



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRIA EN AGROECOLOGIA – MENCION:

BIODIVERSIDAD Y AGRICULTURA CAMPESINA ANDINA

AMAZONICA

**CONTEXTO SOCIO CULTURAL DEL CONSUMO DEL MASATO Y
LA AGRODIVERSIDAD EN EL DISTRITO DE PADRE FELIPE**

LUYANDO – NARANJILLO

Tesis para optar el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS

Ing. GUNTER DAZA RENGIFO

TINGO MARIA - PERU

2006

Q04

D19

Daza Rengifo, G.

Contexto Socio Cultural del consumo del Masato y la
Agrodiversidad en el Distrito de Padre Felipe Luyando - Naranjillo,
Provincia de Leoncio Prado.—Tingo María 2006

96 h.; 7 cuadros, 12 fig.; 1 mapa. 49 ref.; 30 cm.

Maestro en Ciencias. Universidad Nacional Agraria de la Selva,
Tingo María (Perú). Escuela de Post Grado.

ALIMENTOS / ELABORACION DE ALIMENTOS / ALIMENTOS
FERMENTADOS / COMPOSICION DE ALIMENTOS /
COMPOSICION QUIMICA / PRODUCTOS FERMENTADOS /
PADRE FELIPE LUYANDO (dist.)



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
ESCUELA DE POSGRADO
DIRECCION

Av. Universitaria Km. 1.5 – Telefax: 062-561070 Email: epgunas@universia.edu.pe
Tingo María – Perú



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad universitaria a los dieciséis días del mes de diciembre del 2005, siendo las 9.30 a.m., reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la UNAS, se instaló el Jurado Calificador a fin de proceder a la sustentación de la tesis titulada:

“ CONTEXTO SOCIO CULTURAL DEL CONSUMO DEL MASATO Y LA AGRODIVERSIDAD EN EL DISTRITO DE PADRE FELILPE LUYANDO - NARANJILLO ”

A cargo del candidato al Grado de Maestro en Agroecología, mención: Biodiversidad y Agricultura Campesina Andina – Amazónica, **GUNTER DAZA RENGIFO**. Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor, el jurado procedió a emitir su fallo declarando **APROBADO** con el calificativo de **MUY BUENO**.

Acto seguido, siendo a horas 11:30 a.m. el presidente dio por levantado el acto procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros integrantes del jurado, quienes dejan constancia de su firma y rúbrica en señal de conformidad.

Dr. ANTONIO PEÑA CABRERA
Presidente

M. Sc. PEDRO PELAEZ SANCHEZ
Miembro

M. Sc. JOSÉ LEVANO CRISOSTOMO
Miembro

Dr. JORGE ISHIZAWA OBA
Miembro

DEDICATORIA

A mi familia: Mi esposa, Lourdes

Marleny, mis hijos; Eveling y Gunter.

Mis hermanos y sobrinos

A la memoria de mis seres queridos:

Mis padres, hermanos, sobrinos;

especialmente a mi hija Rosmery

Dolores, quien desde la

eternidad guía mi vida.

A Dios, por darme la vida.

AGRADECIMIENTO

- Al Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas (PRATEC), por darme la oportunidad de estudiar esta maestría y conocer más sobre los campesinos curiosos o conservacionistas andino amazónicos.
- A la universidad Nacional Agraria de la Selva por las facilidades brindadas.
- Al PhD. Jorge Isizawa O. Asesor del presente trabajo de investigación.
- A todos mis maestros, especialmente al PhD. Jorge Isizawa O, Julio Valladolid R, Grimaldo Rengifo V, al Dr. Víctor Antonio Rodríguez Suy Suy y Eduardo Manzini; por sus aportes y sugerencias en el desarrollo del presente trabajo.
- A los campesinos curiosos o conservacionistas del distrito de Padre Felipe Luyando, con quienes se ha trabajado; quienes fueron los artífices para la culminación del presente trabajo.
- A todos mis compañeros de estudio por su amistad, apoyo y atinadas sugerencias.

RESUMEN

En el distrito de Padre Felipe Luyando – Naranjillo, provincia de Leoncio Prado – departamento de Huánuco; utilizando una metodología vivencial con campesinos conservacionistas que cotidianamente consumen masato y con aquellos que no consumen, se determinó la agrodiversidad de cada uno; y se obtuvo los secretos en cuanto a la elaboración y consumo del masato. Además se determinó los componentes bromatológicos con una metodología experimental científica.

De los resultados concluimos que los campesinos conservacionistas que consumen masato cotidianamente, a éste lo ven como una persona, que se comporta como un acompañante y autoridad tejedora de la cultura, que complementa la vida chacarera; y esta forma de ver es propia de la Cosmovisión Andina Amazónica. Los saberes en la elaboración del masato por parte de los campesinos dista mucho a la propuesta técnica, estos saberes varían circunstancialmente y dependen de todos los que participan en la preparación. Los análisis bromatológicos demuestran que no existe variación significativa en cuanto a los componentes del masato que elabora y consume el campesino, con el que se comercializa en la ciudad de Tingo María. Los campesinos conservacionistas de este distrito que consumen masato, crían mayor agrodiversidad que los campesinos que han dejado de consumir.

INDICE

	Página
RESUMEN	
I. INTRODUCCION.....	01
II. REVISION BIBLIOGRAFICA.....	04
2.1. La alimentación.....	04
2.1.1. Visión Occidental Moderna.....	05
2.1.2. Visión Andino Amazónica.....	08
2.2. Características del masato.....	13
2.2.1. Composición química del masato.....	16
2.2.2. Elaboración del masato.....	18
2.3. La Agrodiversidad.....	20
2.3.1. Visión Occidental Moderna.....	21
2.3.2. Visión Andina Amazónica.....	24
III. MATERIALES Y METODOS.....	28
3.1. Lugar y fecha de ejecución.....	28
3.2. Metodología.....	28
3.2.1. Ubicación de campesinos.....	29
3.2.2. Análisis.....	30
3.2.2.1. Químico proximal.....	31
3.2.2.2. Físico químico.....	31

3.2.2.3. Alcohol.....	31
3.2.2.4. Organoléptico.....	32
3.2.3. Relación entre el consumo del masato y la agrodiversidad en la chacra campesina.....	33
IV. RESULTADOS Y DISCUSION.....	34
4.1. Saberes sobre el masato.....	34
4.1.1. En la elaboración.....	36
4.1.2. En el consumo.....	45
4.1.3. En rituales y otros.....	47
4.2. Análisis del masato.....	50
4.2.1. Composición química proximal.....	50
4.2.2. Composición Físico química.....	53
4.2.3. Alcohol.....	54
4.2.4. Organoléptico.....	55
4.3. Relación entre el consumo del masato y la agrodiversidad en la chacra campesina.....	56
V. CONCLUSIONES.....	77
VI. RECOMENDACIONES.....	79
VII. SUMMARY.....	80
VIII. BIBLIOGRAFIA.....	81
ANEXOS.....	87
GALERIA DE FOTOS	

INDICE DE CUADROS

Cuadro	Página
1. Composición química del masato y otras bebidas fermentadas.....	17
2. Composición química del masato comercial y del campesino.....	51
3. Campesinos conservacionistas o curiosos y agrobiodiversidad que crían..	58
4. Campesinos que no consumen masato y agrobiodiversidad que crían.....	59
5. Variedades de yuca en la chacra campesina.....	64
6. Usos a los que destina su cosecha de yuca el campesino.....	69
7. Evaluación organoléptica del masato.....	91

INDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Flujograma para la elaboración del masato tipo comercial.....	19
2. Diagrama para el análisis del masato.....	30
3. Flujograma para la elaboración del masato que prepara el campesino..	38
4. Tinaja utilizada en la fermentación del masato.....	43
5. Cantidad de especies que cría cada campesino	59
6. Agrodiversidad en la chacra campesina.....	61
7. Asociación de yuca con plátano.....	66
8. Usos a los que destina su cosecha de yuca el campesino.....	70
9. Porcentaje del uso al que destina la yuca el campesino.....	70
10. Mujer haciendo brillar la chacra.....	74
11. Flujograma para la elaboración del masato con alfa amilasa bacterial.	90
12. Mapa del distrito de Padre Felipe Luyando.....	92

I. INTRODUCCIÓN

En la selva peruana, especialmente en las comunidades nativas; el consumo del masato es una práctica cultural muy generalizada. En las viejas poblaciones mestizas de la selva alta y baja tales como de San Martín, Loreto, Ucayali, Madre de Dios y otros; el consumo del masato también es una práctica cultural muy generalizada, pero focalizada principalmente en el campo.

En la selva alta como en la provincia de Leoncio Prado, el consumo del masato vino con los pobladores de San Martín y también con los de selva baja, pues el cultivo de la yuca continuó siendo importante en la dieta del poblador rural. Don JUAN BERNALES SHUPINGAHUA de 67 años, que tiene su chacra en la comunidad de Puerto Nuevo manifiesta: "Nací en San Martín, desde que llegue hace 16 años, al igual que en mi tierra consumo masato todos los días durante las faenas agrícolas, mi señora prepara de la yuca que sembramos en la chacra; masato nunca nos falta".

Este elemento cultural se fue haciendo extensivo a la población rural proveniente de los Andes. En otros términos, el cultivo de la yuca en la familia alto andina también se ha incorporado como un elemento cultural importante, así como en la dieta alimentaria. El masato en este contexto paulatinamente fue formando parte de la cultura del poblador alto andino que llegaba a la zona de selva. ALIPIO

ORTEGA RODRIGUEZ de 55 Años, menciona; "Nací en el departamento de Ancash, a la zona de Tazo Chico (selva alta) llegue a los 15 años; desde esa época preparaba y consumía masato como resultado de la enseñanza de los lugareños selváticos, el consumo siempre ha sido infalible en las faenas agrícolas, para saciar la sed y el hambre, también lo consumíamos en nuestras reuniones sociales; hasta la invasión de gaseosas baratas en envases de plástico".

En este proceso, es decir de simbiosis de 2 culturas, la del selvático y la del alto andino, principalmente; el masato se ha convertido en un elemento cultural compartido. MARLENY PANDURO PENADILLO de 44 años de edad, de la comunidad de Mapresa, dice "Nací en Tingo María, mi padre es de Pucallpa y mi madre de Huánuco, consumo masato que preparo, el procedimiento me enseñó mi suegro, ahora me sale mejor que antes, primero no me salía, todo se malograba antes de fermentar; es que tiene sus secretos".

El masato para el poblador selvático es un elemento cultural de igual valor que la coca para el poblador alto andino. Se le preguntó a LEYDEN FUCHS DONAIRE de 57 años, natural de la provincia de Requena del departamento de Ucayali, si dejaría de consumir masato; contesto "jamás", a la pregunta de por qué no dejaría de consumir, contesto: Que para el poblador selvático el masato es como la coca para el andino.

En el masato, no se conoce los componentes activos; del mismo modo no se tiene conocimiento respecto al proceso de elaboración, las ocasiones en que se consume; los componentes bromatológicos del masato que prepara y consume el

campesino, son muy precarios; de igual manera no se conoce si existe relación entre el consumo del masato y la agrobiodiversidad. Por lo que surge la inquietud de realizar el presente trabajo de investigación; para lo cual se plantearon los siguientes objetivos:

1. Mostrar los saberes en la elaboración y consumo del masato por parte de los campesinos de Padre Felipe Luyando.
2. Determinar los componentes bromatológicos del masato elaborado y consumido por el campesino de Padre Felipe Luyando.
3. Determinar la relación entre el consumo del masato y la crianza de la agrobiodiversidad en la chacra campesina de Padre Felipe Luyando.

II. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

2.1. La alimentación

La alimentación es propia de todo ser vivo, quien ingiere los alimentos para poder efectuar sus funciones vitales. Los alimentos que el hombre utiliza en forma diaria, son de diferente naturaleza y muy diversificados; consumiendo esta diversidad unos más que otros, según la disponibilidad de éstos y los hábitos de consumo, su cultura o la cultura alimentaria que de cierta manera le “impongan”.

Según MULLER y TOBIN (1998), el conocimiento de las necesidades nutritivas es esencial para poder garantizar la adecuada ingestión de nutrientes desde el nacimiento hasta la senilidad. Una gran diversidad de factores causan grandes variaciones en la necesidad de nutrientes. La influencia de la velocidad de crecimiento, peso corporal, edad, sexo, gestación y lactancia puede ser determinada y tomada en cuenta para ajustar las necesidades básicas. Una grave dificultad sin embargo es la variación entre individuos, las determinaciones nutritivas están basadas en estimaciones sobre muestras de poblaciones relativamente pequeñas, sin embargo se aplican a poblaciones enteras.

Es indiscutible que los alimentos que se ingieren son fundamentales para el desarrollo y funcionamiento del organismo, así como para la salud. Al respecto,

FISHER y BENDER (1972), dicen que la ciencia de la nutrición nos puede indicar cuales son los alimentos más adecuados para la salud; la dieta incorrecta también tiene cierta relación con muchas de las enfermedades muy comunes hoy en día, tales como la diabetes, la anemia, los trastornos cardiacos y las caries dentales.

Estos autores adicionan, que los alimentos infieren tres propósitos principales: Desarrollar trabajo muscular, mantener la vitalidad y para la formación y renovación de tejidos del cuerpo; además al consumir algunos alimentos con el único propósito de procurarnos placer, agregamos una cuarta categoría: La del gusto.

2.1.1. Visión Occidental Moderna

La cosmovisión Occidental moderna tiene que ver con la empresa del desarrollo, en la ideología del progreso, y se inicia con los aportes de las culturas antiguas del Medio Oriente y del Mediterráneo, se intensifica en Europa Central y del Norte a partir de la revolución industrial y actualmente; está en casi todo el mundo.

El diccionario de la lengua española menciona que la palabra “Occidente” esta referida al “punto cardinal del horizonte por donde se pone el sol en los días equinocciales”, en su tercera acepción se refiere “al conjunto de naciones de la parte occidental de Europa, de su civilización y de su poderío político, en oposición a los pueblos situados al este, principalmente asiáticos”, HUAMANI (2004). GRILLO (1993), agrega que la palabra “Moderna” en la frase,

“Cosmología Occidental Moderna”, se refiere a la era que se inicia en el período que media entre los años 1650 a 1750 y que se prolonga hasta nuestros días.

VALLADOLID (1992), menciona, que la Cosmología Occidental Moderna que es una manera de ver el mundo y en especial las plantas, se inicia con los aportes de culturas antiguas del medio oriente y el Mediterráneo y se intensifica en Europa central y del norte a partir de la revolución industrial.

Este mismo autor adiciona, que estos países europeos, se encuentran situados en la zona templada del planeta entre los 30 y los 60 grados de latitud norte, con estaciones bien marcadas y precipitaciones fluviales muy regulares. Aquí las tierras agrícolas tienen grandes extensiones y topografía plana. En la última centuria han desarrollado un tipo de agricultura mayormente en base a plantas de cultivo que se han originado y domesticado en otros lugares y también en base a técnicas de manejo de las plantas, que se sustentan en los avances de la ciencia agrícola moderna.

PEÑA (2001), citado por HUAMANI (2004), considera tres condiciones que hacen posible la modernidad: a) La naturaleza se torna objeto de explotación y manipulación, b) Lo cualitativo y esencial se resuelve en dimensiones cuantificables y en cantidades en general y c) Hay un sujeto puro que va oponiéndose a la naturaleza y diferenciándose de ella como algo esencialmente distinto.

Según la ASOCIACIÓN BARTOLOME ARIPAYLLA (2001), en la visión occidental moderna, es alimento la comida y la bebida que el hombre y los animales ingieren para subsistir. Pero en el trasfondo de esta concepción, toma la forma de una máquina y alimentar es suministrar lo necesario para su funcionamiento, de allí que es usual hablar de proporciones, raciones, que son establecidas universalmente. A los alimentos se los valora por la cuantía de proteínas, calorías, minerales, grasas; así son clasificados en alimentos energéticos, de crecimiento y complementarios.

Este mismo autor dice, que según la visión occidental moderna, se entiende por seguridad alimentaria a la satisfacción de las necesidades alimentarias de las personas; de allí que la FAO se ha propuesto aumentar la seguridad alimentaria mundial mediante la conservación y la utilización sostenida de los recursos filogenéticos, y compartir de forma justa y equitativa los beneficios derivados de la conservación y la utilización de los recursos fitogenéticos (FAO 1996). Pero el incremento de la productividad tiene un precio, pues está asociada a la reducción de la base genética y dependencia de insumos externos. La alimentación está regida por patrones alimenticios universales que responde más a los intereses de las empresas transnacionales.

Según como se lo quiera ver, o como se nos ha enseñado a ver, con tecnología se logra el desarrollo y por lo tanto con ello viene el progreso y el bienestar económico; caso de la agricultura. Sin embargo, no siempre esto trae un mejor nivel de vida, y lo que es más preocupante es la pérdida de diversidad. Al respecto VALIENTE y BOJ (1982), comentan que la experiencia de muchos

países muestra que el desarrollo agrícola basado en nueva tecnología para cultivos comerciales, generalmente da como resultado un aumento de la desnutrición de los campesinos; el dinero extra que se obtiene se usa en otros ítems en vez de alimentos, o también puede ocurrir que la agricultura tradicional de subsistencia se destruya.

Estos autores, concluyen que actualmente se considera que los problemas alimentarios y nutricionales son más un asunto político y técnico, ya que se ha demostrado que una producción mayor de alimentos no ha resuelto tales problemas.

2.1.2. Visión Andina Amazónica

Según GRILLO (1993), por el destacado rol de la visión en la cultura andina consideramos pertinente denominar cosmovisión a su intuición (intuito = ver) de la totalidad del mundo. PEÑA (2001) citado por HUAMANI (2004), dice que la cosmovisión andina no sólo es propia de la sierra o alta montaña, sino se extiende desde el Ecuador hasta el norte de Argentina, lugar donde fue escenario de las culturas autóctonas. GRILLO (1993), adiciona que estas culturas autóctonas comparten una misma cultura forjada tanto a lo largo de los tres períodos de las federaciones pan andinas: Chavin, Tiawanacu, Tawantinsuyo; como en las fraternales relaciones inter – étnias de los períodos regionales.

KUSH (1962), mencionado por HUAMANI (2004), dice que “el mundo de la cultura andina es un mundo animal, es un mundo vivo altamente sensitivo,

mutable según las circunstancias, susceptible de ser presa de sus propias preferencias, de sus deseos, de sus apetitos y desde luego de su sensualidad. Un mundo así es un mundo necesariamente misterioso, impredecible y hasta caprichoso; por eso es que la cultura andina trata con familiaridad y soltura a lo inesperado, a lo insólito, a lo contradictorio, sin repugnancia ni inhibición alguna.

GRILLO (1996), agrega que el mundo andino se trata de un mundo animal, en cuyo seno todo cuanto existe a su vez también es vivo. En la cultura andina no sólo son seres vivos los hombres, los animales y las plantas; sino también es vivo los suelos, las aguas, los ríos, los cerros, las piedras, los vientos, las nubes, las neblinas, las lluvias, los montes o bosques; todo cuanto existe.

En quechua a los alimentos se les dice kawsay, cuyo significado es vida, ser vivo, quien da vida; pero en momentos de mucho cariño es kawsaymama, la madre semilla que alimenta, persona que sabe criar y al mismo tiempo se deja criar. Pero la vida es atributo de todos, la comida es persona. Los alimentos son personas con sentimientos y animas, lo que interesa de estos es su estado de ánimo; pues va a influir en las aptitudes de las personas que los "consumen". En el mundo andino todos comen, el cerro, el río; hasta a los difuntos se les brinda comida, es tradicional preparar comida para los muertos en el día de los difuntos (2 de noviembre), ese día se comparte la comida, también se lleva y se deja comida en el cementerio para que los difuntos compartan entre ellos o con los que no tienen familia o son olvidados por sus familiares. (ASOCIACION BARTOLOME ARYPAILLA, 2001).

La alimentación andina amazónica, ha sido definida por las carencias comunes o universales a todos los humanos, bajo este supuesto, siempre se ha dado a conocer altos índices de desnutrición, ignorando o deponiendo la existencia de otros modos de alimentarse. Según estos diagnósticos oficiales la situación de deterioro en la alimentación, se debe a la existencia de “malos hábitos”, creencias, supersticiones; es decir el desconocimiento de la ciencia de la nutrición. Sin embargo, la alimentación precaria en las comunidades campesinas no se debe a la existencia de la cultura alimentaria milenaria; sino al resultado de la homogeneización agrícola y al deterioro de nuestra cultura por la aplicación de políticas de desarrollo agrícola basada en el uso de variedades comerciales ligados al excesivo uso de agroquímicos, lo cual ha generado pérdida de variedades nativas. (ASOCIACION BARTOLOME ARIPAYLLA, 2001).

La ASOCIACION BARTOLOME ARIPAYLLA (2001), manifiesta que se come para armonizarse, y la armonía es estar bien entre humanos, con la naturaleza y las deidades. Entre las personas que consume y el alimento consumido hay una fina conversación, hasta el estado de animo del alimento se refleja en la persona que lo consume, se adquiere el modo de ser del otro (come venado – es ágil). La empatía y la sintonía con la naturaleza son componentes del comer como corresponde, lo que implica conocer bien a cada uno de los alimentos.

Este mismo autor, manifiesta que la cultura alimentaria de las familias comuneras esta estrechamente vinculada a la diversidad que se cría en la chacra y en la sallqa. Por lo tanto la alimentación es diversa como también diversa es

nuestra chacra y el paisaje. La alimentación esta en concordancia directa del ciclo agrícola, a la estación y “tipo” de año agrícola y con las costumbres de cada comunidad, incluso de cada ayllu. En el mundo andino amazónico se cuenta con una diversidad y variabilidad de comidas, aunque por la influencia de la agricultura moderna y del mercado se ha deteriorado la cultura alimentaria.

Por parte del mundo moderno, no se hace esfuerzo alguno para entender tanto a nuestra agricultura ni su cultura, mucho menos a nuestra cultura alimentaria andina amazónica; que solamente ha recibido menosprecio. La idea homogeneizante del desarrollo moderno aplicada en nuestras comunidades, la mayoría de las veces es contraproducentes. No sólo ha mermado nuestros hábitos alimentarios, sino también ha deteriorado nuestras potencialidades en cuanto a recursos y la diversidad de sabidurías, modalidades de alimentación; ha devaluado los patrones culturales milenarios.

RAVELO y MARCAÑAUPA (2000), manifiestan que la actitud paternalista del estado hace que no se entienda la cultura alimentaria de las comunidades campesinas. Se dice que sus viviendas son antihigiénicas, que la alimentación es deficiente, etc; se pretende transmitir el modo de alimentación citadino, en el que se encuentra todo tipo de alimentos en el mercado y casi en todo tiempo del año; y como es lógico la comida esta referida solamente a los humanos; no se entiende que los apus y otros miembros de la pachamama también “comen”; decir esto es una aberración en la cultura occidental. Sin embargo, aún con todos los intentos hechos para hacer desaparecer las

costumbres ancestrales, en las comunidades se sigue practicando el respeto a la naturaleza; la comida es parte importante de este proceso.

VASQUEZ (2000), dice que el andino por el hecho mismo de vivir miles de años en los andes, fue descubriendo una diversidad de alimentos, como hierbas, tubérculos, raíces, frutas, granos, carnes y otros; y supo compartir con cariño las comidas que iba obteniendo de la *sallqa*, diversificando a su vez los diferentes sabores de su alimentación en el tiempo y en el espacio de su vivir.

Según RAVELO y MARCAÑAUPA (2000), existe una contradicción entre la alimentación andina amazónica y los parámetros oficiales (Cosmología Occidental Moderna), analizando la cultura de la población rural en términos académicos, se inferiría que tal como se alimentan, se encontraría personas raquíticas, escualidas y enfermas; sin embargo esto no sucede; entonces es pertinente preguntarse: ¿Cómo es que los campesinos mal alimentados resisten duras jornadas de trabajo?, ¿A qué se debe que sigan trabajando los ancianos? ¿Cuál es la explicación a la baja presencia de enfermedades citadinas? ¿Será por su forma de vivir o alimentarse?; sin duda alguna que la oficialidad tendrá que investigar con más detenimiento sobre la alimentación rural.

Para la ASOCIACION BARTOLOME ARIPAYLLA (2000), en la visión campesina andina, los alimentos no se aprecian por su composición bromatológica, es decir por la cuantía de proteínas, calorías, minerales, etc; como lo es en la visión analítica de la nutrición de la cultura occidental moderna. Según la ASOCIACION SAVIA ANDINA (2000), la vivencia o crianza cotidiana de los

alimentos en nuestros ayllus, está más allá de los componentes bromatológicos que la racionalidad alimentaria profesa; como el alimento es una persona viva, importa mucho aquí el espíritu de la misma.

2.2. Características del masato

El masato es una bebida fermentada que se obtiene de la yuca, es ampliamente consumida en la selva; no se conoce con exactitud desde cuando se viene dando esta práctica. MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCION SOCIAL (1988), menciona que en la época del caucho, los esclavos nativos lo consumían aún en secreto; y esta práctica era prohibida por parte de los patrones españoles.

No se tiene evidencias desde cuando el poblador selvático viene consumiendo el masato. Según HURTADO (2000), el masato es la bebida preferida por el pueblo antisuyano, en la rupa rupa y omagua, donde se cultiva más de 30 especies de yuca para preparar dicha bebida, la cual no falta en la alimentación diaria, en las actividades de caza, pesca, las faenas agrícolas, las festividades y las ceremonias religiosas.

El masato es preparado de la yuca. Según AHMED – EL- DUSH (1994), la yuca es una planta que se aprovecha íntegramente; de las raíces se elabora diferentes tipos de alimentos para consumo humano, de los residuos del procesamiento así como de la parte aérea de la planta (tallos y hojas), se fábrica alimentos balanceados para consumo animal. PRATEC (2000), menciona que los

Aguarunas, son una cultura dependiente de la yuca por su permanente consumo, especialmente en la bebida denominada "masato".

MEJIA (2002), reporta que la yuca es el cultivo más importante en los trópicos, constituye el alimento de base para millones de personas en Africa, Asia y América del Sur. En la Amazonía Peruana, la yuca se utiliza para la elaboración de masato, fariña, almidón y otros preparados tradicionales; para la preparación de masato se usa yuca blanca o amarilla y de cualquier edad.

Según HIRAOKA (1996), reportado por COLLADO (2002), una familia de la Amazonia central peruana, consume por día 6.5 kg de yuca, necesitando aproximadamente 2400 kg al año; para estas familias la yuca es indispensable para su sobrevivencia.

Según COLLADO (2002), en las comunidades nativas de la Amazonía central peruana, la yuca es para el consumo familiar, destinándose poco para el mercado; se lo consume como fariña, almidón, sancochada, frita, etc. Para la elaboración del masato su uso es muy frecuente.

SOTO (s. d.), al respecto de los Aguarunas dice, que la alimentación diaria de los niños y niñas es a base de yuca y masato, el masato siempre a sido la base de su alimentación. Para las labores de confección de casas, preparación de la chacra o alguna celebración, el dueño de la chacra o casa invita carne de monte y masato a quienes le ayudan.

La ASOCIACION RURAL CHOBA CHOBA (2000), manifiesta que en Lamas para la fiesta de Santa Rosa, la masateada es el día 23, y consiste en la preparación de la bebida denominada masato, para la cual se sancocha la yuca y luego se muele, para ser tomada diluida en agua. El masato es guardada en forma de masa en cantaros grandes, denominadas tinajas, las cuales son hechas de arcilla.

PRATEC (2000) manifiesta que entre los quechua lamas, para la fiesta patronal micuna, la presencia del masato, es de primer orden. Este mismo autor, menciona que en Lamas para la fiesta de Santa Rosa, se ve entre 10 a 15 tinajas de chicha y masato; de los cuales consumen los asistentes.

La bióloga ISABEL ORE BALBIN, quien vive desde niña en Iquitos y trabaja con las comunidades nativas a lo largo del río Amazonas, en una conversación personal manifiesta: El masato es conocido en lengua Cocama como kaysuma y en lengua Yagua como muyá, es la bebida más representativa de la selva baja amazónica, representa el espíritu de la hospitalidad y alegría del poblador ribereño. Al llegar a una comunidad se debe tener en cuenta nunca rechazar un pate de masato por que se puede ofender grandemente al agricultor. También se debe recordar entregar el pate volteado para expresar que ya estas satisfecho. El masato es infalible en las mingas (trabajo de todo el día con o sin comida), corta mañanas (de 6 a 8 a. m.), corta tardes (de 3 a 5 p. m.), y ruedas (trabajos programados); remplace a las comidas, nos hace sentir llenos y principalmente potencia la alegría, haciendo de los trabajos comunales una gran fiesta.

El masato lo preparan las mujeres, especialmente las jóvenes que tienen dentadura completa. Antes de masticar la yuca, las mujeres mastican cogollo de guayaba para la asepsia de su boca. Se da aproximadamente 30 masticadas por cada bocado hasta que este agüita y se devuelve al batán. La mujer que prepara debe tener en cuenta no estar con su menstruación y haber “dormido bien”. Se deja fermentar por 3 a 5 días, luego se mezcla con agua, se chapea y se sirve en pates de huingo; queda bien espumoso “pusuc pusuc”.

ISABEL, adiciona, que el masato se toma hervido por las mañanas lo cual se denomina “cuñushca” y también se mezcla con jugo de caña fermentado, al cual se llama “masato cutipado”. Del mismo modo el masato fuerte se sirve con frutitos de ají charapita, para masticarlos mientras se toma.

2.2.1. Composición química del masato

En el cuadro 1, se presenta la composición química del masato y otras bebidas fermentadas de consumo frecuente; la fuente bibliográfica no hace mención si es el que elabora y consume el poblador rural, o es el que se elabora para comercializar, sólo manifiesta que son bebidas tradicionales.

En el cuadro 1, se puede notar que los componentes del masato, chicha de jora y de maní no varían considerablemente; en el caso de la energía el masato alcanza un valor de 37 kcal, el cual es superior a la chicha de maní y de jora. En proteínas el maní tiene un valor de 0.5 siendo este mayor al de la chicha de jora y del masato. En carbohidratos es 8.9 en el masato, valor mayor al de

chicha de maní y de jora. El calcio en la chicha de jora es mayor que en la chicha de maní y el masato. Los demás componentes en los tres productos tienen valores similares.

Cuadro 1. Composición química del masato y otras bebidas fermentadas.

COMPONENTE	CHICHA DE		
	MASATO	JORA	CHICHA DE MANI
Energía (cal)	37.0	28.0	34.0
Elementos mayores (g)			
Agua	90.4	93.2	92.1
Proteína	0.2	0.4	0.5
Grasa	0.1	0.3	0.8
Carbohidratos	8.9	5.8	6.3
Fibra	----	0.2	0.1
Ceniza	0.4	0.3	0.3
Elementos menores (mg)			
Calcio	11.0	22.0	12.0
Fósforo	14.0	18.0	6.0
Hierro	0.6	1.8	1.0
Niacina	0.19	0.2	0.04
Ac. Ascórbico reducido	4.2	2.4	0.00

Fuente: Tablas Peruanas de Composición de alimentos.

2.2.2. Elaboración del masato

MINISTERIO DE SALUD, INSTITUTO NACIONAL DE SALUD, CENTRO NACIONAL DE ALIMENTACIÓN (1996), manifiesta que el “masato” es la yuca fermentada, para la elaboración se pelan las yucas y se pone a cocer, luego se muelen o se mastican hasta formar una pasta, diluyéndola en el agua de cocción; si no es masticada se le agrega azúcar. Este preparado se deposita en tinaja varios días para que fermente.

La ASOCIACION RURAL CHOBA CHOBA (2000), manifiesta que el masato es preparado por hombres y mujeres. Las mujeres pelan, cocinan y diluyen la yuca y los varones muelen en los batanes. Parte de la yuca molida es masticada por un grupo de mujeres, y es adicionada para ayudar a la fermentación y endulzamiento del masato. Para darle una consistencia acuosa a este masticado, es mezclado con un preparativo que se hace con las partículas de yuca y el caldo que sobra luego de sancochada. Luego de 3 ó 4 días de fermentado, se va sacando la masa para diluir en agua fría y ser bebida en forma gratuita, por todos los asistentes a la fiesta.

El masato debido a sus cualidades organolépticas, principalmente, así como tantas otras bebidas que se consumía casi exclusivamente en la zona rural; poco a poco ha ido ganando el mercado y por ende al consumidor ciudadano.

En la figura 1, se presenta el flujograma para la elaboración del masato tipo comercial (realizado en el laboratorio).

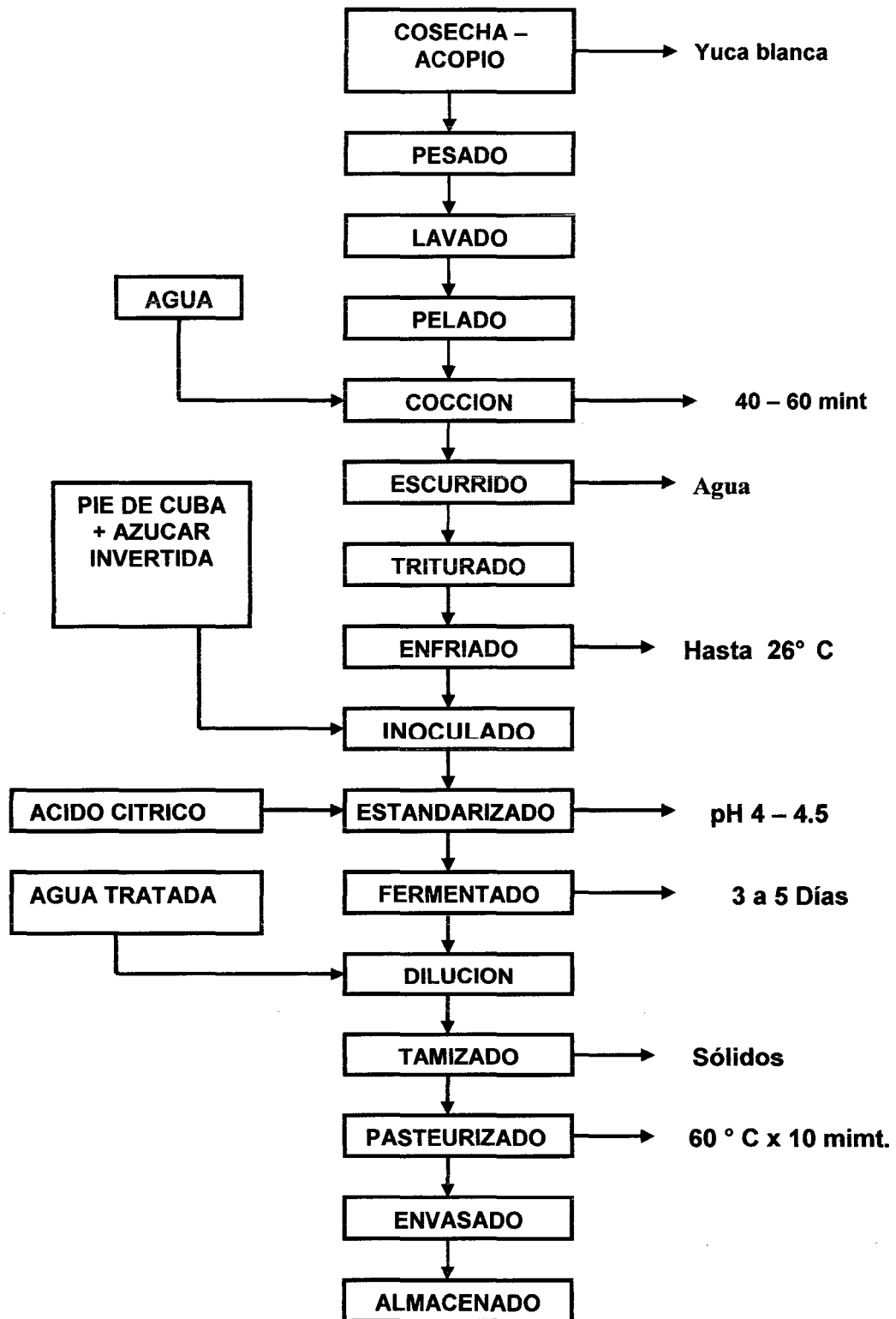


Figura 1. Flujograma para la elaboración del masato tipo comercial.

Fuente: Elaboración propia.

Según el flujograma de la figura 1, las operaciones para la elaboración del masato tipo comercial, varían considerablemente con el masato tradicional que es elaborada por las diferentes etnias de nuestra amazonia y en la zona rural por el campesino. Las diferencias más resaltantes son que en este tipo de masato, para poder realizar la fermentación, se hace un inoculado de la masa con pie de cuba (fermento), azúcar invertida o levadura comercial, y para favorecer la actividad de las levaduras, se regula el pH con ácido cítrico. Antes del envasado, para que el producto no se deteriore y se pueda prolongar el tiempo de vida útil, se efectúa una pasteurización; finalmente se realiza un envasado.

2.3. La agrodiversidad

El concepto de agrodiversidad está incluido dentro del concepto general de la biodiversidad. Según BRACK (2000), el concepto de diversidad biológica o biodiversidad se refiere a los seres vivos en lo referente al número, variabilidad genética y a los ecosistemas que lo albergan, el concepto es un fenómeno de la vida sobre la tierra.

La biodiversidad está sujeta a pérdidas, cuya expresión más crítica es la extinción de especies. Durante la historia geológica de la tierra se han producido extinciones y este proceso continúa en la actualidad. La extinción de especies es un proceso natural y todas las especies tienen un tiempo de vida finito. En los tiempos modernos la pérdida de biodiversidad está siendo altamente influenciada por la especie humana en forma directa (caza, pesca, recolección) o indirecta

(destrucción de la cobertura vegetal, urbanización, contaminación). (BRACK , 2000).

La agrobiodiversidad en términos generales es definida como la interacción entre recursos genéticos vegetales, medio ambiente biótico, abiótico y prácticas de manejo.

DIAZ (2002), reportado por HUAMANI (2004); menciona que el Perú es uno de los países con mayor diversidad geográfica, biológica y cultural en el mundo; esta biodiversidad está siendo destruida a un ritmo cada vez más acelerado. La diversidad tiene su propia dinámica de existencia en forma natural o cultivada; actualmente hay una gran preocupación por la desaparición de la diversidad genética de especies cultivadas. La mayor parte de esta diversidad está en manos de pequeños agricultores marginados quienes auto conservan casi todo su sobre vivencia (producción actual y futura), o bien se encuentra en poder de las comunidades indígenas muy antiguas y tradicionales.

2.3.1. Visión Occidental Moderna

La visión occidental, es considerar al mundo como una máquina; según esta forma de ver, pensar y actuar; la idea de la agricultura moderna es eficiencia, mercado, ganancia; para lo cual es necesario homogenizar los cultivos, y de esta manera facilitar el trabajo.

En el mundo occidental lo que se busca es la rentabilidad, teniendo esto como fin principal de la actividad agrícola, se tiene que homogenizar los cultivos; lo cual hace más fácil el manejo, sin embargo esta práctica del monocultivo ha hecho que cada día se pierda en una forma alarmante la diversidad genética.

Al respecto SACHS et al (2002) dice que la mentalidad asociada al monocultivo, y comúnmente reflejada en la agricultura industrial no percibe ni toma en cuenta las numerosas interconexiones entre la especie humana, las plantas y los animales. Así, los agrónomos insisten en optimizar el rendimiento de una sola cosecha en particular, olvidando la importancia de las especies no cultivadas o de los cultivos orientados a la subsistencia. Esta es una de las razones por la cual mayores rendimientos en los monocultivos no se traducen necesariamente en más alimentos para los campesinos; al contrario, incluso podrían tener menos alimento si se eliminan los cultivos secundarios.

Según VALLADOLID (1992), la agricultura moderna es producto de un proceso que ocurre inicialmente en Europa y posteriormente en otros lugares como Estados Unidos y el Canadá, y como consecuencia del proceso de modernidad, el occidental a desarrollado la concepción del mundo que más le conviene a sus fines en donde priman los criterios de rentabilidad y eficiencia, para lograr una mayor rentabilidad. Considera el funcionamiento de su realidad social naturalmente como una máquina, donde todo se puede separar, remplazar, jerarquizar y donde no hay efecto sin causa. Para esta manera de concebir el mundo la agricultura moderna es el proceso productivo más eficaz para explotar la

tierra. Aquí las plantas de cultivo son considerados en si como “máquinas transformadoras de energía”, las que son “manejadas” al igual como se maneja una máquina. Son parte de un mecanismo para producir los alimentos que la sociedad industrial requiere en su insaciable afán de alcanzar mayor comodidad, derroche y lujo, paradigma de bienestar occidental moderno; sin que importe los daños que cause en el medio natural.

Durante el desarrollo de las clases en la maestría en biodiversidad, VALLADOLID (2003), considera que para el occidente moderno, la planta es una máquina transformadora de energía, lo que el técnico busca es darle eficiencia a la planta (buscando mayor eficiencia en la fotosíntesis, para lo cual se le da mayor fertilizante y agua), a la planta se lo maneja, si la planta no es eficiente se le cambia por otra sin miramiento (aquí no existe el cariño), la planta es un recurso fitogenético, se lo investiga científicamente y luego se lo maneja con criterio de eficiencia para tener rentabilidad, y para tener eficiencia se tiene que uniformizar (homogenizar).

VALLADOLID (1992), considera que la manera de concebir a la planta como un agente transformador de energía, por lo tanto considerándola sólo como un engranaje más del mecanismo productivo agrícola; es el que propicia desde la década del cincuenta la llamada “Revolución Verde”, mediante la introducción masiva de variedades de plantas genéticamente mejoradas de alta productividad y también de alto consumo de agua, fertilizantes, pesticidas y maquinaria agrícola; que condicionan que la siembra de estas variedades venga “amarrada” a un

“paquete tecnológico” que necesariamente debe ser empleado si se quiere que el agente transformador manifieste toda su potencialidad productiva.

La agricultura moderna no cultiva la diversidad o heterogeneidad de variedades, en la concepción de occidente moderno la agricultura, al igual que la industria, debe hacerse a gran escala, es decir sembrar miles de hectáreas con una sola especie y aún variedad de plantas de cultivo, de tal manera que con esta práctica se tiende hacia la homogeneidad genética, propiciando el monocultivo.

2.3.2. Visión Andina Amazónica

En los andes al igual que en otras culturas que no han optado por el desarrollo, se practica una agricultura heterogénea, en la chacra campesina se cultiva o cría de todo un poco con lo que se asegura una diversidad de plantas y por lo tanto una alimentación variada. La ASOCIACION RURAL ANDINA AMAZONICA CHOBA CHOBA (2000), dice: “En la chacra hay para mantenerse bien, la chacra nos protege. Un agricultor tiene de todo, si no tienes es por no sembrar. La vida chacarera es una diversidad de cultivares, un agricultor tiene chacra en distintas partes, de distintas maneras y en diferentes momentos; la chacra es un tejido de diversas plantas, si en un lado no te produce bien en otro lado lo ha de hacer”. Adiciona este autor que para la crianza de la chacra en la visión andino amazónica, la unión entre los runas se da en modalidades como chuklla – chuklla, maqui – maqui o choba – choba.

En el mundo andino para la crianza de la chacra existen muchos y variados saberes, y estos saberes los campesinos lo han ido adquiriendo con la práctica, la vivencia, etc. Domidel Sangay, mencionado por RENGIFO (2003) comenta: "Conforme se trabaja se aprende: La enseñanza es estar contento. Para aprender es muy fácil, se mira y se practica nomás. Los saberes se aprenden en la actividad de crianza de la chacra, en la vida corriente campesina no parece haber separación entre vivir y aprender".

En la vivencia andina amazónica cada órgano del cuerpo sabe, esto pasa con la mano o el ojo, que puede tanto ayudar como limitar el desarrollo de las plantas o los animales y de las mismas personas (RENGIFO, 2003).

PRATEC (2001 a), manifiesta que desde miles de años se ha criado en la chacra de los andes la diversidad de plantas alimenticias. La gran diversidad de toda esta vida natural, la biodiversidad andina, sigue presente gracias a los habitantes de los andes que cuidan de ella, "la crían y se dejan criar". A nosotros corresponde entender el respeto que siente el poblador andino por todos los hijos de la madre tierra, sean estas plantas, árboles, frutos, animales o humanos, como seres vivos inter relacionados; y tratar de fortalecer el cariño hacia ella, saber cuidar, no abusar y ser consciente de que cada plantita, por más silvestre que parezca, carga las huellas para el futuro alimenticio, no sólo de la familia sino del mundo.

SANCHEZ (2003), manifiesta que los andes son centro de megadiversidad en el planeta y uno de los repertorios más importantes de

germoplasma en el mundo, esto se debe a la vocación criadora de sus habitantes que han forjado en siglos una de las agriculturas originales más antiguas del mundo.

Se suele decir que esta megadiversidad que proporciona algo más del 40 % de los alimentos básicos se debe a la gran variabilidad fisiográfica que caracteriza su paisaje. Sin embargo esta misma variabilidad existe en otras partes del mundo y no está acompañada de la misma diversidad. Lo que nos permite afirmar que esta capacidad de criar y renovar permanentemente las semillas y las prácticas agrícolas en los andes se basa en un atento diálogo con su entorno.

El mismo autor, adiciona que el diálogo del andino con las condiciones climáticas de cada año y con los rituales, se da en una conversación atenta y permanente con lo que se denomina en muchos lugares señas. Las señas no son sino pistas que proporcionan en su lenguaje propio, las plantas, los cerros, las constelaciones, etc, para ayudar a la comunidad humana en la crianza de las chacras, la pesca, el empadre, la parición de los animales, la construcción de las casas, etc.

VALLADOLID (1996) menciona que medio centenar de años no han sido suficientes para modernizar la chacra andina, ni otros cincuenta serán necesarios para incluirla en la globalización de la cultura dominante; nuestras costumbres sobre la crianza de la heterogeneidad de la vida en la chacra, no desaparecerán jamás en los andes. Son muy fuertes, las llevamos en la sangre y

en cada latido de nuestro corazón, están más allá, de los criterios de rentabilidad, eficiencia y competitividad, tan caros a occidente moderno.

GONZALO (2000), dice que aquí en los andes se ha desarrollado un saber agrocéntrico muy ritual, alrededor del cual gira la vida; que se sintoniza con el ritmo de la chacra y la naturaleza, pero hay que admitir que la intromisión occidental está causando problemas en los andes. Aquí los saberes de crianza se han desarrollado, debido a que el hombre ha encontrado su sustento en lo que produce la tierra.

Según VALLADOLID (s .d.), para los científicos no cuenta para nada el cariño y la dedicación con que el campesino andino cría la diversidad y variabilidad de plantas en sus múltiples y dispersas chacras, desde hace por lo menos 8000 años. Mucho menos se considera que esta crianza cariñosa, es propia de su peculiar manera de “ver”, sentir y vivenciar su diverso, variable y denso paisaje andino; es decir es una manifestación de su cosmovisión andina de siempre. Aquí en los andes se vive cultivando la chacra con los milenarios saberes de crianza de la heterogeneidad

III. MATERIALES Y METODOS

3.1. Lugar y fecha de ejecución

El presente trabajo de investigación se realizó desde enero hasta diciembre del 2004, en la jurisdicción del distrito de Padre Felipe Luyando, cuya capital es Naranjillo; que pertenece a la provincia de Leoncio Prado, y su capital es Tingo María; la que a su vez pertenece al departamento de Huánuco.

Naranjillo se encuentra a 649 msnm y geográficamente esta a 09°14'55.4" de latitud sur y 75°59'37.9" de longitud este del meridiano de Greenwich; tiene una temperatura promedio de 26° C y una precipitación anual promedio de 3200 mm..

Los análisis bromatológicos, alcohol y organoléptico; se realizaron en los laboratorios de análisis de alimentos y de análisis sensorial; de la Universidad Nacional Agraria de la Selva – Tingo María.

3.2. Metodología

Para la Ejecución del presente trabajo se ha utilizado una metodología mixta:

- Una metodología vivencial con los campesinos conservacionistas del distrito de Padre Felipe Luyando, con la cual ha sido posible obtener todo lo referente a la preparación y consumo del masato y la agrodiversidad que crían.

- Una metodología experimental científica, con la cual se ha determinado los componentes bromatológicos del masato.

3.2.1. Ubicación de campesinos

Para la ejecución del presente estudio, se trabajó con 5 campesinos conservacionistas o “curiosos”, que cotidianamente consumen masato dentro de sus actividades agrícolas y vida diaria, y con 5 campesinos que no consumen masato; quienes tienen sus chacras en el distrito de Padre Felipe Luyando – Naranjillo.

Con estos campesinos lo primero que se hizo fue entrar en empatía y con el acompañamiento que se realizó se obtuvo información sobre el masato en cuanto a la forma de preparación, las ocasiones en la que se consume, secretos, etc.

Del mismo modo de estos campesinos se ha obtenido información in situ relacionado a la diversidad de cultivos que crían.

3.2.2. Análisis

Los análisis efectuados en el masato, durante la ejecución del presente trabajo; se muestran en la figura 2.

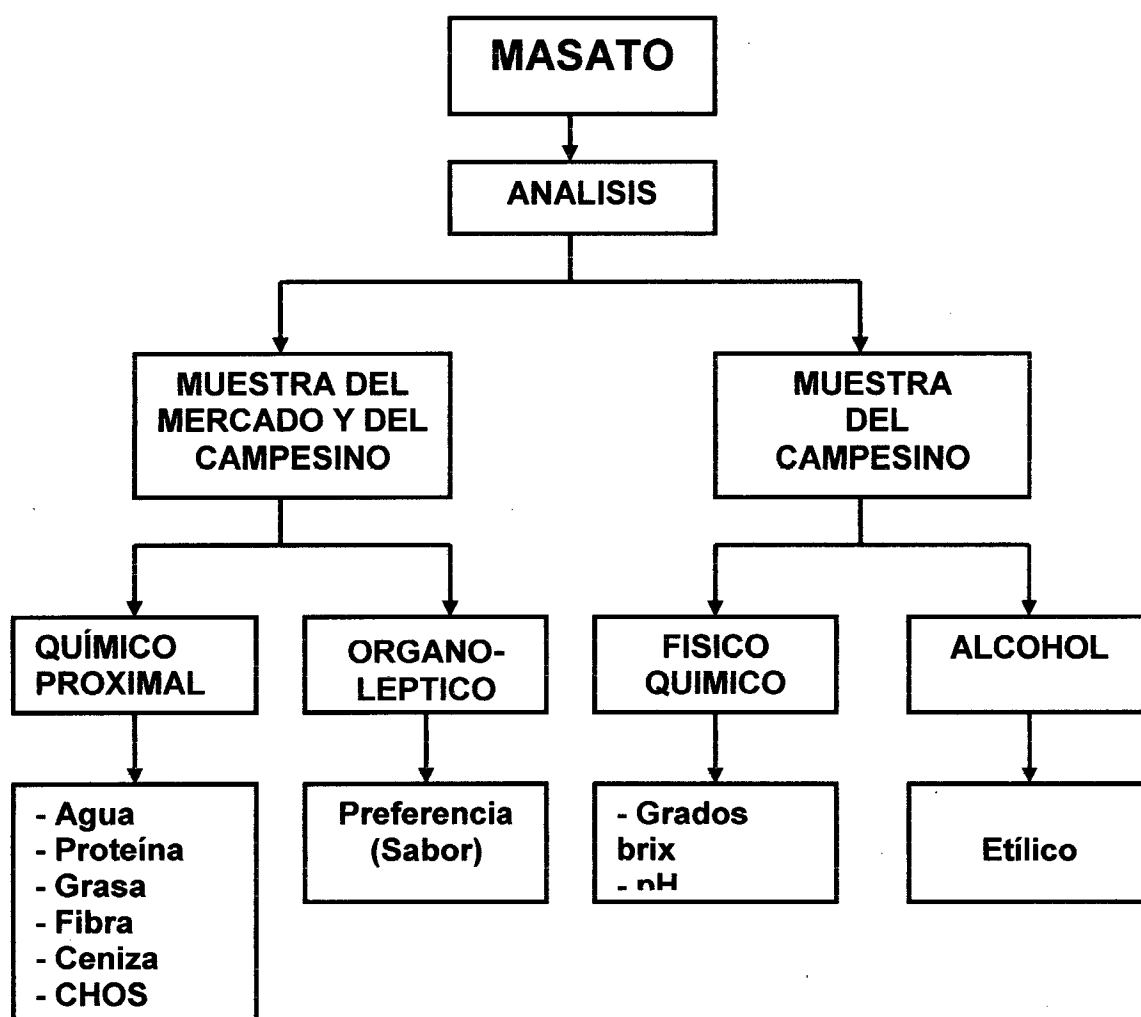


Figura 2. Diagrama para el análisis del masato.

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2.1. Químico proximal

Se realizó este análisis del masato que elabora y consume el campesino, así como en el que se comercializa al público en la ciudad de Tingo María. La finalidad era determinar su composición química y ver si existe diferencia en los componentes entre ambas muestras.

Los análisis efectuados fueron: Agua, proteína, grasa, ceniza, fibra, minerales y carbohidratos; los cuales fueron realizados utilizando los métodos de la AOAC.

3.2.2.2. Físico químico

En el masato que prepara y consume el campesino, se efectuó la determinación de pH, y grados brix; para lo cual se utilizó un potenciómetro y un brixometro respectivamente.

3.2.2.3. Alcohol

Este análisis se realizó en 2 muestras de masato que prepara el campesino, con 2 y 4 días de fermentación, el objetivo fue determinar la cantidad de alcohol presente en las muestras. Para realizar este análisis se utilizó el método de destilación, (anexo 1).

3.2.2.4. Organoléptico

Este análisis se efectuó con la finalidad de ver si existe diferencia en la aceptación del masato preparado y consumido por el campesino y lo que se comercializa en Tingo María; para este análisis se realizó una prueba de preferencia en base al sabor, con 15 panelistas semi entrenados; utilizando una escala hedónica de 7 puntos, como se muestra a continuación:

<u>ATRIBUTO</u>	<u>PUNTOS</u>
- Extremadamente agradable.....	7
- Muy agradable.....	6
- Agradable.....	5
- Ni agradable, ni desagradable.....	4
- Desagradable.....	3
- Muy desagradable.....	2
- Extremadamente desagradable.....	1

Los resultados se someterán a un ANVA y de existir diferencias significativas, estos serán sometidos a una prueba estadística de múltiples comparaciones.

3.2.3. Relación entre el consumo del masato y la agrodiversidad en la chacra campesina

En los campesinos conservacionistas o curiosos seleccionados, luego de un paciente acompañamiento, con una constatación personal; se ha recopilado los datos en cuanto a la agrodiversidad que crían en sus chacras. La finalidad fue determinar si existe relación entre el consumo del masato frente a la diversidad de cultivos, entre ellos las variedades de yuca que crían.

Para ver la diferencia en cuanto a la agrodiversidad y la relación con el consumo del masato, se trabajó también con 5 campesinos que no consumen masato cotidianamente en sus actividades diarias; de quienes también se ha recopilado la agrodiversidad que crían.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Saberes sobre el masato

En la selva peruana y en algunas otras zonas de nuestra amazonía, se conoce como masato al producto fermentado hecho de yuca, a la cual previamente se le da un proceso de elaboración y se sirve diluido con agua. En la amazonía, el masato se consume en las faenas agrícolas, para saciar la sed y el hambre; es el acompañante de las fiestas, mingas, pescas y rituales; es importante complemento y asentativo de las comidas, en donde la yuca intervienen como una persona carismática en su preparación.

En la visión andina amazónica el masato es un acompañante de los humanos, así, ALEGRIA (s.d.a), menciona que el masato es una bebida típica elaborada a base de yuca, que es preparado por las mujeres masticando la yuca hervida y dejándola fermentar por acción de las enzimas de la saliva sobre el almidón de la raíz. Una casa sin masato no es una casa; un nativo sin yuca, no es nativo.

Según STOLL (2002), para el Instituto Lingüístico de Verano en América Latina, un asunto en discusión en el Perú a fines de los cincuenta; era si los cristianos podían tomar masato, una bebida fermentada que la mayoría de los

indígenas amazónicos toman en cierta cantidad para pasar el día, y en mayores cantidades para pasar las fiestas, ocasiones rituales, etc; donde las amistades son reafirmadas y las diferencias zanjadas. El médico de la filial Ralph Eichenberger, parece haber reconocido que el masato es también un importante elemento nutritivo, algunos traductores intentaron trazar una línea entre nutrición y borrachera, hospitalidad y exceso. La palabra de Dios había llegado a la amazonia hacia 1957 con la escuela bilingüe; las leyes del nuevo orden incluían la prohibición del masato, las hojas de coca y el tabaco.

Al masato, y a todo aquello que interviene en su preparación, lo podemos considerar como una persona que entreteje la vida andina amazónica, de ahí la continuidad en el presente de nuestra cultura. Al respecto, VICTOR ANTONIO RODRIGUEZ SUY SUY (2003), de 84 años de edad, en comunicación personal manifestó: "El masato marca la relación ancestral entre los costeños con el oriente amazónico. En las pampas de Pacatnamu, se ha encontrado enterrado papagayo que data de los años 640 d.c. siglo VII, durante el auge Mochica, lo que demuestra que desde tiempos muy antiguos ya existía relación entre los costeños y amazónicos. Víctor Antonio, adiciona que entre los mochicas se cultivaba la yuca y se preparaba masato hasta 1925, pero la costumbre de prepararlo se ha ido perdiendo por la influencia occidental (aguardiente, cerveza), ahora se está consumiendo, pero lo que llega de la selva (amazonia): en Moche Alto, masato consumen los que tienen familia en la selva, y toman diciendo es bebida de la selva".

Son muy variados los saberes sobre el masato en cuanto a su elaboración, formas y motivos de consumo, así como la forma en que se utiliza el masato en rituales y otras ocasiones.

A continuación presentaremos estos saberes, los cuales fueron obtenidos luego de un paciente proceso de acompañamiento y empatía con cada una de los campesinos conservacionistas con los que se ha trabajado; sus esposas o familiares, así como de personas mayores entendidas en el tema y de las fuentes bibliográficas revisadas; las cuales no son muy abundantes.

4.1.1. En la elaboración

El masato que prepara y consume el campesino, difiere de lo que se elabora con fines comerciales, para el caso de la fermentación, el cual tradicionalmente se hacía con yuca masticada, y la saliva era la que facilitaba la operación; en muchas comunidades y en las ciudades, se ha “modernizado” y se esta utilizando azúcar o un poco de alcohol para favorecer el inicio de la operación; o se adiciona levadura de panificación. Sin embargo el masato elaborado con yuca mascada, continúa produciéndose y consumiéndose por muchas etnias y campesinos en nuestra amazonia; especialmente por aquellos que no quieren dejar sus costumbres y tradiciones.

ALEGRIA (s.d.b), menciona que para la preparación del masato, la yuca recién hervida, se empieza a batirla con la ayuda del tain, una pieza de madera de chonta similar a una larga espátula. El batido se prolonga por cerca de

20 minutos hasta dejar la yuca convertida en una pasta suave y uniforme. Es entonces cuando se añade agua tibia y algo de azúcar. En algunos casos el masato se prepara masticando la yuca y dejando que la saliva se encargue de la fermentación. En algunos casos el proceso se “moderniza”, utilizando el azúcar como vehículo para la fermentación.

En la figura 3, se presenta el flujograma de las operaciones para la elaboración del masato, que elabora y consume el campesino de Padre Felipe Luyando dentro de sus actividades cotidianas. Este flujograma varía muy poco en cuanto a las operaciones en la forma como elabora el masato cada uno de los campesinos con los que se ha trabajado, o el de las personas a quienes se ha consultado; sin embargo varía grandemente con el flujograma de elaboración del masato tipo comercial que se presenta en la página 20, para la cual se utiliza una segmentación y se trabaja con mediciones; las cuales funcionan para todos por igual. En el caso del campesino, a pesar de que se utiliza las mismas operaciones, no todos los masatos son iguales, algunos son mas agradables que otros; ROSARIO GARCIA, comenta: “el proceso de elaboración del masato generalmente es el mismo, sin embargo no a todos nos sale igual; para que sea sabroso depende del estado de animo del que lo hace. Cuando se prepara con alegría, con ganas; la yuca que es como un ser humano también se alegra y durante el procesamiento hace sabroso al masato, cuando se prepara con desgano, mal humorada, la yuca capta esos sentimientos y no sale agradable”.

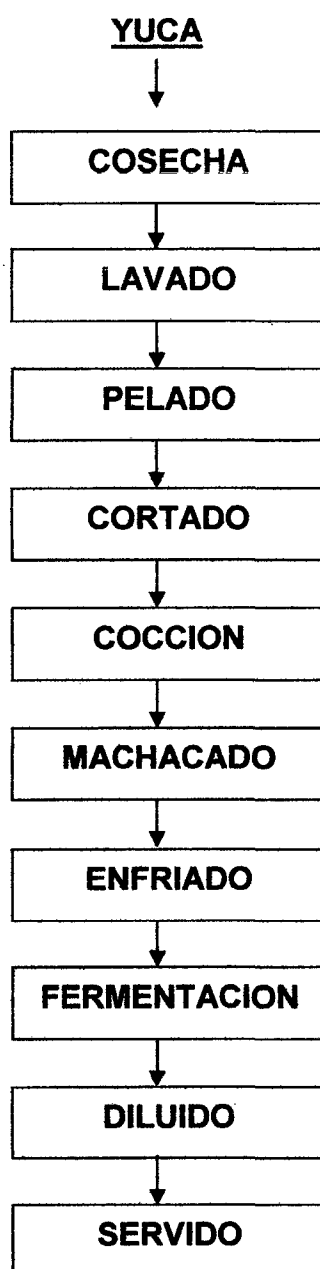


Figura 3: Flujograma para la elaboración del masato que prepara el campesino.

Como menciona la señora Rosario, no todos los procesos de elaboración al igual que los sabores del masato, son iguales; no solo depende del hombre, sino también de la leña, el fuego, el agua, los utensilios, etc; quienes también son personas que junto con el ser humano crían al masato.

El masato interviene como un interlocutor, guiando o motivando la conversación; esto se lo ha podido vivenciar, ya que inicialmente la conversación se hacía un poco difícil, sin embargo cuando se ha comenzado a compartir masato con los campesinos en sus horas libres o durante las faenas diarias; las conversaciones eran más fluidas, ya no se hacía con monosílabos o respuestas evasivas. En forma personal se ha podido percibir que el consumo del masato con los campesinos, rompe la desconfianza habitual en su persona, facilita la conversación, haciendo que se de familiaridad.

4.1.1.1. Cosecha

La cosecha de la yuca se realiza cuando está madura, para la elaboración del masato se utiliza cualquier tipo o variedad de yuca, no existe preferencia hacia una variedad u otra, todas sirven; sin embargo cuando existe diversidad de yuca se prefiere a la blanca, por que esta da un color agradable a la bebida.

4.1.1.2. Lavado

Esta operación se realiza para eliminar la tierra y otras sustancias extrañas, las cuales van a ensuciar a la yuca; cuando se pela sin lavar, la tierra se adhiere en la yuca y es mas difícil sacarla.

4.1.1.3. Pelado

Con yuca fresca, esta operación es fácil de realizar; se corta los dos extremos y se hace un corte longitudinal superficial y con la mano se retira la cáscara.

4.1.1.4. Cortado

Se hace para facilitar el acomodo de la yuca en la olla, asegurando la cocción uniforme; generalmente se corta aproximadamente de 10 cm de largo y si es gruesa la yuca, se realiza un rajado en 2 mitades.

4.1.1.5. Cocción

El campesino mayormente realiza la cocción de sus alimentos empleando leña, y esta operación lo realiza en su thupcha, o el fogón, denominación aplicada según sea de la selva o sierra. La señora ROSARIO GARCIA de la comunidad de MAPRESA dice: "El tiempo de cocción de la yuca para elaborar masato es muy relativo, depende mayormente de la intensidad del fuego, y del estado de la yuca; cuando la yuca no es caullosa se cocina rápido, solo necesita un buen hervor; se debe cocinar bien para que el machacado de la yuca sea mas fácil".

4.1.1.6. Machacado

Luego de la cocción se escurre la yuca, y esta agua se recoge para utilizarlo después; antes que la yuca se enfríe y se ponga dura, se comienza a machacarlo. Esta operación se realiza generalmente en el batán donde se pone la yuca y con un mazo de madera, una botella de vidrio o el tain (especie de remo hecho de palo), se machaca la yuca. Si la yuca no se machaca bien, dificulta el fermentado y posteriormente el diluido.

4.1.1.7. Enfriado

Antes de poner la yuca machacada en el recipiente de fermentación, esta debe estar fría, aproximadamente hasta temperatura ambiente. Cuando se pone a fermentar la masa caliente el masato se malogra, se vuelve gomoso y no se realiza la producción de alcohol. MARLENY PANDURO de la comunidad de Mapresa, mencionó que cuando no conocía los secretos en la elaboración del masato, todo se malograba; si la masa era adicionada muy fría en el recipiente de fermentación, a los 2 días tenía larvas de gusano, y si adicionaba caliente la masa se volvía gomoso. Cuando se elabora masato con yuca mascada, antes de adicionar la masa en el recipiente para la fermentación; parte de la yuca luego de ser enfriada, se masca hasta que esté bien diluida en la boca, se recoge en un recipiente, se mezcla bien con el resto de la yuca machacada y se agrega un poco de agua de la cocción.

De igual manera se procede cuando se utiliza azúcar, levadura, camote o aguardiente para facilitar la fermentación.

Muchos campesinos aseguran que su masato sale más agradable si preparan con mascado, otros sin embargo dicen que no hay diferencia cuando el mascado es sustituido por el azúcar, o un poco de alcohol. En el caso de los ashaningas además de masticar la yuca, utilizan un tipo de camote dulce o “caricha”, que adicionan masticando crudo. La saliva y estos aditivos que se adicionan a la masa, van a realizar la fermentación de los carbohidratos de la yuca.

4.1.1.8. Fermentación

Para lograr la fermentación de la yuca, la masa se pone en una tinaja, tradicionalmente siempre se realizaba en este tipo de envase, en los últimos tiempos a falta de tinajas; esta operación se hace en baldes de plástico o en ollas.



Figura 4. Tinaja utilizada en la fermentación del masato.

La fermentación se logra gracias a la saliva en el caso de la yuca mascada, a la adición de azúcar, alcohol o levadura. Cuando se combina yuca mascada con azúcar, o yuca mascada con azúcar y camote; la fermentación es más rápida. ALBORNOZ (1998), menciona que cuando la yuca no es masticada, se utiliza azúcar o chancaca; la cual acelera el proceso de fermentación de la yuca.

La fermentación en su forma tradicional se conseguía por medio de la masticación de la yuca cocida; sistema que si bien no ha sido abandonado, en algunas comunidades, hoy se ha reemplazado por la adición de azúcar o levadura.

TARAPOTO. COM. (2004), menciona que el verdadero masato, es aquel que después de haber sido sancochado la yuca, es masticada y escupida en un recipiente para mezclarla con el agua del cocido de la yuca.

MAYER BARDALES, de la comunidad de Naranjillo de 56 años natural de San Martín, dijo: "El tiempo de fermentación depende del envase, cuando este es fermentadorita o borrachito, en tres días ya se tiene masato fuerte. Del mismo modo este tiempo depende también si se quiere masato suave o fuerte, el cual va ha depender del tipo de uso que se le quiere dar".

El tiempo de fermentación del masato es muy variado, por lo general es de 2 a 4 días; a más días de fermentación mayor alcohol. El masato con 1 a 2 días de fermentación es considerado suave (bebida alimenticia), y con más de 3 días bebida fuerte.

En el caso del masato se produce una fermentación aeróbica, por lo que solamente se tapa la boca del recipiente en donde se esta realizando la fermentación con un trapo limpio, el cual impide el ingreso de sucia y facilita el ingreso del aire.

4.1.1.9. Diluido

Cuando se desea consumir, se saca la cantidad de masa fermentada que se desea y en un recipiente se realiza el diluido, adicionando aproximadamente una parte de agua y una de masa; con la mano se efectúa un

diluido o chapeado con la finalidad de reducir la masa a partículas mas finas y de separar restos sólidos o la vena central de la yuca.

4.1.1.10. Servido

Mayormente el servido en el campo es en un pate (recipiente hecho de huingo), o en otro tipo de recipiente; para servir algunos lo hacen con azúcar; práctica que esta generalizada y otros lo hacen sin ella. El que lleve azúcar o no depende del modo de consumo, y gusto del consumidor. Generalmente el masato suave se sirve con azúcar a gusto para bebida alimenticia, y sin azúcar el masato fuerte.

Muchas veces el masato que se prepara, es demasiado y no se puede consumir en una sola ocasión; en la chacra a falta de refrigeradora existe un saber para conservarlo por más tiempo, al respecto JOSE SANGAMA, de la comunidad de Antonio Mansilla, dijo: "Muchas veces el masato no se puede terminar de consumir por que se ha preparado mucho, entonces para que no se malogre, se hace un hueco en la tierra; la masa fermentada sin diluir se envuelve en hoja de plátano, esto se pone en el hueco y se tapa con tierra; el masato se conserva hasta por una semana igual como lo has enterrado".

4.1.2. En el consumo

Las ocasiones y las formas de consumo del masato por parte del campesino es muy variado, según el tiempo de fermentación, la bebida tiene

mayor grado de alcohol (suave o fuerte), este tiempo depende del uso que se le quiere dar. El masato se consume como bebida para mitigar la sed, en las faenas agrícolas y las fiestas costumbristas es infalible; como dijo ISABEL ORE, el masato representa la hospitalidad, potencia la alegría, haciendo de los trabajos comunales una gran fiesta; en algunos pueblos selváticos el invitar masato es sinónimo de cordialidad.

Cuando llega visita a una casa, sea conocido o no; lo primero que se le invita es masato, esto es como una bienvenida, como una muestra de amistad hacia el visitante. GONZALO GRANDEZ PAREDES natural de San Martín, quien ha vivido varios años en Loreto en la frontera con Brasil, comentó: “Si te invitan masato, tienes que consumirlo, esto demuestra amistad de tu parte hacia el que te ha invitado y su familia; si no tomas lo consideran como un menosprecio, nunca más te ofrecen nada, ni siquiera agua te quieren dar”. Al masato se lo utiliza en diversas formas y ocasiones, es muy frecuente su consumo mezclado con ponche, con chicha de maíz y con chicha de pijuayo; se consume hervido, el cual se denomina “cuñushca”, lo que se consume mayormente en el desayuno; se lo mezcla con venthiso, el cual se denomina “mula supí”; en algunos pueblos de la selva, al masato fuerte se lo consume con ají.

Trinidad Pinedo, de la comunidad de San Miguel, citado por AREVALO (2000), dijo: A los niños se desmama poco a poco, no de golpe, se le da al niño, plátano maduro asado, chapito, se desmama también con chicha de maíz o masato hervido.

ESPINOZA (s.d.), menciona que en la amazonia peruana, la yuca es un producto alimenticio en la dieta de todos los grupos nativos. De ella preparan por ejemplo el masato. Solo la mujer puede servirlo, pero es el hombre que lo ofrece. Muchas mujeres son apreciadas por el sabor especial de su masato. No es cualquier bebida, representa respeto, amor, amistad hacia la persona que es servida. Los nativos rara vez toman agua, prefieren el masato, la chicha de maíz o el chapo que lo hacen de plátano luego de sancocharlo.

4.1.3. En rituales y otros

El masato, como dijo VICTOR ANTONIO RODRIGUEZ SUY SUY, es una bebida ancestral y que no solamente es utilizada como alimento, para las faenas agrícolas o para quitar la sed, etc; sino que también interviene en rituales y otros usos.

En el departamento de Amazonas en la etnia Ticuna, se realiza la pelazón – ritual de la adolescencia, y es una fiesta que dura de 3 a 5 días, en ella participa toda la población. El motivo de este ritual de la pelazón, es declarar a una jovencita que ya no es niña sino mujer apta para el matrimonio. Cuando comienza la danza, las mujeres arrancan de la muchacha mechones de su cabello que ha sido trenzada previamente, la joven soporta estos dolores hasta perder el conocimiento; una vez que ha sido rapada le siguen dando masato para reponerla un poco; luego lo arrojan al agua para purificarla, después de 3 ó 5 días de masato y baile comienza el regreso a sus casas. (DEPARTAMENTO AMAZONAS, DANZAS Y BAILES TIPICOS, s.d.).

ESPINOZA (s.d.), menciona que dentro de las etnias amazónicas, referente a la muerte, los Candoshi creen que luego de muerto van a caminar por mucho tiempo solos y van a pasar muchas dificultades, por eso los entierran en una canoa juntamente con su machete, su hacha, su remo, un poco de masato y algo de ropa; luego lo van envolviendo con barro un poco duro hasta que tome la forma como una gran " papa rellena", luego lo ponen en un lugar alto sobre 4 palos cruzados. La viuda cada mañana, al mediodía y por la tarde va ha llorar en voz audible muy fuerte lamentándose y describiendo la falta que lo hace, lo mucho que lo extraña y todo lo que significo para ella mientras vivía, luego de un tiempo prudente lo entierran al centro de la casa grande; la familia tiene que buscar otro lugar donde construir su casa, para vivir.

Según el INSTITUTO DE DEFENSA LEGAL (s.d.), cuentan los antropólogos que cuando las mujeres Asháninkas van a la chacra o a preparar masato, se pintan el rostro para protegerse de los Kanaris o demonios. Adiciona que la preparación del masato y toda actividad de la casa, así como el cuidado de los niños, son tareas exclusivamente femeninas.

SOTO E. (s.d.), al respecto de los Aguarunas dice, que cuando moría algún miembro de la familia, abandonaban la casa; dejaban el cadáver en un attillo, pero solían visitar al difunto llevándole comida y masato, que misteriosamente desaparecía; esta práctica se ha dejado hace 15 años.

GARCIA (s.d.), hace mención que en la vida de los Jíbaros; el hombre, los animales, las plantas, los ríos; todo esta integrado en un mundo compacto, por

ello todo tiene un mensaje; la mariposa azul es el alma de un muerto, se le ofrece masato.

AREVALO (2000), manifiesta que en la manera de ser de los chacareros del ande amazónico, el dar y recibir es una constante, sentirse en familia ante alguien no es difícil, la comida y la bebida son las personas que nos vinculan, no solamente entre humanos sino con las demás colectividades; en la chacra, cuando cortas monte, viene la chicua te malicia algo, el “shapshico” te hace atajar el árbol, no cae bien la corta, algo quiere decimos, le ponemos su pate de chicha o de masato en la aleta de la manchinga, y silencio queda, todo mejora; o anticipadamente se prepara su comidita, su chichita y lindo va el trabajo.

FERREYRA (2001), menciona que el sanango o ucho anango (Bonaufosea sananho); es empleada por los chamanes para tratar el reumatismo, una de las formas de empleo es raspar la corteza y echar en el pate, agregando agua fría y luego masato. El paciente inicia una dieta sin sal y comienza a tomar pequeñas dosis del líquido por varios días.

TERRA NET WORKS PERU S.A. (s.d.), manifiesta que en la selva peruana es clásico el tratamiento de parasitosis intestinal en niños, con leche de oje; para ello se diluye en una taza de masato fermentado azucarado ya sea frío o cocido, una y media cucharita de leche de oje que se administra en la madrugada durante 9 días seguidos. El efecto antiparasitario es muy bueno, al siguiente día se empieza a expulsar parásitos digeridos. Nunca se observó efectos secundarios con esta forma de administrar leche de oje. Esta misma dosis de leche de oje, se



administra diluido en cualquier otro jugo azucarado durante 9 mañanas, el efecto antiparasitario es muy bueno, pero de menor potencia que cuando se usa el masato.

SABORES DEL PERU (s.d.), reporta que para preparar zarapatera, plato típico a base de carne de tortuga, entre los ingredientes para una ración; se adiciona 1 cucharada de masato. Si no hay masato se puede reemplazar con chicha de jora.

4.2. Análisis del masato

Los análisis efectuados permitieron determinar la composición química, físico química, alcohol y organoléptico del masato; los resultados obtenidos fueron:

4.2.1. Composición química proximal

El análisis se realizó con la finalidad de determinar cuantitativamente los componentes químicos del masato preparado por el campesino y de una muestra que se comercializa en Tingo María (muestra de la señora VIOLETA CABRERA ELIAS); y determinar si existe variación entre las dos muestras.

En el cuadro 2, se presenta los resultados del análisis efectuado.

Cuadro 2. Composición química del masato comercial y del campesino.

COMPONENTES	MASATO DEL	MASATO DEL
%	CAMPESINO	MERCADO
Agua	87.4	88.20
Proteína	0.3	0.3
Grasa	0.2	0.2
Fibra	0.3	0.3
Ceniza	0.4	0.5
Carbohidratos	11.4	10.5
TOTAL	100.00	100.00

Fuente. Laboratorio de análisis de alimentos UNAS.

En el cuadro 2, podemos ver que no existe variación significativa en cuanto a los componentes nutricionales del masato elaborado y consumido por el campesino, en relación al masato que se comercializa en Tingo María. Esto se puede explicar por que los dos tipos de masato son elaborados generalmente con los mismos tipos de yuca, los cuales tienen una variación poco significativa en sus componentes, según la zona en que se siembra.

En los resultados del cuadro 2, se aprecia que el contenido de carbohidrato se encuentra en un mayor porcentaje; esto confirma los resultados

del cuadro 1, en donde se puede ver que las calorías en el masato tienen un valor de 37 kcal. En el caso de los demás componentes los valores son bajos como para poder ser considerado un alimento que contenga valores nutricionales altos. Ante esto cabe preguntarse: ¿Cómo entonces es que el masato es tan consumido en la selva? ¿Cuál es la razón que quita el hambre, la sed, el cansancio?

EDUARDO MAZZINI (2003), estudioso de las religiones, en conversación personal, consultado sobre la baja cantidad de nutrientes en el masato afirma: Probablemente la ciencia no encuentre los elementos sutiles que contiene el masato, puede ser una combinación de los componentes, más el espíritu que tiene, a lo cual no se llega por análisis; estas cosas tienen influencia sutil (no esta visible en lo corporal, pero si lo impregna; pertenece al mundo sutil por ejemplo los sueños, o sea que no esta dado ni proviene de los sentidos), para que se de todo esto tiene una percepción extra sensorial; concluye Eduardo afirmando, que todo lo que ingerimos, unos más que otros; tienen influencia corpóreo y sutil.

MULLER y TOBIN (1988), mencionan que la calidad de los nutrientes de un alimento o dieta pueden evaluarse determinando la composición química. Aunque las estimaciones químicas de la calidad son muy útiles y constituyen la base de la mayoría de las evaluaciones rutinarias, no siempre pueden predecir adecuadamente la verdadera calidad biológica del alimento.

RENGIFO (2001), dice: Lo que alimenta en los Andes, y eso lo saben bien nuestras abuelas; es el afecto, la consideración y el cariño puesto en la

preparación como en el servir de la comida: ALFREDO MENDOZA BELLIDO, en conversación personal, manifiesta: Alimenta el afecto, el compartir, el gusto de dar, el reunirse en grupo, en alegrarse; lo que alimenta es la comida que proviene de la chacra, según la ocasión y el calendario agrícola.

El masato especialmente en la selva, es un elemento cultural de gran importancia; representa respeto, amor, amistad hacia la persona que es servida, y no se puede negar que de alguna manera es un alimento no solamente para el funcionamiento del organismo humano; sino que también alimenta el espíritu, e interviene como un interlocutor entre las personas que lo consumen, facilita la conversación, potencia la alegría, las ganas y fuerzas para el trabajo.

4.2.2. Composición físico química

Para realizar los análisis físico químicos, se trabajó con masato que prepara la señora del campesino Juan Bernales Sh.

4.2.2.1. pH

El pH del masato es de 3.62, con este valor, se puede afirmar que el masato es una bebida ácida. Este valor es similar a lo reportado por ALBORNOZ (1998), quien encuentra en el masato un pH de 3.8.

PAREDES (1993), manifiesta que la chicha es adicionalmente buena para el mejor aprovechamiento de los alimentos; ya que provee levaduras o

fermentos y un pH bajo: 3.5 a 4.7, lo cual evidentemente favorece; por un lado la digestión, y por otro ofrece un medio inhóspito para los parásitos. Adiciona este autor, que por lo demás es conocido que el medio ácido favorece la absorción de hierro y calcio.

El análisis de pH en yuca cruda, en cocida y en la masa lista para la fermentación; arrojan valores de 6.66, 6.67 y 6.65 respectivamente. La acidez que la masa adquiere durante la fermentación, se debe a los microorganismos que intervienen en este proceso; quienes acidifican el medio.

4.2.2.2. Grados brix

Los grados brix (sólidos solubles) en el masato suave (fresco) sin adición de azúcar es 9, y 7 en el fuerte; cuando se adiciona azúcar en el masato, en promedio el valor es de 12° bx, lo cual depende del gusto del consumidor; este valor es tanto en masato suave como en el caso del fuerte.

4.2.3. Alcohol

El masato elaborado y consumido por los campesinos con los que se ha trabajado, contiene alcohol, el cual varía según el tiempo de fermentación entre una y otra muestra; así tenemos que el masato suave con dos días de fermentación, contiene 2.6 grados de alcohol y el masato fuerte con 4 días de fermentación, contiene en promedio 5.5 grados.

Estos resultados difieren con lo encontrado por ALBORNOZ (1998), quien encuentra 0.8° GI en el masato preparado con alfa amilasa bacterial; y afirma que el masato no es una bebida alcohólica. La variación en estos resultados probablemente se debe al tipo de procesamiento, ya que difiere sustancialmente con el masato elaborado por el campesino (con mascado y/o azúcar) y lo obtenido con fines comerciales o en el laboratorio; con lo obtenido por Albornoz (anexo 2).

Con los resultados obtenidos en el presente trabajo, en el caso del masato fuerte que consume el campesino para sus actividades agrícolas, y consumo cotidiano; podemos afirmar que es una bebida que contiene alcohol.

LEYDEN FUCHS, en conversación personal, comentó que en una faena de tumba o corta de una chacra había tomado demasiado masato y se despertó entre la aleta de un árbol, al día siguiente a las 10 de la mañana. Adiciona que era común ver en tiempos pasados en una faena, a gente que cada rato pide masato, luego ya no trabaja igual por que esta mareada.

4.2.4. Organoléptico

La prueba organoléptica realizada entre el masato que elabora y consume el campesino (con mascado) y la muestra comercializada en Tingo María, obtenida de la señora VIOLETA CABRERA ELIAS (que tiene su puesto de venta en la salida de Tingo María a Pucallpa, quien afirma que utiliza azúcar y no mascado ni levadura), nos da como resultado un valor promedio para la muestra

de masato que elabora el campesino de 6.13, y para la muestra comercial un promedio de 6.2. Según la escala utilizada ambas muestras están en el rango de MUY AGRADABLE.

Con los resultados obtenidos (anexo 3), se ha efectuado un análisis de varianza; según los resultados obtenidos, no existe significación entre las dos muestras. Al no existir significación, organolépticamente en base al sabor, no existe diferencia entre la muestra de masato que elabora el campesino y el que se comercializa en Tingo María. Este resultado se explica por que en el caso del masato mascado, la saliva sólo interviene para favorecer la fermentación y no influye en el sabor.

ALBORNOZ (1998), concluye en su trabajo, que la levadura de panificación *fleischman* influye significativamente en forma negativa en las características del sabor y aroma del masato, frente al obtenido con alfa amilasa bacteriana, sin embargo entre la muestra de masato tradicional (con mascado) y la obtenida con levadura o azúcar; no existe diferencia en cuanto al sabor.

4.3. Relación entre el consumo del masato y la agrodiversidad en la chacra campesina

Para seleccionar a los campesinos que consumen masato y los que no consumen cotidianamente, con los cuales se ha trabajado; previamente se realizó un recorrido por las diferentes zonas o caseríos que pertenecen al distrito de Padre Felipe Luyando, se ha elegido aquellos que muestran mayor disposición

para el diálogo , ya que debido a los diferentes problemas y a lo convulsionada de esta zona del país; la mayoría de campesinos se muestran reacios al diálogo o a colaborar y si lo hacen sus respuestas no son verdaderas.

En el cuadro 3, y figura 5, se muestra la agrobiodiversidad en las chacras de los campesinos curiosos con los que se ha trabajado, quienes cotidianamente consumen masato dentro de sus actividades diarias; es necesario hacer notar que la respuesta de los demás campesinos con los que se ha conversado, es que en alguna ocasión han consumido masato, ya sea que ellos mismos lo han elaborado o por que han sido invitados.

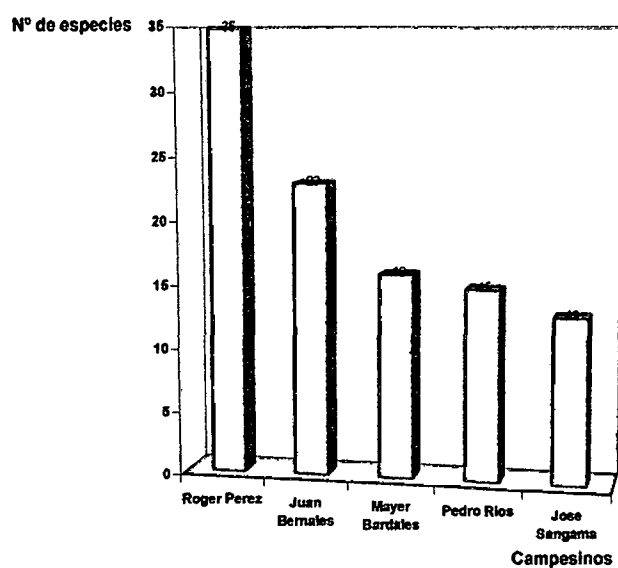
Con el propósito de determinar si el consumo del masato tiene relación con la agrobiodiversidad en la chacra campesina, se ha recopilado la diversidad de plantas que cría el campesino que no consume masato cotidianamente en sus actividades diarias; en el cuadro 4, se presenta estos datos.

Cuadro 3. Campesinos conservacionistas o curiosos y agrobiodiversidad que crían.

CAMPESINO	ZONA	EXTENSION	AGRODIVERSIDAD
ROGER PEREZ	MAPRESA	2 Ha	Plátano, café, naranja, toronja, limón dulce, lima, papaya, coco, palta, cacao, yuca, guanábana, guaba, dale dale, caimito, taperibá, piña, caña de azúcar, zapote, pan de árbol, cocona, carambola, arazá, cereza, uvilla, yarina, bijao, achiote, sachaculantro, mucura, chiricsanango, lancetilla.
JUAN BERNALES	PUERTO NUEVO	2 Ha	Plátano, yuca, maíz, palta, cacao, guaba, caihua, guanábana, anona, chirimoya, caimito, carambola, coco, zapote, cereza, caña de azúcar, dale dale, frijol chiclayo, frijol avitas, sachaculantro, bolaina, cedro, caoba.
MAYER BARDALES	NARANJILLO	1.5 Ha	Plátano, yuca, maíz, naranja, limón, mandarina, cacao, dale dale, sachapapa, aguaje, zapote, carambola, bolaina, cedro, caoba, sachaculantro.
PEDRO RIOS	MARONA	2 Ha	Plátano, yuca, maíz, café, cacao, frijol chiclayo, frijol huasca, maní, arroz, anona, carambola, piña, zapote, pampa orégano, cholón orégano.
JOSE SANGAMA	ANTONIO MANSILLA	4 Ha	Plátano, yuca, maíz, café, cacao, arroz, maní, caña de azúcar, frijol huallaguino, frijol chiclayo, naranja, mandarina, limón.

Fuente: Elaboración propia

Figura 5. Cantidades de especies que cría cada campesino.



Cuadro 4. Campesinos que no consumen masato y agrodiversidad que crían.

CAMPESINO	ZONA	AGRODIVERSIDAD
AMADEO GRIJALVA	MAPRESA	Naranja, mandarina, sapote, palta, plátano
MATIAS QUEDO	NARANJILLO	Naranja, plátano, guaba, palta, coco.
MANUEL DIAZ	POZO AZUL	Yuca, cacao, limón, naranja, coca, bolaina
JUAN GRANDEZ	SANTA ROSA	Naranja, mandarina, mango, palta, guaba, arroz
VICTOR TELLO	INKARI	Yuca, coca, piña, plátano, cacao.

Fuente. Elaboración propia.

En el cuadro 3, se puede ver claramente que el campesino curioso o conservacionista que consume masato cotidianamente en sus actividades diarias; cría mayor agrobiodiversidad que el campesino que no consume masato (cuadro 4). Esta mayor agrobiodiversidad se explica, por que en el mundo andino amazónico, cada elemento de este mundo vivo cumple una función determinada.

En la amazonía el consumo del masato además de potenciar la alegría, calmar el hambre y la sed; es una “autoridad” que ha venido para hacer trabajar la chacra y por lo tanto incrementar la agrobiodiversidad. Las palabras de MAYER BARDALES, al respecto son elocuentes: “Para mí, el masato es como una persona que me ayuda, es todo mi cuerpo, mi brazo, mi herramienta de trabajo; cuando comienzo a machetear, siento desgano, no avanzo nada. Pero cuando mi señora trae el masato, al tomarlo siento que entra energía en mi cuerpo, mi brazo se pone ágil y fuerte; en un rato termino mi juyo, con mi masato falta la hierba, no me canso, no tengo hambre ni sed. Igual es cuando siembro, en todos lados pongo mis semillas y plantas; así tengo comida de todo un poco”.

En el cuadro 3 y figura 5, se puede notar que es muy amplia la diversidad de cultivos en la chacra de los campesinos curiosos o conservacionistas que cotidianamente consumen masato, con los que se ha trabajado; cría de todo un poco, tanto plantas de pan llevar, frutales, medicinales, para condimentos, forestales, etc. Al respecto: VALLADOLID (2003), en comunicación personal; menciona que en nuestro país, la diversidad es nuestra vida y si no hay diversidad morimos; agrega que conservar para nosotros es vigorizar lo que

hace el campesino y concluye categóricamente y con mucha razón, que entre los andinos amazónicos es el cariño el que mantiene la diversidad.



Figura 6. Agrodiversidad en la chacra campesina.

En el caso del campesino de la zona en estudio, al igual que todo campesino curioso, para criar diversidad y hacer brillar la chacra; vive en constante conversación a través de las “señas”, (astros, meteoros, árboles, aves, insectos, etc), y aplicando los secretos de crianza, del mismo modo para poder criar esta gran diversidad lo hace en ritualidad. ROGER PEREZ, de la comunidad de Mapresa, en comunicación personal dijo: “Para sembrar en la chacra se tiene que hacerlo con la luna, sino no produce bien; del mismo modo se guía por el tiempo, el canto de las aves, etc. En el verano del niño se hace chacra en purma por que se puede quemar y ahí se siembra de todo un poco hasta que llega la campaña grande”.

Los campesinos curiosos de este distrito, para hacer brillar la chacra, conversan en un atento diálogo con su entorno a través de diversas señas, las cuales se recrean en cada lugar; algunas de ellas son:

- Canto del manacaraco, es para que llueva.
- Canto de la chicharra, son las 12 del día.
- Canto del firirín, son las 6 de la tarde.
- Canto de la chícua, cuando es alegre y persistente es para buenas noticias; cuando es triste es para malas noticias.
- Vuelo del loro, si lo hace cuando esta lloviendo, es para que pase la lluvia.
- Inclinación de la luna, cuando sucede en luna nueva y es verano; es seguro que va ha llover.
- Celaje vespertino, el verano va ha continuar con fuerza.
- Si la gallina canta como gallo, es signo de una desgracia familiar.
- Ticte en las hojas de la yuca, es buena producción.

En el cuadro 3, se puede ver que dentro de la agrodiversidad que crían los campesinos curiosos, la yuca se encuentra presente en la chacra de los 5; quienes cultivan diferentes variedades, las cuales son utilizadas para diferentes usos y elaborar diversos productos. La yuca pertenece al género *Manihot*. Según DOMINGUEZ et al (1981), dentro de este género se han clasificado alrededor de un centenar de especies; entre las cuales la única cultivada comercialmente es *Manihot esculenta* Grantz).

MEJIA (2002), reporta que la yuca es el cultivo más importante en los trópicos y es el alimento base de muchas personas. En la población del distrito de Padre Felipe Luyando, la yuca se ha incorporado como un elemento cultural importante, y está cotidianamente en la dieta del poblador de costa, sierra y selva que ha llegado; y de los nacidos en el distrito.

Según este autor, existen en el mundo 98 especies reconocidas de yuca, de las cuales 80 son sudamericanas, en el caso de la selva baja los descriptores locales más importantes para reconocer las variedades son: Forma de la hoja, color de la hoja, color del palo, color de la cáscara de la raíz, forma del tallo (ramudo, derecho, alto, bajo), color de la parte comestible, por el tiempo de permanencia en el campo (4, 6, 9, 12 meses), etc.

En el cuadro 5, se presenta las variedades y las denominaciones que da a la yuca que siembran los campesinos curiosos o conservacionistas de este distrito.

Cuadro 5. Variedades de yuca en la chacra campesina.

CAMPESINO	VARIEDADES DE YUCA QUE CRÍAN
ROGER PEREZ	Por la parte comestible (Blanca y amarilla de 6, 9 y 12 meses). Por el color del tallo (Blanco y morado). Por el color de la cáscara de la raíz (Blanca y morada).
JUAN BERNALES	Por la parte comestible (Blanca y amarilla de 6 y 9 meses). Por el color del tallo (Blanco y morado). Por el color de la cáscara de la raíz (Blanca y morada). Por la forma del tallo (derecho sin ramificar y ramificado).
MAYER BARDALES	Por la parte comestible (Blanca y amarilla de 6, 9 y 12 meses). Por el color del tallo (Blanco y morado)
PEDRO RIOS	Por la parte comestible (Blanca y amarilla de 6, 9 y 12 meses). Forma del tallo (señorita).
JOSE SANGAMA	Por la parte comestible (Blanca y amarilla de 6, 9 y 12 meses).

Fuente: Elaboración propia.

Las denominaciones que dan los campesinos en este distrito a las variedades de yuca, es por alguna característica; algunos de ellos se refieren a la misma variedad que otro lo conoce por una característica diferente. A las variedades no lo conocen taxonómicamente.

ROLANDO VARGAS en comunicación personal, mencionó que existen 2 tipos de yuca; la blanca y la amarilla. La yuca conocida como señorita es la yuca blanca que tiene hojas finas, tallo blanco delgado con abundante rama en la parte superior; existen otros que son derecho, sin rama; esas son otras variedades.

Al respecto, según COLLADO (2002), el nombre de las variedades de yuca en las comunidades nativas, es en taxonomía folklórica; la cual se basa en los descriptores que reporta MEJIA (2002).

En la chacra de los campesinos de este distrito, mayormente el cultivo de la yuca es en forma asociada; generalmente con maíz, ají, frijol, arroz. MANUEL FIGUEROA ALVA, comentó: “La yuca se acompaña bien con cualquier cultivo, cuando las plantaciones de coca son jóvenes, la yuca produce bien, si el cocal es antiguo se tiene que abonar el suelo, sino produce mal. En platanal viejo, por la sombra no produce muy bien, es por eso que primero se siembra yuca y luego plátano; o juntos si la yuca es de 6 meses, así produce lindo”.

La asociación de cultivo se explica y es comprensible por el tamaño de terreno con que cuentan (cuadro 3), pero lo fundamental para que el campesino en un terreno pequeño críe diversidad de cultivos y siembre de todo un poco, es el cariño que siente por sus plantas, con lo cual incrementa la agrobiodiversidad y asegura la alimentación diaria de su familia.

MARLENY PANDURO comentó: “En mi terrenito tengo diferentes plantas a las que las quiero igual que a mis hijos, cuando son tiernos los cuido mucho, les converso como a una persona, algunas veces cuando no quieren crecer les riño y les amenazo con cambiarle; solito se arreglan. Cuando por la enfermedad alguna planta se muere, me da mucha pena, inmediatamente siembro otra”.



Figura 7. Asociación de yuca con plátano

Existen saberes para la crianza de la yuca, durante la siembra, el cultivo, la cosecha; del mismo modo durante el almacenamiento, etc. HUAMANI (2004), reporta para este distrito un suelo muy variado. Para la siembra de la yuca casi todos los suelos son buenos, sin embargo en algunos suelos produce mejor que en otros.

Según MONTALDO (1983), la yuca puede vegetar en toda clase de suelos, aún en los mediocres, a condición de que no estén expuestas a inundaciones, y que sean suficientemente permeables para infiltrar el agua de las fuertes lluvias. Sin embargo los suelos permeables no son favorables

cuando son muy húmedos. Las raíces se pudren fácilmente. Los suelos profundos, ligeros porosos y sueltos son los que más le convienen.

JUAN BERNALES comentó: “Cuando se siembra yuca en tierra negra, la producción es buena, en greda o tierra arcillosa produce poco y chiquito, la yuca que se siembra en terreno arenoso (playa), produce bien, con frutos grandes y cuando se cocina es suavito”.

Al estar en equivalencia en el mundo andino amazónico entre los humanos y los no humanos, todo se comparte; así tenemos que en el caso de la yuca también se comparte con los animales, llegando algunas veces a ser consumido o dañado el sembrío principalmente por el añuje (Dasiprocta puctata). MAYER BARDALES manifiesta: “Cuando se tiene yuca, antes que el dueño comience a cosechar, el añuje cava la tierra y come las yucas. En algunos casos el ataque es tan intenso y para que no moleste, las yucas delgaditas de las plantas que se ha sacado se le pone en diferentes puntos de la chacra para que coma; de esta manera ya no cava y no malogra”

Esto se ha podido vivenciar personalmente en una pequeña plantación de yuca que tenía en mi huerto, en donde el añuje estaba deteriorando las plantaciones; efectivamente procediendo como dice Mayer, este problema se soluciona.

De igual manera cuando la yuca ya esta llegando a su tiempo de cosecha, algunas labores culturales que se realizan lo malogran; al respecto TEOBALDO

ARCHENTI nos relató: "Cuando la yuca esta llegando a su tiempo de cosecha, no se cultiva el yucal; de lo contrario la yuca cuando se cocina se hace caulloso y ya no es tan buena para el consumo".

La yuca no se conserva bien durante el almacenamiento. MONTALDO (1983), menciona que las raíces de yuca no se conservan bien una vez cosechadas, existe poca información sobre las causas que originan su deterioro. Se debe impedir que las raíces se asoleen durante la cosecha. Varios autores han atribuido la decoloración de las raíces a la acción de las enzimas.

En oportunidades se cosecha más de lo que se puede consumir, para que no se malogre existe un saber; ROMEL CLEMENTE manifestó. "Para que la yuca no se malogre después de cosechada, se busca un sitio un poco húmedo, se hace un hueco y se entierra la yuca, así se conserva por más de 10 días, de donde poco a poco se saca según la necesidad; de lo contrario no dura ni tres días".

La yuca que el campesino cría lo destina para el consumo familiar, trueque, para regalar o para la venta; en el cuadro 6, se muestra los porcentajes aproximados de los usos a los que destina el campesino la yuca que cría en sus chacras o huertos.

Cuadro 6. Usos a los que destina su cosecha de yuca el campesino.

USOS %	ROGER	JUAN B	MAYER B	PEDRO	JOSE	X %
	P			R	S	
Consumo	80	85	80	70	60	75
Venta	00	00	10	00	20	6
Regala	15	10	10	20	15	14
Trueque	05	05	00	10	05	5
TOTAL	100 %	100 %	100%	100%	100 %	100 %

Fuente: Elaboración propia.

Según el cuadro 6, el campesino destina para el consumo familiar el 75 % de la yuca que cosecha, regala 14 %, hace trueque 5 % y vende el 6%. En la figura 8 se presenta el uso que da cada campesino y en la figura 9 se presenta el porcentaje total de cada uso; destacando grandemente el uso para consumo.

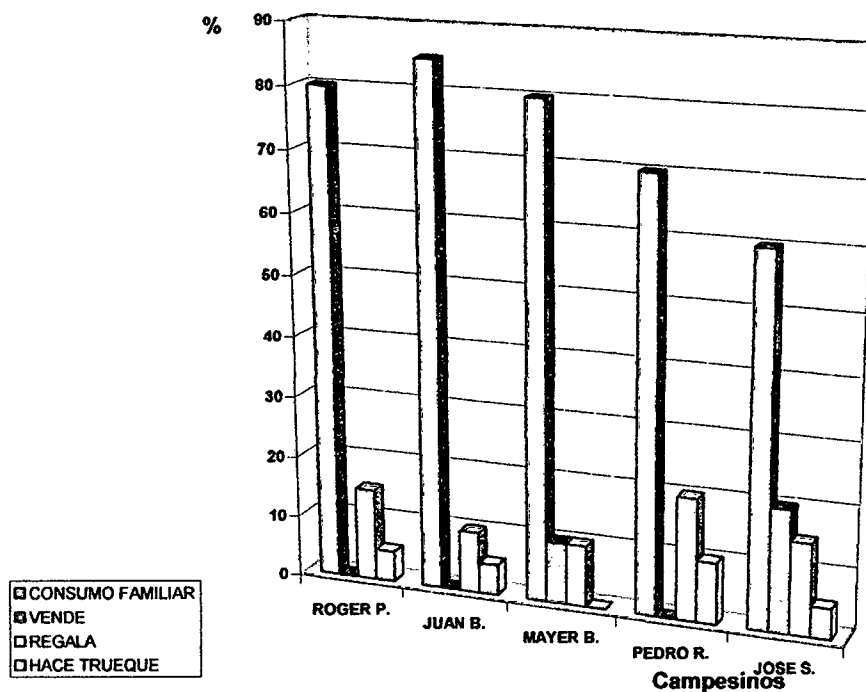


Figura 8: Usos a los que destina su cosecha de yuca el campesino.

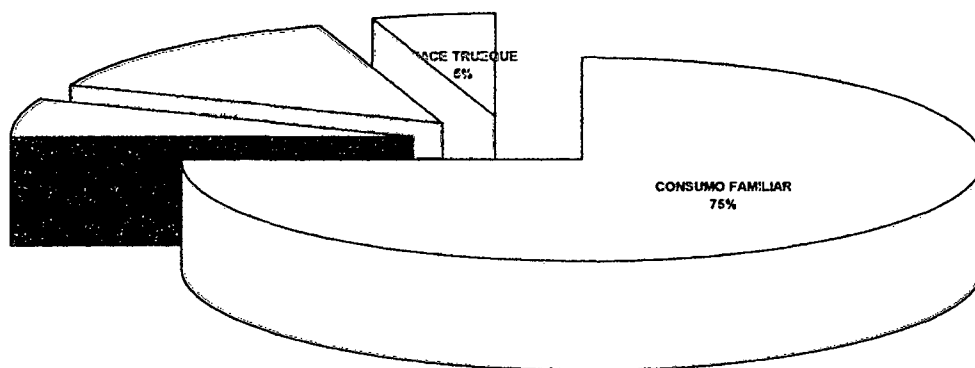


Figura 9: Porcentaje del uso al que destina la yuca el campesino.

El campesino curioso o conservacionista, aquel que hace brillar la chacra, cría para el sustento de él y de su familia, su meta no es el mercado, lo que

sobra o lo que cría con esos fines, lo vende. VALLADOLID (s.d.) dice: “El campesino andino cría las plantas de cultivo en base a sus milenarios saberes de crianza que deviene de una manera de relacionarse con la naturaleza (cosmovisión andina). Aquí en los Andes, criar la diversidad fitogenética es criar la continuidad de la vida, no sólo del hombre sino también del paisaje del cual forma parte”.

SANCHEZ (2003), comenta que en los Andes no es el derecho o el mercado lo que ayuda a florecer la vida, sino la convivencia en ayni. El mercado no es el centro, no determina la vida, es sólo un espacio de relaciones más que contribuye a la regeneración de la vida. De este modo la actividad agrícola no se vive como producción, incluye en cada momento la regeneración del conjunto de condiciones para la continuidad de la vida.

En épocas anteriores como el campesino sembraba de todo un poco, nunca le faltaba para vivir, hoy en día luego de unas cuantas décadas en que el campesino de esta zona vivía mayormente de los productos que compraba en el mercado; está volviendo a criar diversidad de plantas, en las cuales encuentra su sustento diario. Está sucediendo exactamente como dice Teofilo Tuanama Maceda, mencionado por AREVALO (2000): “Aquí estamos volviendo a lo que tuvimos antes, se extraña la talega llena de cosas que cosechábamos de pasadita de regreso a la casa, felizmente el mundo da vueltas y siempre volvemos a lo que fuimos. Aquí tenemos en cantidad suficiente para comer. Hace cosa de 6 a 7 años ya no se encontraba para comer ni con la plata, la fiebre de ir a la ciudad era común, ahora los que se fueron están aquí de nuevo.

La chacra te ayuda a vivir de acuerdo con tu familia, con tu prójimo; en la ciudad parecemos enemigos”.

Por el tiempo que llevamos radicando en el distrito, podemos afirmar que en la década de los 80, 90 por el auge del narcotráfico; se había descuidado la agricultura en esta zona y solamente se recurría al mercado, no solamente de la capital de la provincia, sino de Lima y otros departamentos para abastecer a toda la provincia.

En el caso del distrito de Padre Felipe Luyando, en donde se ha sufrido una erosión cultural muy marcada, se está volviendo a la crianza de la chacra, con los saberes ancestrales de crianza, los cuales en épocas pasadas parecía que se habían perdido; actualmente no se encuentra muy vigorizada, pero se puede notar que se encuentra latente y resurgiendo poco a poco.

Actualmente en esta zona se está volviendo a ver las chacras limpias, con cultivos alimenticios, y muchos campesinos que por problemas sociales o económicos abandonaron sus chacras; están volviendo, con lo cual están vigorizando la agrodiversidad; al respecto JOSE SANGAMA C. de la comunidad de Antonio Mansilla, en comunicación personal; comentó: “ Hasta antes de la aparición del narcotráfico (años 70 – 75), se cultivaba de todo y la chacra era nuestro sustento; luego cuando había plata fácil la gente ya no sembraba y sólo recurría al mercado, lo cual ha perjudicado a la agricultura, la gente se había vuelto floja. De alguna manera pocos hemos resistido en nuestras chacras,

felizmente poco a poco se está volviendo a lo de antes y ahora se ve las chacras llenos de vida; con maíz, yuca, plátano, arroz, frijol, etc.

PAREDES (1993), dice que en el Perú los llamados “alimentos básicos” (importados), eran los llamados a satisfacer la apremiante demanda alimenticia urbana, lo cual fue una de las causas principales para el estancamiento de la actividad agropecuaria nacional; dichas importaciones incontroladas generan un cambio de consumo del campo a la ciudad por efecto imitativo, y se inicia una competencia entre los productos importados y lo producido en la chacra, llegando incluso el campesino a verse forzado a cambiar sus cultivos por otros de “moda” que demanda las urbes. Esta es la forma como peligrosamente pueden ser desplazados cada vez más alimentos de alto valor nutritivo (quinua, cañihua, kiwicha, etc), por otros de mucho menor valor nutritivo, incrementando la desnutrición del pueblo.

Debido a diversos factores en el Perú existe una problemática alimentaria cada vez más crítica; ante esto Anette Salle de Francia, (s. d.), citado por PAREDES (1993); se pregunta ¿cómo se generó esta situación en una civilización en la que la agricultura era el sustento de un gran imperio?. Adiciona este autor, que la cultura del incanato aunque también utilizó alimentos de origen animal, fue extraordinario en la agricultura; uno se queda absorto cuando analiza por ejemplo la composición y cantidad de aminoácidos esenciales y otros nutrientes en la alimentación de los antiguos peruanos; pero en seguida quedamos apenados por que casi todos los alimentos de los incas fueron desplazados durante el coloniaje por cultivos de poco poder nutritivo de origen

mediterráneo, y más recientemente por la “necesaria importación de alimentos básicos”.

En este distrito, posiblemente como en todos los pueblos de la selva, todos los integrantes de la familia intervienen en la crianza de la agrodiversidad, la mujer juega un rol importante en su crianza y mantenimiento; es normal y cotidiano verla en faenas de cultivo, siembra, cosecha, etc. Del mismo modo para muchas plantas los secretos de crianza lo posee la mujer y no el varón. ELIADE (1979), menciona que la mujer está solidarizada místicamente con la tierra, el parto se presenta como una variante a escala humana de la fertilidad telúrica. A concepciones míticas corresponden las creencias relativas a la fecundidad espontánea de la mujer y a sus ocultos poderes mágicos religiosos que ejercen una influencia decisiva sobre la vida de las plantas. Adiciona este autor, que el fenómeno social y cultural conocido como “matriarcado”, está vinculada al descubrimiento de las plantas alimenticias por la mujer. Fue la mujer la primera que cultivó las plantas alimenticias.

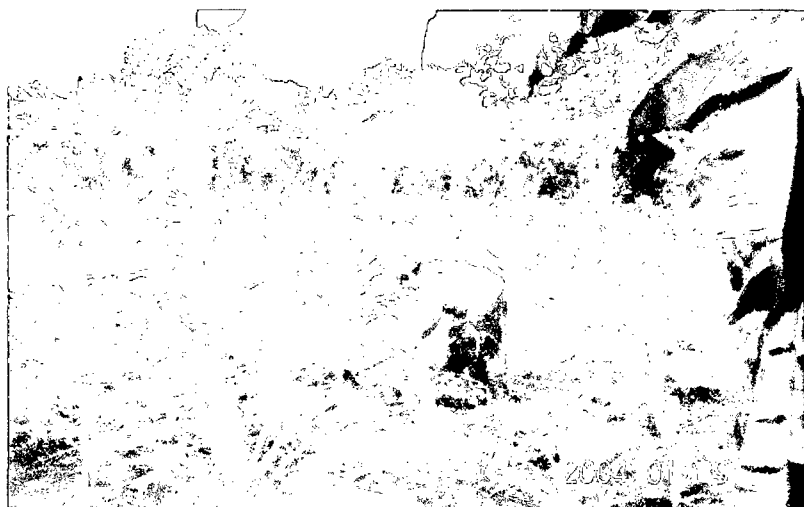


Figura 10: Mujer haciendo brillar la chacra.

SACHS et al (2002), menciona que las mujeres son las guardianas de la biodiversidad, en muchas culturas son ellas las que se encargan de seleccionar y conservar las semillas. A medida que seleccionan, guardan, distribuyen y siembran las semillas de verduras, frutas y demás cultivos; realizan un rol crucial en el mejoramiento de la biodiversidad y los recursos genéticos. La práctica de compartir semillas entre vecinos y parientes también mejora la biodiversidad y la variedad genética. La variedad de vegetales garantiza la seguridad alimentaria por disponibilidad de cultivos en diferentes áreas y estaciones del año.

Según este autor, no existe seguridad alimentaria sin la seguridad de campesinos y agricultores, y dicha seguridad esta vinculada a la mantención de la biodiversidad. La mantención de la biodiversidad y el mejoramiento de los recursos genéticos han sido realizados por comunidades agrícolas, en particular por mujeres en todos los lugares del mundo donde predomina la producción local de alimentos. De hecho, las mujeres juegan un rol central en el mantenimiento y uso estratégico de la biodiversidad; además de generar y abastecer de alimentos a la familia, conservan los conocimientos locales, las habilidades para la sobrevivencia y la memoria cultural.

Dado al importante rol de la agrobiodiversidad en la alimentación del poblador rural y de los de la urbe, en este distrito y en todo el país debemos alentar a que los agricultores tradicionales y conservacionistas continúen criando diversidad en sus chacra; como dice PAREDES (1993), debemos propiciar entre los peruanos (también entre los ciudadanos de otros países), la reconquista de los

magníficos alimentos de los incas; reconquista que sólo será posible desarrollando la agricultura tradicional de nuestro país al máximo, lo cual a su vez requiere de toda una logística y planificación.

V. CONCLUSIONES

1. Los campesinos conservacionistas del distrito de Padre Felipe Luyando – Naranjillo, al masato lo ven como una persona, que se comporta como un acompañante y autoridad tejedora de la cultura, que complementa la vida chacarera; y esta forma de ver es propia de la Cosmovisión Andina Amazónica.
2. Los saberes en la elaboración del masato por parte de los campesinos dista mucho a la propuesta técnica, estos saberes varían circunstancialmente y dependen de todos los que participan en la preparación; es decir varía en función a la yuca, los humanos, el fuego, la leña, las fiestas, etc.
3. Los análisis bromatológicos demuestran que no existe variación significativa en cuanto a los componentes del masato que elabora y consume el campesino, con el que se comercializa en la ciudad de Tingo María.
Los valores de los análisis realizados en el masato que elabora el campesino son:
 - **Químico proximal:** Agua 87.4 %, proteína 0.3 %, grasa 0.2 %, fibra 0.3 %, ceniza 0.4 % y carbohidratos 11.4 %.
 - **Físico químico:** pH 3.62 y 12 ° Brix, cuando se adiciona azúcar para el consumo.

- **Alcohol:** 5.5 grados en el masato fuerte con 4 días de fermentación.

Según el análisis organoléptico, no existe diferencia en cuanto al sabor entre el masato que elabora y consume el campesino con el que se comercializa en Tingo María; ambos alcanzan el calificativo de MUY AGRADABLE.

4. Los campesinos conservacionistas del distrito de Padre Felipe Luyando, que consumen masato crían mayor agrobiodiversidad que los campesinos que han dejado de consumir, lo cual erosiona la agrobiodiversidad.

VI. RECOMENDACIONES

- 1. En el distrito de Padre Felipe Luyando – Naranjillo, acompañar a los agricultores conservacionista o curioso y buscar formas de acercamiento para conocer, vigorizar y compartir los saberes de la crianza de la agrobiodiversidad con otros agricultores y con los profesionales.**
- 2. Como los análisis bromatológicos en el masato, no son indicadores que expliquen la relación del consumo y la crianza de la agrobiodiversidad, investigar otros indicadores que expliquen esta relación.**
- 3. Realizar un estudio similar en zonas más tradicionales del consumo del masato, investigando por ejemplo. ¿Por qué los campesinos que consumen masato crían mayor agrobiodiversidad?**

VII. SUMMARY

In the Padre Felipe Luyando-Naranjillo district, Leoncio Prado county – Huanuco department, using a vivify methodology with conservationist farmers which daily consume fermented cassava roots (“masato”) and with those that no consume, the agrobiodiversity of each was determined and secrets were obtained with respect to elaboration and consume of “masato”. In addition, bromatological components were determined by a scientific experimental methodology

From the results we conclude that conservationist farmers which consume “masato” daily, to this one see him as one person who is behaviour as partner and authority builder of culture, which complement the farm live; and this form to see is own of the andean-amazon cosmovision. The local know-how in the elaboration of “masato” of farmers differs a lot of to technical proposal, these local know-how to vary circumstantially and depend of all which participant in their elaboration. The bromatological analysis show that not exists significant variation with respect to “masato” components which elaborate and consume the farmer with those that trading in Tingo Maria city. The conservationist farmers from this district that consume “masato” to breed major agrobiodiversity than farmers which have leaved to consume.

Keywords: *Manihot esculenta*. Conservationist farmers. Masato. Local know-how. Andean-amazon cosmovision. Bromatological analysis.



VIII. BIBLIOGRAFIA

- AHMED- EL-DASH, et al, 1994. Tecnologías de Farinhas Mixtas. Volumen I. Embrapa – SPI Brasilia DF p 10 – 11.
- ALBORNOZ C. 1998. Utilización de una Alfa-Amilasa Bacterial y Levadura de Panificación en la Elaboración del Masato. Tesis Ing. Industrias Alimentarias. Universidad Nacional Agraria de la Selva Tingo María. 90 p.
- ALEGRIA C. (s. d. a.). Bosques de la frontera. Alto Amazonas Perú. (En línea). <http://www.perucultural.org.pe/expanterior/2htm>. 8 julio 2004
- ALEGRIA C. (s. d. b.). Bosques de la frontera. Alto Amazonas Perú. (En línea). <http://www.perucultural.org.pe/expanterior/9htm>. 8 julio 2004
- AREVALO M. 2000. Los Ingredientes Salen de Nuestra Misma Chacra. Comida y Biodiversidad en el Bajo Mayo. Departamento de San Martín. Asociación Pradera. EN: Comida y Biodiversidad en el Mundo Andino. PRATEC 1^{era} Edición. Lima Perú. 323 p.
- ASOCIACION RURAL ANDINO AMAZONICO CHOBA CHOBA. 2000. Compartiendo las crianzas. 1^{era} Edición. p 44 – 45.
- ASOCIACION RURAL ANDINO AMAZONICO CHOBA CHOBA. 2001. Organicidad Quechua Lamista en la Crianza de la Diversidad Agrícola. “Urdiendo la Vida Chacarera”. En: Comunidad y Biodiversidad. El Ayllu y su Organicidad en la Crianza de la Diversidad en la Chacra. PRATEC 1^{era} Edición. Lima Perú. p 217 - 220.

- ASOCIACION BARTOLOME ARIPAYLLA. 2001. Kawsay Kawsaymama. La Regeneración de las Semillas en los Andes Centrales del Perú: El caso de la Comunidad quechua de Quispillacta. Ayacucho. 1^{era} Edición. Lima – Perú. Gráfica Bellido S.R.L. 242 p.
- ASOCIACION BARTOLOME ARIPAYLLA. 2000. Vivir En Suficiencia y Comer Bien. Comida y Biodiversidad en la Comunidad de Quispillacta. Ayacucho. EN: Comida y Biodiversidad en el Mundo Andino. PRATEC 1^{era} Edición. Lima Perú. p 171 – 180.
- ASOCIACION SAVIA ANDINA. 2000. Cuando la Comida Llega a la Casa hay que Tenerla con Mucho Cuidado y Recibirla con Cariño. Pukara Puno. EN: Comida y Biodiversidad en el Mundo Andino. 1^{era} Edición PRATEC. Lima Perú. 323 p.
- BRACK A. MENDIOLA C. 2000. Ecología del Perú. Bruño. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Lima Perú. p 378.
- COLLADO P. 2002. Diversidad Cultivada y Socio Cultural en la Amazonía Central del Perú. Tesis para optar el grado de Magíster Scientiae. Universidad Nacional Agraria de la Selva. Tingo María Perú. 120 p
- DEPARTAMENTO DE AMAZONAS, DANZAS Y BAILES TIPICOS (s. d.) (En línea). Sinic.minicultura.gov.co/cult/2nivel/Danzas.asp. 8 julio 2004.
- DOMINGUEZ C, CEBALLOS L, FUENTES C. 1981 Morfología de la planta de yuca. EN: Yuca: Investigación, Producción y Utilización. PNUD, CIAT. Cali Colombia p 29 – 49.
- ELIADE M. 1979. Lo Sagrado y lo Profano. Editorial Taurus. Madrid España. 179 p.

- ESPINOZA I. (s. d.). Cultura y Etnias Amazónicas. (En línea).
Usuarios.lycos.es/oxapampa/costumbr.htm. 6 julio 2004.
- FERREIRA R. 2001. Plantas medicinales de la Selva Peruana. (En línea)
<http://www.plantasmedicinales.org/etno/may2001/5.htm-33k>. 16 julio 2004.
- FISHER P. y BENDER A. 1972. Valor Nutritivo de los Alimentos. 1^{era} Edición.
Editorial Limusa Willey S. A. México IDF. 205 p
- GARCIA G. (s. d.). Costumbres Nativas de la Selva del Perú. EN: El Espíritu Milenario de la Selva. (En línea).
<http://www.aguaruna.com/aguaruna/comunidades-nativas/comentario-de-libro/>. 16 Julio 2004.
- GONZALO J. 2000. Comemos a lo que es la Chacra. Comida y biodiversidad en Cajamarca. NUVICHA Eduardo Grillo. Cajamarca. EN: Comida y Biodiversidad en el Mundo Andino. PRATEC 1^{era} Edición. Lima Perú. p 49 – 64.
- GRILLO E. 1993. La Cosmovisión Andina de Siempre y la Cosmología Occidental Moderna. En: ¿Desarrollo o descolonización en los Andes? PRATEC. Lima Perú. p 14 – 33.
- GRILLO et al. 1994. Crianza Andina de la Chacra. 1^{era} edición. PRATEC. Lima Perú 380 p.
- GRILLO E. 1996. Caminos Andinos de Siempre. PRATEC 1^{era} Edición Lima – Perú . 97 p.
- HUAMANI H. 2004. La Técnica y los Saberes Andino Amazónicos en la Recuperación de los Suelos Degradados y Conservación de la Agrodiversidad en Tingo Maria. Tesis para optar el grado de magíster

- scientiae. Universidad Nacional Agraria de la Selva. Tingo María Perú.
184 p.
- HURTADO C. 2000 La Alimentación en el Tahuantinsuyo. Instituto de Cultura Alimentaria Andina. San Marcos Lima – Perú.
- INSTITUTO DE DEFENSA LEGAL. (s. d.). (En línea).
<http://www.idl.org.pe/idlrev/revistas/123/pag.66htm>. 16 julio 2004.
- LEON J. 1985. Botánica de los Cultivos Tropicales. IICA. San José. Costa Rica.
P 304 – 310.
- MEJIA K. 2002. El Género Maniot y sus Parientes Silvestres en la Selva Baja del Perú. EN: Parientes Silvestres de los Principales Cultivos Nativos del Perú. Proyecto Conservación In Situ de los Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres. Seminario Taller. P 104 – 112.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCION SOCIAL, INSTITUTO INDIGENISTA DEL PERU. 1988. Perú Indígena. N° 27 p 25.
- MINISTERIO DE SALUD, INSTITUTO NACIONAL DE SALUD, CENTRO NACIONAL DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICION. 1996. Tabla de Composición de Alimentos Peruanos. Séptima edición. Lima – Perú. 86 p.
- MONTALDO A. (1983) Cultivo de Raíces y Tubérculos Tropicales. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José. Costa Rica. p 51 – 131.
- MULLER G. y TOBIN G. 1998. Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Editorial Acribia S. A. Zaragoza España. 320 p.
- PAREDES C. 1993. Nutrición. Fundamentos Bioquímicos Fisiológicos y Clínicos. Concytec. Lima Perú. 523 p.

- PRATEC, 2001 a. Comunidad y Biodiversidad: El Ayllu y su Organicidad en la Crianza de la Diversidad en la Chacra. 1^{era} Edición Lima – Perú. 223 p.
- PRATEC, 2001 b. De la chacra al fogón. Primera edición. Lima – Perú. Gráfica Bellido S.R.L. 156 p
- RAVELO J. y MARCAÑAUPA E. 2000. Comida y Biodiversidad en Lircay. Departamento de Huancavelica. EN: Comida y Biodiversidad en el Mundo Andino. PRATEC 1^{era} Edición. Lima Perú. p 139 – 144.
- RENGIFO G. 2001. Presentación al Libro De la Chacra Al Fogón. EN: De La Chacra Al Fogón. PRATEC. Lima Perú. Gráfica Bellido S.R.L. 156 p.
- RENGIFO G. 2003. La Enseñanza Es Estar Contento. Educación y Afirmación Cultural Andina. PRATEC 1^{era} Edición Lima Perú. Gráfica Bellido S.R.L. 200 p.
- SABORES DEL PERU. (s d.). (En línea). [http://www.sabores del peru.com/segundos/zarapatera.htm](http://www.saboresdelperu.com/segundos/zarapatera.htm). 16 julio 2004.
- SACHS W. et al. 2002. Equidad En Un Mundo Frágil. Memorándum Para La Cumbre Mundial Sobre Desarrollo Sustentable. Fundación He Inrich Boll. 85 p
- SANCHEZ L. 2003. Género en los Andes Una Mirada al Enfoque desde lo Andino como Opción de Vida. Centro de Aprendizaje Caipacha. Documento de estudio. Cochabamba Bolivia. 20 p.
- STOLL D. 2002. ¿Pescadores de Hombres o Fundadores de Imperio?. Instituto Lingüístico de Verano. Para América Latina. Cultura y Fe. (En línea) <http://www.nodulo.org/bib/stoll/ilv4g.htm>. 10 julio 2004.
- TARAPOTO.COM. 2004. Bebidas de mi Pueblo. Tarapoto. (En Línea). <http://www.Tarapoto.com/bebidas.htm>. 10 diciembre 2004.

TERRA NET WORKS PERU S.A. (s. d.) (En línea)

<http://www.terra.com.pe/plantas/uso/oje.stml>. 16 julio 2004.

VALLADOLID J. 1996. Presentación al Libro Caminos Andinos de Siempre. EN:

Caminos Andinos de Siempre. PRATEC. Lima Perú. Pull S.R.L. 97 p.

VALLADOLID J. 1992. Las Plantas en la Cultura Andina y en Occidente

Moderno: EN: Serie Documentos de Estudio PRATEC. Artículo N° 23. p 63-94.

VALLADOLID J. (s. d.). Crianza de la Agrodiversidad en los Andes del Perú.

Serie Kawsay Mama 1. Madre Semilla. Pratec/Proyecto In Situ. Lima Perú. p 9.

VALIENTE S. y BOJ T. 1982. Enseñanza de Nutrición En Agricultura. Un

enfoque Multidisciplinario – Pautas para Escuelas de América Latina.

FAO – INTA. Santiago de Chile. 218 p.

VASQUEZ J. 2000. En el Campo no Comemos por Comer. Comida y

Biodiversidad en Cajamarca. NUVICHA Eduardo Grillo, Cajamarca. EN:

Comida y Biodiversidad en el Mundo Andino. PRATEC 1^{era} Edición. Lima

Perú. p 19-36.

ANEXOS

ANEXO 1

DETERMINACION DE ALCOHOL POR DESTILACIÓN

1. Se miden 200 ml de vino en un matraz aforado, que ha sido previamente ambientado y se procede a tomar la temperatura a la cual fue aforado.
2. En un matraz de 500 ml se introducen los 200 ml de vino y se enjuaga 2 ó 3 veces el matraz de 200 ml con agua destilada, utilizando para esto un volumen total de alrededor de 50 ml de agua, que se introducen también en el matraz de 500 ml.
3. Se procede a neutralizar el vino con KOH o NaOH concentrado hasta ambiente alcalino.
4. Para evitar que se formen burbujas demasiado grandes durante la ebullición, en los vinos ricos en anhídrido carbónico y sustancias mucilaginosas (en general vinos nuevos), se agrega un poco de tanino, piedra pómez o también algunas piedras pequeñas bien limpias.
5. Se conecta el matraz de 500 ml al refrigerante, teniendo el cuidado de ajustar bien los tapones de goma. En el extremo del refrigerante, se coloca el mismo

matraz de 200 ml en que se midió el vino, luego se da paso al agua del refrigerante y se procede a calentar el matraz de 500 ml.

6. Se destila, teniendo cuidado que no pasen burbujas de vino desde el matraz de 500 ml al refrigerante, hasta completar por lo menos 150 ml de destilado y se procede a aforar el matraz a 200 ml, y llevando a la misma temperatura a la que se aforó el vino.
7. Los 200 ml de destilado obtenidos, se llevan a una temperatura vecina a 20°C y se introducen en una probeta de 250 ml sin hacer ningún lavado, dejando escurrir el líquido hasta la última gota. Luego se introduce el alcoholómetro, limpio y seco, que se suelta con un suave movimiento giratorio, el que debe flotar libremente en la probeta.
8. Una vez que el alcoholómetro ha cesado en su movimiento vertical, se efectúa la lectura, por debajo del menisco y horizontalmente a la superficie del destilado, que nos indica el grado alcohólico.
9. Inmediatamente después, se saca el alcoholómetro y se procede a tomar la temperatura del destilado en el centro de la probeta. El destilado deberá estar a 20°C para que no exista error en la lectura.

ANEXO 2

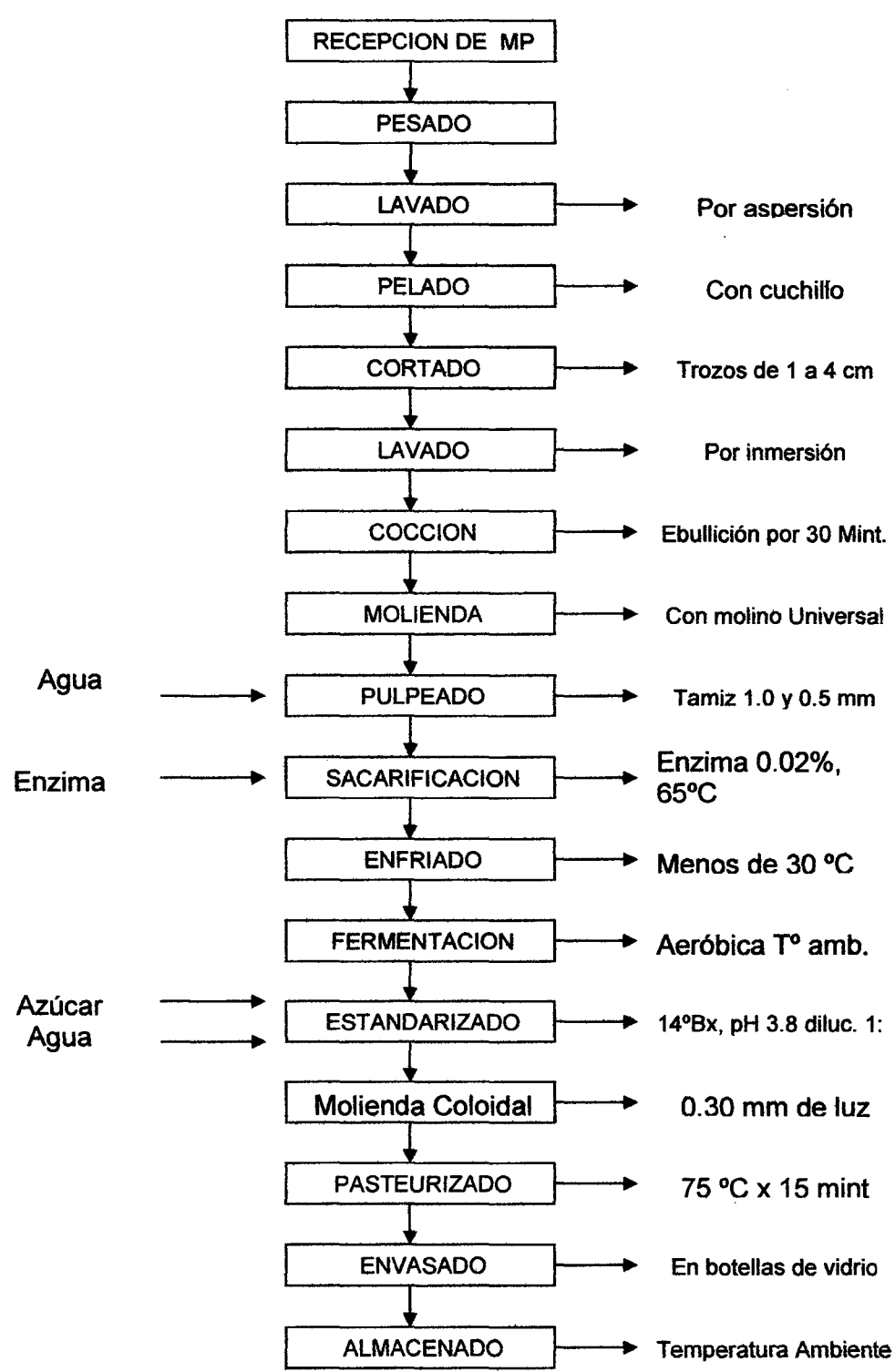


Figura 11. Flujograma para la elaboración de masato con una alfa amilasa
 Fuente: Albornoz J. Carlos

ANEXO 3

Cuadro 7. Evaluación organoléptica del masato.

PANELISTA	PUNTAJE	
	MUESTRA DEL CAMPESINO	MUESTRA DEL MERCADO
1	6	7
2	6	6
3	7	7
4	7	6
5	6	5
6	6	6
7	5	6
8	6	7
9	5	6
10	7	7
11	5	5
12	6	5
13	7	7
14	7	6
15	6	7
PROMEDIO	6.13	6.20

GALERIA DE FOTOS



Atisando la tupcha para cocinar la yuca



Escurriendo el agua de la yuca cocinada



Machacando y mascando la yuca.



Compartiendo masato en la chacra



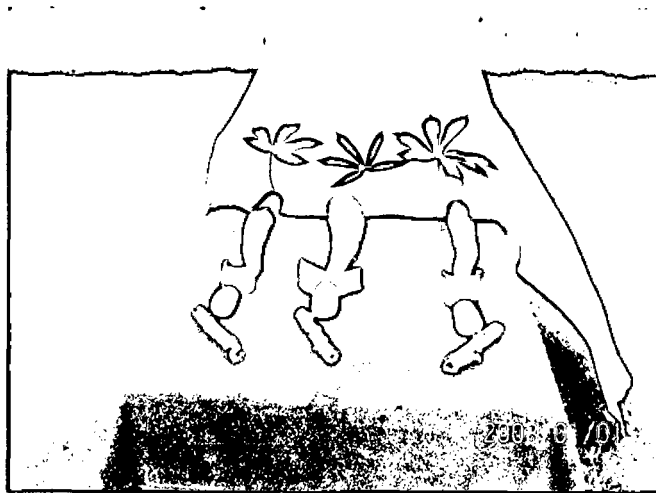
Agrodiversidad en la chacra campesina.



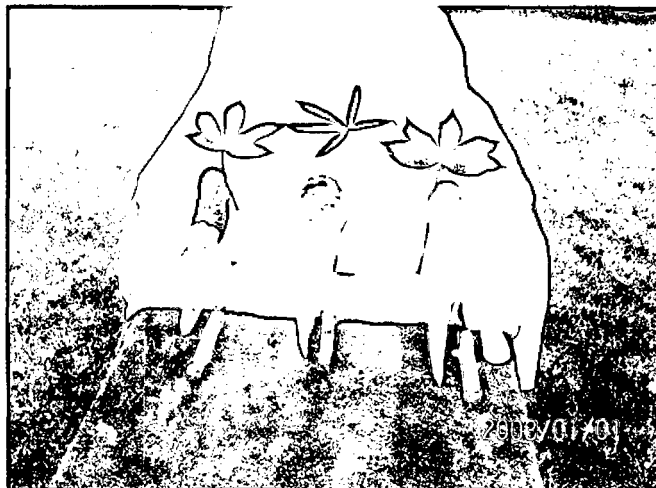
Mujer haciendo brillar la chacra



Planta de yuca con tallo, peciolo y guía morada



Yuca Blanca y amarilla



Cáscara externa e interna de yuca blanca y amarilla

