMA (1988)

	OCURI	PE AÑA	ALCARAPI	MARAGUA	CHAIRA PATA	MACHA	COLQUE CHACA	POCOATA	QUESIN FUCO	RAVELC
<u>OVEJAS</u>										
1 Total ovejas	94.615	19.154	40.699	8.943	28.967	47.267	26.845	30.389	6.817	37.749
2 Prom. ovejas/flia	19	12	30	14	20	25	30	17	12	16
3 Total ovej. consum	13.496	3.848	4.513	1.496	2.685	5.695	3.295	4.730	1.302	4.948
4 Prom. ovejas consum/flia	3	2	3	2	2	3	4	3	2	2
<u>LLAMAS</u>										
1 Total	13.936	272	10.532	986	3.230	1.737	11.739	-	-	1.195
2 Promed/flia	3	0,16	8	1,5	2	1	13	-	-	0,5
3 Total consumid	475	-	605	104	215	125	732	-	-	92
4 Prom. Llamas consum/flia	0,09	-	0,45	0,16	0,14	0,06	1	-	-	0,03
<u>VACAS</u>										
1 Total	16.833	3.251	2.378	1.883	2.126	3.344	1.472	1.577	747	6.515
2 Promed/flia	3	2	2	3	1	2	2	1	1	3
3 Total consum	778	276	0	120	83	70	70	0	207	406
4 Prom. vacas consum/flia	0,15	0,17	0	0,19	0,05	0,37	0,07	0	0,37	0,17
<u>CABRAS</u>										
1 Total	5.205	1.987	3.682	1.535	2.354	1.229	2.353	6.465	6.000	9.948
2 Promed/flia	1	1	3	2	2	1	3	4	1,1	4
3 Total consumid	1.519	459	118	283	327	138	283	1012	786	2001
4 Prom. cabras consum/flia	0,30	0,28	0,08	0,44	0,22	0,07	0,31	0,56	1	1
<u>CHANCHOS</u>										
1 Total	8.286	2.014	58	1.233	1671,5	1.992	412	549	296	3.974
2 Promed/flia	2	1	0,04	2	1	1	0,46	0,30	0,53	2
3 Total consum	1.763	248	0	320	205	284	69	224	0	1.049
4 Prom. chanchos consum/flia	0,35	0,15	0	0,50	0,13	0,15	0,07	0,12	0	0,44
<u>AVES CORRAL</u>										
1 Total	19.667	4.400	11.042	2.139	3.460	9.116	1.744	7.930	1.758	8.541
2 Promed/flia	4	3	8	3	2	5	2	4	3	4
3 Total consumid	3.809	1.040	1.564	459	618	1.719	381	2.419	251	1.815
4 Promed. aves consum/flia	1	1	1	1	0,43	1	0,42	1	0,45	1

CUADRO No. 11
 PRINCIPALES PRODUCTOS CONSUMIDOS POR LAS FAMILIAS
 SEGUN REGIONES (1989)
 (ENLISTADOS SEGUN ORDEN DE FRECUENCIA)

LUGAR	OCURI	PEAÑA	MACHA	COLQUECHACA	MARAGUA
1º	1. papa ✓ 2. chuño ✓ 3. sal ✓ 4. aji ✓	1. papa ✓ 2. sal ✓ 3. aji ✓	1. papa ✓ 2. chuño ✓ 3. trigo	1. papa ✓ 2. chuño ✓ 3. cebollas ✓ 4. sal ✓ 5. grasa ✓ 6. aji ✓	1. papa ✓ 2. chuño ✓ 3. cebolla ✓ 4. sal ✓
2º	5. grasa ✓	4. chuño ✓ 5. maiz ✓	4. maiz ✓	7. trigo 8. h. de trigo 9. azucar	5. aji ✗
3º	6. trigo ✓	6. grasa ✓	5. cafe 6. azucar ✓ 7. aji ✗ 8. coca	10. maiz + 11. arroz ✓ 12. aceite ✓ 13. comino 14. canela	6. trigo ✓ 7. azucar ✓
4º	7. cebolla ✓	7. cebolla ✓ 8. trigo + 9. manteca ✓	9. cebolla ✓ 10. aceite ✓ 11. sal 12. arroz ✓ 13. te 14. pito 15. fideo		8. maiz ✗ 9. manteca ✓
5º	8. arroz ✓	10. azucar + 11. manzanilla 12. H. de trigo ✓			10. cafe 11. huevo 12. aceite ✓ 13. H. de trigo ✓
6º	9. maiz + 10. carne cordero 11. ulupica				
7º					14. fideo 15. carne 16. manzanilla 17. coca

CUADRO No. 12
CONSUMO ACTUAL POR PERSONA (PROMEDIO) SEGUN REGIONES
(EN TERMINOS DE NUTRIENTES)

NUTRIENTES		OCURI	PEAÑA	MACHA	COLQUECHACA	MARAGUA
CONSUMO ACTUAL DE:						
CALORIAS		2.754	1.640	2.244	1.239	2.451
PROTEINAS		59	43	50	22	63
PORCENTAJE DE ADECUACION RESPECTO AL CONSUMO RECOMENDADO POR PERSONA	CALORIAS RECOMEND (2791)	98,6 %	58,7 %	80,4 %	44,3 %	87,8 %
	PROTEINAS RECOMEND. (57)	103,5 %	75,4 %	87,7 %	38,5 %	110,5 %

2065

REQUERIMIENTOS MINIMOS DE ALIMENTOS INDIVIDUALES Y TOTALES
SEGUN TIPO DE PERSONAS / DIA (EN GRS. Ó CC)

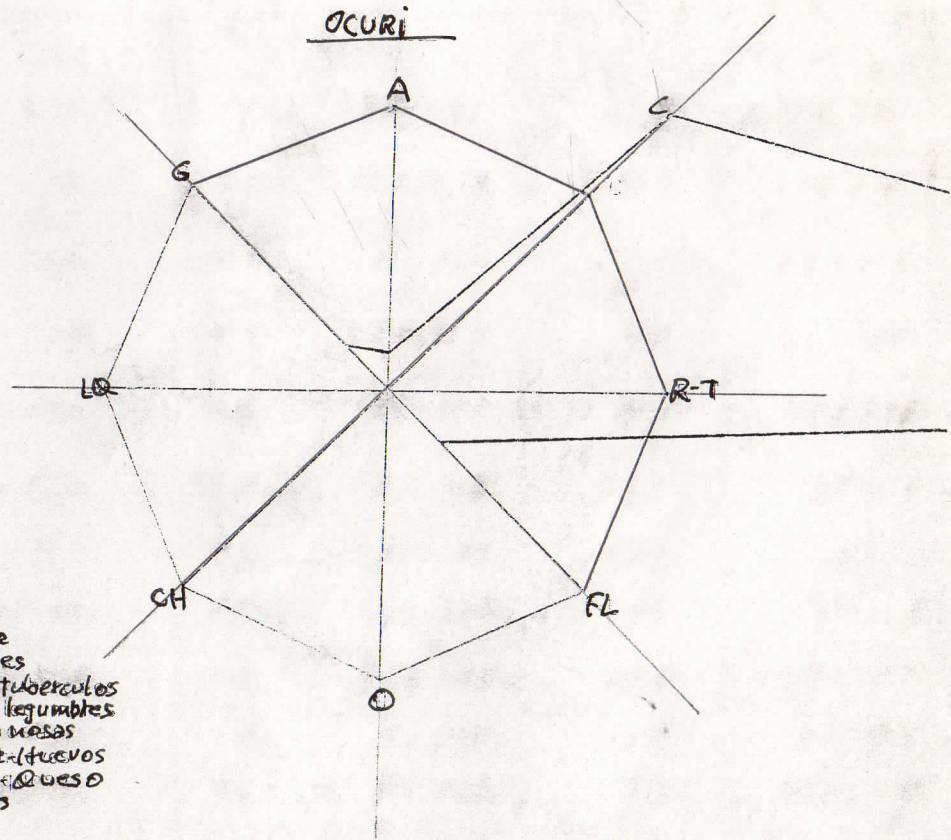
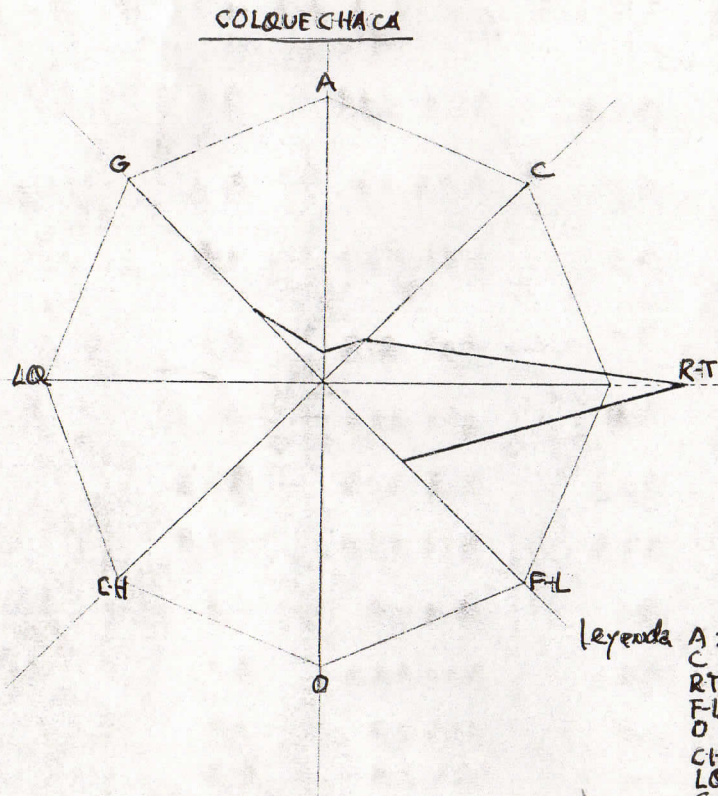
TIPO DE PERSONA	PRE-ESCOLARES		ESCOLARES		ADOLESCENTES		ADULTOS		TOTAL
TOTAL PERSONA(10 reg)	2.774		4.202		1.598		8.840		17.414
ALIMENTOS RECOMENDADOS	REQUERIMIENTOS		REQUERIMIENTOS		REQUERIMIENTOS		REQUERIMIENTOS		REQUERIM. TOTALES
	INDIVIDUAL	TOTALES	INDIVIDUAL	TOTALES	INDIVIDUAL	TOTAL	INDIVIDUAL	TOTAL	
LECHE FRESCA (QUESO)	210	582.540	210	882.420	210	335.580	210	1.856.400	3.656.940
CARNE S/HUESO	30	83.220	55	231.110	90	143.820	68	601.120	1.059.270
HUEVOS	40	110.960	40	168.080	45	71.910	40	353.600	704.550
VERDURAS VERDES Y AMARIL.(1)	40	110.960	40	168.080	80	127.840	40	353.600	760.480
OTRAS VERDURAS	50	138.700	50	210.100	50	79.900	75	663.000	1.091.700
FRUTAS	120	332.880	240	1.008.480	240	383.520	120	1.060.800	2.785.680
CEREALES	180	499.320	210	882.420	360	575.280	300	2.652.000	4.609.020
LEGUMINOSAS	15	41.610	30	126.060	70	111.860	30	265.200	544.730
RAICES	100	277.400	200	840.400	200	319.600	300	2.652.000	4.089.400
AZUCARES	30	83.220	40	168.080	50	79.900	35	309.400	640.600
GRASAS	25	69.350	35	147.070	55	87.890	55	486.200	790.510

NOTA: Las cantidades requeridas por tipo de persona han sido calculadas segun edad, para una región altiplánica sobre 3.600 m.s.n.m. con 10°C de temperatura medio ambiente.

(1) Las verduras verdes comprenden productos como acelga, espinaca, achogcha, apio, verros, arvejas, brócoli, repollitos; y las verduras amarillas comprenden al zapallo, tomate, zanahoria, pimiento morron entre otras.

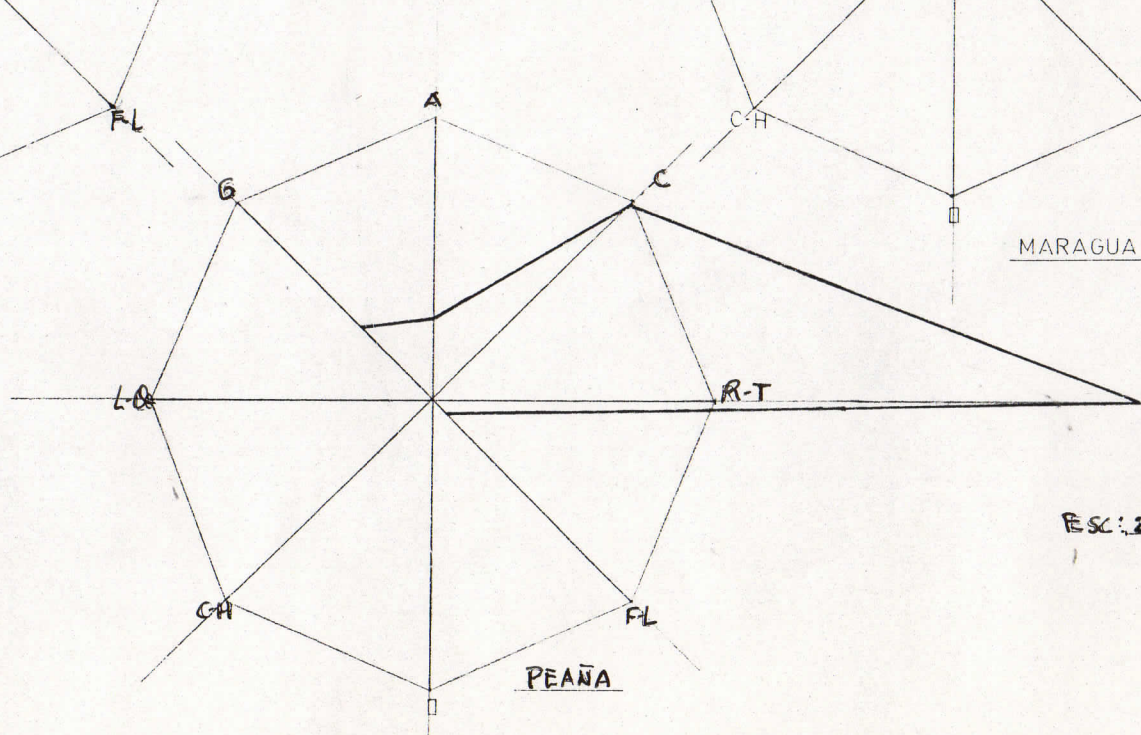
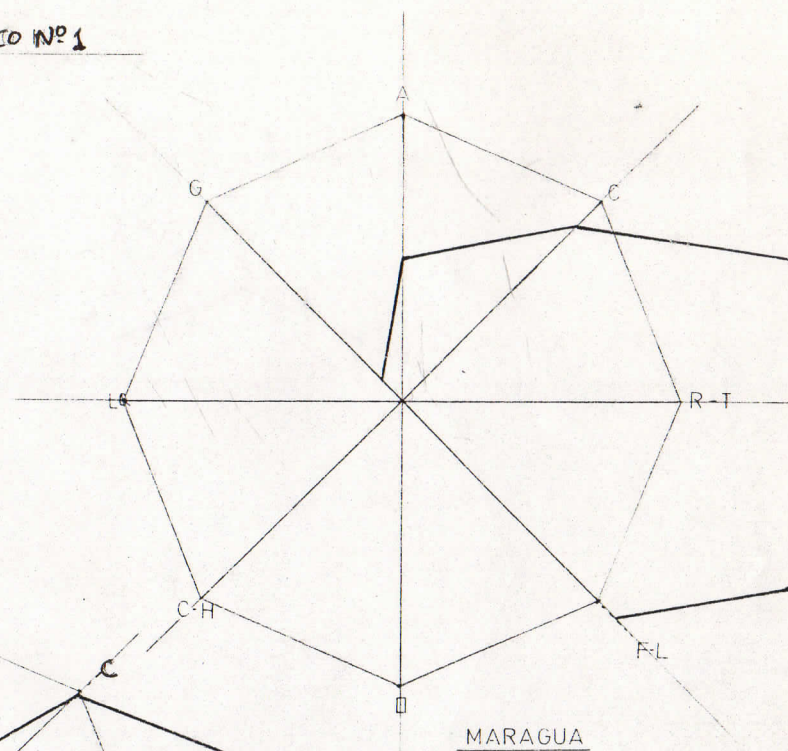
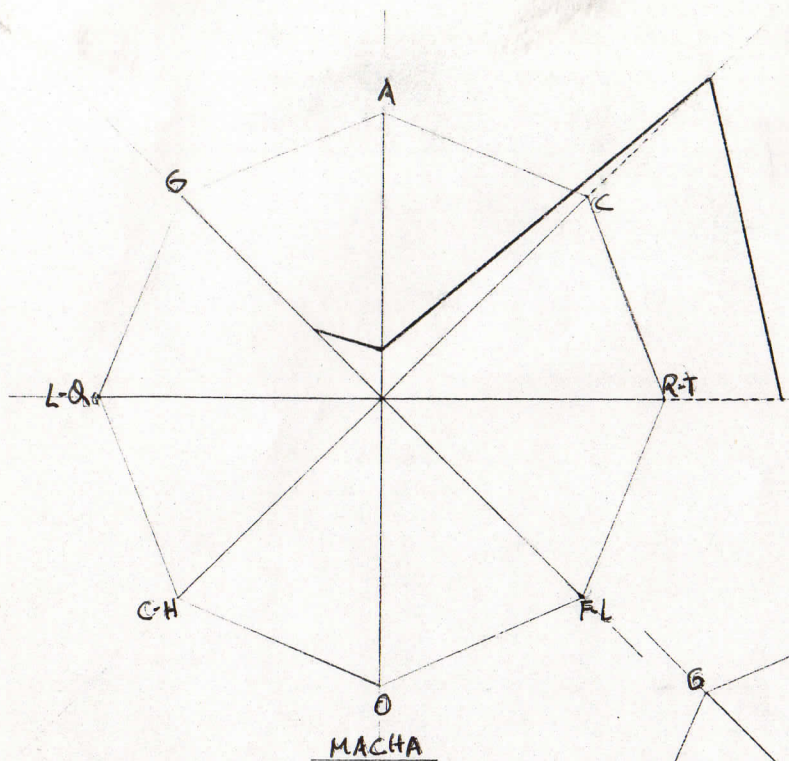
FUENTE: Cuadro construido en base al cuadro No. 3 y a INAN (1988)

GRAFICO N.º 1
MODELOS ALIMENTARIOS SEGUN REGION



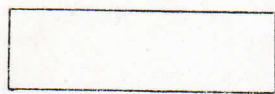
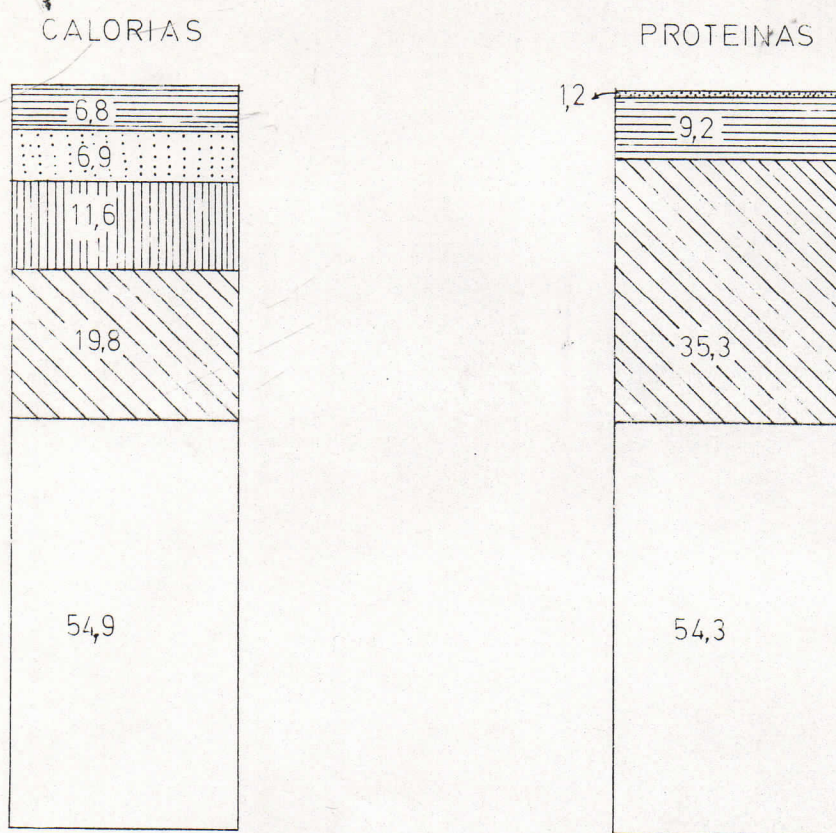
leyenda A: AZUCAR
 C: Cereales
 RT: Raíces-tuberculos
 FL: Frutas legumbres
 O: Olas y masas
 CH: Carne y huevos
 LQ: Leche y Queso
 G: Grasas

(continua) GRAFICO Nº 1



ESC: 20%

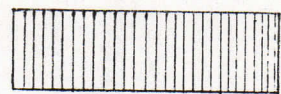
GRAFICO Nº 2
ORIGEN DE LAS CALORIAS Y PROTEINAS
(Colquechaca - XI 1989)
(en %)



tuberculos



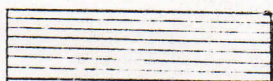
cereales



azucres



grasas



legumbres