

PN ABW-367

ISSN-0256-8756
Centro Internacional de la Papa
Departamento de Ciencias Sociales
Documento de Trabajo
No. 1994-4

**EL CAMOTE EN LOS
SISTEMAS ALIMENTARIOS
DE LA YUNGA NORTE DEL PERU**

**Cristina Fonseca, Miguel Daza, César Aguilar,
Nicole Bezençon, Marisela Benavides,
Hugo Fano, Hugo Goyas, Gordon Prain,
Homero Roncal, Segundo Tafur**



CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA (CIP)

EL CAMOTE EN LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS DE LA YUNGA NORTE DEL PERU

*Cristina Fonseca¹, Miguel Daza¹, César Aguilar²
Nicole Bezençon³, Marisela Benavides¹
Hugo Fano¹, Hugo Goyas¹, Gordon Prain¹
Homero Roncal⁴, Segundo Tafur⁴*

CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA
(CIP)

Lima, 1994

¹ Departamento de Ciencias Sociales
² Departamento de Recursos Genéticos del CIP
³ PROINPA, Bolivia
⁴ INIA

El propósito de la Serie de Documentos de Trabajo es incentivar ideas y presentar los avances de Ciencias Sociales sobre la producción y utilización de papa y camote. Los puntos de vista que se exponen en los trabajos son los del (los) autor(es) y no reflejan, necesariamente, la posición oficial del Centro Internacional de la Papa.

Agradecemos sus comentarios

Compendio

El presente diagnóstico del cultivo de camote (batata) en la región interandina del norte del Perú, abarca algunas localidades del departamento de Cajamarca y otras zonas adyacentes de los departamentos de Amazonas y La Libertad, ubicadas en las regiones ecológicas de yunga marítima (vertiente occidental) y yunga fluvial (vertiente oriental) de los Andes.

En esta región se observa una considerable diversidad varietal que permite diferenciar entre camotes dulces y camotes no dulces ("de sal") y entre variedades "criollas" o nativas y variedades "costeñas" o introducidas. En los campos de los agricultores se observa la presencia de 4 ó 5 variedades que permiten satisfacer variadas exigencias de gusto, sabor, color y consistencia (textura), en contraste con la homogeneidad de los campos comerciales de camote en la Costa. Es generalizado el empleo de semilla vegetativa, esquejes formados con ramas largas (guías o "bejucos"), producidos en semilleros que son parcelas en diferente etapa de maduración. La raíz comestible también se emplea ocasionalmente como fuente de semilla, cuando se desea introducir variedades o no se puede mantener la semilla en el campo.

En la medida que el camote cumple diferentes roles en los sistemas de producción locales de la región, los sistemas de cultivo varían desde el monocultivo o cultivos "en limpio", sea en bordes de campos de arroz o en rotación con otros cultivos anuales, hasta cultivos en asociación, tanto en huertos como en campos de cultivo. Las técnicas de manejo del camote en esta región, a diferencia de la Costa, se caracterizan por la existencia de diferentes modalidades de siembra y la práctica de semiaporques constantes según el desarrollo de las ramas, conocida como la "tapada". Estas técnicas se usan con el fin de obtener la mayor cantidad posible de raíces comestibles, asegurar la producción y permitir cosechas parciales o "sacadas" durante un período prolongado, utilizando el suelo como almacén ante la ausencia de técnicas eficaces de poscosecha.

El cultivo de camote al desarrollarse en un ambiente agroecológico poco favorable, es afectado por la sequía, y las consecuentes plagas, especialmente el gorgojo (*Euscepes postfaciatus*).

En esta región, el camote cumple un rol importante en la dinamización de la producción agropecuaria y las relaciones sociales por ser un cultivo antiguo. Su versatilidad y adaptabilidad le permiten adquirir un alto valor de uso y de cambio por sus diferentes destinos. Se puede intercambiar con productos alimenticios, sirve de pago a la mano de obra, produce ingresos al ser comercializado y es una de las principales fuentes de aporte calórico en la alimentación.

Abstract

The diagnostic study of sweetpotato reported here covers some of the districts of the departments of Cajamarca and Amazonas, located in two distinct agro-ecologies: the mid-elevation, western maritime zone (yunga marítima) and the mid-elevation, eastern rainforest zone (yunga fluvial) of the northern Peruvian Andes.

A great deal of varietal diversity was identified in the region, with a major classification existing between "sweet" and "non-sweet" sweetpotatoes and between indigenous (criollas) and coastal or introduced (costeñas) varieties. As many as four or five varieties were identified on average in farmers' fields, satisfying diverse preferences for taste, flavor, color and texture. This contrasts with the relative varietal homogeneity among commercial growers on the coast. Planting material almost invariably is in the form of cuttings, consisting of long pieces of vine produced in "seed beds", in reality sweetpotato fields at different stages of maturity. Occasionally the storage root is used as planting material, especially as a means of obtaining a new variety or when it is not possible to maintain vines in the field.

Sweetpotato fulfills different functions in the production systems in the region and this is reflected in the variable cropping patterns. These vary from monocultures, which may be in field rotations or planted as borders of rice fields, to different intercropping arrangements both in household gardens and in field plantings. Management practices in this region differ from the coast, especially in the variability of planting styles and in the habit of giving a regular hilling up or "covering over" (tapada), according to the development of the vines. These techniques are used to secure production, maximize the number of edible roots produced and allow piecemeal harvesting (sacada) over a prolonged period, which is a necessary form of in-ground storage given the lack of adequate means for post-harvest storage of sweetpotato.

Since sweetpotato is often cultivated under adverse conditions, it can be affected by drought and associated insect pests, especially weevil (*Euscepes postfaciatus*).

Sweetpotato is an ancient crop in the northern Andes and plays an important, dynamic role in agricultural and livestock production and the associated social relations. Its versatility and adaptation make it valuable and important for different uses and exchanges: it is bartered for other foodstuffs, used to pay for day labor, provides household income and is an important source of seasonal calories for rural families.

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN.....	1
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DEL CAMOTE EN LA REGIÓN YUNGA	3
CARACTERÍSTICAS AGROECOLÓGICAS DE LAS ZONAS.....	3
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LAS ZONAS	4
EL ROL DEL CAMOTE EN LA ECONOMÍA CAMPESINA	6
SISTEMAS DE CULTIVO DEL CAMOTE	7
1. <i>Sistemas de Cultivo Múltiple</i>	8
2. <i>Sistemas de Cultivo en Asociación</i>	9
MANEJO CAMPESINO DE LAS VARIEDADES DE CAMOTE	11
CARACTERÍSTICAS DESEABLES DE UNA BUENA VARIEDAD	11
DIVERSIDAD VARIETAL.....	11
1. <i>Las variedades dulces</i>	12
2. <i>Las variedades costeñas</i>	14
3. <i>Las variedades "de sal"</i>	14
MANEJO DE VARIEDADES EN CAMPO DEL AGRICULTOR	14
TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN Y LIMITACIONES DEL CULTIVO	16
MANEJO DE LA SEMILLA	16
1. <i>Obtención de la semilla</i>	16
2. <i>Selección de la semilla</i>	17
LABORES CULTURALES.....	18
1. <i>Preparación del terreno</i>	18
2. <i>Métodos de siembra</i>	18
3. <i>Prácticas de "tapado" y aporque</i>	21
4. <i>Práctica del riego en una agricultura de secano</i>	21
5. <i>La cosecha escalonada y la conservación en campo</i>	22
LIMITACIONES TÉCNICAS DEL CULTIVO	22
1. <i>Problemas ambientales</i>	23
2. <i>Problemas Fitosanitarios</i>	23
DESTINO DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL CAMOTE	25
DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE CAMOTE EN LA AGRICULTURA CAMPESINA.....	25
1. <i>Usos de la producción de camote</i>	25
2. <i>Destino final de la producción de camote</i>	26
CARACTERÍSTICAS DE LOS MERCADOS DE CAMOTE EN LA REGIÓN YUNGA NORTE	27
1. <i>Mercados rurales</i>	27
2. <i>Mercados distritales o ferias</i>	28
3. <i>Mercados provinciales</i>	29
4. <i>Mercado departamental</i>	29
ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN	30
1. <i>Estrategias de venta</i>	30
2. <i>Los precios</i>	31
EL CONSUMO RURAL Y URBANO DEL CAMOTE	34
EL CAMOTE EN LA CANASTA DE LA FAMILIA RURAL.....	34
EL CAMOTE EN LA CANASTA DE LA FAMILIA URBANA.....	36
CONCLUSIONES.....	39

RECOMENDACIONES	40
COMPENDIO	i
ABSTRACT	ii
TABLA DE CONTENIDO	III

MAPA

1. Yunga Norte del Perú y Ubicación de las Zonas de diagnóstico.....	5
--	---

LISTA DE CUADROS

1. Yunga Norte del Perú: Distribución de la superficie agrícola por agricultor e importancia del camote, por zonas	7
2. Yunga Norte del Perú: Sistemas de cultivo del camote y zonas donde se practica.....	7
3. Yunga Norte del Perú: Características deseables de una buena variedad de camote, por zonas (porcentaje de agricultores según características).....	11
4. Yunga Norte del Perú: Nombres de las variedades cultivadas de camote.....	13
5. Yunga Norte del Perú: Diversidad y disposición de variedades de camote en campos de agricultores por zonas (porcentaje de agricultores según número y disposición)	15
6. Yunga Norte del Perú: Fuentes y formas de obtención de semilla de camote por zonas (porcentaje de agricultores según fuente y forma).....	16
7. Yunga Norte del Perú: Importancia de la selección de semilla por zonas (porcentaje de agricultores según práctica).....	17
8. Yunga Norte del Perú: Formas de preparación del terreno por zonas (porcentaje de agricultores).....	18
9. Yunga Norte del Perú: Métodos de siembra del camote	19
10. Yunga Norte del Perú: Formas y razones de la extracción de raíces de camote (porcentaje de agricultores n=82)	22
11. Precios y fletes del camote en el mercado de Cajamarca	32
12. Precios del camote local en los mercados de Cajamarca	33
13. Yunga Norte del Perú: Potajes elaborados a base de camote dulce en las zonas rurales (porcentaje de agricultores según potaje)	35
14. Yunga Norte del Perú: Potajes elaborados a base de camote "de sal" en las zonas rurales (porcentaje de agricultores según potaje).....	35

15. Frecuencias de consumo de camote en la ciudad de Cajamarca según nivel de ingreso (porcentaje de consumidores según frecuencia).....	36
16. Potajes elaborados a base de camote dulce en la ciudad de Cajamarca según nivel de ingresos (porcentaje de consumidores según potaje).....	37
17. Características preferidas del camote en la ciudad de Cajamarca según nivel de ingreso (porcentaje de consumidores)	37

LISTA DE GRÁFICOS

1. Difusión de las variedades de camote dulce y de "sal" según zonas en la yunga norte del Perú.....	12
2. Métodos de siembra de camote en la región yunga.....	20
3. Yunga Norte del Perú: principales problemas abióticos de cultivo de camote	23
4. Yunga Norte del Perú: Presencia del gorgojo del camote (<i>Eucepes postfaciatus</i>)	24
5. Yunga Norte del Perú: Destinos finales del camote por zonas.....	27

Introducción

La escasa información que existe sobre el cultivo de camote en América Latina, ha sido parcialmente cubierta con los diagnósticos en diferentes zonas productoras de camote ubicadas en regiones de agricultura de valle o de pampa y con orientación comercial. Sin embargo, en este continente, centro de origen de la raíz, existen sistemas de producción ubicados en montañas y laderas donde el camote es un componente importante de la dieta de los pobladores rurales. En situaciones como la actual, de grave carestía de alimentos y de escasez de fuentes calóricas y vitamínicas adecuadas, especialmente en regiones de montaña ocupadas por agricultores de subsistencia, el camote junto con otros cultivos tropicales podrían contribuir a resolver en parte estas necesidades. Lamentablemente, poco se conoce sobre los sistemas de producción y de alimentación de estas regiones y mucho menos sobre el rol del camote en estos sistemas, su potencial y su aprovechamiento. La necesidad de planificar programas y líneas de investigación agrícola y alimentaria exige una mayor información del rol del camote en dichos sistemas a través de estudios de caso. El presente diagnóstico es resultado de la acción conjunta del Centro Internacional de la Papa (CIP) y del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias y Agroindustriales (INIAA) de Lima, Cajamarca y Cañete, cuyos miembros participaron en diferentes fases del estudio destinado a determinar la importancia y el rol del camote (batata) en los sistemas alimentarios del Perú.

Se eligió la Yunga Norte porque constituye uno de los principales centros de origen del camote y posee un elevado número de variedades¹. En cuanto al volumen de producción, el departamento de Cajamarca (sede del estudio) tiene una superficie sembrada de alrededor de 400 ha, con un rendimiento promedio de 5.8 t/ha, y un aporte de 4.5% del total de camote producido a nivel nacional. En los 4 últimos años este porcentaje decreció hasta el 1% por problemas de sequía y por la incidencia de fitopestes.²

Para fines de un mejor estudio dividimos la región en 4 zonas:

- **Suroeste:** comprende la parte sur de las provincias de Contumazá y Cajamarca (Cajamarca).
- **Sureste:** Celendín (Cajamarca) y partes de las provincias de Chachapoyas (Amazonas) y Bolívar (La Libertad).
- **Centro:** provincias de Chota, Cutervo y Santa Cruz (Cajamarca).
- **Norte:** provincias de Jaén y San Ignacio (Cajamarca) y Bagua (Amazonas).

Metodológicamente el diagnóstico incluyó: 1) El sondeo o visita previa de la región para la elección de las zonas; 2) El taller de planificación para la formulación de los objetivos e hipótesis; 3) La aplicación de entrevistas informales a las familias productoras y consumidoras; 4) La sistematización de los datos tanto en campo como en gabinete; y 5) La redacción del informe por un equipo interdisciplinario.

¹ Información personal del Dr. Zózimo Huamán. Departamento de Recursos Genéticos, CIP.

² Ministerio de Agricultura (1984). Diagnóstico agropecuario Dpto. Cajamarca 1984. Oficina Sectorial de Estadística (OSE) 1985-1987. Estadísticas de producción de camote en Cajamarca.

Los objetivos del diagnóstico fueron los siguientes:

1. Describir los roles del camote en la producción, comercialización y consumo en los sistemas alimentarios de la Yunga Norte del Perú.
2. Identificar las limitaciones tecnológicas y socioeconómicas que presenta el cultivo del camote en las diferentes zonas de producción.
3. Evaluar las perspectivas de desarrollo del camote, basados en un estudio de caso para zonas agroecológicas similares de agricultura de montaña.

La información se presenta en cinco secciones. La primera describe las características agroecológicas y socioeconómicas de la Yunga Norte, incidiendo en la diversidad de sus sistemas de cultivo y en el rol del camote en la economía campesina de la región. La segunda sección resalta la importancia del manejo de variedades de camote, especialmente lo referente a su riqueza genética y a las características más deseables de las variedades. La tercera, cuarta y quinta secciones describen las técnicas de producción, el destino del producto, las estrategias y las perspectivas de la comercialización y el camote como parte de la canasta familiar (tanto en el área rural como en la ciudad de Cajamarca), enfatizando aquellos aspectos que, por ser limitantes, servirán para sugerir recomendaciones a los programas nacionales.

Sistemas de Producción del Camote en la Región Yunga

La región de la Yunga Norte ofrece una gran diversidad de zonas agroecológicas que, unidas a la organización de la economía campesina predominante, generan variadas formas de producción del cultivo de camote. Por eso es importante describir aquellas características agroecológicas y socioeconómicas que contribuyen a definir los sistemas de cultivo del camote y a explicar los roles de esta raíz en la economía campesina, en donde resalta su carácter de cultivo de subsistencia.

CARACTERÍSTICAS AGROECOLÓGICAS DE LAS ZONAS

La gran diversidad ecológica que existe en el Perú ha conducido a varios estudios agroecológicos, entre ellos el de Pulgar Vidal¹, que divide al país en ocho regiones naturales, diferenciadas básicamente por la altitud y el clima, y retomando a su vez los conocimientos y terminología del hombre andino sobre sus diferentes hábitats.

Una de las ocho regiones es la región Yunga, que en el idioma quechua significa valle cálido, "región del sol dominante durante casi todo el año", que se ubica tanto en el declive occidental como oriental de la Cordillera de los Andes y como tal toman los nombres de Yunga marítima y Yunga fluvial respectivamente. Ambas vertientes están formadas por el valle, estrecho e interrumpido por cañones de los ríos, y por la quebrada con escasas áreas cultivables. Su altitud va de los 500 a 2,300 msnm, y la precipitación anual fluctúa de 400 a 1,000 mm.

En la Yunga Norte, caracterizada por poseer una considerable riqueza varietal en camote, se presenta una gran diversidad botánica, siendo las plantas típicas, además del camote, otras raíces como la arracacha y el yacón; frutales como el palto, el guayabo, el chirimoyo y los cítricos. Para propósitos del presente estudio se ha realizado una diferenciación geográfica de la Yunga Norte en cuatro zonas: Suroeste, Sureste, Centro y Norte.

La **Zona Suroeste** abarca los valles productores de camote de las provincias de Cajamarca, Contumazá y La Libertad. Se ubica en la vertiente occidental de los Andes (Mapa 1). Las áreas con camote presentan diferente topografía, hay zonas de pendientes suaves (5-10%) llamadas "playa" cuando están cerca de los ríos y "pozas" cuando están en terrazas o andenes, donde se cultiva principalmente arroz, luego maíz, frijol y camote. Así mismo, hay otras zonas de pendientes más fuertes (30-40%) en donde el camote comparte el terreno con el maíz en las partes altas y con la vid en las partes bajas. La tendencia en toda la zona es cultivar el camote en limpio, ya sea para autoconsumo o venta, y en terrenos bajo riego aprovechando las aguas del río Chicama.

La **Zona Sureste** comprende las localidades productoras de camote de Celendín (Cajamarca), localidades limítrofes con Chachapoyas (Amazonas) y Bolívar (La Libertad) (Mapa 1). Estas localidades se ubican en la vertiente oriental de la cordillera de los Andes, en las cuencas de los ríos Sendamal y Marañón. Al igual que las áreas de cultivo del suroeste, presentan una topografía variada conformada por valles, laderas y quebradas.

El camote tiene tanta importancia económica como la caña de azúcar y el maíz, siendo un cultivo altamente comercial. De preferencia se siembra en limpio (solo o monocultivo) aunque también se encuentra en asociación con maíz y yuca, y en los espacios que dejan libres las plantaciones de frutales.

¹ Pulgar Vidal, J. 1987. Geografía del Perú Las Ocho Regiones Naturales. La Regionalización transversal. La Microregionalización PEISA. Lima/Perú. 1987.

La **Zona Central** comprende las localidades productoras de camote de Chota, Cutervo y Santa Cruz (Mapa 1). Se trata principalmente de las cuencas de los ríos Cutervo, Chotano, Reque y Sinupe. La topografía es variada. En Chota y Cutervo, a 2,200 msnm., dominan los terrenos de fuerte pendiente (hasta 60%) sembrados con diferentes cultivos como, papa, yuca, arracacha y frijol. Se prefiere la siembra en los meses de abril y octubre para ahorrar agua de riego y aprovechar las precipitaciones pluviales. En estas zonas predomina la siembra de camote en limpio pero hay lugares donde está asociado con yuca y maíz. En determinados lugares la altitud limita el cultivo, produciendo manchas en las hojas, retardando el período vegetativo y disminuyendo la producción. En Santa Cruz predominan las áreas planas como la de Chancay Baños, donde el cultivo de caña de azúcar es el más importante, el camote se cultiva en asociación con la caña.

En la **Zona Norte**, ubicada en la Yunga fluvial, se han diagnosticado las localidades productoras de Jaén y San Ignacio en Cajamarca, y Bagua en Amazonas (Mapa 1). En esta zona el predominio de cultivos altamente rentables como el arroz y el café, impiden la producción en gran escala de otros cultivos de consumo directo como el camote. En Bagua se pueden distinguir dos zonas de cultivo: la zona baja donde se siembra arroz y camote en los bordes, y la zona alta de ladera donde se siembra maíz, yuca y camote; el camote se siembra como monocultivo y sirve para preparar el terreno donde se va a cultivar el arroz. En Jaén, existe mayor proporción de ladera que terreno plano. El camote se siembra asociado con arracacha de forma intercalada; otros cultivos son maíz, yuca y hortalizas.

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LAS ZONAS

En todas las zonas de la Yunga Norte, la agricultura se desarrolla tanto en valles como en laderas, siendo estas últimas predominantes en toda la región. Las siembras se pueden hacer en terrenos bajo riego y en terrenos de secano aprovechando la temporada de lluvias. Si bien predominan los pequeños agricultores, sus formas de organización y sus vinculaciones con el mercado presentan características socioeconómicas diferentes dentro de una zona y entre zonas.

La **Zona Suroeste**, incluye localidades provenientes de la parcelación de las antiguas cooperativas agrarias trabajadas por pequeños agricultores. Estos agricultores, conocidos como parceleros, actualmente producen arroz, maíz y vid como sus principales cultivos comerciales, y camote como un cultivo comercial complementario.

El fácil acceso a los mercados y la existencia de una infraestructura agrícola y comercial heredada de las cooperativas, les permite orientarse a cultivos de mayor rentabilidad como el arroz y la vid que han adquirido más importancia en desmedro del maíz, el camote y el frijol, tradicionalmente sembrados.

La **Zona Sureste**, con escasez de agua y reducida superficie agrícola, debido a las sucesivas fragmentaciones de la tierra (por herencia), también es trabajada por pequeños agricultores. A pesar de la reducida superficie por agricultor, la diversificación de cultivos es alta. Cada agricultor siembra un promedio de seis cultivos por campaña, entre los que sobresalen el maíz, el camote, la yuca, la caña y los frutales. Existe cierta especialización en cultivos comerciales por parte de algunos agricultores, lo que sumado a la producción ganadera de engorde de vacunos y a la producción lechera para "quesillos" (procesamiento artesanal del queso), contribuye a dinamizar la economía de la zona, que tiene como principal centro de comercialización al mercado de Celendín (aproximadamente a 50 km de las zonas productoras).

Mapa 1. Yunga Norte del Perú y Ubicación de las Zonas de diagnóstico



La **Zona Central** es la más alejada de los mercados provinciales. El régimen de tenencia es la pequeña propiedad y probablemente sea la zona con más alta densidad poblacional rural. La producción agrícola es bastante diversificada y existen muy pocos casos de especialización productiva, como el de la papa, cultivo comercial tradicional. Sin embargo, existen algunas zonas que, por condiciones climáticas, pueden especializarse, como es el caso de Chancay Baños en Santa Cruz, muy propicia para la siembra de caña de azúcar. En gran medida esta diversificación obedece a la poca vinculación con un mercado provincial de gran importancia, orientándose el mayor volumen de producción a las "ferias" distritales, donde se comercializan o intercambian los cultivos.

La **Zona Norte**, con baja densidad poblacional, está conformada por pequeños agricultores y grandes productores ganaderos. Parte de la zona está en proceso de colonización, de ahí que muchos de los pequeños agricultores son jóvenes (o familias jóvenes) recién llegados a la zona, provenientes de otras zonas de Cajamarca y de otros departamentos del norte del Perú. La pequeña agricultura es altamente diversificada debido a que muchos migrantes han traído sus cultivos de origen, además de sus técnicas de producción. Sin embargo, la fuerte influencia de los mercados provinciales ha incidido en la difusión de los cultivos de arroz y maíz, mientras que las raíces y tubérculos han quedado relegados a un segundo plano.

EL ROL DEL CAMOTE EN LA ECONOMIA CAMPESINA

La Yunga Norte, caracterizada por una agricultura en laderas y en valles estrechos, con alta diversificación de cultivos, integra al camote como un cultivo secundario, tanto en términos comerciales como agrícolas, y a veces como uno de los cultivos principales en términos de la subsistencia de la familia campesina. Por lo tanto, es necesario explicar el rol del camote en la economía campesina de cada una de las zonas de esta región, antes de describir los sistemas de cultivo.

En la **Zona Suroeste**, donde la agricultura es de carácter comercial, el camote, aún siendo un cultivo secundario, es también un cultivo comercial, con la diferencia que su venta se realiza en los alrededores, a los vecinos y pobladores locales. Esta venta directa y en pequeñas cantidades, tanto en el campo como en los mercados dominicales, refuerza la economía campesina sustentada en el arroz, el maíz y la vid. A nivel del pequeño agricultor, la mayor superficie de tierra es ocupada por los cultivos comerciales, mientras que el camote ocupa alrededor del 8% en promedio (Cuadro 1).

En la **Zona Sureste**, la presencia del mercado de Celendín (capital provincial) influye en el carácter comercial que adquiere el cultivo de camote. El reducido tamaño de la propiedad por agricultor no impide la explotación de una diversidad de cultivos comerciales, entre los que se incluye el camote que ocupa algo menos de una quinta parte de la superficie cultivada por cada agricultor (Cuadro 1).

Pese a su carácter comercial, el camote también cumple un rol social en la economía campesina de la zona, por ser objeto de relaciones de préstamo, intercambio, pago de jornales y otros, que se extienden más allá de su localidad. La importancia del camote en la zona también se refleja en la forma de explotación, cuando este cultivo se siembra (al igual que otros cultivos comerciales) bajo la forma de sociedad conocida como el sistema "al partir", en el que el agricultor que pone su mano de obra, herramientas y semilla (socio u hortelano) entrega al propietario de la tierra el 50% de la cosecha.

En la **Zona Central**, el camote es básicamente un cultivo de autoconsumo, que refuerza las dietas campesinas y las relaciones de intercambio agrícola local a través del "regalo", el "trueque" y el pago de jornales. De manera que la venta es menos importante y se hace en forma ocasional y directa en ferias distritales y muy raramente en mercados provinciales.

Por su carácter de autoconsumo, tanto en el campo como en el mercado, hay una mezcla de calidades y tipos de camote, que incluyen los camotes dulces y "de sal" nativos, y muy pocas variedades

provenientes de la costa. El camote "de sal" es exclusivamente para el autoconsumo y reemplaza a la papa en épocas de escasez. Entonces el camote se siembra asociado a otro cultivo principal (como yuca, arracacha o maíz) o en huertos, por lo que ocupa apenas el 5% del área de cada agricultor (Cuadro 1).

En la **Zona Norte** el camote es un cultivo recuperado por los pequeños agricultores migrantes, que lo han integrado a los sistemas de producción del arroz y del café. Es básicamente un cultivo secundario que ocupa marginalmente los bordes de las siembras de arroz o que se intercala con las siembras de café y de maíz en forma asociada, en el que cada agricultor dedica, en promedio, el 6% de su terreno (Cuadro 1). El camote es un cultivo de autoconsumo pero que se puede comercializar hacia los mercados provinciales de Jaén, San Ignacio y Bagua.

Cuadro 1. Yunga Norte del Perú: Distribución de la superficie agrícola por agricultor e importancia del camote, por zonas

	n=14 Suroeste	n=20 Sureste	n=24 Centro	n=24 Norte
Promedio área total (ha.)	4.31	2.34	4.62	4.22
Área con camote (ha)	0.34	0.39	0.23	0.25
Número Promedio de cultivos	4	6	5	5

SISTEMAS DE CULTIVO DEL CAMOTE

Los diferentes roles del camote en la economía campesina de las diferentes zonas así como las condiciones ecológicas y socioeconómicas de las mismas, determinan los sistemas de cultivos. Aún cuando el 60 % de los agricultores camoteros practican el sistema de cultivo múltiple, el cultivo en asociación continúa siendo significativo (40% de los agricultores), situación que se explica por las razones expuestas por los agricultores para elegir cada uno de estos sistemas.

Tanto el cultivo múltiple como la asociación de cultivos presentan diversas modalidades de acuerdo al sistema de producción y a los objetivos de los agricultores (Cuadro 2). Se demuestra así la facilidad de integración de esta raíz a diferentes condiciones agroecológicas y técnicas.

Cuadro 2. Yunga Norte del Perú: Sistemas de cultivo del camote y zonas donde se practica

Sistemas de Cultivo	Tipos	Zonas practicadas
Múltiple		
En rotación con arroz	Bordos	norte
	Pozas	suroeste
	Rozo	norte, sureste, centro
En rotación con otros cultivos	Cultivos anuales	Todas las zonas
	Rozo	sureste, centro
Asociación		
En campos de cultivo	Cultivos anuales	centro, sureste, norte
	Cultivos perennes	Todas las zonas
	Hortalizas	centro, norte
En huertas	Frutales y otros perennes	centro y norte

1. Sistemas de cultivo múltiple

La especialización productiva de la zona, la rotación de cultivos y la preparación de terrenos para otros cultivos son los factores que influyen en el sistema de cultivo múltiple. Se practican en dos formas: a) en rotación con arroz, y b) en rotación con otros cultivos.

a) *En rotación con arroz*

Este sistema predomina en el norte y en el suroeste. En el norte para las siembras del camote se utilizan los "bordos" que quedan entre las pozas de arroz aprovechando al máximo el terreno disponible y maximizando el ahorro de agua, porque el riego del arroz y la alta humedad relativa favorecen al cultivo de camote. No se siembra en surcos ni se aporca.

En la zona suroeste el arroz se siembra en terrazas o "pozas". Allí los bordos son demasiado pequeños, entonces el camote se cultiva en las "pozas" más pequeñas y marginales y sobre todo después de la cosecha de arroz cuando no hay suficiente agua para otra siembra arrocera. Este patrón se repite en las partes bajas cercanas al río. También se acostumbra compartir el terreno con otros cultivos transitorios (maíz, frijol), siempre bajo riego.

Otra forma de cultivo está relacionada a la preparación de terreno para sembrar arroz. Este subsistema se denomina "rozo" y se practica en el norte. Consiste en quemar los rastrojos del arroz y sembrar camote. En la campaña siguiente el terreno estará acondicionado para la siembra del arroz.

b) *En rotación con otros cultivos*

Se relaciona con el patrón de rotación local y es practicado por los agricultores de todas las zonas. En la zona sureste (Celendín) es más frecuente que en las otras zonas por la orientación comercial del cultivo. Generalmente, no se practica una rotación definida, con excepción de la combinación arroz-camote; más bien es flexible y puede realizarse en el terreno disponible en cualquier época del año. En general los agricultores tienden a rotar con raíces (yuca y arracacha) y granos (maíz y frijol). Esta práctica predomina en las zonas del sureste, norte y centro.

Las razones para la práctica de este sistema son:

- Para preparar terreno del arroz (zona suroeste y norte).
- Para obtener buenos rendimientos y por manejo comercial (zona sureste).
- Por tener terreno dentro de sus pequeñas parcelas (en todas las zonas).

Otro subsistema es el "rozo", practicado en la zona sureste, que es una forma de ampliar la frontera agrícola o preparar terreno para otros cultivos. Lo usual es emplear el machete para "pelar" el monte (laderas) con posibilidad de riego y sembrar camote como cultivo de cabecera. Incluimos en esta forma de preparación de terreno la práctica de sembrar camote en terrenos húmedo-pantanosos, con el objetivo de drenarlo y eliminar bejucos (maleza) para luego sembrar caña. Esta práctica se realiza en el centro.

2. Sistemas de cultivo en asociación

Pese a que el agricultor conoce las limitaciones de la asociación, especialmente cuando el 40% de los agricultores afirman que la sombra de la planta asociada disminuye los rendimientos del camote, se ven obligados a realizarla para obtener una producción variada.

Así las apreciaciones de los agricultores sobre el sistema asociado de cultivo, en orden de importancia, son las siguientes:

- Mejor uso del terreno
- Mejor uso de la mano de obra
- Control efectivo de malezas

A partir de estas apreciaciones podemos formular que: (1) La asociación cumple un rol importante entre los agricultores con menor extensión de terreno al permitirles obtener mayor diversidad de alimentos; (2) la asociación de cultivos permite un uso más eficiente del terreno y la mano de obra, a pesar de que algunos cultivos (yuca y maíz) por su excesiva sombra tienen una influencia negativa en la producción; y (3) existe un uso potencial del camote para controlar malezas en el campo de cultivo.

En nuestra región de estudio, la asociación de cultivos aparece de tres maneras: a) en campos de cultivos anuales, b) en campos de cultivos perennes, y c) en huerta.

a) Asociación en campos de cultivo anuales

La práctica de asociar camote con otros cultivos se realiza en toda la Yunga Norte, siendo más frecuente en el centro y en el norte, donde cerca del 50% de agricultores cultiva camote junto con cultivos de granos, en unos casos, y con raíces en otros.

La asociación más frecuente es con granos como maíz y frijol; también los cultivos de raíces como yuca y arracacha participan de las asociaciones pero en menor intensidad. La relación de estos cultivos con el camote se dan en el espacio. Por ejemplo en las zonas camoterías de Chota y Cutervo se inclinan por "cultivos intercalados" sembrando líneas de camote adyacentes a líneas de maíz o de arracacha y utilizando el mismo espacio por un período similar. Se dan otros casos como el de Limón, al sureste, que siembran por cada seis plantas de camote, cinco de frijol y tres de maíz. También se practican los "cultivos en relevo", con yuca y con frijoles donde el camote comparte el terreno con estos cultivos por un determinado período.

b) Asociación en campos de cultivos perennes

Las plantaciones de café, vid y algunos frutales son bastante adecuadas para intercalar con cultivos anuales. Las calles entre las hileras de árboles o parras son empleadas para la siembra del camote y de otras hortalizas, como sucede en las zonas sureste y norte.

En este caso, la humedad natural del suelo es aprovechada para el desarrollo del camote, el que (como sucede en el norte) puede mantenerse en el campo durante varios años mediante aporques sucesivos de las ramas laterales del follaje.

c) Asociación en huertos

El cultivo de camote en los huertos predomina en las zonas central y norte. Se trata de pequeños huertos familiares ubicados generalmente cerca a la vivienda familiar y que en el norte reciben el nombre de "semilleros".

Aparte de incluir varios productos en pequeña proporción, el huerto o semillero permite a los agricultores conservar la semilla, lo que cobra importancia debido a su escasez en la zona. La asociación en estas condiciones es mayor con hortalizas (zanahoria, col y coliflor), aunque también se da con raíces y frutales. En este caso al agricultor no le interesa tanto la producción en sí, sino la obtención de las variedades y la semilla, así como poder contar en todo momento con camote para pagar y alimentar a los peones.

Manejo Campesino de las Variedades de Camote

El predominio del camote como cultivo de subsistencia ha exigido que los agricultores exploten al máximo la diversidad genética de este cultivo en la región. Por eso es importante conocer las características deseadas de las variedades de camote, para entender la diversidad varietal que existe en la Yunga Norte y entender el manejo de dicha diversidad a nivel de cada agricultor. De ese modo se podrá comprender el porqué de la presencia de variedades "dulces" y "de sal" y el porqué de la estrategia de los agricultores de incrementar dicha diversidad con variedades provenientes de la Costa.

CARACTERÍSTICAS DESEABLES DE UNA BUENA VARIEDAD

El interés de los agricultores por diferentes tipos de camote es notable. Ellos manifestaron la necesidad de contar con nuevas variedades que cubran sus necesidades; para ello requieren una gama considerable de combinaciones de dos o tres características deseables, con cualidades de: rendidor, harinoso, dulce, precoz, resistente al gusano y forrajero, combinando siempre calidad con volumen de producción (Cuadro 3).

Cuadro 3. Yunga Norte del Perú: Características deseables de una buena variedad de camote, por zonas (porcentaje de agricultores según características)

Características deseables	n=14 Suroeste	n=20 Sureste	n=24 Centro	n=24 Norte	TOTAL
Una característica	28	30	12	33	24
Dos características	7	45	25	12	26
Tres o más Características	7	20	42	20	25
No opinaron	29	10	16	21	23

En la zona suroeste, las preferencias de los agricultores se inclinan por una sola característica, que la variedad de camote sea "rendidora". En la zona sureste las preferencias se amplían a dos características simultáneas, combinando el sabor dulce con un buen rendimiento o con la precocidad. En la zona centro el agricultor manifiesta que las características de rendimiento y precocidad deben asociarse a la calidad de la variedad (harinosa y/o dulce), de manera que sus exigencias se amplían a tres o más características deseables. En la zona norte las preferencias son muy similares a las del suroeste.

A pesar de que no hay grandes diferencias entre las zonas, en el suroeste y en el norte se requiere mayormente que el camote sea "rendidor", mientras que en el centro las preferencias son más diversas; entre ellas se incluye siempre el rendimiento y la calidad como las características deseables básicas. Este es otro indicador del tipo de producción comercial para el suroeste y norte, y de consumo familiar para el centro.

DIVERSIDAD VARIETAL

Probablemente para la mayoría de los agricultores del país ubicados en la región Yunga Norte, el camote es un alimento importante del consumo familiar. Una muestra de ello es la diversidad de variedades cultivadas desde hace muchos años y que han sido diferenciadas por los agricultores, de acuerdo a su sabor, en variedades "dulces" y variedades "de sal". Las primeras, según su procedencia, son clasificadas por los campesinos en variedades "criollas" (propias de la zona) y variedades "costeñas" (introducidas de la Costa norte del Perú).

Entre las variedades "dulces" y las variedades "de sal", existen diferencias en cuanto a: 1) Adaptabilidad ecológica: Las "dulces" se adaptan a todos los pisos altitudinales de la Yunga, y los "de sal" se siembran entre los 1,600 y 2,400 msnm; 2) Riqueza varietal: Los tipos "dulces" presentan una mayor diversidad genética, a diferencia de los "de sal" cuya diversidad es más reducida; y 3) Forma de consumo: Los tipos "de sal" se emplean de forma similar a la papa, a la arracacha y a la yuca.

1. Las variedades dulces

Los nombres que dan los agricultores a las variedades dulces generalmente provienen de observaciones visuales de la morfología de la planta, como el caso del "Chilpe" que significa "hoja de varios lóbulos", o el caso de "Cacho de Carnero" debido a la forma típica de la raíz comestible. El color de la raíz o la procedencia también sirven para denominar a los camotes, como el caso del "Camote Morado" o del "Camote Trujillano", "Camote Paijanero", etc. Es de suponer que existe cierta sinonimia y que un nombre corresponde a más de una variedad como es el caso del "Camote Morado", o que, por el contrario, una sola variedad sea conocida con diferentes nombres. Ello impide determinar con exactitud la cantidad de variedades cultivadas.

Recopilamos un total de 88 nombres diferentes de las variedades dulces tanto "criollas" como "costeñas". La mayor diversidad de variedades se concentra en la zona centro (Chota, Cutervo, Santa Cruz) y la zona sureste (Celendín y Bagua), probablemente debido a la larga tradición de producción, mayor variabilidad ecológica y mayor intercambio de semillas. A fin de estandarizar esta información agrupamos las variedades en cuatro tipos, de acuerdo al color de la piel de la raíz: blanco, morado, amarillo y rojo (Cuadro 4).

Las variedades de tipo amarillo están más difundidas en las zonas sureste y suroeste, siendo cultivadas por más del 60% de los agricultores. Las de tipo blanco están más difundidas en las zonas centro y norte, aproximadamente en el campo del 80% de los agricultores. De otro lado, los tipos menos difundidos son el rojo y el morado. Las variedades de tipo rojo son cultivadas por menos del 40% de los agricultores de las zonas sureste, suroeste y norte. Las variedades de tipo morado si bien están presentes en todas zonas, difundándose más en las zonas sureste y centro, en realidad son sembrada por menos del 60% de los agricultores (Gráfico 1).

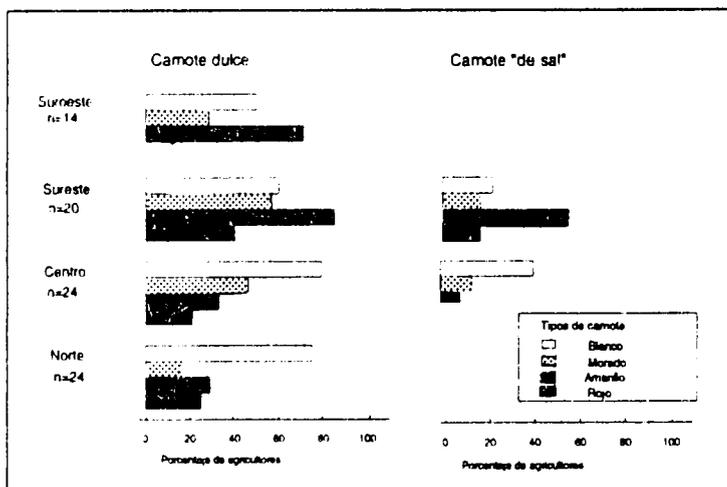


Gráfico 1. Difusión de las variedades de camote dulce y de "sal" según zonas en la yunga norte del Perú.

En la zona sureste, principalmente en las áreas camoteras de Celendín y Balsas, el tipo amarillo (predominando el de origen costeño) es más común y se siembra para la venta. En la zona centro, la difusión del tipo blanco está relacionada con la preferencia por las variedades harinosas (que generalmente se encuentran en este tipo) y con la costumbre de sustituir la papa harinosa en ciertas épocas del año.

Cuadro 4. Yunga Norte del Perú: Nombres de las variedades cultivadas de camote

Variedades "dulces"					Variedades "de sal"
Piel Amarilla	Piel Roja	Piel Morada	Piel Blanca	No especificado	
Alforjero	Alforjero	Algarrobo	Amarillo costeño	Aviador	Camote loco
Amarillo	Blanco costeño	Amarillo costeño	Blanco	Guiador chaucha	Camote papa
Amarillo tacabambino	Cacho de carnero rosado	Burro	Camote pan	Italiano	Camote chilpe
Chilpe	Camote papa	Callao	Chaucha	Locro dulce	Camote sal
Costeño	Cayayuyano	Cacho de carnero morado	Chilpe	Macaro	Camote sopa
Espelma	Colorado zapallo	Chaucha	Costeño blanco	Muchacho	Blanco sin dulce
Japonesa	Criollo	Chilpe	Espelma dulce	Munano	Chancaino
Lancetilla	Hoja redonda	Chuqui	Hoja blanca	Negro precoz	Chaucha
Pan camote	Playos	Costeño	Nuevo mundo	Pata de gallina	Espelma
Paijanero	Quebroso	Colorado colorado	Oxamarquino	Piurano costeño	Hoja ancha
Provinciano	Rojo	Dulce	Pierna de viuda	Pitayuyano	Hoja de mate
Reata	Rosado	Hoja negra	Quebroso	Variedad de mesa	
San andresino	Shingo	Hojita picada	Siquimbe	Shangayino	Locro cochabamba
San pedrano	Trujillano	Morado		Hanguihuano	Montano
Siangatino		Oxamarquino			Redondo
Siquimbe		Paga trampa			Shambino
Shushanero		Pata de paloma			
Trujillano		Pierna de señora			
Zanahoria		Pitajaya			
		Quileano			
		Trujillano			
		Yema de huevo			
		Zapallo			
		Zapote			

2. Las variedades costeñas

Son también variedades de tipo dulce pero que provienen de la Costa norte, principalmente de las localidades productoras de Chiclayo y Trujillo. Los agricultores en su afán de probar nuevas variedades, recurren a formas de introducción muy singulares, como es el caso de recoger ramas de camote que cubren los envases de verduras que llegan al mercado provenientes de las ciudades de la Costa norte. Estas son sembradas en parcelas donde prosperan, a pesar del estado de deterioro en que se encuentran. Otra forma de propagación es la compra en los mercados locales de raíces comestibles proveniente de la Costa. Estas raíces se siembran para promover el desarrollo de brotes que serán utilizados como semilla, y progresivamente generar el material necesario para cubrir el área asignada por el agricultor. Ello es de por sí un indicador del considerable interés de los agricultores por nuevas variedades de camote.

3. Las variedades "de sal"

Otro grupo importante de variedades lo constituyen las variedades "de sal", con bajo contenido de azúcar y conocidas en la zona como camote loco, camote sal, camote papa, o camote pan. A diferencia de las variedades dulces, todas son propias de la zona. Se ha observado un rango de adaptación altitudinal entre los 1,600 y 2,600 msnm.

Actualmente estas variedades son sembradas en las zonas productoras del centro (Chota y Cutervo) y del sureste (Celendín), aunque no existen agricultores que se dediquen exclusivamente a estas variedades. El consumo de estos tipos de camote es frecuente aún en las localidades de baja altitud donde no se cultiva, como en la yunga fluvial (Jaén, Bagua, Balsas). Las variedades de sal o no dulces al parecer estarían reemplazando a la papa que es escasa en estas zonas debido a los serios problemas fitosanitarios y a la deficiente adaptabilidad de las variedades introducidas de papa.

El número de variedades "de sal" cultivadas es menor que las de tipo dulce, posiblemente por su estrecho margen de adaptabilidad ecológica y por competir con otras especies como la papa, la yuca y la arracacha, mejor integrados a las formas de consumo locales. Hallamos un total de 12 denominaciones diferentes, que son los nombres de los diferentes potajes que son elaborados con este tipo de camote (Cuadro 4).

Al igual que las variedades dulces las agrupamos en cuatro tipos: morado, blanco, amarillo y rojo, de los cuales prevalecen los de tipo amarillo y blanco que se concentran en las zonas sureste y centro (Gráfico 1), donde son cultivados por aproximadamente el 75 % de los agricultores dedicados al camote. También tenemos información de que en la "jalca" (más de 2,000 msnm.) de la zona norte (Jaén, Bagua, San Ignacio) también se cultivan estas variedades que son sembradas en pequeñas áreas y principalmente para el consumo familiar, ya que no suelen ser apreciadas por el consumidor urbano.

Las variedades cultivadas actualmente, en la mayoría de los casos, se difunden dentro de la misma localidad y rara vez entre zonas. Proceden de antiguas variedades cultivadas localmente.

MANEJO DE VARIEDADES EN CAMPO DEL AGRICULTOR

La mayoría de los agricultores siembra más de una variedad de camote y en algunos casos hasta nueve, siendo más frecuente el manejo de una a tres variedades por agricultor. En el caso de la zona centro, y en menor medida en la zona sureste, los agricultores que siembran hasta seis variedades, incluye las variedades "dulces" y "de sal" (Cuadro 5).

Cuadro 5. Yunga Norte del Perú: Diversidad y disposición de variedades de camote en campos de agricultores por zonas (porcentaje de agricultores según número y disposición)

Zonas	n=12 Suroeste	n=20 Sureste	n=24 Centro	n=24 Norte
Variedades:				
1 - 3	42	50	46	62
4 - 6	25	35	46	38
más de 7	33	15	12	-
Disposición:				
Separado	64	76	36	52
Mezclado	36	24	64	48

Otra característica del manejo de variedades es la disposición del cultivo en la parcela, separados o mezclados. Existe una ligera tendencia a sembrar las diferentes variedades separadas ya sea en "rayas" (surcos), o en "tablas" (3 ó 5 surcos), o en parcelas. En las zonas suroeste, sureste y norte, está más difundida la siembra separada de las variedades. En la zona centro es más frecuente la siembra de variedades mezcladas sin guardar orden alguno (Cuadro 5).

La característica anterior obedece al carácter que adquiere el camote en estas zonas. Así, la siembra de un número reducido de variedades y por separado es propia de áreas de producción comercial de camote como las zonas del sur. La siembra de más de tres variedades mezcladas está destinada a satisfacer las necesidades de la familia en el marco de la agricultura de autoconsumo, como en las zonas camoterías de Chota y Cutervo, principalmente, donde el camote acompaña al maíz, frijoles, arracacha, yuca, etc., siempre en pequeñas parcelas.

Técnicas de Producción y Limitaciones del Cultivo

Debido a la diversidad ecológica presente en la región Yunga Norte, se han generado diferentes sistemas de cultivo de camote, cuyas técnicas de manejo difieren básicamente en la labor de siembra. Resalta también la cosecha escalonada en casi todas las zonas, hecho que obedece tanto al carácter de subsistencia del cultivo como a la forma de comercialización predominante.

De otro lado es importante conocer el detalle de estas técnicas que, en concordancia con las condiciones ambientales, nos permiten establecer las diferencias con las técnicas empleadas en la costa del Perú (específicamente con Cañete) y, además, identificar las limitaciones ambientales y fitosanitarias del cultivo en la Yunga Norte.

MANEJO DE LA SEMILLA

La forma más frecuente de propagar camote en el área de estudio es mediante el uso de esquejes conocidos por los agricultores como "guías" o "bejucos". Este tipo de semilla es de fácil obtención, lo que facilita la presencia de numerosas variedades en esta región. Sin embargo, este sistema, tiene el inconveniente de ser rápidamente perecible, razón por la cual en algunas ocasiones se emplean las raíces comestibles como fuente de propagación y mantenimiento de la semilla, principalmente cuando no se dispone oportunamente de terreno para la siembra.

1. Obtención de la semilla

Para todos los agricultores la propia parcela es la fuente básica de semilla, pero no siempre se alcanza la autosuficiencia, recurriéndose entonces a diversas fuentes complementarias. Una de las fuentes más empleadas se basa en la amistad y las normas sociales, como cuando se recurre a las parcelas de vecinos, amigos y/o familiares de la localidad o zona. Otro grupo de agricultores, menos numeroso pero importante por la inquietud en obtener semillas de variedades nuevas, recurre a ciudades de la región o de la costa (Chiclayo y Trujillo), especialmente a los mercados, en busca de raíces o esquejes de variedades costeñas (Cuadro 6).

Cuadro 6. Yunga Norte del Perú: Fuentes y formas de obtención de semilla de camote por zonas (porcentaje de agricultores según fuente y forma)

	n=14 Suroeste	n=20 Sureste	n=24 Centro	n=24 Norte	n=82 Total
Fuentes:					
De su chacra	7	5	8	21	10
De la zona	57	60	67	46	57
De la zona y de la costa (*)	36	35	25	33	33
Formas:					
Autoabastecimiento	14		17	17	12
Regalo	72	80	62	71	71
Regalo y compra	14	10	8	4	9
Compra		10	13	8	

(*) Incluye los mercados como fuentes

La semilla se obtiene generalmente a través del "regalo", sin costo monetario. El regalo, otra forma de obtención de semilla, cumple un papel trascendental en el fortalecimiento de las relaciones de

reciprocidad entre familiares, amigos y vecinos. Los propios agricultores señalan que el regalo de semilla se ofrece sin cálculo de retorno pero lleva implícito una cierta obligación de reciprocidad futura que se expresa en el "servir para que te sirvan". También se dan casos, específicamente en la zona norte (Jaén y Bagua), donde no es necesaria la autorización del dueño de la parcela para extraer la semilla.

El cultivo de camote tiene la particularidad de requerir esquejes frescos que son sembrados en el campo inmediatamente después de ser cortados. Para ello, los agricultores realizan una programación de sus siembras tratando de conducir dos o tres campos con diferente estado de maduración a fin de satisfacer oportunamente sus necesidades de semilla, mediante el autoabastecimiento.

La naturaleza de la planta de camote, que produce abundante follaje, proporciona un alto volumen de semilla que, sumado a la escasez de áreas sembradas en cada zona, influyen en la falta de incentivos para la comercialización de esta "semilla". De ahí que son pocos los casos de compra, referidos sobre todo a la compra de raíces de variedades nuevas en los mercados.

2. Selección de la semilla

Los esquejes reciben especial atención de la mayoría de los agricultores, tal es el caso de la zona centro cuyas áreas camoterías se encuentran a mayor altitud (2,000 - 2,400 m) y donde el cultivo de camote requiere más cuidado desde la etapa inicial, en la selección de semilla, para lograr un rápido prendimiento y producción aceptable de raíces. Lo contrario sucede en la zona sureste donde, aparentemente respaldados por el clima favorable, los agricultores prestan poca atención a la selección (Cuadro 7).

Cuadro 7. Yunga Norte del Perú: Importancia de la selección de semilla por zonas (porcentaje de agricultores según práctica).

Zona	n=9 Suroeste	n=20 Sureste	n=21 Centro	n=16 Norte	n=66 Total
Selecciona	67	45	81	56	62
Guías maduras	56	30	38	44	39
Guías tiernas	11	15	43	12	23
No Selecciona	33	55	19	44	38

La selección se realiza siguiendo criterios diferentes. Algunos agricultores prefieren guías maduras, de tallo grueso y hojas vigorosas pero sin cogollo (hojas auxiliares), mientras que otros requieren guías tiernas (no maduras). Sin embargo, la selección es influenciada por la cantidad de semilla disponible. Si existe escasez de guías, los agricultores no seleccionarán, sosteniendo que "cualquier guía sirve".

La calidad de la semilla, según los entrevistados, guarda estrecha relación con la cantidad de "nudos" o yemas auxiliares, dado que influyen notablemente en su establecimiento y eficiente emisión de raíces absorbentes y de raíces comestibles, las cuales se forman en los "nudos".

Cabe señalar que este aspecto marca una de las diferencias entre las áreas camoterías de las regiones de Costa y Yunga. En la Costa, como en el Valle de Cañete (Lima), se emplean esquejes de menor tamaño, 0.30 m de largo, sin que la cantidad de yemas tenga mayor importancia. Estas diferencias son conocidas por los agricultores de la Yunga Norte, quienes ponen énfasis en la necesidad de emplear esquejes largos (1.00 a 1.20 m) así como en el uso de una a tres guías juntas, acondicionadas de manera

diversa para la siembra, punto que explicaremos más adelante. Este aspecto está muy relacionado con la altitud y el clima, cuyo estudio o comprobación sería necesario para recomendaciones futuras del manejo de semilla.

LABORES CULTURALES

Aparentemente para los agricultores de esta región Yunga, la práctica de rotación de campos constituye la base del desarrollo del cultivo de camote en el convencimiento de que así se asegura la producción de las cosechas y se evita el daño causado por los insectos.

También es interesante señalar una práctica peculiar de este cultivo denominada "tapado" y que es de suma importancia para el agricultor, pues permite obtener mayor cantidad de raíces comestibles y la cosecha escalonada para abastecerse de alimento por un período prolongado, empleando el suelo como almacén. Todo ello configura un manejo especial basado en técnicas apropiadas que describiremos a continuación.

1. Preparación del terreno

La preparación del terreno para la siembra usualmente se hace con tracción animal, empleando la "yunta" compuesta por dos bueyes que arrastran el arado de madera tipo vertedera a lo largo del campo de cultivo. Un número reducido de agricultores (19%) emplea herramientas manuales (pico o azadón) porque sus terrenos presentan fuertes pendientes (más de 50%) y/o son de baja calidad, y otros porque no cuentan con recursos para alquilar yuntas. Estos agricultores están presentes principalmente en la zona centro en Chota y Cutervo (Cuadro 8).

Cuadro 8. Yunga Norte del Perú: Formas de preparación del terreno por zonas (porcentaje de agricultores)

Variable	n=14 Suroeste	n=20 Sureste	n=24 Centro	n=24 Norte	n=82 Total
Herramienta	7	25	33	25	19
Yunta	93	75	66	75	81

2. Métodos de siembra

La siembra, al igual que el manejo de variedades, sugiere la existencia de una especialización en el cultivo del camote, producto de constantes experimentaciones. A fin de lograr un mejor establecimiento de las semillas y facilitar su enraizamiento y la formación de raíces comestibles, se emplean esquejes largos que son acondicionados de diversas formas, según el criterio de cada agricultor. Se observaron diez métodos diferentes de siembra (Cuadro 9) que combinan la modalidad de siembra (acodado y "enroscado"), el número de esquejes por golpe (simple y doble) y la disposición en el campo (en surcos y en hoyos).

La modalidad de siembra "acodado", en sus formas simple y doble, consiste en el empleo de esquejes de 0.60-0.80 m, los que se siembran a lo largo del surco a distancias de 0.30 a 0.50 m entre plantas y de 0.90 m entre surcos. Esta práctica guarda cierta similitud con la práctica de siembra de la costa, probablemente debido a las cercanías de las zonas donde se realizan (zonas suroeste y sureste) y a la influencia que los agricultores de la costa tienen sobre éstos últimos por sus relaciones comerciales.

Esta misma modalidad es practicada en la zona centro por algunos agricultores, pero se siembra en hoyos, sin hacer surcos.

La modalidad de siembra “enroscado” se logra empleando uno o dos esquejes de 0.80 a 1.20 m de largo, que se doblan circularmente formando un aro aproximado de 0.15 m de diámetro. La rosca se cubre con tierra, dejando libre el otro extremo (0.20 m). Las semillas son colocadas a 1 m de distancia aproximadamente. Los agricultores afirman que la forma enroscada enraíza rápidamente y produce mayor cantidad de raíces comestibles alrededor de la rosca. Esta es una prueba del conocimiento de los agricultores sobre la importancia de la cantidad de nudos o yemas de la semilla que requieren ser enterrados para garantizar la producción del cultivo. Esta modalidad de siembra está en relación a las condiciones climáticas y edáficas, que al parecer no son muy favorables para el camote, como sucede cuando se producen sequías o fuertes precipitaciones pluviales, o cuando se cultiva en suelos pesados o arcillosos. Esta modalidad de siembra está más difundida en las zonas centro y norte.

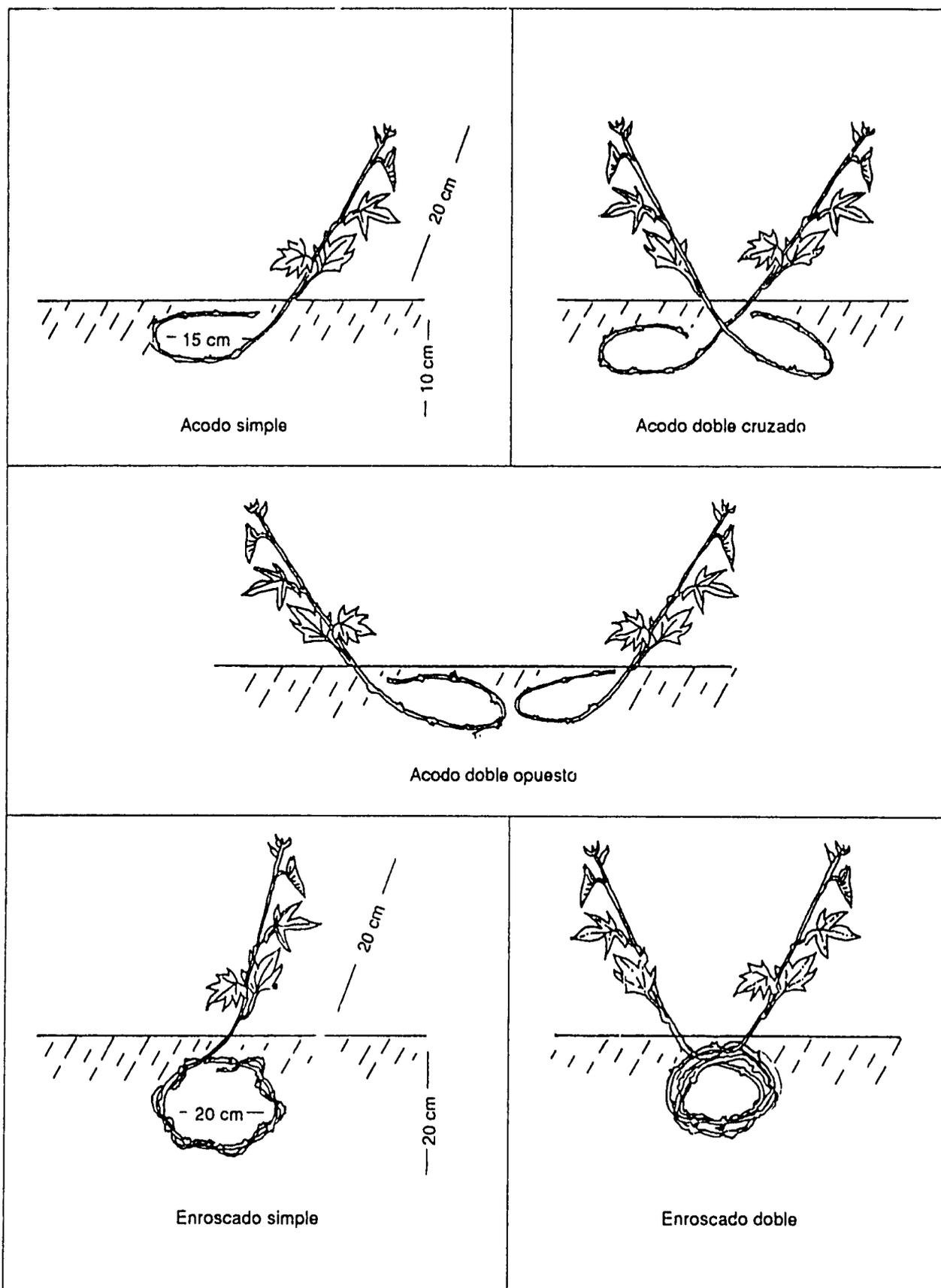
Cuadro 9. Yunga Norte del Perú: Métodos de siembra del camote.

Modalidades	Esquejes por golpe	Diposición en el campo
Acodado	Simple	En surco
		• costilla
		• fondo
		En hoyo
Enroscado	Doble	En surco
		• costilla
	• cruzado	• fondo
• opuesto	En surco	
	• costilla	
	• fondo	
Enroscado	Simple	En surco
	Doble	En hoyo

De las dos modalidades de siembra, el enroscado es propio de la región Yunga Norte, mientras que el acodado es muy similar al método de siembra empleado en la región costa del Perú, con la diferencia que en la Yunga Norte el esqueje es mucho más largo y se entierra alrededor del 70% del mismo, mientras que en la costa se emplean esquejes más cortos y se entierra sólo un 30%.⁴ Estos métodos de siembra de la Yunga Norte requieren de más investigación para conocer las razones de su empleo y su eficiencia técnica. Las similitudes y diferencias entre ellos explican mejor gráficamente, considerando que cada una de las ilustraciones se refiere a la disposición de las siembras en surcos o en hoyos (Gráfico 2).

⁴ Del Carpio, R. 1953. Experimentación con camote. Estación Experimental Agrícola de la Asociación de Agricultores. Memoria Anual 1949-53.

Gráfico 2. Métodos de Siembra del Camote en la Yunga Norte-Perú



3. Prácticas de "tapado" y aporque

El "tapado", después de la siembra, es otra labor de importancia y técnicamente se puede entender como "propagación por acodo múltiple". El tapado se realiza aproximadamente a los dos meses de la siembra empleando las ramas laterales que se desarrollan del esqueje; estas ramas se doblan formando un codo y se cubren con tierra, dejando la porción apical al exterior. Sucesivamente se realizan otros tapados con las nuevas ramas provenientes del tapado anterior.

Para los agricultores, el tapado reviste gran importancia porque es una forma de promover mayor cantidad de raíces comestibles, que aseguren el alimento familiar y sus ingresos económicos bajo las condiciones agroecológicas de la región Yunga Norte. Se practica en diferentes momentos del cultivo y su número depende de la precocidad de la variedad, de la altitud de la parcela y de la forma de cosecha. En las zonas bajas (menos de 1,200 msnm.) se realiza un tapado, mientras que en las zonas altas (1,200 a 2,400 msnm.) se realizan tres o más tapados, porque el período vegetativo del camote se prolonga de siete a ocho meses. Cuando la cosecha es escalonada se practican más tapados, contrario a la cosecha única que permite sólo dos tapados.

Anteriormente, esta práctica se realizaba periódicamente a lo largo de dos o cuatro años, tiempo de permanencia en el campo de la "planta madre" a la que se practicaban "sacadas" o cosechas escalonadas, para asegurar la alimentación familiar por un lapso prolongado. Esta práctica se ha reducido notablemente debido a la presencia de insectos que afectan la raíz comestible y también por el carácter comercial que viene adquiriendo el cultivo de camote en algunas zonas y que demanda la obtención de altos rendimientos. Los cultivos con los que se rota o asocia el camote son también impedimentos para el uso frecuente de esta práctica.

Esta labor de tapado practicada por los agricultores de las región Yunga Norte es contraria a la práctica de los agricultores de la región de la Costa que tratan de levantar las ramas para que no se entierren, facilitando de ese modo la mecanización de la cosecha al concentrar las raíces carnosas en una superficie claramente definida.

El **desyerbo**, que se efectúa paralelamente al tapado, hace que los campos de camote generalmente aparezcan limpios. El desyerbo es siempre manual y los agricultores manifestaron no tener serios problemas de maleza. Por el contrario, uno de ellos comentó que el camote logró combatir malezas de fuerte agresividad.

El **aporque** es prácticamente la última tapada, pero se diferencia de las anteriores ya que se cubre todo el conjunto de raínes y permite un mejor acondicionamiento del suelo para el desarrollo de las raíces carnosas ya formadas.

4. Práctica del riego en una agricultura de secano

El riego es una práctica utilizada en la mayoría de las zonas productoras de camote de esta región, caracterizadas por una agricultura de secano. En las zonas suroeste y sureste, el 70% y el 85% de los agricultores declararon sembrar bajo riego, mientras que en las zonas centro y norte la mayoría de los agricultores sembró bajo condiciones de lluvia y riego. En las zonas ubicadas al sur de la región, las precipitaciones son menores que en las zonas ubicadas al centro y al norte de la región.

El riego es muy importante en el momento de la siembra y también en la etapa de maduración del cultivo, jugando un importante rol en el control de insectos de tierra, al considerarlo como la única forma de proteger sus cosechas, por lo que aplican riegos frecuentes y pesados. Sin embargo, la eficacia de esta práctica en el control de las plagas no es total.

Para el riego se aplican turnos o "mitas" por períodos limitados que no suelen ser ni oportunos ni suficientes. Para salvar esta dificultad se recurre al intercambio frecuente de turnos para cubrir las necesidades de agua del cultivo. El riego recibe particular atención cuando el cultivo se hace comercial.

5. La cosecha escalonada y la conservación en campo

La cosecha escalonada, conocida como la "sacada" es la última labor del cultivo. Una vez maduro el camote, los agricultores extraen las raíces en pequeñas cantidades empleando herramientas manuales. Esta operación es denominada "sacada", en vez de cosecha, debido al volumen y frecuencia de la extracción. Si el camote está destinado al consumo familiar, se extraen volúmenes pequeños de 2 a 10 kg, necesarios para satisfacer los requerimientos del día o de la semana respectivamente. Si el objetivo es la venta, el volumen será de 10 a 40 kg, determinado por las oportunidades de venta ya sea en la chacra o en el mercado local.

Las progresivas sacadas permiten alimentar a la familia rural por un período largo. El lapso entre la primera y última sacada varía de dos a cuatro meses, según los agricultores, dependiendo de la variedad y del daño de insectos. Algunas variedades son rápidamente dañadas por lo que será necesario cosechar todo el campo de una sola vez, como afirman el 15% de agricultores (Cuadro 10).

Cuadro 10. Yunga Norte del Perú: Formas y razones de la extracción de raíces de camote (porcentaje de agricultores n=82)

	Autoconsumo	Venta	Plagas*	Total
Gradual	51.2	22.2	-	75
Global	3.6	8.2	15.2	25
Total	54.8	30.2	15.0	100

* *Eucepes postfaciatus*

Durante los últimos años, el período de extracción es cada vez más corto, principalmente por la presencia del gorgojo (*Eucepes postfaciatus*) conocido en la región como "polilla", que causa preocupación entre los agricultores que consideran el suelo como un almacén capaz de proveer raíces frescas en el momento oportuno. Otra razón es la creciente producción comercial de camote, que requiere la cosecha total del campo, especialmente en la zona sureste (Celendín, Balsas).

La conservación en campo del camote obedece a que las raíces carnosas son rápidamente perecibles, por lo que los agricultores no han encontrado un mejor almacén que su propio campo. Las raíces extraídas se mantienen en buen estado solamente por una o dos semanas, siempre y cuando estén bajo sombra; otra forma de conservación consiste en exponer las raíces al sol por uno o dos días para obtener el camote "shuma" (palabra quechua que significa "rico") más dulce que luego se guarda bajo sombra. Si quedan expuestas al aire, las raíces, tal y como lo manifiestan los agricultores, se "huañupan" o mueren.

LIMITACIONES TÉCNICAS DEL CULTIVO

Aparentemente, en la región Yunga Norte el cultivo de camote se extiende con cierta dificultad, debido a la presencia de factores adversos de clima y suelo y debido a la acción de organismos biológicos propios de estas zonas como plagas y enfermedades. Algunas de las técnicas descritas, como los métodos de

siembra y la práctica de la "tapada", contribuyen a superar la sequía. Pero a su vez la "tapada" y la "sacada" contribuyen al incremento de plagas que ocasionan daños a la raíz. Estas limitaciones pueden ser diferenciadas en problemas ambientales y en problemas fitosanitarios, aunque en el campo se presentan interrelacionados.

1. Problemas ambientales

Es necesario remarcar que los problemas ambientales son diferentes entre las zonas diagnosticadas, tal y como se presenta en el Gráfico 3. En las zonas suroeste y norte el problema principal es el tipo de suelo. En la zona centro es la baja temperatura. Mientras que en la zona sureste es la sequía.

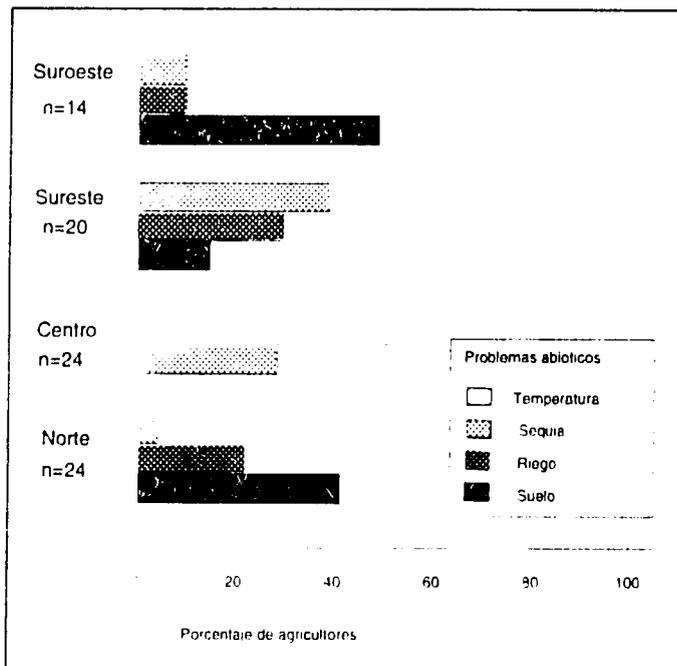


Gráfico 3. Yunga Norte del Perú: Principales problemas abióticos de cultivo de camote.

La presencia de suelos de estructura gruesa, cascajosos y pedregosos, dificultan el buen desarrollo de las raíces, limitando su crecimiento y/o deformándolas. Este tipo de suelos son muy frecuentes en la zona suroeste, y mínimamente se pueden encontrar en la zona sureste.

Los suelos de estructura fina o "pesados" y archillosos (que en períodos lluviosos se tornan fangosos), debido a su deficiente drenaje, contribuyen con la pudrición de las raíces. En la zona norte, especialmente en las áreas arroceras de Jaén y Bagua, este tipo de suelos limitan los rendimientos del camote.

La carencia de agua de riego incide directamente en el desarrollo de la planta, especialmente en sus etapas iniciales. No es un problema muy generalizado, aunque algunos agricultores de las zonas sureste, norte y suroeste lo mencionaron.

La sequía, que se manifiesta con la ausencia de lluvias unida a las altas temperaturas, es una seria limitación tanto para la siembra del camote como para su productividad; en este caso, la sequía está estrechamente vinculada a la mayor incidencia del gorgojo. La sequía es más común en las zonas sureste y centro, y menos importante en las zonas suroeste y norte.

La baja temperatura limita la expansión del cultivo, debido a que la temperatura óptima del camote está entre los 16° y 26°C. En la zona centro, el camote muchas veces se siembra en localidades que durante el año presentan temperaturas muy inferiores al rango óptimo, incluso con posibilidad de heladas y neblinas densas que dañan el cultivo, lo que constituye un problema que los agricultores atribuyen a la altura (más de 1,800 msnm) y que se refleja en un prolongado período vegetativo (6-8 meses), bajo rendimiento de raíces y dificultades para el desarrollo de ciertas variedades, principalmente las de tipo dulce.

2. Problemas Fitosanitarios

Los campos de camote generalmente muestran un follaje sano o con daño de poca intensidad, ocasionado por el gusano de hoja (*Prodenia* sp), por pulgones (*Aphis myzus*) y cigarritas (*Empoasca* sp). El daño

causado por estos insectos es más frecuente en zonas de mayor temperatura (superior a 18°C). Otra plaga presente en menor intensidad es la hormiga colorada (*Atta* sp) especialmente en la zona norte (Jaén y Bagua) y la zona suroeste (Celendín).

Las raíces carnosas generalmente presentan daño por acción de gusanos de suelo, siendo la plaga de mayor incidencia el gorgojo del camote (*Euscepes postfaciatus*). Esta plaga causa daños especialmente en las etapas de maduración y posmaduración del cultivo. En la zona de estudio, el gorgojo es conocido como "gusano" o "polilla" porque produce galerías internas llenas de polvo que en un estado avanzado se pudren y emiten un olor fétido. Los agricultores manifiestan que la "polilla" ocasiona mayor daño en períodos de sequía y cuando el agua de riego es escasa.

En el Gráfico 4 podemos observar que el gorgojo está presente en más del 50% de los campos de camote de las cuatro zonas diagnosticadas, pero es más significativa en la zona central (86%). Cabe recalcar que estos datos no siempre se refieren a daños importantes sino a la presencia de este insecto que el agricultor trata de combatir mediante riegos continuos y la rotación constante de campos. La aplicación de insecticidas a base de cloro es poco frecuente.

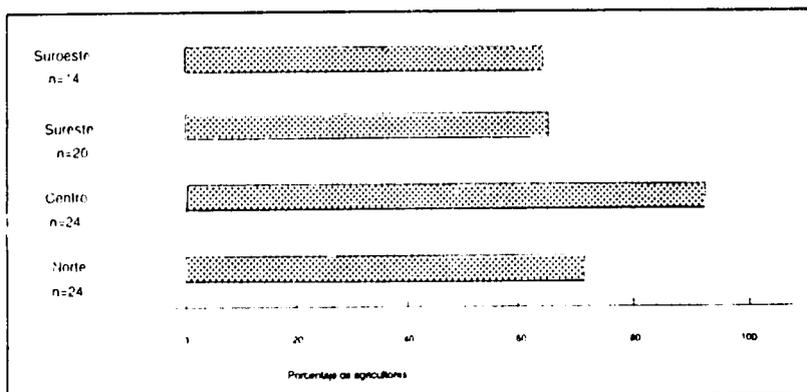


Gráfico 4. Yunga Norte del Perú: Presencia del gorgojo del camote (*Euscepes postfaciatus*) según zonas.

Posiblemente esta plaga es el principal problema fitosanitario o limitante del cultivo de camote en la región Yunga. Está muy ligado a los factores climáticos (temperatura y precipitación), a la escasez de agua de riego y al manejo del cultivo. El manejo del cultivo tal vez sea el factor de mayor influencia, debido a la práctica de prolongar la cosecha de raíces por 2 a 4 meses, para poder emplear el campo como almacén, período durante el cual la plaga infesta el suelo con riesgo de su propagación a otros campos, a través de la semilla (esquejes).

Destino de la Producción y Comercialización del Camote

La diversidad agroecológica de la región Yunga Norte y el manejo de un gran número de variedades de camote han exigido el desarrollo de ciertas técnicas campesinas, para adaptar el cultivo de camote a la región, especialmente superando ciertas limitantes ambientales.

Sin embargo, algunas de las técnicas no sólo dependen de la adaptación agroecológica del cultivo, sino que son una adaptación al uso poscosecha de la producción. Es el caso de la técnica de la "sacada" que se adapta a los destinos del camote, a la peculiar forma de comercialización y, en definitiva, a la frecuencia de consumo del camote por los pobladores de la región.

Por lo tanto en este capítulo explicaremos el destino que los campesinos de la Yunga Norte le dan al camote, para inmediatamente concentrarnos en la venta, en la medida en que este destino es particularmente importante para el desarrollo del cultivo en una región de montaña, donde muchas otras raíces compiten con el camote. Entonces el agricultor (y nosotros seguiremos su lógica) evaluará primero las características de los mercados de camote para luego desarrollar sus estrategias de comercialización.

DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE CAMOTE EN LA AGRICULTURA CAMPESINA

Ningún productor de camote de la Yunga Norte orienta su producción a un solo destino, sino a una combinación de destinos. En ese sentido el "destino final" del camote, es una combinación de alternativas de uso de la producción con el objetivo de mejorar o mantener su condición económica y social. Este destino final, entendido como combinación de alternativas de uso, será explicado posteriormente. Para facilitar su comprensión primero describiremos las alternativas de uso.

1. Usos de la producción de camote

Para los productores de camote de la Yunga Norte, existen cinco alternativas de uso de su producción: 1) como alimento para el **autoconsumo**; 2) como **regalo**; 3) como mercancía para la **venta**; 4) como bien de **intercambio**; y 5) como producto para el **pago** de jornales.

El **autoconsumo** de parte o toda su producción de camote es quizá la alternativa de uso más generalizada para quienes lo producen, de ahí que un 96% de los campesinos lo practica. Sin embargo, pocos son los agricultores que sólo autoconsumen y casi siempre esta alternativa es acompañada con el regalo, el intercambio y/o la venta. Por ejemplo, en la zona centro existe un 20% de agricultores que consume la mayor parte de su producción y regala o intercambia los excedentes; sólo en este caso podemos hablar de una intención no comercial de la producción y podemos también afirmar que el camote "de sal" es exclusivamente producido para el autoconsumo.

El **regalo**, o más concretamente el camote como regalo, es parte de las relaciones de reciprocidad campesina. Escoger ciertos alimentos para iniciar, mantener o profundizar amistades, parentescos, etc., es importante en una sociedad rural, de ahí que al emplear el camote como tal, convierte a esta raíz en un alimento de gran valor social. Que lo practiquen más del 60% de los agricultores encuestados es ya relevante, aún más, en las zonas suroeste y sureste lo realizan casi el 80% y el 100% de los agricultores respectivamente. En estas zonas el regalo se vuelve tácito, existiendo lugares donde se puede recoger camote sin autorización del propietario, simplemente teniendo cuidado de no dañar el sembrío. Esta costumbre se puede encontrar también en la zona norte, especialmente entre los agricultores migrantes de otras zonas de Cajamarca.

La **venta** de parte o toda la producción es una alternativa para la producción de camote. Que no lo practiquen más agricultores se debe en parte que no existe un mercado de camote en ciertas localidades, o también a la existencia de mercados poco desarrollados. Por ejemplo, en la zona central con localidades donde no existe un mercado de camote, el 20% de los campesinos no practican la venta. Pero en las zonas suroeste y sureste, donde hay mercados próximos, el 42% y el 35% de los agricultores tampoco venden su camote, debido a que los mercados son poco desarrollados y por tanto otras alternativas como el intercambio adquieren más importancia.

Algunas veces ante la imposibilidad de cosechar en forma escalonada y parcial, porque el sistema de rotación no lo permite o porque la humedad del suelo impide su conservación en campo, el agricultor vende los excedentes de su producción (porque no dispone de otra alternativa de destino). Esto sucede en la zona norte donde más del 50% de los agricultores toma como alternativa la venta.

El **intercambio**, conocido en todos los Andes como "trueque" o específicamente como "chala" en la zona sureste de la región, constituye una alternativa de destino más, especialmente vinculado a la venta. Es decir, cuando el campesino asiste a una feria local llevando su camote, entre otros bienes agrícolas, intercambia su camote por otros bienes que le son necesarios y que son ofrecidos por los habitantes del pueblo o traídos por agricultores que provienen de regiones altas como la jalca o puna. Los parámetros del intercambio son:

1. Igualdad de cantidades; por ejemplo una arroba de camote por una arroba de trigo, ulluco, papa.
2. Igualdad de valor, medido a través de los precios y pesos u otras medidas físicas, como cuando, por ejemplo, se intercambia una arroba o un almud de camote (contenido de un lado de la alforja) por media arroba de yuca.
3. Criterios extraeconómicos como el "paisanaje" (origen común de los involucrados), grado de amistad, relación familiar, etc.

El **pago** o empleo del camote como forma de pago del jornal a un peón agrícola es también otra alternativa para el producto. En algunos casos complementa el salario. Quizá lo más interesante de esta alternativa es la permanente disponibilidad del camote, lo que facilita que este alimento se valore como un jornal o una fracción del jornal, o se emplee para alimentar a los peones (incluido en el jornal). A veces las cosechas de camote realizadas por la familia exigen la contratación de peones que reciben como pago, camote.

2. Destino final de la producción de camote

Como lo mencionamos antes, el destino final de la producción de camote es la combinación de dos o más de las alternativas de uso descritas. Es necesario remarcar que en todos los casos el autoconsumo está presente. Los diferentes destinos finales (Gráfico 5) que los productores de camote de la región Yunga Norte practican son:

1. El regalo/intercambio
2. El regalo/venta
3. La venta/regalo/pago
4. La venta

La zona sureste es la que más combinaciones de alternativas presenta, predominando la venta/regalo/pago y seguido por el regalo/intercambio, lo que refuerza nuestra apreciación de que el camote es de gran importancia económica y social en esta zona. En la zona centro, no hay un predominio de un destino final, pero el comportamiento casi homogéneo de los agricultores refuerza nuestra apreciación de que el camote es más importante en términos sociales que en términos comerciales y que se explicará mejor al describir las características de los mercados del camote.

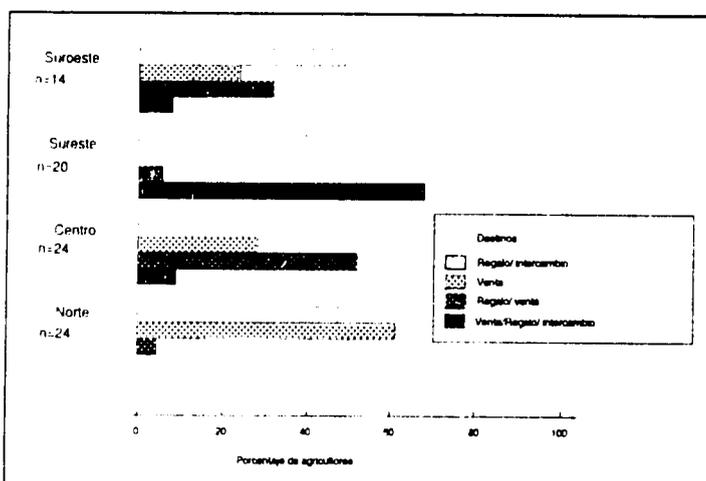


Gráfico 5. Yunga Norte del Perú: Destino final del camote por zonas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MERCADOS DE CAMOTE EN LA REGIÓN YUNGA NORTE

La demanda de camote está constituida por los consumidores campesinos y urbanos de los poblados y de las ciudades de la región, y también por la demanda derivada de consumidores de otras regiones (Selva norte). La oferta está formada por los productores de la región y por los productores de la región de la Costa. Tanto demandantes como ofertantes constituyen el mercado de camote de la región Yunga Norte.

Sin embargo, este no es un mercado homogéneo e integrado, sino que es bastante heterogéneo en cuanto a volumen, forma y precios, y separado zonalmente. Es por eso que se hace necesario describir estos mercados, clasificados en términos de su ámbito geográfico y político en: 1) mercados rurales, 2) mercados distritales o ferias, 3) mercados provinciales, y 4) mercados departamentales.

En todos y cada uno de estos mercados los consumidores diferencian entre el camote "serrano" y el camote "costeño". El camote "costeño" estaría presente en todos los mercados compitiendo con el camote producido en la región Yunga Norte, incluso en mercados donde acuden acopiadores, como Celendín, Magdalena y Choropampa.

Además, esta separación se acentúa al observar la diferente calidad de ambos camotes. El camote "serrano" siempre tiene mala presentación, exhibiendo picaduras de gorgojo, rajaduras, excesiva mezcla de variedades y tipos. Quizá por eso, unido a los gustos y preferencias, los precios del camote "costeño" serán de dos a cinco veces superiores al camote "serrano" en ciertas ocasiones.

1. Mercados rurales

Consideramos como **mercados rurales** a los que se forman entre campesinos productores y campesinos no productores, en todas las localidades agrícolas de la región Yunga Norte. Este es una gran diferencia con la Costa central del Perú, donde prácticamente no existe este tipo de mercado.

El consumidor compra directamente el camote en la chacra y en muchos casos dicha transacción se hace en términos de un surco o en términos de un pedazo de la chacra, debiendo el comprador y su familia cosechar el camote transado.

Obviamente los volúmenes diarios comercializados son reducidos (no más de 10 kg. en promedio) y la frecuencia depende mucho de los hábitos de consumo y del tamaño de la población consumidora. En la zona suroeste, donde existe un gran número de agricultores que no siembran camote, esta forma de venta es durante todo el año y el mercado rural es mucho más estable a lo largo del año. En todas las demás zonas este tipo de mercado es muy ocasional, ya que el regalo y el mismo intercambio sustituyen su venta, en caso que el agricultor que no siembre camote disponga de otros alimentos requeridos por el que sí lo produce.

2. Mercados distritales o ferias

Consideramos como **ferias** a los mercados ubicados en un distrito o en un centro poblado importante dentro de una provincia, que además se realizan durante un día específico de la semana. Estas ferias generalmente concentran sólo la producción agrícola de una localidad, facilitando la comercialización directa del camote, pero también propiciando el intercambio de productos. En algunos casos, la presencia de pequeños intermediarios, que también acopian o venden camote, obedece a la época del año y a la existencia de carreteras de acceso.

Las cantidades de camote y otros productos que lleva el agricultor son pequeñas (hasta 30 kg. como máximo), debido a la distancia hasta la feria o condicionado por el tipo de comprador. Las ferias principales de la zona sureste son Balsas, en Amazonas, y Pusac y San Vicente de Paul en La Libertad. En el suroeste las ferias de Cascas y El Cruce son importantes por proveer de productos alimenticios a los productores de la zona.

En el centro, las grandes distancias de las zonas productoras a los mercados provinciales y el bajo desarrollo de relaciones comerciales, orientan la comercialización a las ferias, destacando las de Socota y Querocoto. En el norte las ferias son importantes por ser, en cierta medida, una alternativa a los mercados de Bagua y Jaén, donde las ventas se realizan en kilogramos o arrobas en forma directa. Resaltan las ferias de Vista Alegre en Jaén y Cajaruro y Miraflores en Bagua.

En todas las ferias las unidades de medida de las ventas son variadas, pero siempre se realizan teniendo como referencia el kilogramo. Las unidades de medida empleadas en la venta de camote en las ferias son:

- Kilogramo = 1 kg (zonas sureste, centro y norte)
- Montón = 1-2 kg (zonas sureste, centro y norte)
- Arroba = 12 kg (zonas suroeste, sureste y norte)
- Almud = 12 kg (zonas sureste y centro)
- Lata = 15 kg (zona centro)
- Cajón = 28 kg (zona centro)
- Bulto = máximo 30 kg (zonas sureste y centro)
- Saco = 48 kg (zonas suroeste, sureste y centro)
- Quintal = 50 kg (zonas centro y norte)

3. Mercados provinciales

Consideramos como **mercados provinciales** a los ubicados en las capitales de provincias y que poseen infraestructura y son estables. También incluimos los mercados que, sin tener las condiciones anteriores, registran transacciones y volúmenes de comercialización similares a los anteriores, lo que les confiere importancia regional, como por ejemplo los de Magdalena y Choropampa en el suroeste.

Durante la semana todos estos mercados albergan un número relativamente pequeño de comerciantes que en algunos casos no superan los 40 comerciantes, de los que sólo 5 venden camote. Sin embargo, un día de la semana (generalmente los sábados o domingos) adquieren especiales características, convirtiéndose en centros de acopio de productos agropecuarios y artesanales hasta donde llegan los productores y los intermediarios en forma directa y de diversas maneras (en acémilas propias o alquiladas, vehículos, etc.) a ofrecer y adquirir productos.

A Celendín (zona sureste) acuden numerosos intermediarios por la variada producción de la zona. Allí el camote es ofrecido directamente por los productores en cantidades que oscilan de una arroba (12 Kg.) a cuatro costales (48 Kg c/u) como máximo.

A Magdalena y Choropampa (zona suroeste), aparte de los intermediarios-acopiadores, también concurren intermediarios minoristas de los mercados de Cajamarca a comprar camote para revenderlo en Cajamarca.

En la zona centro, los intermediarios de los mercados de Chota y Cutervo expenden mayor cantidad de camote directamente al consumidor en los alrededores de los mercados, en lo que se denomina "mercado ambulante", siendo la venta de camote mayor cuando hay pescado en el mercado.

En la zona norte, los mercados de Bagua y Jaén son los principales centros de venta de camote, ofrecido por intermediarios o directamente por los agricultores.

4. Mercado departamental

Consideramos como **mercados departamentales** a los mercados de la ciudad capital del departamento de Cajamarca y que, además, es la urbe más importante de la región Yunga Norte del Perú. La población, aunque mayoritariamente oriunda del lugar, es una variada mezcla de migrantes provenientes de otras ciudades del Perú y de campesinos. El mestizaje de serranos (nacidos en la Sierra del Perú), costeños (de la costa) y selváticos (de la selva), define un mercado de alimentos bastante complejo, en donde el camote es uno de los muchos y variados alimentos agrícolas, obligado a competir con la papa, la yuca, la arracacha, la betarraga, la pituca y otros.

El camote que se encuentra en los mercados de la ciudad de Cajamarca proviene básicamente de la costa (Trujillo y Chiclayo) y en menor proporción de diferentes lugares del departamento de Cajamarca (Choropampa, Magdalena, Celendín y Condebamba).

Los volúmenes de camote que ingresan a sus mercados son mucho menores a los del resto de raíces y tubérculos, especialmente si los comparamos con la papa y con la yuca. Aunque no existen estadísticas precisas sobre el ingreso de camote a esta ciudad, éste se estima en unas 25 t al mes, disponibilidad que ilustra su importancia relativa.

Si bien existen cuatro mercados en la ciudad de Cajamarca, sólo dos de ellos (Tayabamba y San Sebastián) proveen de camote al consumidor cajamarquino.

El mercado de Tayabamba es en realidad una "paradita" donde mayoristas y minoristas acuden a vender sus productos al aire libre. Tayabamba es la puerta de entrada del camote costeño a esta ciudad.

Los comerciantes mayoristas que traen el camote de Trujillo o Chiclayo lo comercializan en este mercado. Estos mayoristas (no más de 10 al día) traen volúmenes variables de camote de la costa, entre 2 y 20 sacos semanales, además de otros productos como verduras o frutas. Los tipos de camote comercializados por los mayoristas son de tipo amarillo, morado y blanco (variedad Espelma). El camote que se comercializa en mayor volumen es el amarillo, a pesar de que el camote preferido por los consumidores de esta ciudad es el morado pero limitado por sus altos precios. Los mayoristas costeños venden camote de diferentes calidades (primera, segunda y "chancho"), tanto del tipo morado como del tipo amarillo. Este comportamiento se explica como un mecanismo para poner camote a disposición de los consumidores a un menor precio.

Además de los mayoristas que venden camote costeño, es posible encontrar en el mercado de Tayabamba minoristas de camote cajamarquino que disponen de pequeños volúmenes de camote (hasta un máximo de 200 kilogramos) y que generalmente venden camote mezclado de diferentes tipos y variedades. El reducido volumen y las diferencias en el acopio de este tipo de camote, hacen suponer que no existe un canal definido para su comercialización, sino que ingresa a la ciudad de maneras variables. El camote cajamarquino tiene problemas de presentación, viene mezclado en cuanto a tipos y calidades, además muestra ataques de insectos. Generalmente se expende a un precio menor que el camote costeño.

El mercado de San Sebastián se encuentra en el centro de la ciudad. A pesar de que existe una gran cantidad de expendios de verduras y tubérculos, el camote se comercializa sólo en cuatro de ellos. Al momento de realizar el diagnóstico, cada comerciante contaba con sólo uno o dos sacos de camote donde se mezclaban raíces de diverso color, tamaño y calidad. Los minoristas indicaron múltiples formas de acopio, haciendo difícil determinar un canal de comercialización definido.

ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN

Ya que la venta es una alternativa en los destinos de la producción del camote y porque existe un mercado heterogéneo y no articulado, el campesino productor de esta raíz desarrolla diferentes estrategias de comercialización. Dichas estrategias se sustentan en el carácter perecible del camote y en la falta de una técnica adecuada de almacenamiento. Es decir, los campesinos de la Yunga Norte mantienen el camote en el campo más allá del período de cosecha, de manera tal que esta forma de "guardar" camote, convierte a esta raíz en una "caja de ahorro" que facilita su consumo, su intercambio y/o su venta a lo largo de dos a cuatro meses del año.

1. Estrategias de venta

La venta esporádica y de reducidos volúmenes de camote, que en el mejor de los casos alcanza cuatro sacos por semana (48 kg. cada saco), como sucede en la zona sureste, es quizá la explicación de que el camote, sin alcanzar un alto valor económico, se venda bajo diferentes estrategias de comercialización. Al igual que en los destinos, el agricultor empleará una o más estrategias, definidas por su articulación a los mercados y por el comportamiento de su oferta.

Estas estrategias, vinculadas a la ubicación con respecto a los mercados, a la cantidad ofertada, a la hora del día en que se realiza la transacción, al tipo de camote y, especialmente, al precio del mercado, son:

1. **Venta directa al consumidor por kilogramos o arrobas.** Los criterios que determinan esta alternativa son: volumen de camote, precios en el mercado, opción de obtener un mejor precio y dónde pernoctar durante una o dos noches hasta vender el camote (en caso de viaje).
2. **Venta al intermediario mayorista.** Realizada siempre en las mañanas y por sacos. Es una forma de venta que conviene al agricultor porque le permite la venta total de su producto, reunir dinero en efectivo rápidamente, más tiempo para realizar sus compras y volver a tiempo a sus propiedades.
3. **Venta al intermediario minorista.** Por sacos o por arrobas de acuerdo a la hora del día, así como de acuerdo a la calidad y al volumen del camote. El minorista es quien paga los precios más bajos a los agricultores, quienes le venderán sólo en última instancia, de acuerdo a su disponibilidad de tiempo y necesidad de dinero.

En la zona suroeste se distinguen tres tendencias definidas. Al sur de la ciudad de Cajamarca, por la cercanía a la carretera y a los mercados acopiadores, se prefiere a los intermediarios y mercados provinciales y departamentales. En la localidad de Contumazá se prefiere las ferias debido a su aislamiento con los mercados provinciales. Existen localidades muy aisladas donde la venta es muy ocasional, incluso determinados lugares del valle de Chicama donde la venta de camote no se considera una actividad seria, restringiéndose a la venta en chacra.

En la zona sureste, a diferencia de las otras zonas, los intermediarios adquieren importancia por la presencia de otros productos alimenticios (granos, menestras, frutas). La venta se orienta a los intermediarios mayoristas del mercado de Celendín, aunque el campesino de estas zonas también acudiría a intermediarios minoristas presentes en las ferias.

Mientras que la zona centro, el sistema de comercialización está poco desarrollado y la venta se orienta a ferias o se realiza esporádicamente en las chacras. Muy ocasionalmente aparecen intermediarios minoristas en las ferias, especialmente en épocas de escasez, constituyendo así una estrategia de comercialización esporádica para el campesino de esta zona.

En la zona norte se observa un comportamiento similar al del centro pese a la especialización productiva de la zona. Existe la costumbre de vender en chacra por la poca área destinada al camote por agricultor. Sin embargo, algunos agricultores (con terrenos próximos a Jaén y Bagua) mencionaron que "a veces" hay acopiadores que les compran su producción en chacra, o que ellos pueden venderlo a pequeños intermediarios ubicados en los mercados de estas ciudades. Casi siempre esta situación está vinculada a la escasez de camote costeño.

2. Los precios

Los precios, muy importantes en la elección de las estrategias de comercialización de los campesinos, se establecen de manera muy variada, aunque casi siempre éstos son impuestos por los intermediarios mayoristas y que luego sirven de referencia en otros mercados. Los Cuadros 11 y 12 ilustran la situación de los precios de camote en el momento del diagnóstico y que explican como el precio del camote costeño es en definitiva el precio de referencia a partir del cual se establecerán los precios de los distintos camotes cajamarquinos (casi siempre por debajo) dependiendo mucho de cómo los intermediarios valoren su calidad.

Cuadro 11. Precios y fletes del camote en el mercado de Cajamarca

Procedencia	Precio Origen*	Flete	Precio en Cajamarca
Trujillo	380	100	500
Chiclayo	300	50	400
Cajamarca	200	50	400

US\$ 1 = I/. 3,211 (Junio 1989)= 0.0032 Nuevos Soles actuales.

* Trujillo y Chiclayo: el precio de origen es el precio mayorista en los mercados de las ciudades respectivas.

* Cajamarca: el precio de origen es el precio en chacra en la zona sureste.

Algunos casos de establecimiento de precios en los distintos mercados de Cajamarca, a riesgo de ser poco rigurosos y no incluir todas las variables, pero que fueron descritos por los entrevistados, se pueden resumir en:

- a. En la chacra o finca, debido a las continuas variaciones de precio, el precio se forma teniendo en cuenta:
 - vínculos de amistad;
 - referencia al precio de la yuca (el precio del camote siempre será menor);
 - referencia a los precios en feria;
 - precio ofrecido por el intermediario.

- b. En las ferias los precios se determinan por:
 - referencia a los precios de otras ferias;
 - los volúmenes de camote ofrecidos;
 - el precio solicitado por el agricultor;
 - el menor valor generalmente atribuido al camote frente a la yuca;
 - el precio que ofrece el comerciante;
 - la estación o mes del año;
 - relaciones de "paisanaje", amistad o compadrazgo.

- c. En los mercados provinciales intervienen en la formación de los precios:
 - la referencia al precio de los mercados de Cajamarca, Trujillo y/o Chiclayo;
 - el precio ofrecido por el intermediario mayorista;
 - los "intentos" de control de precios por el concejo municipal;
 - la fiscalización de las "rondas campesinas";
 - la calidad y/o variedad de camote;
 - la presencia de camote costeño;
 - referencia al precio de la papa (el precio del camote siempre será menor).

Cuadro 12. Precios del camote local en los mercados de Cajamarca

Procedencia	Tipo	Precio* (I/.Kg.)
Cajabambino	Espelma/amarillo	100
Choropampa	Amarillo	400
Chilete	Amarillo	400
Magdalena	Amarillo	350
Celendín	Morado/amarillo	400
Chiclayo	Amarillo costeño	500

US\$ 1 = S/. 3,211 = 0.0032 Nuevos Soles actuales.

* Las fuertes variaciones pueden deberse al precio de acopio. Por ejemplo el precio de una arroba, según el lugar, oscilaba entre I/. 15,000 y I/. 12,000, los que convertidos por kilo generan las grandes diferencias.

El Consumo Rural y Urbano del Camote

La producción del camote en la región Yunga Norte está orientado a diferentes destinos, sobresaliendo el autoconsumo, de ahí que cobra importancia en la dieta del poblador rural que hace uso de una gama considerable de variedades para cada una de sus diferentes formas de consumo. Pero también un volumen pequeño de esa producción llega a las ciudades, a través de variadas estrategias de comercialización e intercambio, donde el poblador urbano lo integra a su dieta de acuerdo a sus preferencias y costumbres, junto con las variedades de camote provenientes de la costa.

Esta raíz, en toda la región, es un complemento importante de la canasta familiar, y por lo tanto es importante explicar los hábitos de consumo del camote, tanto rurales como urbanos, para entender la importancia alimenticia de esta raíz producida con tanta dificultad en la región.

EL CAMOTE EN LA CANASTA DE LA FAMILIA RURAL

A nivel rural existe una diferenciación zonal de los alimentos que son ejes de la dieta. Así, tenemos que en la zona norte el arroz y la yuca son elementos centrales; en la zona suroeste, el arroz y el frijol; en la zona centro, la papa, el maíz, la yuca y la arracacha; en la zona sureste, el frijol, el maíz, la yuca y los frutales.

A pesar de que en todas las zonas se observa relativa abundancia y variedad de productos agrícolas alimenticios, el camote cobra gran importancia dentro de la canasta de productos alimenticios básicos. Dicha importancia radica en que puede reemplazar a otros productos aunque no fue posible obtener datos precisos al respecto. Sin embargo, podemos distinguir tres posibilidades para toda la muestra:

- Como reemplazo del pan debido a la distancia hasta los poblados donde éste se elabora y debido al alto costo de la harina de trigo en la región.
- Como reemplazo de la papa que no se produce en cantidades suficientes en la región Yunga Norte por las condiciones climáticas poco favorables. Esta posibilidad no se registra en la zona centro que siendo la más fría permite producir papa u obtenerla fácilmente en intercambio.
- Como sustituto de la yuca y arracacha cuando hay escasez de oferta de estas raíces en ciertas épocas del año.

Según datos de la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos de 1972 (ENCA-72)¹ para la Sierra norte, los tubérculos y raíces representan el 12.9% del volumen de la canasta familiar. El autoconsumo de raíces y tubérculos para una familia promedio por año es de 604 kilos, autoconsumiéndose 14 kilos de camote. El consumo rural total de raíces y tubérculos, incluyendo la compra y el regalo, es de 833 kg., alcanzando el consumo de camote los 24 kg. (58% de autoconsumo, 29% compra y 13% regalo).

La creencia generalizada de que el camote es un alimento poco versátil se contradice con los resultados obtenidos en el área rural de la Yunga Norte, donde encontramos 18 formas de consumo, muchas de las cuales son específicas a cada zona. Así mismo, los potajes elaborados con camote son diferentes entre las variedades dulces y las variedades de sal.

¹ ENCA, 1972. Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos. Zona Norte, Ministerio de Agricultura. Comisión Especial Multisectorial. Lima, Perú.

El **camote dulce** se prepara de tres formas predominantes en todas las zonas: sancochado (hervido), frito y dulce con leche. El camote sancochado es preparado por todos los agricultores en todas las zonas. La forma de preparación frito está más difundido en la zona centro y en menor medida en las zonas norte y sur. La preparación del dulce con leche es más frecuente en la zona centro y mucho menos en las zonas norte y sur (Cuadro 13).

Cuadro 13. Yunga Norte del Perú: Potajes elaborados a base de camote dulce en las zonas rurales (porcentaje de agricultores según potaje)

Potajes	n=14 Suroeste	n=20 Sureste	n=24 Centro	n=24 Norte
NATURAL				
Sancochado	100	100	100	100
Frito	21	45	97	54
Asado	--	10	13	13
Chifle	--	--	--	4
CON AZUCAR				
Dulce Con Leche	21	50	96	42
Dulce Con Queso	7	--	--	13
Conserva	--	--	--	13
Rallado	--	--	8	--
Alfajor	--	5	--	--
Mazamorra	--	5	--	--
CON SAL				
Guiso	--	5	13	4
Sopa	17	30	--	--
Revuelto	--	25	--	--
Tortilla	--	5	4	4

El camote dulce también se consume en potajes que llevan sal, como guisos y sopas entre otros, los que están más difundidos en la zona sureste. En la zona norte se acostumbra consumir el camote con queso, camote "en conserva" (compota), como "chifle" (hojuela frita de camote), y hay casos en que el camote es hervido hasta deshacerse y es especialmente destinado a los niños.

El **camote de sal** se consume de 12 formas diferentes, dos de las cuales son comunes a todas las zonas: sopa o chupe y sancochado. Existen otras formas de consumo: asado en la zona suroeste, picante y revuelto en la zona sureste, guiso y tortilla en la zona centro, y batido en puré con salsa de maní en la zona norte (Cuadro 14).

Cuadro 14. Yunga Norte del Perú: Potajes elaborados a base de camote "de sal" en las zonas rurales (porcentaje de agricultores según potaje)

Potajes	n=14 Suroeste	n=20 Sureste	n=24 Centro	n=24 Norte
Chupe (sopa)	7	80	58	58
Sancochado	21	5	16	21
Guiso	-	10	29	21
Tortilla	-	15	13	25
Frito	-	10	-	4
Asado	7	-	-	-
Puré	-	-	-	13
Revuelto	-	15	-	-

Cabe remarcar la poca importancia que tiene el follaje como forraje, por el poco ganado existente en la zona. El follaje de camote se destina principalmente a la alimentación de porcinos.

EL CAMOTE EN LA CANASTA DE LA FAMILIA URBANA

A nivel urbano, los alimentos básicos son papa, arroz y pan. La papa siempre está presente en la dieta aun cuando tenga precios elevados.

A pesar de que no fue posible identificar sectores de la población con hábitos de consumo específicos y aunque existe cierta homogeneidad en el consumo de los diversos niveles sociales, se hace notoria cierta diferencia en la composición de la dieta por niveles de ingresos. Quienes tienen un mejor ingreso ingieren más harinas y carbohidratos procesados (fideos, pan, arroz). Los sectores medios consumen menestras, trigo y yuca. Los estratos bajos consumen tubérculos andinos (ulluco), raíces (yuca y arracacha) y hortalizas en ensaladas y guisos.

Sin embargo, el camote interviene en la canasta familiar de todos los estratos, en diferentes formas y con frecuencia variable. En determinados días de la semana, como los domingos, acompaña ciertos platos, cuya elaboración tradicional depende también de la disponibilidad de pescado y chanco en el mercado.

Los estratos altos consumen camote dos veces por semana, los sectores medios lo consumen con mayor frecuencia, llegando hasta tres veces por semana y dejando abierta la posibilidad de consumirlo aun más a menudo. Por el contrario, los sectores de ingreso bajo declararon consumir camote "de vez en cuando" lo que se explica por el alto precio de la raíz en el mes del diagnóstico (junio de 1989), cuando costaba igual que la papa. En consecuencia, sería posible aumentar el consumo de camote en este sector de la población en la medida en que disminuya su precio (Cuadro 15).

Cuadro 15. Frecuencias de consumo de camote en la ciudad de Cajamarca según nivel de ingreso (porcentaje de consumidores según frecuencias)

	Ingreso			Total n=33
	Alto n=5	Medio n=9	Bajo n=15	
Veces por semana				
1	20	33	-	4
1-2	60	22	33	10
2-3	-	11	-	1
1-3	20	11	-	2
Ocasionalmente	-	22	33	7
Depende del menú	-	-	-	2
No consume	-	-	33	6

El consumo de camote en la ciudad de Cajamarca tiene tres formas comunes a todos los grupos sociales: sancochado, frito y dulce. En los estratos considerados altos, existe mayor variedad en la forma de consumo pero menor frecuencia. Generalmente, los domingos se consume sancochado acompañando platos de pescado como el "cebiche". Otras formas son al horno, tortilla, puré y pasteles (Cuadro 16).

Cuadro 16. Potajes elaborados con camote dulce en la ciudad de Cajamarca según nivel de ingresos (porcentaje de consumidores según potaje)

Potajes	Ingreso		
	Alto n=5	Medio n=9	Bajo n=15
NATURAL			
Sancochado	60	100	100
Frito	60	44	53
Asado	40	11	--
CON AZUCAR			
Dulce	40	44	7
Pastel	20	--	--
CON SAL			
Tortilla	20	11	7

Los sectores medios consumen camote sancochado pero acompañando carnes o sopa. El camote al horno es consumido en menor proporción que en los estratos altos. En apariencia este estrato parece ser el que consume mayor cantidad de camote.

Los estratos bajos consumen camote en formas menos variadas pero de manera más regular, siendo el consumo afectado principalmente por las variaciones de precio. La forma de consumo de este estrato se diferencia en que, por ejemplo, el camote sancochado acompaña el arroz o la sopa y para la fritura se emplea el camote más barato sin tener en cuenta si se trata de camote dulce o no.

De otra lado, en el área urbana se han observado preferencias por ciertos tipos de camote, de acuerdo al color de piel y de la pulpa. Las preferencias se orientan hacia el camote de cáscara morada y pulpa amarilla de la costa, por la consistencia suave/harinosa y sabor dulce (Cuadro 17). Lo sorprendente en el tema de las preferencias son las opiniones respecto al camote Cajamarquino, que es desconocido o rechazado por muchos consumidores que lo consideran de textura dura, consistencia aguada y fibrosa e incluso desabrido, por estar "agusanado" (con daño de insectos).

Cuadro 17. Características preferidas del camote en la ciudad de Cajamarca según nivel de ingreso (porcentaje de consumidores)

Potajes	Ingreso		
	Alto n=5	Medio n=9	Bajo n=15
Preferencia por color			
Morado	100	56	20
Amarillo-naranja	--	44	--
Espelma	--	--	20
Cualquiera	--	--	60
Preferencia por sabor			
Dulce	60	78	20
Harinoso	40	67	20
Sin información	40	45	60

Los estratos medios y altos son los más exigentes en cuanto a características deseables. Los del sector alto se inclinan por camotes dulces y suaves y los del sector medio dicen preferir camotes dulces y harinosos. En el estrato bajo, una gran parte de los informantes (60%) no pudo definir sus necesidades o preferencias respecto del color o sabor, manifestando indiferencia o absteniéndose de contestar. Aún así, al igual que los consumidores de otros estratos, ellos también manifiestan preferencia por el camote costeño que se caracteriza por ser dulce y harinoso.

Conclusiones

- El camote en la Yunga Norte es cultivado en todo su rango altitudinal, desde los 500 a los 2,400 msnm, en las dos vertientes, occidental y oriental, ocupando áreas pequeñas (promedio: 0.25 ha) en el fondo de los valles estrechos o "playas" así como en las laderas de pendientes ligeras a fuertes (20-50%), donde se desarrolla junto con cultivos de pan llevar, como el maíz, la yuca, la arracacha y los frijoles y ocasionalmente con cultivos industriales como arroz y caña de azúcar; también con frutales como la vid, cítricos y paltos. Cuando está ligado a cultivos industriales adquiere un carácter comercial, debido a la influencia de los mismos.
- Los sistemas de cultivo practicados en la Yunga Norte son en monocultivo y asociado, siendo el primero más difundido y el más practicado en los campos comerciales. El cultivo asociado es importante en las zonas de autoconsumo, les permite maximizar el uso de la tierra, lograr una mayor diversidad de alimentos y ahorro en mano de obra.
- Una característica importante de la producción de camote en la Yunga Norte es la gran diversidad de variedades. Se cultivan variedades "criollas", que incluyen tanto los tipos "dulces", como "de sal" y variedades costeñas, introducidas de la costa norte, con lo cual esta región puede ser considerada como un centro importante de diversificación del camote a la vez que es una señal de la gran importancia que tiene el camote en la canasta de alimentos de las familias rurales.
- Otras características peculiares de la producción de camote en la Yunga Norte están referidos al manejo del cultivo mismo. Estas marcan grandes diferencias con las zonas camoterías de la costa. Todas ellas tienden a garantizar el establecimiento de las semillas en el campo, permiten incrementar la producción de raíces reservantes y la extracción de raíces para consumo familiar durante un período prolongado, utilizando el suelo como almacén.
- Las limitaciones del cultivo de camote, están referidas a problemas edáficos, como suelos ligeros o cascajosos o por lo contrario, debido a suelos pesados o arcillosos. También debido a problemas climáticos como la sequía o ausencia de lluvias y altas temperaturas, y a problemas fitosanitarios, básicamente el gorgojo (*Euscepes postfaciatus*) que está presente en más del 50% de los campos de camote de la Yunga Norte.
- La producción de camote en la región Yunga Norte está destinada principalmente al autoconsumo, a la reproducción de los vínculos locales y familiares a través del "regalo" y del "trueque"; y en menor proporción a la venta. La importancia de la venta de camote depende de la cercanía a los mercados provinciales, de la práctica de rotación de cultivos o de los problemas de plagas que afectan a las raíces en el campo.
- La comercialización del camote cajamarquino se realiza principalmente, en ferias distritales o en la chacra; mientras que su comercialización en los mercados provinciales es poco significativa, dependiendo de las facilidades de acceso a la zona y su vinculación con los sistemas de comercialización. En tal sentido el camote que se comercializa en la ciudad de Cajamarca proviene básicamente de la costa (Trujillo y Chiclayo); solamente una pequeña proporción proviene de diferentes lugares del departamento de Cajamarca. Estos se venden clasificados por calidades, con diferentes precios y el camote cajamarquino, se comercializa a precios menores que el camote costeño.
- Los patrones alimentarios de los pobladores de esta región son variables y diferentes dependiendo de su hábita, urbano o rural. El camote tiene diversos usos en la dieta rural, debido a la existencia tanto de variedades "dulces" como "de sal", habiéndose registrado variados potajes. En la ciudad las preferencias de los consumidores se orientan hacia los camotes morados y amarillos de la costa, de consistencia suave-harinosa y de sabor dulce. El camote cajamarquino no responde a las preferencias de los pobladores urbanos, por su baja calidad (con daños de insectos) y por su sabor poco dulce, y textura dura o fibrosa.

Recomendaciones

A partir de los resultados de este estudio sobre el papel que cumple el camote en los sistemas alimentarios en la Yunga Norte del Perú, se desprenden las siguientes recomendaciones orientadas a mejorar la productividad y consumo del camote en esta región, así como los ingresos de los agricultores:

- La gran diversidad de variedades de camote en la Yunga Norte, constituye una fuente importante para la evaluación de germoplasma, con la finalidad de rescatar las variedades más apreciadas y promisorias por sus usos culinarios, por su rendimiento, por su precocidad, por su resistencia a plagas, por su tolerancia a la sequía o a temperaturas bajas. También sería interesante dar énfasis a las variedades "de sal", cuya semejanza con la papa en cuanto a sabor y usos es notable, con la gran ventaja de que es un cultivo barato que prospera eficientemente a altitudes (1,800 - 2,400 msnm) donde la papa tiene serios problemas patogénicos.
- Sería también recomendable comprobar las ventajas de la tecnología de cultivo, utilizada por los agricultores, como son la práctica de asociar camote con otros cultivos, las modalidades de siembra y la práctica de las "tapadas", aquello daría más luz para definir tecnologías apropiadas a condiciones agroecológicas similares a esta región Yunga, que están presentes en otros países. Del mismo modo contribuiría a definir las variedades tipo, cuyas características se adapten mejor a esta tecnología.
- La Yunga Norte posee condiciones apropiadas para el estudio del gorgojo (*Euscepes postfaciatus*). Por lo tanto podrían definirse líneas de acción para la determinación de los niveles de daño, para el estudio de la ecología del insecto, así como para la evaluación de diferentes técnicas de control, apuntando hacia el control integrado.
- Notablemente el camote presente en los mercados de Cajamarca y otras ciudades de la Yunga Norte provienen de la Costa Norte, ello es indicativo de la existencia de una demanda ya establecida para el camote que muy bien podría ser cubierto por el camote producido localmente. Para ello sería conveniente mejorar las técnicas de manejo del cultivo, y el tratamiento de poscosecha que contribuya a mejorar la calidad y de esa forma favorecer la competencia con el camote costeño. A la vez realizar ensayos de adaptabilidad con clones avanzados de camote que muestren buena adaptación a las condiciones agroecológicas de la región y satisfagan los requerimientos de agricultores y consumidores.
- Es necesario apoyar estudios que permitan buscar alternativas de procesamiento y otras formas de uso del camote, entre ellos fomentar el uso de las hojas y raíces para la alimentación de ganado vacuno, fomentar también el cultivo de variedades forrajeras de camote dado que esta región es considerada una de las principales zonas ganaderas del Perú.