

Tüxe

Conocimientos tradicionales vinculados a la yuca
Manihot esculenta en el pueblo ticuna



Tüxe

Conocimientos tradicionales vinculados
a la yuca *Manihot esculenta* en el
pueblo ticuna

CECILIA DEL CARMEN NÚÑEZ PÉREZ

MANUEL MARTÍN BRAÑAS

MARGARITA DEL ÁGUILA VILLACORTA

RICARDO ZÁRATE GÓMEZ



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
DE LA AMAZONÍA PERUANA

- © TUXE
Conocimientos tradicionales vinculados a la yuca
Manihot esculenta en el pueblo ticuna

ISBN: 978-612-4372-08-7

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2018-09165
Primera edición, julio 2018.

- © MINISTERIO DEL AMBIENTE
Av. Amador Merino Reyna N° 267, San Isidro, Lima
Telf: (511) 611 6000
<http://www.minam.gob.pe>

- © INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
DE LA AMAZONÍA PERUANA
Av. Abelardo Quiñones Km 2,5, Iquitos
Telf: (51) 065 265551
<http://www.iiap.org.pe>
cnunez@iiap.org.pe ; mmartin@iiap.org.pe

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE LA DIVERSIDAD CULTURAL
Y ECONOMÍA AMAZÓNICA.

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO,
DESARROLLO TERRITORIAL Y AMBIENTE.

Autores:

Cecilia del Carmen Núñez Pérez, Manuel Martín Brañas, Margarita Del Águila Villacorta, Ricardo Zárate Gómez.

Sabias y sabios participantes en la investigación:

Gladis Vicente Coello, Erlinda Maricahua Cohachi, Martha Pedrina Lozano, Elvira Pedrina Lozano. Luis Laulate Bereca, Ercilia Laulate Bereca, Beatriz Chamorro Tapalluri, Devora Murayari Peña, Luzmila Fernández Huahuari (†), Doyli Cruz Lucas, Fátima Fortunato Gabriel, Raquel Gómez Lauri. Hernando Fernández Huahuari, Domitilia Almeida Albino y Ramón Fernández Huahuari.

Colaboradores:

Sydney Silverstein, Nicholas C. Kawa, Rosario Rodríguez Romaní, José Sanjurjo Vílchez, Erica Patricia Vilchez Shapiama, Enrique López Lavajos, Juan José Palacios Vega.

Cuidado de la edición y de los textos:

Manuel Martín Brañas, Cecilia del Carmen Núñez Pérez.

Fotografías:

Manuel Martín Brañas, Cecilia del Carmen Núñez Pérez, Margarita del Águila Villacorta, Wagner Mass Horna, Ricardo Zárate Gómez, Ministerio de Cultura.

Foto de la página 19 tomada de: Album de Fotografías. Viaje de la Comisión Consular al Río Putumayo y Afluentes, agosto a octubre 1912. CAAAP, IWGIA, Tierra Nueva, AECID. 2013.

Diseño editorial y maquetación:

Rodolfo Loyola Mejía.

1000 ejemplares de este libro se terminaron de imprimir
el 20 de julio de 2018 en los talleres de Mantaraya S.R.L
Calle 28, N° 151, Independencia, Lima

Impreso en Perú/Printed in Peru



Índice

Presentación 7

Introducción 11

1. Los ticuna, un pueblo milenario 15
2. Las dinámicas económicas en el
pueblo ticuna 27
3. La chacra ticuna 31
4. La yuca *Manihot esculenta* Crantz entre
los ticuna 35
5. Variedades de yuca *Manihot esculenta* en
las comunidades de estudio 45
6. Culinaria tradicional ticuna a
base de yuca 95
7. Conocimientos ticuna vinculados a
la transformación y almacenamiento
de la yuca 115
8. Identidad, soberanía alimentaria y
vulnerabilidad en el bajo Amazonas 125

Bibliografía 133

Anexos 143





Presentación

La riqueza y diversidad existentes en la Amazonía no se limitan exclusivamente a la esfera de lo biológico, también irradian la esfera de lo cultural. Cifras no oficiales señalan la existencia de más de un millón y medio de personas auto-identificadas como indígenas amazónicos, pertenecientes a un total de 380 pueblos originarios. En el Perú se estima la existencia de más de 300.000 indígenas en el territorio amazónico, siendo esta cifra demasiado conservadora, si tenemos en cuenta el gran número de indígenas invisibles que habitan los grandes centros urbanos amazónicos y que no son tenidos en cuenta en las cifras oficiales. La riqueza cultural bulle en la Amazonía, materializándose de manera viva y colorida en cada una de las comunidades indígenas que se distribuyen en este enorme espacio natural y en cada uno de los barrios multiétnicos que conforman las agitadas ciudades amazónicas.

Pero esta exuberante diversidad cultural corre grave peligro, debido al escenario de vulnerabilidad y agresión permanente al que muchas de las culturas amazónicas están expuestas. La pérdida de una cultura, de una lengua, supone la destrucción de miles de años de conocimiento, la ruptura de los vínculos e interacciones vitales de estas culturas con su entorno natural, el olvido de consejos, relatos y discursos inmemoriales, la extinción, en definitiva, de una parte importante del destello del espíritu humano.

La presente publicación es un intento de mostrar un pequeño segmento de ese entramado de vida intelectual, social y espiritual que

conforman todas las culturas de nuestro planeta y que algunos autores han denominado como etnosfera. En esta ocasión los investigadores de nuestra institución nos deslumbran con el destello de conocimiento de un pueblo milenario como el ticuna, que atesora importantes conocimientos sobre el entorno natural que le rodea, el universo mágico y prolífico que representa la chacra tradicional y las diferentes variedades de yuca que cultivan en ella.

El pueblo ticuna es, sin duda, un ejemplo de supervivencia y adaptación. Hoy en día afronta nuevos retos y le acechan nuevos peligros. A la indiferencia y al desconocimiento de su cultura, se suman ahora las actividades legales o ilegales llevadas a cabo en sus territorios ancestrales y la presión agobiante de una sociedad nacional que no valora las diferencias. Con esta publicación pretendemos minimizar la brecha de conocimiento que nos separa de la cultura ticuna, pretendemos también acabar con la indiferencia endémica hacia una cultura única que enriquece la diversidad de nuestra nación y se muestra como valioso legado para la humanidad.

LUIS E. CAMPOS BACA
Presidente del IIAP



Pobladores ticuna de la comunidad Santa Rita de Mochila



Doña Gladis Vicente cosechando la raíz de yuca.





Introducción

El pueblo ticuna se asienta sobre los territorios que conforman la triple frontera de Brasil, Colombia y Perú. Los datos sobre su población total son variables y dependen de la fuente de información, no obstante, podemos afirmar que el mayor número de población ticuna se encuentra en Brasil, con un aproximado de 53.000 personas. En el Perú, su población, según los datos proporcionados por el Ministerio de Cultura, asciende a unas 8.000 personas, distribuidas en 38 comunidades en el Departamento de Loreto, en las provincias de Mariscal Ramón Castilla y Putumayo. Por su carácter transfronterizo, las relaciones sociales intercomunales se mantienen a través de los vínculos de parentesco, redes de apoyo e intercambio cultural, social y comercial con sus pares de Colombia y/o Brasil. Como ocurre en otras partes de la Amazonía, los patrones de asentamiento estuvieron asociados inicialmente a factores de protección o de resistencia frente a la presencia de fundos y de misiones religiosas. A pesar de mantener contactos frecuentes y características culturales comunes, la delimitación territorial llevada a cabo en la zona en el siglo XIX, favoreció el desarrollo de una serie de prácticas culturales particulares en las comunidades asentadas en cada uno de estos países y que son exclusivas en el interior de cada una de estas fronteras nacionales.

Si bien, existe mucha información sobre los ticuna que habitan en Colombia y Brasil, no es tan numerosa para los ticuna asentados en el territorio peruano, debido, en primer lugar, a que la mayoría de los estudios etnográficos existentes sobre el pueblo ticuna se focalizaron

en el Brasil, territorio donde se encuentra el mayor porcentaje de su población; en segundo lugar, debido a las sesgadas políticas de desarrollo promovidas por el estado peruano durante décadas en las zonas de frontera, que invisibilizaron a las comunidades ticuna y no tuvieron en cuenta los aspectos culturales, ni la importancia que tenía la revalorización de su identidad a través de la investigación y puesta en valor de sus conocimientos tradicionales. A pesar de esto, el pueblo ticuna sigue luchando por mantener su identidad en un contexto dominado por el desconocimiento de su cultura y sus aspiraciones como pueblo.

En las líneas que siguen presentamos el universo de conocimientos atesorados por el pueblo ticuna en torno a la chacra tradicional, poniendo especial énfasis en el cultivo de las diversas variedades de yuca *Manihot esculenta* en tres comunidades ticuna ubicadas en la cuenca baja del río Amazonas. La yuca es la especie vegetal protagonista en la chacra ticuna, siendo un recurso alimenticio de suma importancia, no solo porque cubre importantes necesidades nutricionales en la familia, sino porque también permite captar recursos económicos para hacer frente a un buen número de necesidades básicas. Así mismo, mostraremos aspectos relacionados al procesamiento de estas variedades de yuca, la elaboración de objetos tejidos utilizados para este fin y la culinaria tradicional que tiene como base esta rica diversidad cultivada.

Por último, abordaremos los cambios que se están produciendo en las dinámicas comunales tradicionales y como erosionan poco a poco la identidad del pueblo ticuna, poniendo en peligro su cultura y el acceso equilibrado al territorio. La presencia creciente de los cultivos ilegales de coca en la zona es un aspecto que no podemos dejar a un lado, siendo uno de los factores, no el único, que amenaza la rica pero frágil estructura de los sistemas de conocimiento y los valores éticos del pueblo ticuna.

CECILIA DEL CARMEN NÚÑEZ PÉREZ
MANUEL MARTÍN BRAÑAS
RICARDO ZÁRATE GÓMEZ
MARGARITA DEL ÁGUILA VILLACORTA

El señor Aluán recogiendo la yuca madurada.

Comunidad Bufeo Cocha.



Comunidad Santa Rita de Mochila.

Preparando la chacra.



Los ticuna, un pueblo milenario

Las primeras noticias que tenemos del pueblo ticuna son las proporcionadas por el misionero jesuita Cristóbal de Acuña¹ en sus crónicas del viaje de descenso del Napo y el Amazonas realizado junto al militar portugués Pedro de Teixeira. El portugués había partido de Belem do Pará el 25 de julio de 1637², llegando a Quito ocho meses después, hazaña que lo coronó como el primer europeo que navegó a contracorriente los ríos Amazonas y Napo. A su retorno, el 16 de febrero de 1639, siguiendo, ahora sí, la ruta que Orellana había inaugurado en 1541, fue acompañado por Acuña, a quien la Real Audiencia de Quito le había encargado explorar los territorios, informarse de las naciones que los habitaban y relatar sus aventuras a los representantes de la corona española y al Consejo de Indias.

En el capítulo cincuenta y uno de sus crónicas, se refiere a los “tecuna” como una de las naciones que entablaban conflictos con los “aguas” y con otros pueblos de tierras adentro. Según sus referencias, la localización de este pueblo coincide con la ubicación actual de los

-
- 1 Misionero jesuita español y cronista de indias (1597-1675), autor de la obra *“Nuevo descubrimiento del gran río Amazonas”*, relato del viaje realizado el año 1639 junto a Pedro de Teixeira por el río Amazonas. Esta obra se publicó en Madrid en 1641 y posteriormente fue traducida al francés (1682) y al inglés (1698).
 - 2 Acuña, en su obra *“Nuevo descubrimiento del gran río Amazonas”*, anota erróneamente el 28 de octubre como fecha en la que inició su travesía Pedro de Teixeira (Edmunson, 1920).

ticuna peruanos. Más adelante, en el capítulo cincuenta y cuatro, se refiere a los tipunas como uno de los pueblos asentados río abajo de la boca del Putumayo, en el mismo Amazonas, ubicación geográfica en la que hoy se ubican los ticuna brasileños³. Algunos autores (Nimuendajú, 1952 y Goulard, 1994), sustentan la hipótesis de que ambas naciones eran ticuna, lo que nos da una idea clara de su importante presencia en el Amazonas, siendo uno de los pocos pueblos que se ha mantenido en la misma área geográfica por más de dos mil años.

Excavaciones realizadas en Puerto Nariño, localidad colombiana asentada en la margen derecha del río Amazonas, en la línea fronteriza de Colombia con Perú, sustentan esta última afirmación (Bolian, 1975). El hallazgo de cerámica ticuna, cuya datación por carbono 14 la sitúa cerca a los 2000 años A.P, establece una línea de contacto con los actuales pobladores ticuna de la cuenca del Amazonas.

Tal como señala Goulard, es muy probable que estos primeros pobladores ticuna abandonaran, antes de la llegada de los europeos, los terrenos bañados por el Amazonas, debido a la presión ejercida por grupos humanos de origen tupí que arribaron a la zona. Posteriormente, con la llegada de los colonos y su presión hacia los pueblos tupí asentados en las márgenes de los ríos, los ticuna recuperarían sus espacios territoriales tradicionales.

La historia que sigue hasta nuestros días es más conocida. Los ticuna afrontaron de manera honrosa la disputa del territorio entablada entre la corona española y la portuguesa, acomodándose y adaptándose a los procesos geopolíticos acaecidos en sus territorios ancestrales. En algunos casos mostraron un acercamiento hacia los jesuitas y sus misiones, debido sobre todo a que ofrecían una cierta protección frente a las correrías de los portugueses, que esclavizaban a los pueblos ubicados en la zona; en otras ocasiones sus alianzas fueron indistintamente con los militares españoles o portugueses, con el fin estratégico de acabar con sus enemigos étnicos tradicionales.

3 El tramo del río Amazonas comprendido entre la triple frontera y la confluencia con el río Negro es conocido por los brasileños como río Solimoes.



El pueblo del huito

La palabra “ticuna” proviene de la lengua tupí y se deriva de las raíces *tic*—, “hombre”, “cuerpo” o “rostro”, y —*una*—, que significaría “negro”, en referencia a la costumbre tradicional de pintarse todo el cuerpo de negro, utilizando el jugo extraído del fruto del huito, *Genipa americana*. Esta interpretación la propone Avencio Villarejo en su obra *Así es la selva*, de 1988. No obstante, existen otras interpretaciones, como la de Joao Barboza Rodríguez, presentada en su monografía sobre el curare de 1903, donde señala que la raíz *tic*— provendría del término tupí “*ticu*”, que significa “líquido”. Barboza también se refiere al uso que el pueblo tapuyo hacía de esta palabra para referirse al curare y a los pueblos que lo usaban. Stradelli, por su parte, en su vocabulario general de 1929, señaló que esta misma raíz aludiría a la costumbre de usar este pigmento por parte de los ticuna. Sampaio, en 1955, menciona que la raíz “*teco*” significaría cuerpo o figura, no necesariamente hombre. La autodenominación de los ticuna es *duüxügü*, que significa gente.

Los ticuna no fueron ajenos a las oleadas extractivas que trajeron miles de personas foráneas a sus territorios. En Perú, la extracción de las gomas fue mucho más pujante en la cuenca media del Putumayo, en los territorios en litigio con Colombia. Los hechos deplorables acaecidos en las estaciones caucheras pertenecientes a la Casa Arana⁴, que estremecieron a la caduca sociedad victoriana de aquellos tiempos, afectaron sobre todo a los pueblos bora, resígaro, huitoto y ocaina, asentados en los territorios monopolizados por Arana. Esto no quiere decir que otros pueblos no sufrieran también maltratos y vejaciones. El talante y adaptabilidad de un pueblo milenario como el ticuna, le permitió superar una de las épocas más oscuras de la historia amazónica.

La historia de expolio, violencia, olvido y marginación no es exclusiva del pueblo ticuna y ha sido una constante en todos los pueblos indígenas desde la llegada, hace casi quinientos años, de los primeros europeos a la Amazonía. Hoy en día, las dinámicas de agresión han cambiado, se han vuelto, de alguna forma, más sutiles, pero los efectos no dejan de ser trágicos y traumáticos para muchos de los pueblos que conviven permanentemente y de manera casi endémica con políticas inadecuadas, ineficiencia del estado y desconocimiento e indiferencia generalizada de la población.

El pueblo ticuna, desde hace dos décadas, afronta un nuevo flagelo que está rompiendo la estructura vital de sus comunidades y pone en peligro su capacidad de adaptación, probada innumerables veces a lo largo de su historia. La presencia de grandes hectáreas de cultivos ilegales de coca en la zona, supone una oportunidad económica para muchas familias ticuna, pero también supone la destrucción de los procesos tradicionales de transmisión de conocimientos y prácticas

4 Propiedad de Julio Cesar Arana del Águila, empresario y político peruano que se enriqueció con la explotación del caucho en la región amazónica. En 1907, la Casa Arana cambió su razón social por *Peruvian Amazon Rubber Company*, con sede en Londres y participación de capitales británicos. Fue acusado como el responsable directo de la explotación y muerte de miles de indígenas amazónicos, crímenes por los que nunca fue declarado culpable, debido al tráfico de influencias y al inicio de la Primera Guerra Mundial. Falleció a los 88 años de edad en la ciudad de Lima.

El caucho y los ticuna

El pueblo ticuna asentado en territorio peruano no llegó a sufrir crímenes tan sangrientos como los perpetrados por los patrones caucheros en la cuenca del Putumayo, en parte, debido a que la actividad cauchera en los territorios ticuna no alcanzó nunca los niveles de producción considerados como rentables por la industria exportadora. Si bien, las poblaciones nativas de caucho existentes en la zona eran lo suficientemente grandes como para asegurar un buen beneficio para los extractores europeos, la presencia de un número elevado de colonos que administraban pequeñas extracciones, impidió la eficiencia productiva y, por lo tanto, una rentabilidad basada



© Silvano Santos

Puerto principal de la Chorrera, estación cauchera al servicio de Julio Cesar Arana. La foto muestra el embarque de los fardos de caucho en el vapor Liberal. La actividad extractiva en el Putumayo alcanzó niveles de especialización, intensidad y criminalidad no superados en otras zonas de la Amazónica.

exclusivamente en la explotación de las gomas. La densidad de pequeños fundos gomeros era tal, que tuvo como consecuencia directa la escasez de la mano de obra indígena, necesaria para dotar de rentabilidad a todas estas explotaciones (Ullán, 1998). Aunque la densidad poblacional indígena en la zona no era muy alta (Pacheco, 1988), hubiera sido suficiente para poner en marcha una operación eficiente siguiendo el modelo de explotación intensiva llevado a cabo en otros lugares, tanto en Perú, Colombia o Brasil. Cuando el modelo del Putumayo se comenzó a instaurar en la zona, los precios del caucho a nivel mundial cayeron y la actividad cesó casi por completo (Ullán, 2004). Todos estos factores condicionaron un modelo de fundo muy particular, basado no solo en la extracción de las gomas, sino también en la de otros productos del bosque con alta demanda en los mercados de la época, como el arroz, la caña, las pieles, el pescado o la farinã. Esta extracción diversificada permitió también su supervivencia después de la caída de los precios del caucho. El particular modelo de fundo adoptado, determinó el tipo de trabajo y la intensidad de la fuerza coercitiva empleados por el patrón. Aunque abusivos y siempre injustificables, los maltratos no alcanzaron los niveles de violencia y criminalidad empleados en las estaciones caucheras ubicadas en la cuenca del Putumayo.



vinculadas a la agrobiodiversidad, así como la pérdida progresiva de la identidad como pueblo. El pragmatismo nos podría llevar a pensar que las nuevas dinámicas son también parte de la adaptación a una nueva realidad, sin embargo, no debemos caer en este error, ya que están socavando los pilares mismos de la identidad de los ticuna y destruyendo los valores éticos que dan sentido a su existencia como pueblo.

Las nuevas dinámicas generadas por los cultivos ilegales en la zona penetran el día a día de las comunidades ticuna, incidiendo en las prácticas culturales vinculadas a la agrobiodiversidad. Es en este contexto que deben ser interpretados los resultados del estudio sobre diversidad cultivada que mostramos a continuación, obtenidos en tres comunidades ticuna del bajo Amazonas. No es nuestra intención realizar una

comparación entre los conocimientos atesorados por los ticuna peruanos y aquellos atesorados por los ticuna brasileños o colombianos. El devenir de cada pueblo atravesó por una serie de condicionamientos políticos y geográficos particulares que modificaron la línea común de desarrollo establecida antes de la llegada de los europeos. No tendría sentido realizar esta comparación sin haber delimitado primero los factores que determinaron la adopción de ciertas prácticas o el olvido de otras, tarea que, sin duda, supera el objetivo final del presente libro.



Las nuevas generaciones son las más vulnerables a los procesos de pérdida de conocimientos.

Las comunidades ticuna hoy en día

En el Perú, existen 38 asentamientos ticuna, reconocidos en la legislación peruana como comunidades nativas. 37 de estas comunidades se ubican en la provincia de Mariscal Ramón Castilla y una en la provincia de Putumayo, todas en el departamento de Loreto.

A fines de la década del 60, se impulsó la reforma agraria y con ella la inclusión de los pueblos indígenas en la visión de país, proceso que finalmente se concretó en 1979 con el Decreto Ley N° 22175, Ley de Comunidades Nativas y de Desarrollo Agrario de la Selva y Ceja de Selva. Es entonces cuando las comunidades inician el camino que les llevará al reconocimiento y a la titulación de sus territorios comunales. Este proceso se desarrolló gradualmente, debido fundamentalmente a la existencia de algunas limitaciones de orden legal, administrativa, económica y/o política. Solo un grupo minoritario de comunidades pudo gestionar los títulos de propiedad entre las décadas de los 70 y 80. La mayoría de comunidades inició el proceso de inscripción y titulación en la década del 90 e inicios del presente siglo. A la fecha, 28 comunidades ticuna han sido tituladas.

Los datos sobre la población ticuna en el Perú son variables. El Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, señala que existen aproximadamente 6,982 habitantes ticuna, dato que emana del II Censo de comunidades nativas de la Amazonía peruana realizado el año 2007. Por su parte, tal como señalamos líneas arriba, el Ministerio de Cultura estima en 8.000 personas la población total del pueblo ticuna. El Instituto del Bien Común IBC, en su Sistema de información sobre comunidades nativas de la Amazonía peruana, estima la población total del pueblo ticuna en unos 24.000 habitantes, una cifra considerable que, de oficializarse, lo situaría como el pueblo con mayor densidad demográfica en el Departamento de Loreto. El pueblo ticuna, al igual que otros pueblos originarios, ha basado su organización tradicional en la convivencia a través de clanes familiares, agrupados en clanes con plumas, con nombres de aves, y clanes sin plumas, con nombres de animales o vegetales. Como parte de los procesos de titulación, las comunidades tuvieron que someterse a nuevas formas de organización que fueron legitimadas por las propias comunidades, tales como la Asamblea Comunal, la Junta Directiva, la Presidencia, la Vicepresidencia y otras que hoy en día forman parte de las estructuras organizativas de las comunidades.

Ubicación de las comunidades ticuna participantes en el estudio.





Amanecer en la comunidad ticuna Bufo Cocha.



Comunidad ticuna Nueva Galilea de Callarú.

Las principales actividades que desarrollan las comunidades están vinculadas al aprovechamiento de los recursos del bosque, de los ríos, cochas y quebradas, así como de la variedad cultivada en las chacras tradicionales. Durante los últimos 20 años proliferaron en sus territorios los cultivos ilegales de coca, generando una serie de amenazas sobre el territorio y la cultura, pero también, una serie de oportunidades que no hubieran sido posibles en otro contexto, tales como el acceso a la educación y mejoramiento de la infraestructura de las viviendas familiares. Del mismo modo, facilitaron el acceso, aunque limitado, a bienes tecnológicos y otros cuyo consumo no era tradicional.

Comunidades del área de estudio:

El estudio sobre los conocimientos tradicionales vinculados a la yuca en la chacra tradicional se ha desarrollado en torno a las experiencias y realidades de tres comunidades ticuna del distrito de Ramón Castilla, Provincia de Mariscal Ramón Castilla: Nueva Galilea de Callarú (70° 23' ,40" O - 3°57' ,2" S), Bufo Cocha (70°38' 1,2" O - 3° 55' 43,86" S) y Santa Rita de Mochila (70° 40' 29,18" O - 3°55' 45,72" S).

Ubicación y accesibilidad:

Las comunidades ticuna estudiadas están ubicadas en una zona interfluvial, conectadas a través de un sistema de quebradas y cochas. En periodo de vacante su accesibilidad es muy complicada. Se encuentran a tres o cuatro horas de distancia en bote peque peque, tomando como punto de partida Caballo Cocha, capital de la provincia.

Seguridad jurídica:

Se ubican dentro del 74% de comunidades ticuna que poseen título de propiedad, aunque no por ello dejan de enfrentarse a ciertas situaciones que ponen en riesgo su autonomía y gobernanza comunal.

Servicios y programas sociales:

Por lo general, la presencia del estado en el ámbito de las comunidades rurales se limita al funcionamiento de escuelas y postas médicas que presentan muchas carencias, baja calidad y poca cobertura.

Las comunidades cuentan con escuelas de nivel primario que funcionan bajo la categoría de EIB (Escuela Intercultural Bilingüe). Las principales demandas

de la población con respecto al servicio están relacionadas a la calidad de la infraestructura y la existencia de oportunidades para enlazar los estudios primarios con los secundarios. En el distrito existen solamente cuatro escuelas de nivel secundario, dos de las cuales se encuentran en Caballo Cocha y que, por lo tanto, son inaccesibles para la mayoría de niños y adolescentes que provienen de comunidades ticuna, debido a los altos costos que se generan. En Bufo Cocha, desde el año 2016, el CEBA Miguel Acosta Oyarse de Caballo Cocha, ha implementado un anexo en la comunidad y viene otorgando facilidades a más de 40 personas, entre adolescentes, jóvenes y adultos, para concluir los estudios de educación secundaria. El centro beneficia también a los pobladores de Santa Rita de Mochila.

La atención sanitaria se proporciona en el centro de salud de Caballo Cocha. Aunque se reconoce la existencia del promotor de salud y del botiquín comunal como pilares del sistema de salud comunal, el funcionamiento de este sistema no es eficiente, debido sobre todo a la falta de presupuesto y a la deficiente gestión de los pocos recursos que se tienen para los botiquines comunales.

La presencia del estado se materializa con varios programas nacionales de ayuda económica. Estos programas proporcionan un ingreso económico que permite solventar algunas necesidades básicas de las familias ticuna, pero no aseguran la mejora de la calidad de vida, ni el acceso a una educación y una salud de calidad.



Centro poblado de Caballo Cocha.

Las dinámicas económicas en el pueblo ticuna

Durante miles de años, el pueblo ticuna basó la satisfacción de sus necesidades fundamentales en los conocimientos, vínculos e interacciones con su entorno natural. Edificó para ello una economía no monetaria, en la que el intercambio de diversas especies cultivadas y/o recolectadas y la ayuda mutua se convirtieron en los principios básicos que otorgaron solidez al sistema. Al igual que otros pueblos amazónicos, fundamentaron su economía en la complementariedad de diversas actividades, estableciendo como eje principal de todas ellas la práctica de la horticultura y la pesca (Nimuendajú, 1952).

Actualmente, la economía en las comunidades ticuna es de carácter mixto. Por un lado, satisfacen sus necesidades con la vigencia de sus saberes y sus prácticas ancestrales, vinculadas al aprovechamiento del bosque y sus recursos; por otro lado, desarrollan un intercambio económico desigual con la sociedad nacional, que ha introducido el dinero como medio de cambio. La sociedad nacional ha devaluado la importancia de la economía tradicional y la ha catalogado de precaria o de subsistencia.

Hoy en día las necesidades insatisfechas son mucho mayores que en el pasado, producto de la presión que ejercen los mercados globales a través de la oferta permanente de productos industrializados, que siguen siendo vistos como la llave maestra que permite el acceso al mundo desarrollado. Estos mercados han introducido la falacia endémica de que lo tradicional es sinónimo de pobreza y que solo a través

del desarrollo exógeno se podrá salir de ella. Al igual que ha ocurrido en otras partes de la Amazonía, esta mentira interesada y sesgada ha calado de manera profunda en el pueblo ticuna.

Algunas prácticas tradicionales siguen desarrollándose habitualmente en las comunidades ticuna. En ocasiones, dependiendo de la carga de trabajo existente, se nota una cierta especialización en algunos comuneros, quienes proporcionan peces, animales menores u objetos utilitarios a las familias que invierten su tiempo y esfuerzo en las actividades que son económicamente más rentables. No obstante, las nuevas dinámicas económicas que viven las comunidades han provocado que muchos conocimientos que estaban ligados a las actividades tradicionales se pierdan casi irreversiblemente.

Quizás, el ejemplo más notorio de esta pérdida de conocimientos sea la preparación de diferentes preparados venenosos⁵, usados antiguamente para hacer la caza más eficiente. El antropólogo germano brasileño Curt Nimuendajú, ya en la primera mitad del siglo XX, señalaba que era una práctica en desuso y pocas personas la conocían. Hoy en día se ha perdido totalmente. Esta pérdida de conocimientos también se refleja en otras prácticas tradicionales ampliamente difundidas hace dos o tres décadas y que se relacionaban con la pesca, la horticultura, el tejido o la culinaria tradicional.

La pérdida de conocimientos se ensaña sobre todo con las nuevas generaciones de jóvenes ticuna, mucho más vulnerables a las presiones externas y sujetos pasivos, durante años, de las estrategias educativas de la moderna escuela formal, que desplazaron casi por completo las estrategias tradicionales de transmisión de conocimientos propias de su pueblo.

5 Curare es el nombre genérico asignado a una serie de venenos compuestos por varios ingredientes de origen vegetal y, a veces, animal, que se mezclan con agua y se someten a una cocción prolongada. Como ingrediente principal, casi en un 70%, se usan varias especies vegetales de los géneros *Strychnos* o *Chondondrendon*. Tradicionalmente el pueblo ticuna usaba el veneno para la caza. El curare ticuna era considerado uno de los más efectivos y llegó a ser un producto muy valioso y codiciado. En el bajo Amazonas era conocido como *gure*, término ticuna que hace referencia a las especies vegetales utilizadas. En las comunidades de estudio se ha perdido totalmente el conocimiento sobre su preparación.



Hoja de yuca, variedad moniaka.





La chacra ticuna

La horticultura de los ticuna tiene como centro principal la chacra tradicional, *naane*, espacio cargado de misticismo donde se cultivan aquellas especies necesarias para la alimentación familiar. En la chacra, los cultivos no crecen aislados, crecen de manera asociada, complementándose unos con otros. La chacra es, sin duda alguna, el mejor indicador para conocer el estado de salud de una comunidad, ya que la diversificación y el espacio que cada especie vegetal ocupa en este microcosmos productivo, representa la esencia viva de la cultura y asegura el sustento para las generaciones futuras.

La chacra ticuna mide entre media y una hectárea y se basa en el policultivo de especies priorizadas. En las comunidades de estudio encontramos un universo de cincuenta y cinco (55) especies cultivadas⁶, ocho de las cuales estaban presentes en la totalidad de las chacras estudiadas (yuca, plátano, caña, piña, guaba, caimito, uvilla y cacao). Algunas de estas especies, como el cacao o la piña, no son cultivos tradicionales del pueblo ticuna, pero hoy toman auge debido a la presión de los mercados externos y a la puesta en marcha de proyectos que promueven alternativas al cultivo ilegal de la coca.

La diversidad de especies puede variar de una chacra a otra y está marcada, como ya hemos mencionado, tanto por las estaciones climáticas, como por la demanda de ciertos productos en los mercados locales y regionales. La presencia cada vez mayor de cultivos de coca en la zona, influye de manera directa en la diversidad cultivada, bien

6 Ver Anexo I.

sea por el espacio natural requerido para desarrollar su cultivo o por el tiempo demandado para el cuidado de esta especie. Hoy en día, sin duda, la diversidad de especies cultivadas por las comunidades ticuna es menor que en el pasado.

La dinámica estacional de la chacra ticuna no difiere mucho de las chacras cultivadas por otros pueblos amazónicos. El sistema es conocido y ha sido muchas veces descrito. Recordemos que la chacra es un espacio abierto no permanente (de ahí que hablemos de horticultura y no de agricultura), que puede ser utilizado de manera eficiente durante tres años y en donde se puede obtener, a lo sumo, una o dos cosechas de plátano y dos o tres cosechas de yuca (Gasché y Vela, 2012). A partir de la cuarta cosecha los suelos pierden el aporte de nutrientes y las cosechas, progresivamente, se vuelven más pobres. La estructura de la chacra incluye la presencia de árboles frutales, que son las especies pioneras encargadas, una vez abandonada la chacra, de regenerar el bosque en forma de purma, iniciándose de nuevo el ciclo. Cuánto más vieja sea una purma, mayor será la fertilidad del suelo y de la chacra que volvamos a instalar sobre ella.

En las comunidades de estudio los pobladores ticuna mantienen varias chacras permanentes en los terrenos de altura y otras temporales en los terrenos inundables. Las chacras en los terrenos inundables se ubican a menor distancia de la comunidad, se enriquecen de los sedimentos arrastrados por las aguas, siendo una mejor alternativa de abastecimiento en las épocas de vaciante de los ríos. Las chacras de altura producen de manera casi permanente, pero al estar situadas a distancias considerables, solo son fácilmente accesibles en las épocas de creciente, a través de las tahuampas generadas por las aguas en el interior del bosque.

La especie que cobra mayor importancia en la chacra ticuna es, sin duda alguna, la yuca. En sus diversas variedades, es uno de los productos más importantes de la chacra tradicional, pero también es uno de los cultivos más vulnerables a la pérdida de conocimientos, debido sobre todo a las nuevas dinámicas económicas que han adoptado las comunidades. La pérdida de las variedades tradicionales de yuca no solo afectaría la salud cultural del pueblo ticuna, sino que también pondría en peligro su soberanía alimentaria.

Don Ramón Fernández Huahuari cosechando plátano en su chacra.

Comunidad Nueva Galilea.





Hoja de yuca, variedad pajarito.

La yuca *Manihot esculenta* Crantz entre los ticuna

La yuca, *tüxe*⁷ en lengua ticuna, pertenece a la familia *Euphorbiaceae*, se cultiva en todas las zonas tropicales del mundo y es considerada la fuente primaria de hidratos de carbono para más de ochocientos millones de personas en todo el mundo (Lebot, 2009; FAO, 2013; Clement, 2016). El nombre científico de la yuca, *Manihot esculenta*, fue acuñado por el botánico luxemburgués Heinrich von Crantz en 1766, siendo posteriormente reclasificada erróneamente como si fueran dos especies diferentes, dependiendo de si se trataba de la yuca dulce *Manihot aipi* o de la yuca brava⁸ *Manihot utilissima*. Finalmente, en 1938, gracias al trabajo desarrollado por el agrónomo y botánico italiano Raffaele Ciferri, se dio prioridad al trabajo de Crantz y se adoptó su clasificación, la que sigue vigente en la actualidad. La yuca dulce y la yuca brava son formas diferentes de la misma especie (Rogers, 1965).

7 El 28 de diciembre del 2017, con Resolución Ministerial N° 730-2017-MI-NEDU se oficializó el alfabeto de la lengua originaria ticuna. En la presente obra transcribimos los términos en lengua ticuna de acuerdo a la normalización oficial de su escritura. Antes de la normalización, se contaba con cuatro propuestas para la escritura: la de Brasil, la de Colombia, la del Instituto Lingüístico de Verano y la del Programa de Formación de Maestros Bilingües de la Amazonía Peruana – FORMABIAP. Las divergencias entre las propuestas eran mínimas y se reducían al uso de diferentes letras para los sonidos del alfabeto fónico internacional /k/, /tʃ/ y /p/, así como el uso de marcas diferentes para la laringalización, la oclusión glotal y los tonos (Leturia, 2011).

8 También conocidas como yucas amargas. En la presente obra utilizaremos el adjetivo brava, muy utilizado en la Amazonía peruana.

A raíz de los estudios realizados con los rasgos fenotípicos de las diferentes variedades de la yuca, se puede dibujar su bosquejo evolutivo, que se inicia con tres subespecies principales y una especie silvestre: *Manihot esculenta ssp. esculenta*, que se corresponde con la forma cultivada; *Manihot esculenta ssp. flabellifolia*, que sería el pariente salvaje más cercano; *Manihot esculenta ssp. peruviana*, con una morfología similar a la subespecie *flabellifolia*, pero con una menor probabilidad de que esté involucrada directamente en la domesticación de la yuca; y *Manihot pruinosa*, la especie silvestre más cercana. Este grupo primario de especies silvestres y cultivadas formaría la reserva genética primaria de la yuca (Allem, 1994; Colombo, 2000; Allem, 2001; Olsen, 2004; OECD, 2014; Clement *et al.*, 2016). Todo hace pensar que se produjo un flujo progresivo entre las especies silvestres y las cultivadas, debido a similitudes genéticas y morfológicas, generándose la explosión de variabilidad que conocemos hoy en día (Ceballos *et al.*, 2009).

Este flujo sostenido en el tiempo dio lugar a dos grupos compuestos por variedades que divergen en la cantidad de glucósidos cianogénicos que contienen. La separación geográfica a varios niveles (tipos de suelo, aspectos culturales, etc.), reforzada por la selección artificial, consciente o inconsciente, introducida por el hombre, hizo que el flujo de genes entre los grupos dulce y bravo fuera mucho menos frecuente que el flujo de genes dentro de cada grupo de variedades locales, lo que condujo a la diferenciación genética y a la agrupación dulce o brava (Elias *et al.*, 2004). De esta forma, las variedades llamadas dulces, contienen cantidades menores a 100 mg.kg⁻¹ de peso fresco, mientras que las variedades bravas, contienen cantidades mayores a 100 mg.kg⁻¹ de peso fresco (Dufour, 1988). Aunque pudiera parecer lo contrario, estas variedades cuentan con un mismo ancestro, que posiblemente tendría una toxicidad intermedia (McKey y Beckerman, 1993). La clasificación dulce-brava se utiliza hoy en día a nivel local, pero es muy variable cuando ampliamos el espectro geográfico, ya que las condiciones ambientales pueden influir en la cantidad de glucosidos cianogénicos que las variedades pueden producir. De esta manera, una variedad que es brava en una determinada región, podría ser dulce en otra región (Morillo *et al.*, 2012; Blanco y Castro, 2017).

No hay consenso científico sobre el centro de origen de la yuca. Algunos autores señalan que se diversificó de forma paralela desde México, Centro América y el Neotrópico (Rogers, 1963; Rogers, 1965; Rogers y Appan, 1973; Ugent *et al.*, 1986; Nassar, 2000), otros opinan que su epicentro estuvo localizado en América del Sur y más específicamente en el borde territorial sur de la cuenca amazónica (Sauer, 1956; Allem, 1987; Allem, 1994; Fregene *et al.*, 1994; Roa *et al.*, 1997; Olsen y Schaal, 1999). Lo que sí es seguro es que su domesticación se produjo al menos hace unos 9.000 años.

Algunos restos arqueológicos encontrados, como los de la Quebrada Pircas, en el Valle de Zaña, en Perú, evidencian el cultivo temprano de alguna variedad exógena de yuca introducida en la zona (Isendahl, 2011). La datación con carbono para estos restos los sitúa entre 9000-8000 años A.P (Rossen y Dillehay, 1999; Rossen, 2011; Da Gloria y Larsen, 2017). Estos datos son confiables, pero no son concluyentes, ya que todavía se abre la posibilidad de encontrar evidencia paleoetnobotánica que pueda referenciar puntos de mayor antigüedad, en la costa del Pacífico o en la región amazónica⁹.

El cultivo permanente de la yuca durante miles de años y su enorme variabilidad genética, son factores que evidencian la importancia que tuvo y que aún tiene para los pueblos asentados en los trópicos. La yuca es el cuarto producto en importancia después del arroz, el trigo y el maíz a nivel mundial. Las previsiones de la FAO para el año 2017 apuntaron a una producción de más de 270 millones de toneladas en el planeta, 11,1% de las mismas correspondían a Latinoamérica y el Caribe, 33,4% a Asia y 55,5% a África (FAO, 2017).

En la Amazonía peruana, la yuca forma parte de la dieta alimenticia de indígenas y ribereños. Además de servir como alimento de la población rural amazónica, también es una fuente importante de ingresos, ya que muchos de sus productos derivados son comercializados frecuentemente (fariña, tapioca, casabe, almidón). De los 51 pueblos

⁹ A pesar de la ausencia de evidencia científica concluyente y teniendo en cuenta la enorme variabilidad genética existente en la Amazonía, es muy probable, no obstante, que esta región haya sido el centro de origen de la domesticación de la yuca.

El origen de la yuca ticuna y otras plantas cultivadas

Tal como nos cuentan los ancianos del pueblo ticuna, la yuca se originó en el árbol de la abundancia, descubierto por una anciana solitaria al comienzo de los tiempos, a orillas de una quebrada de agua oscura. Cierta día, la anciana observó como un grupo de hormigas curuhuinsi *Atta sexdens* acarreaban un alimento de color blanco y olor muy agradable. Curiosa por conocer el lugar donde recolectaban ese apetitoso manjar, siguió silenciosamente al grupo de hormigas hasta el frondoso árbol de la abundancia, cargado de una enorme diversidad de frutos. Del árbol colgaban también los frutos de la yuca dulce *tüxe*, que al caer al agua de la quebrada se ablandaban, inundando el aire con su aroma. La anciana agarró un fruto del agua y lo puso bajo su axila. Al secarse con el calor de su cuerpo, lo probó, descubriendo que además de su aroma, tenía un delicioso sabor. Llevó varios frutos a su hogar, donde le esperaba su compañero, el ave *tuui*, tuhuayo *Nyctidromus albicollis*, que escondía fuego dentro de su pico. Juntos amasaron y hornearon tortas con la harina de la yuca dulce, dando origen al casabe. El tuhuayo escupía fuego de su pico, calentando las brasas de manera adecuada. Tanto el fuego, como aquellos frutos tan exquisitos, eran un misterio para el pueblo ticuna, nadie sabía en donde los había conseguido la anciana. Una noche oscura se desvelaría el secreto. Varios pobladores atacaron al tuhuayo y, utilizando la fuerza, le abrieron la boca para quitarle el fuego. Es esta la razón por la que el tuhuayo tiene la boca tan grande. Al mismo tiempo, varios hombres siguieron a la anciana, desvelaron el secreto de la yuca dulce y avisaron a todo el pueblo. Pronto, no quedaría nada del árbol de la abundancia, se llevaron todos los frutos, su raíces y hojas. El árbol había sido destruido. Es aquí donde aparece Yoxi, uno de los gemelos míticos nacido de una de las rodillas del gran padre *Nguxtapax*. Él sabía que el venado rojo, poco antes de que fuera destruido el árbol, había recolectado varias ramas y frutos. El venado los había acomodado dentro de un cesto que llevaba colgado en su cornamenta. Yoxi ideó un plan para quitarle la valiosa cesta. Trituró barbasco, lo echó al agua y se convirtió en árbol, extendiendo sus ramas sobre las aguas de la quebrada. Al poco tiempo, el venado rojo, atraído por la copiosa pesca, se acercó a la quebrada, desató su cesto y lo colgó en una de las ramas del árbol que se erguía a la orilla del río. Yoxi aprovechó el momento y se llevó el cesto. Lo abrió frente a todos los pobladores ticuna, encontrando los frutos de la yuca dulce, del camote, la sachapapa y todas las semillas de las plantas cultivadas. Esta fue la forma en la que el pueblo ticuna conoció la yuca y todas las especies cultivadas en sus chacras.

Adaptación libre del mito original ticuna “La adquisición de las plantas cultivadas”, registrado por Curt Nimuendajú y transcrito en lengua inglesa en su obra póstuma *The Tukuna*, 1950.



amazónicos que habitan en el Perú, únicamente cinco de ellos (huitoto, ocaina, bora, secoya y ticuna) cultivan actualmente diversas variedades de yuca brava y dulce, el resto de pueblos cultiva de manera exclusiva una amplia variedad de yuca dulce.

La yuca no es simplemente un alimento para las comunidades indígenas amazónicas, se convierte también en símbolo de la identidad de un pueblo y eje que fortalece las estructuras de parentesco dentro del mismo (Peña-Venegas *et al.*, 2014). Los intercambios realizados por parentesco o reciprocidad, unidos a otros llevados a cabo con pueblos del entorno, generaron una serie de dinámicas que favorecieron la enorme variabilidad de yuca existente en la Amazonía. Las dinámicas de intercambio y asimilación de conocimientos han permitido que muchos pueblos enriquezcan sus chacras tradicionales con variedades que no eran consideradas como míticas por esos pueblos, ampliando la posibilidad de que en la chacra se lleven a cabo una serie de cruces entre las diferentes variedades autóctonas presentes de la yuca (Peña-Venegas *et al.*, 2014).

Es muy posible que antes de la llegada de los europeos, la chacra tradicional ticuna estuviera exclusivamente dominada por las variedades dulces de la yuca. Un indicio de esto es el menor porcentaje de variedades bravas¹⁰ que hoy en día se encuentran presentes en las chacras tradicionales ticuna (Peña-Venegas *et al.*, 2014), comparada con el gran número de variedades existentes en otros pueblos, sobre todo en Brasil (Kawa *et al.*, 2013; Elias *et al.*, 2000; Heckler, 2008). Probablemente hayan conocido las variedades de yuca brava cultivadas por los pueblos vecinos, las hayan utilizado para extraer almidón y elaborar algún producto derivado, pero al no identificarse con ellas, no las cultivaron habitualmente en sus chacras o, al menos, no ocuparon un lugar hegemónico en la estructura de la chacra tradicional. El aumento de la producción de yuca brava por parte del pueblo ticuna se produjo cuando la farinilla amarilla, elaborada con las variedades bravas, empezó a ser demandada en los mercados de Perú, Colombia y Brasil. Hoy es uno de los productos más comercializados en la triple

10 Las comunidades ticuna participantes en el estudio se refieren a la yuca brava o amarga como amarilla.

Tostando fariña.



Comunidad Bufeo Cocha.



frontera y proporciona buenos ingresos económicos a las familias ticuna que se dedican a esta actividad.

Según (Nimuendajú, 1952) los ticuna adoptaron la tecnología para elaborar fariña de los “neo brasileños”. Con este término, en desuso hoy en día por la disciplina antropológica, se refería a las poblaciones no indígenas conformadas por mestizos y blancos que fueron colonizando la Amazonía y presionando progresivamente a la población ticuna originaria (Crocker, 1990). Tal como menciona Curt Nimuendajú, muchos de los términos usados por los ticuna para referirse a esta actividad tienen su raíz en la *lengua geral*, una variante estandarizada de las lenguas de origen tupí guaraní predominantes en Brasil. La *lengua geral* fue muy usada por misioneros, portugueses y colonos para comunicarse durante las primeras fases de la colonización.

La tesis de Curt Nimuendajú es reforzada por Goulard (1994), que señala como en las zonas interfluviales del río Amazonas, donde se asentaron las comunidades ticuna, el uso de la yuca brava para elaborar harina de yuca o fariña era desconocido, por lo que es probable que adquirieran la técnica después de una serie de contactos con actores foráneos a su cultura. Goulard no se refiere a los “neo brasileños”, más bien, refuerza, al igual que otros autores, la idea del contacto y los intercambios con los pueblos tupí. No obstante, habiendo cultivado yuca dulce durante miles de años, es posible que los ticuna hayan elaborado fariña con las variedades cultivadas tradicionalmente y con técnicas propias.

En las tres comunidades ticuna donde se desarrolló el estudio se pudieron identificar catorce variedades de yuca dulce y nueve variedades de yuca brava o amarilla, encontrando chacras familiares cuya diversidad cultivada era elevada, albergando, alguna de ellas, hasta diez variedades de yuca diferentes.

Esta importante diversidad cultivada se convierte, hoy en día, en uno de los pilares nutricionales de las comunidades ticuna asentadas cerca de la triple frontera. El conocimiento milenario sobre la yuca y sus variedades, permitió al pueblo ticuna generar tecnologías y conocimientos para procesarla convenientemente y obtener diferentes productos alimenticios, que sirvieron para otorgarle

La sabia ticuna Doña Erlinda Maricahua lavando yuca.



Comunidad Bujeo Cocha



soberanía alimentaria y convertirla en una de las principales fuentes de ingresos económicos.

Esta diversidad puede verse afectada por la presión que actualmente ejercen los mercados sobre las comunidades ticuna, condicionando el cultivo o no de una cierta variedad de yucas, reduciendo el cultivo de aquellas variedades que no son comerciales y potenciando el cultivo de aquellas que tienen una buena salida en los mercados fronterizos. Este factor se ve reforzado por la alta ocupación de los pobladores ticuna en actividades no tradicionales, lo que disminuye el tiempo que dedican al cuidado de su chacra. Por otro lado, las variaciones climáticas producidas en la última década han provocado que ciertas plagas aumenten considerablemente y afecten a determinadas variedades menos resistentes, provocando, en algunos casos, su cultivo esporádico y en otros su desaparición definitiva.

Variedades de yuca *Manihot esculenta* en las comunidades de estudio

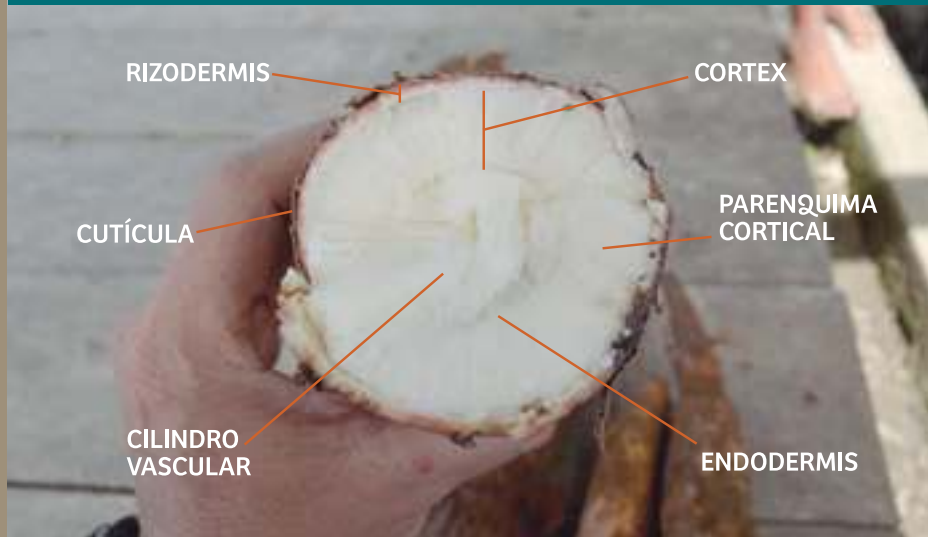
El pueblo ticuna cultiva una gran cantidad de variedades de yuca, tanto dulces, como amarillas o bravas. En las comunidades ticuna del bajo Amazonas, donde se desarrolló el estudio, el número de variedades encontrado fue elevado, registrándose 23 variedades, 14 dulces y 9 bravas. Estos números no superan los reportados por Arias *et al.* (2005) en varias comunidades ticuna en Colombia, con 38 variedades de yuca, 21 dulces y 17 bravas. Por su parte Zoria (2010), reporta 42 variedades de yuca en dos comunidades ticuna, también en Colombia.

Por lo general, los ticuna nombran las diferentes variedades de yuca atendiendo a los rasgos distintivos de cada una de ellas. De esta forma, la elección de los nombres respondería a un sistema metonímico de designación, en el que se determina el nombre de cada variedad en relación al entorno natural (Goulard, 1998; Acosta y Zoria, 2012). En algunos casos, los nombres de algunas variedades determinan un origen cultural externo al pueblo ticuna, tal es el caso de la variedad “cocama” y la “indio”. Por último, algunos nombres son comunes a toda la Amazonía, por lo que se infiere que son variedades externas que han enriquecido progresivamente la diversidad cultivada del pueblo ticuna.

***Manihot esculenta* Crantz**

Nombre en español: Yuca

ESTRUCTURA DE LA RAIZ DE LA YUCA *Manihot esculenta*



Arbustos, raíces con parte externa color guinda, marrón, marrón-guinda, marrón-rosado, marrón claro, marrón oscuro, marrón-rojizo claro, rojizo, rojizo-guinda, rojizo-marrón; la parte interna de color: amarillo, amarillo calmos, blanco, bronce antílope, cobre, crema, frambuesa suave, guinda, rojizo, rojo derby, rosa y rosado. Tallo color castaño, gris exótico, gris titanio, guinda, lima suave, marfil champagne, marrón, marrón - verde, marrón-verde claro, marrón claro, rojizo, rojizo - verde claro, rojo salsa, verde artesano, verde claro, verde claro- marrón; frambuesa suave, e interna de color marrón claro frambuesa suave; 1-6 nudos en 10 cm (promedio: 3.4), 1-6 cm de distancia entre los nudos del tallo (promedio: 3.8), pecíolo: rojizo, rojizo y verde, rojo, rojo-guinda, rojo-guinda y/o verde-guinda, verde, verde claro-rojizo, verde y rosado, rojo-guinda y/o verde-guinda, 5-23.5 cm de largo (promedio: 10.4) y 1.2-10.3 mm de ancho (promedio: 2.2), estípulas 0.8-13.1 mm de largo (promedio: 3.8). Hojas jóvenes de color marrón, 1-7 lobadas, 6-18 cm de largo (promedio: 10.9), 5.3-25.4 cm de ancho (promedio: 14.9), forma del lóbulo central elíptica, 1.2-4.6 cm de ancho (promedio: 2.7), forma del ápice agudo con base: redondeado, truncado, cordata, redondeada, sagitada, lobada, convexa, truncado; lóbulo central con 4-23 venas secundarias (promedio: 8.6), ángulo entre las venas principales: 48-258° (promedio: 139.7°).

Yucas dulces

Las comunidades ticuna que participaron en el estudio, cultivan catorce variedades diferentes de yuca dulce. La yuca dulce es usada generalmente para preparar masato, extraer almidón y elaborar beshú¹¹ o tapioca, aunque hay pobladores que también elaboran fariña y otros preparados como el casabe o el noetarü. Las variedades de yuca dulce tienen contenidos bajos de compuestos cianogénicos y pueden ser utilizadas (sancochadas o asadas) sin un procesamiento previo. No obstante, en las comunidades participantes en el estudio no se registró el consumo de yuca dulce sancochada o asada. La yuca cocinada no ha sido un producto de consumo tradicional para el pueblo ticuna.

11 Voz regional préstamo del portugués “*beijú*” y que deriva a su vez del término tupi “*mbe’yu*” (Ferreira, 1986).



El masato, bebida tradicional del pueblo ticuna, es elaborado con variedades de yuca dulce.

1. Coneru

Nombre en español: **Canero**

Plantas arbustivas con raíces que presentan la parte externa o cutícula de color marrón y su rizodermis de un suave color frambuesa, su pulpa es de color blanco. Sus tallos son de color gris, con 2 nudos en cada segmento de 10 cm y 3 cm de distancia entre los nudos. Sus pecíolos son de color rojo-guinda y/o verde-guinda, de 13,3 cm de largo y 2,3 mm de ancho, con estípulas acrescentes de 1 mm de largo. Sus hojas jóvenes son de color marrón, con 5 lóbulos, de 11,4 cm de largo y 17 cm de ancho. Su lóbulo central tiene forma elíptica y mide 3 cm de ancho. Ápice agudo con base cordata, lóbulo central con 6 venas secundarias, ángulo entre las venas principales de 185° .

Es una variedad que se puede cosechar a partir de los seis meses de sembrada. Con esta variedad suelen preparar masato, fariná y beshú. Puede ser cultivada en chacras de altura o en chacras de bajal.





2. Indio

Plantas arbustivas con raíces tuberosas que presentan la cutícula y la rizodermis de color marrón claro, con la pulpa de color blanco. Sus tallos son de color castaño, con 2 nudos dilatados en cada segmento de 10 cm y 5 cm de distancia entre los nudos. Los pecíolos de las hojas jóvenes son de color verde, adquiriendo coloración rojiza conforme envejecen, de 6,3 cm de largo y 1,2 mm de ancho. Sus estípulas son acrescentes, de 1.9 mm de largo. Las hojas jóvenes son de color marrón morado. Las hojas adultas presentan de 1 a 5 lóbulos, de 10,3 cm de largo y 3,7 cm de ancho. El lóbulo central es elíptico, con 2 cm de ancho. El ápice es agudo, con base redondeada. Lóbulo central con 6 venas secundarias y ángulo entre las venas principales de 60°. Presenta una flor de pétalos verdes y un fruto de color verde.

Sus raíces son gruesas y no muy largas. Puede ser cosechada a partir de los ocho meses. Es una variedad foránea que se utiliza para elaborar fariña, beshú, tapioca, masato y paiyawaru.





3. Putüra

Nombre en español: **Flor**

Plantas arbustivas con raíces que presentan la cutícula de color marrón y su rizodermis de color guinda, su pulpa es de color blanco. Sus tallos son de color neutro camello, con 3 nudos en cada segmento de 10 cm y 2 cm de distancia entre los nudos. Sus pecíolos miden 11 cm de largo y 1,5 mm de ancho. Las estípulas son acrescentes, de 10,7 mm de largo. Sus hojas presentan 7 lóbulos, de 11 cm de largo y 13,3 cm de ancho. Hojas adultas de color morado. La forma del lóbulo central es elíptica, con 3 cm de ancho. El ápice es agudo, con base redondeada. El lóbulo central presenta 9 venas secundarias, con un ángulo entre las venas principales de 210° .

Sus raíces tienden a engrosarse sin alcanzar mucha longitud. Están listas para ser cosechadas a partir de los cinco meses. Son utilizadas para elaborar beshú y masato.





4. Kuya

Plantas arbustivas con raíces que presentan la cutícula de color marrón y su rizodermis de color guinda, la pulpa es de color amarillo. Los pecíolos de sus hojas miden 14 cm de largo y 2,2 mm de ancho. Sus estípulas son acrescentes, de 2,6 mm de largo. Presentan hojas con 7 lóbulos, de 13 cm de largo y 18,5 cm de ancho. La forma del lóbulo central es elíptica, de 2 cm de ancho. El ápice es agudo con base redondeada. El lóbulo central presenta 13 venas secundarias, con un ángulo entre las venas principales de 170°.

Es una variedad foránea considerada por algunas familias como dulce. Está presente en algunas chacras en la comunidad de Bufo Cocha. Es muy probable que sea una de las variedades moderadamente venenosas. Se registró su utilización para la elaboración de masato mezclándola con variedades blancas dulces, aunque los informantes señalan que con ella también elaboran fariña. Respetando el conocimiento de las informantes la clasificamos como yuca dulce.

Esta variedad puede ser cosechada a partir de los cinco meses.





5. Tresmesina

Plantas arbustivas con raíces que presentan la cutícula de color marrón y su rizodermis de color rojizo, su pulpa es de color blanco. Sus tallos son de color anaranjado suave, con 3 nudos en cada segmento de 10 cm y 3 cm de distancia entre los nudos. Sus pecíolos miden 12 cm de largo y 2,2 mm de ancho. Las estípulas son acrescentes, de 2,1 mm de largo. Sus hojas presentan de 3 a 5 lóbulos, de 11 cm de largo y 12,7 cm de ancho. La forma del lóbulo central es elíptica, de 1,5 cm de ancho. El ápice es agudo, con base redondeada. El lóbulo central presenta 5 venas secundarias, con un ángulo entre las venas principales de 104° . Tiene flores con los pétalos de color rosado. Sus frutos inmaduros son de color morado.

Sus raíces son gruesas y no muy largas. Es una variedad que puede ser cosechada a partir de los tres meses. Se usa para elaborar beshú, fariña y masato.





6. Lucero

Planta arbustiva con raíces que presentan la cutícula de color amarillo marfil y su rizodermis de color naranja bali, la pulpa es de color blanco. Sus pecíolos miden 8 cm de largo y 1,9 mm de ancho, son de color morado. Las estípulas son acrescentes, de 1,7 mm de largo. Sus hojas presentan 7 lóbulos de 9,5 cm de largo y 2,5 cm de ancho. El lóbulo central tiene forma elíptica y 2,5 cm de ancho. Presenta un ápice agudo, con base cordata. El lóbulo central presenta 8 venas secundarias, con un ángulo entre las venas principales de 210° .

Es una variedad que puede ser cosechada a partir de los seis meses. Con ella se puede elaborar fariña y masato.





7. Vega

Planta arbustiva con raíces que presentan la cutícula de color marrón y su rizodermis de color rojizo, la pulpa de color blanco. El tallo es de color rojizo, con 6 nudos en cada segmento de 10 cm y 2 cm de distancia entre los nudos. Sus pecíolos son de color verde claro – rojizo, de 5 cm de largo y 2,5 mm de ancho. Presenta estípulas acrescentes de 12,1 mm de largo. Sus hojas tienen 3 lóbulos, de 6 cm de largo y 7 cm de ancho, de color morado cuando son jóvenes, verdes cuando alcanzan la madurez. El lóbulo central tiene forma elíptica, de 1,7 cm de ancho. Ápice agudo con base redondeada. El lóbulo central presenta 8 venas secundarias y un ángulo entre las venas principales de 120°. La flor tiene pétalos de color cremoso o rosado claro. Sus frutos maduros son de color verde.

Variedad que puede ser cosechada a partir de los seis meses. Con ella se elabora masato, fariña, beshú, tapioca y paiyawaru.





8. Buxrexe

Nombre en español: **Lombrig**

Planta arbustiva con raíces que presentan la cutícula de color marrón y su rizodermis de color cremoso, su pulpa es de color blanco. Su tallo es de color beige, con 4 nudos en cada segmento de 10 cm y 3 cm de distancia entre los nudos. Sus pecíolos son de color verde, de 13,3 cm de largo y 2,1 mm de ancho. Presenta las estípulas acrescentes, de 2,1 mm de largo. Sus hojas tiene 7 lóbulos, de 10 cm de largo y 12,5 cm de ancho. El lóbulo central tiene forma elíptica, de 2,5 cm de ancho. Ápice agudo con base redondeada. El lóbulo central con 6 venas secundarias, ángulo entre las venas principales de 233° .

Esta variedad puede ser cosechada a los seis u ocho meses. Con ella se elabora masato y fariña.





9. Yauxwa

Planta arbustiva con raíces que presentan la cutícula de color marrón y su rizodermis de color rosáceo, su pulpa es de color blanco. El tallo es de color gris, con 5 nudos en cada segmento de 10 cm, 2 cm de distancia entre los nudos. Sus pecíolos son de color verde, de 7 cm de largo y 10,3 mm de ancho, con estípulas acrescentes de 6,4 mm de largo. Sus hojas presentan de 1 a 3 lóbulos, de 10,2 cm de largo y 9 cm de ancho. El lóbulo central tiene forma elíptica, de 2,9 cm de ancho. Ápice agudo con base truncada, lóbulo central con 6 venas secundarias, ángulo entre las venas principales de 55°. Flor cerrada con los pétalos de color verde.

Puede ser cosechada a los ocho meses. Con esta variedad se elabora masato, fariña, beshú y tapioca.





10. Pajarito

Planta arbustiva con raíces que presentan la cutícula de color marrón y su rizodermis de color rosáceo. Su tallo es de un color neutro cálido con 3 nudos en cada segmento de 10 cm y 6 cm de distancia entre los nudos. Su pecíolo es de color rojizo, de 6,5 cm de largo y 3,6 mm de ancho, con estípulas acrescentes de 1,6 mm de largo. Sus hojas jóvenes son de color marrón, con 1 a 3 lóbulos de 8,5 cm de largo y 11 cm de ancho. El lóbulo central tiene forma elíptica, con 2,3 cm de ancho. El ápice es agudo con base redondeada, lóbulo central con 8 venas secundarias, ángulo entre las venas principales de 90°. El pétalo de la flor es de color verde-crema. Su fruto inmaduro es de color verde con surcos rojos.

Puede ser cosechada a los ocho meses. Con ella se elabora masato, fariña, beshú y tapioca.





11. Cocama

Planta arbustiva con raíces que presentan la cutícula de color marrón y su rizodermis de color guinda, con la pulpa de color blanco. Su tallo es de color verde claro a marrón, con 2 nudos en cada segmento de 10 cm y 3 cm de distancia entre los nudos. Sus pecíolos son de color rojizo, de 7 cm de largo y 1,2 mm de ancho, con estípulas acrescentes de 2,1 mm de largo. Sus hojas nuevas son de color verde, con 2 lóbulos, de 10 cm de largo y 6,5 cm de ancho. Su lóbulo central tiene forma elíptica, de 3,4 cm de ancho. Ápice agudo con base redondeada, lóbulo central con 7 venas secundarias, ángulo entre las venas principales de 148° . El pétalo de la flor es de color verde-amarillento. Su fruto maduro es verde y marrón.

Esta variedad puede ser cosechada a los cuatro meses. Con ella se elabora fariña y beshú.





12. Paruma

Nombre en español: **Paloma**

Planta arbustiva con raíces que presentan la cutícula de color marrón y su rizodermis de color cobre, su pulpa es de color blanco. Su tallo es de color marrón, con 2 nudos en cada segmento de 10 cm y 6 cm de distancia entre los nudos. Sus pecíolos son de color rojizo, de 7,5 cm de largo y 1,2 mm de ancho, con estípulas acrescentes de 2,9 mm de largo. Sus hojas nuevas son de color marrón, con 1 a 3 lóbulos, de 10,3 cm de largo y 2,5 cm de ancho. Lóbulo central con forma elíptica, de 4,5 cm de ancho. La, forma del ápice es aguda, con base redondeada, lóbulo central con 7 venas secundarias, ángulo entre las venas principales de 65°. El pétalo de la flor es de color verde canela. Su fruto inmaduro es de color verde, marrón cuando alcanza la madurez.

Puede ser cosechada a los siete u ocho meses. Con ella se elabora fariña y beshú.





13. Chiura

Nombre en español: **Señora, señorita**

Planta arbustiva con raíces que presentan la cutícula de color marrón y su rizodermis de color cobre, su pulpa es de color blanco. Su tallo es de color marrón-verde, con un nudo en cada segmento de 10 cm y 6 cm de distancia entre los nudos. Sus pecíolos son de color verde, con 23,5 cm de largo y 3 mm de ancho, con estípulas acrescentes de 3,5 mm de largo. Sus hojas nuevas son de color verde-marrón, con 7 lóbulos, de 13 cm de largo y 21 cm de ancho. Su lóbulo central tiene forma elíptica, con 3,5 cm de ancho. Ápice agudo con base lobada, lóbulo central con 9 venas secundarias, ángulo entre las venas principales de 197° .

Esta variedad puede ser cosechada de los seis a los ocho meses. Con ella se elabora masato, fariña, beshú y tapioca.





14. Pau

Nombre en español: **Pan**

Planta arbustiva con raíces que presentan la cutícula de color marrón y su rizodermis de color rosado, su pulpa es de color blanco. Su tallo es de color marrón-verde, con 4 nudos en cada segmento de 10 cm y 4 cm de distancia entre los nudos. Sus pecíolos son de color rojo, de 8 cm de largo y 1,5 mm de ancho, con estípulas acrescentes de 5,4 mm de largo. Sus hojas jóvenes son de color verde, con 3 lóbulos, de 10,5 cm de largo y 14,3 cm de ancho. Lóbulo central con forma elíptica, con 2,8 cm de ancho. Ápice agudo con base cordata, lóbulo central con 8 venas secundarias, ángulo entre las venas principales de 95°. El pétalo de la flor es de color verde-crema y rosado-claro. Su fruto joven es de color verde.

Puede ser cosechada de los seis meses. Con esta variedad se elabora masato, fariña, beshú y tapioca.





Yucas bravas

Es muy probable que las variedades amarillas o bravas de la yuca no hayan ocupado un lugar importante en la chacra tradicional antes de la llegada de los europeos a los territorios ticuna. La apertura de los mercados locales condicionó la adopción definitiva de variedades bravas usadas tradicionalmente por los pueblos tupí, pero poco aprovechadas por pueblos como los yagua o los ticuna.

1. Orawana

Nombre en español: **Arahuana**

Planta arbustiva con raíces que presentan la cutícula y rizodermis de color guinda, con la pulpa de color amarillo. Su tallo es de color lima suave, con un nudo en cada 10 cm y 6 cm de distancia entre los nudos. El pecíolo de la hoja joven y adulta es de color rojizo con áreas de color verde, con 7,7 cm de largo y 1,5 de ancho. Sus estípulas son acrescentes, de 0,82 mm de largo. Las hojas adultas presentan 3 lóbulos, de 10,2 cm de largo, 13,9 cm de ancho, con forma elíptica, de 2,4 cm de ancho. Su ápice es agudo, con base redondeada. Lóbulo central con 9 venas secundarias, con un ángulo entre las venas principales de 98°. Su flor, de pétalos que no se abren, es de color crema-verdoso. Frutos colectados no maduros, el inmaduro es de color verde.

Es una variedad que puede ser cosechada a partir de los ocho meses. Por lo general es usada para elaborar fariña o extraer almidón para la elaboración de beshú o tapioca.





2. Wochine

Nombre en español: **Lupuna**

Planta arbustiva con raíces que presentan la cutícula de color marrón y su rizodermis de color rojizo, su pulpa es de color amarillo. Su tallo es de color grisáceo, con 2 nudos en cada segmento de 10 cm y 6 cm de distancia entre los nudos. Sus pecíolos jóvenes y adultos son de color verde, de 5,7 cm de largo y 1,3 mm de ancho, con estípulas acrescentes de 1,7 mm de largo. Sus hojas presentan 2 lóbulos, de 8,2 cm de largo y 7,3 cm de ancho. La forma de lóbulo central es elíptica, de 3 cm de ancho. El ápice es agudo y con base redondeada. Su lóbulo central presenta 4 venas secundarias, ángulo entre las venas principales de 100°. La flor presenta pétalos de color crema. Sus frutos inmaduros son de color verde.

Variedad que puede ser cosechada a partir de los seis meses. Por lo general, es usada para elaborar fariña, beshú y tapioca.





3. Santa Rita

Planta arbustiva con raíces que presentan la cutícula de color marrón y su rizodermis de color rosáceo, su pulpa es de color amarillo. Su tallo es de color marfil, con 6 nudos en cada segmento de 10 cm y 2 cm de distancia entre los nudos. Sus pecíolos son de color rojo-guinda, de 17 cm de largo y 2,3 mm de ancho, con estípulas acrescentes de 2,5 mm de largo. Sus hojas jóvenes son de color verde, con 7 lóbulos, 14 cm de largo y 15 cm de ancho. Su lóbulo central tiene forma elíptica, de 1,2 cm de ancho. Ápice agudo con base sagitada, lóbulo central con 23 venas secundarias, ángulo entre las venas principales de 274° .

Variedad que puede ser cosechada a partir de los seis meses. Por lo general es usada para elaborar farinã y beshú.





4. Moniaka

Nombre en español: **Mandioca**

Planta arbustiva con raíces que presentan la cutícula de color marrón y su rizodermis de color rojizo, su pulpa es de color amarillo, con un arilo de color blanco que la separa de la corteza interna. Sus tallos son de color gris, con 3 nudos en cada segmento de 10 cm y 3 cm de distancia entre los nudos. Sus pecíolos son de color verde y rosado, de 6 cm de largo y 1,8 mm de ancho, con estípulas acrescentes de 6,2 mm de largo. Sus hojas presentan de 3 a 5 lóbulos, de 7,7 cm de largo y 10 cm de ancho. La forma del lóbulo central es elíptica, de 10 cm de ancho. El ápice es agudo, con base redondeada, lóbulo central con 7 venas secundarias, ángulo entre las venas principales de 110° . Sus flores presentan pétalos de color amarillo con margen rosado.

Variedad que puede ser cosechada a partir de los seis meses. Por lo general es usada para elaborar fariña y beshú.





5. Ngobü.

Nombre en español: **Motelo**

Planta arbustiva con raíces que presentan la cutícula y rizodermis de color bronce, su pulpa es de color amarillo. Sus tallos son de color gris neutro, con 5 nudos en cada segmento de 10 cm y 2 cm de distancia entre los nudos. Sus pecíolos son de color verde claro, con destellos rojizos, de 9,5 cm de largo y 2,4 mm de ancho. Sus estípulas son acrescentes, de 1,8 mm de largo. Sus hojas jóvenes son de color verde, con 1 a 3 lóbulos de 9,2 cm de largo y 12,5 cm de ancho. La forma del lóbulo central es elíptica, de 2,3 cm de ancho. Ápice agudo con base redondeada. Su lóbulo central con 6 venas secundarias, ángulo entre las venas principales de 100°. Sus flores presentan pétalos de color verde claro. Su fruto maduro es de color marrón oscuro.

Variedad que puede ser cosechada a partir de los seis meses. Por lo general es usada para elaborar fariña y beshú. Su almidón es de buena calidad.





6. Barandilla

Planta arbustiva con raíces que presentan la cutícula y rizodermis de color anaranjado. Su tallo es de color verde, con 4 nudos en cada segmento de 10 cm y 5 cm de distancia entre los nudos. Sus pecíolos son de color verde, de 10,5 cm de largo y 2,1 mm de ancho, con las estípulas acrescentes, de 1,8 mm de largo. Sus hojas jóvenes son de color marrón, con 4 lóbulos, de 11 cm de largo y 16,5 cm de ancho. La forma del lóbulo central es elíptica, de 2,2 cm de ancho. Ápice agudo con base truncada, lóbulo central con 9 venas secundarias, ángulo entre las venas principales de 188° .

Variedad que puede ser cosechada a partir de los seis meses. Por lo general es usada para elaborar fariña y beshú.





7. Arené

Plantas arbustivas con raíces que presentan la cutícula de color marrón y su rizodermis de color cobrizo, su pulpa es de color amarillo. Sus tallos son de color verde claro, con 4 nudos en cada segmento de 10 cm y 3 cm de distancia entre los nudos. Sus pecíolos son de color verde, de 7,6 cm de largo y 1,8 mm de ancho, con estípulas acrescentes de 6,8 mm de largo. Sus hojas jóvenes son de color verde, con 1 a 3 lóbulos, de 10,5 cm de largo y 1,5 cm de ancho. La forma del lóbulo central es elíptica, con 4,2 cm de ancho. Ápice agudo con base convexa. Su lóbulo central presenta 5 venas secundarias, ángulo entre las venas principales de 55° . Sus flores presentan los pétalos de color verde claro. Sus frutos inmaduros son de color verde claro, casi blancos.

Variedad que puede ser cosechada a partir de los seis meses. Por lo general es usada para elaborar fariña.





8. Wokae.

Nombre en español: **Arpón**

Plantas arbustivas con raíces que presentan la cutícula de color marrón y su rizodermis de color cobrizo oscuro, con la pulpa de color amarillo. Su tallo es de color marrón claro, con 3 nudos en 10 cm, con 4 cm de distancia entre los nudos. Su pecíolo es de color verde claro, de 10,5 cm de largo y 3,1 de ancho. Sus estípulas son acrescentes, de 2,5 mm de largo. Sus hojas jóvenes son de color verde, con 7 lóbulos, de 9 cm de largo y 12 cm de ancho. Las hojas adultas tienen 9 lóbulos. La forma del lóbulo central es elíptica, con 2,5 cm de ancho. Su ápice es agudo, con base truncada y el lóbulo central con 10 venas secundarias, con un ángulo entre las venas principales de 186° .

Variedad que puede ser cosechada a partir de los seis meses. Por lo general es usada para elaborar fariná, beshú y tapioca, debido a que posee un almidón de muy buena calidad.





9. Waira

Nombre en español: **Asaí**

Plantas arbustivas con raíces que presentan la cutícula de color marrón y su rizodermis de color rosado, su pulpa es de color amarillo. Su tallo es de color verde claro, con 6 nudos en cada segmento de 10 cm y 2 cm de distancia entre los nudos. Su pecíolo es de color rojizo, de 13 cm de largo y 2 mm de ancho. Presenta estípulas acrescentes, de 2,6 mm de largo. Las hojas jóvenes son de color verde, con 7 lóbulos, de 16,5 cm de largo y 17 cm de ancho. La forma del lóbulo central es elíptica, con 1,2 cm de ancho. El ápice es agudo con base cordata. Folio central con 17 venas secundarias, ángulo entre las venas principales de 237°.

Variedad que puede ser cosechada a partir de los tres a seis meses. Por lo general es usada para elaborar fariná, beshú y tapioca. Su almidón es de buena calidad.







Culinaria tradicional ticuna a base de yuca

La culinaria tradicional, entendida como el conjunto de técnicas y prácticas culturales relacionadas con la alimentación humana, es una expresión de la identidad de los pueblos amazónicos y está basada en el conocimiento sobre las especies animales y vegetales comestibles existentes en el entorno (Peña y Bernal, 2011).

Los pueblos indígenas amazónicos domesticaron la yuca hace más de 9.000 años (Rossen y Dillehay, 1999; Arroyo, 2010; Isendahl, 2011; Rossen, 2011; Da Gloria y Larsen, 2017). Su fácil adaptación a los suelos y al clima, fue uno de los factores favorables que propiciaron la eficiente distribución de esta especie en los trópicos (Peña y Bernal, 2011). Hoy en día son muchas las variedades de yuca existentes, diversidad cultivada tradicional que se convierte en uno de los pilares nutricionales de la mayoría de pueblos amazónicos. La convivencia milenaria con la yuca, permitió al poblador amazónico generar tecnologías y conocimientos para procesarla convenientemente y obtener diferentes productos alimenticios que le aseguraron la soberanía alimentaria, proporcionándole hoy en día, importantes ingresos económicos. Todo esto no hubiera sido posible sin la eficiencia que otorgan los sistemas de producción y los patrones de alimentación indígena.

Esta eficiencia e integralidad de pensamiento ha permitido que pueblos como el ticuna diversifiquen tecnología y conocimientos para procesar la yuca, materializando su saber a través del olor, el sabor y la frescura de los diversos alimentos preparados con las variedades de esta especie vegetal. Alimentos como la farinã, la tapioca, el casabe, el beshú, el noetarü o nalga de vieja, el masato, la chicha, el paiyawaru, el



Cocinando el noetarü.

ngoxerũx o loboisma, son ejemplos de la riqueza culinaria del pueblo ticuna, que se expresa cada día en el piso de las viviendas, muy cerca de la tushpa, espacio propio del pueblo ticuna reservado para disfrutar de la culinaria tradicional.

Los espacios donde se consumen los alimentos y las bebidas preparados con la yuca están definidos socialmente. Algunos son consumidos exclusivamente en las fiestas o en las actividades tradicionales, otros son consumidos diariamente en las viviendas, acompañando al pescado o la carne. La faraña es el producto estrella de los ticuna, no solo porque forma parte de la dieta diaria y es comercializada habitualmente en los mercados locales, sino también por el conjunto de conocimientos y tecnologías tradicionales que son utilizados para su elaboración.

Los diversos flujos geográficos de las variedades de yuca, acaecidos durante miles de años de domesticación de la especie, fueron dibujando progresivamente una línea divisoria entre las variedades con gran contenido de sustancias cianogénicas y aquellas cuyo contenido era mucho menor. Los ticuna diferencian entre dos grandes grupos que engloban todas las variedades de yuca existente¹²: la yuca amarilla, que incluye todas las variedades venenosas que deben ser procesadas para poder ser consumidas y la yuca dulce, que incluye las variedades que pueden ser consumidas de manera directa¹³. El pueblo ticuna ha edificado una tecnología propia para el procesamiento de las variedades de yuca amarilla o brava, desarrollando un importante esfuerzo de ingeniería culinaria para obtener productos nutritivos y agradables al gusto, elaborados a partir de un insumo vegetal venenoso.

La conservación y procesamiento de las diferentes variedades de yuca han sido posibles gracias al conocimiento tradicional transmitido

12 Otros pueblos, como los bora, huitoto y ocaina, clasifican las yucas en tres variedades: la yuca brava, la buena y la dulce. La yuca buena correspondería a la yuca dulce de los ticuna, mientras que la dulce hace referencia a algunas variedades que cultivan en sus chacras y no contienen mucho almidón, siendo utilizadas exclusivamente para preparar un tipo de refresco de sabor dulce (Chirif, 2014).

13 Los ticuna no consumen la yuca dulce cocinada, prefiriendo elaborar otros productos derivados.



Las diferentes variedades de yuca forman parte de la soberanía alimentaria de los ticuna.



La transformación de un veneno en alimento

La yuca *Manihot esculenta* Crantz, contiene ácido cianhídrico, también conocido como ácido prúsico, cianuro de hidrógeno o simplemente cianuro. El cianuro se manifiesta a través de dos glucósidos cianogénicos conocidos como linamarina y lotaustralina, que al entrar en contacto con el agua y la enzima denominada linamarasa, originan glucosa y cianhidrina, descomponiéndose esta última en acetona y ácido cianhídrico o cianuro. El proceso químico, denominado cianogénesis, se inicia cuando la yuca es lacerada o cortada, siendo una medida de defensa que la especie ha desarrollado contra posibles ataques externos.

Todas las variedades de yuca contienen glucósidos cianogénicos, siendo variable la cantidad que cada una de ellas puede producir. En 1931, el agrónomo holandés Louis Koch, desarrolló una clasificación objetiva sobre la toxicidad de las raíces de la yuca. Clasificó las variedades de yuca en inocuas ($<50 \text{ mg.kg}^{-1}$), moderadamente venenosas ($50\text{-}100 \text{ mg.kg}^{-1}$) y muy venenosas ($>100 \text{ mg.kg}^{-1}$). Su trabajo se basaba en la investigación realizada el año 1905 por el agrónomo Willem Gerbrand Boorsma, que establecía una dosis de 50-60 mg de HCN como letal para un hombre adulto de 50 kilogramos de peso. La escala de Koch fue adoptada por la totalidad de la comunidad científica y hoy en día sigue siendo utilizada.

Nos sigue maravillando el hecho de que los pueblos amazónicos, mucho antes de los trabajos de Boorsma y Koch, hayan desarrollado conocimientos sobre la cianogénesis en la yuca y, en base a ellos, hayan propuesto una serie de tecnologías apropiadas para convertir un elemento venenoso en un alimento nutritivo, lo que evidencia un importante desarrollo científico y tecnológico que debe ser adecuadamente reconocido y valorado.

de generación en generación, una sabiduría que se revela en cada uno de los preparados culinarios del pueblo ticuna que abordamos a continuación:

Preparados líquidos

Las comunidades ticuna del bajo Amazonas que participaron en el estudio elaboran tres tipos de bebidas tradicionales: el masato, el paiyawaru y la chicha. Las tres son bebidas fermentadas que se consumen en actividades y celebraciones destacadas. La chicha y el masato pueden ser consumidos antes de la fermentación, generalmente en el ámbito familiar, o ya fermentada, en alguna celebración, festividad, trabajo comunal o actividad agrícola.

Antiguamente, los ticuna preparaban otros tipos de bebidas alcohólicas tradicionales. Por lo general, utilizaban frutas como la piña o el plátano, pero también utilizaban la caña de azúcar o varias especies del género *Dioscorea*, conocidas comúnmente como sachapapas o ñames (Nimuendajú, 1952). Hoy en día, la llegada del alcohol industrializado ha borrado de la memoria ticuna la preparación de estas bebidas alcohólicas que, por lo general, eran consumidas en eventos especiales dentro de la comunidad y su preparación seguía una serie de pautas culturales bien definidas. La ingesta de bebidas fermentadas estaba condicionada a la celebración de alguna actividad comunal o una festividad importante. Hoy en día, el alcohol industrializado de caña es un producto que no falta en las comunidades, generando dependencia en jóvenes y adultos, debido a que su disponibilidad es permanente.

A continuación, detallamos las bebidas tradicionales que aún siguen consumiéndose en las comunidades.

Masato

El masato es una bebida elaborada a base de yuca y consumida tradicionalmente por muchos pueblos indígenas amazónicos. Tal como señala (Nimuendajú, 1952), es una bebida, al igual que la chicha, cuyo consumo se remonta mucho tiempo antes de la conquista. Su consumo está asociado con diversos acontecimientos sociales y culturales, siendo muy importante no solo como alimento básico, sino

también como catalizador de las relaciones sociales y herramienta para fortalecer los lazos de reciprocidad dentro de una comunidad.

Los ticuna utilizan diversas variedades de yuca dulce para preparar el masato. En las comunidades de estudio utilizan las variedades vega, señorita, tresmesino, canero, piririca, indio, lucero, kuya y lombriz.

La preparación es muy similar a la realizada por otros pueblos amazónicos. Una vez pelada la yuca, la cortan en trozos pequeños, hirviéndola posteriormente con agua en una olla para que ablande. Posteriormente, ponen la yuca en un batán y la muelen o machacan hasta convertirla en una masa. Para lograr una rápida fermentación, las mujeres mastican un poco de la masa y la mezclan con camote o caña de azúcar. Las enzimas de la saliva, unidas a los azúcares proporcionados por el camote y la caña favorecen la fermentación del preparado.

Diluyen la masa con agua, eliminando las partes fibrosas de la yuca con ayuda de una cedama, colocándola después en una tinaja de barro que acelerará el proceso de fermentación. Por lo general, a los dos días, el masato está listo para ser tomado. El masato puede ser ingerido inmediatamente después de diluir la masa con el agua, cuando el proceso de fermentación todavía no se ha iniciado. Si el masato tiene como destino una fiesta o celebración, por lo general, es fermentado durante tres o cuatro días.



La química del masato

El masato es una bebida fermentada consumida por muchos pueblos indígenas amazónicos. Para su elaboración, las mujeres mayores y las niñas mastican pequeñas porciones de la masa, escupiéndola en el recipiente para acelerar la fermentación de la bebida. Esta práctica suele sorprender a las personas ajenas a la cultura amazónica, generando cierto rechazo hacia esta bebida. No obstante, esta práctica es una muestra de los profundos conocimientos culinarios de los pueblos amazónicos, además de evidenciar la importancia del sistema de conocimiento tradicional y su eficacia para

desentrañar principios que, por lo general, son considerados como exclusivos de la ciencia occidental. La saliva aporta un tipo de enzima, conocida como amilasa, encargada de descomponer el almidón de la yuca y convertirlo en azúcares. Los azúcares son digeridos por una serie de microorganismos que también están presentes en la saliva, obteniendo como producto principal alcohol en forma de etanol. La reacción es progresiva y permite contar con masatos suaves, con un día o dos de fermentación, y masatos fuertes, con cinco a más días de fermentación. El alcohol elimina los gérmenes nocivos de la bebida, permitiendo consumir de manera segura una bebida tradicional refrescante y de un rico y característico sabor ácido.



Bebida tradicional ticuna, consumida en festividades o eventos culturales. Para prepararla, las mujeres ticuna pelan y rallan la yuca. Prensan la masa rallada en el tipití, extrayéndole todo el líquido. Una vez seca, ciernen la masa en la cedama de grano grueso. En algunas comunidades tuestan la masa cernida en la blandona, como si fuera fariña, en otras, forman tortas de unos cuatro a seis centímetros de espesor, que también son tostadas en la blandona. Paralelamente a este proceso, calientan agua, agregándole azúcar (antiguamente se agregaban frutas maduras que endulzaban el agua). Cuando la superficie de las tortas o los granos empiezan a quemarse, las sacan, las colocan en un recipiente¹⁵ y vierten el agua hervida azucarada sobre ellas. Una vez que la masa ha absorbido el agua, la colocan en el suelo sobre hojas de plátano guineo. Sobre la masa se espolvorea polvo seco de hoja de yuca¹⁶. La masa se tapa entonces con hojas de plátano

14 La grafía utilizada para esta palabra es muy variable en la literatura sobre los ticuna. (Nimuendajú, 1952) transcribe “*pa’yavaru*” como forma derivada de la palabra en Lengua Geral “*paiauaru*”. En otros textos como los de (Acosta, 2004), se usa la forma “*payawaru*” y en (Arias, 2005), los investigadores usan la forma “*payabarú*”. Nosotros usamos la forma “*paiyawaru*”, utilizada por las comunidades ticuna participantes en el presente estudio. El Diccionario Houaiss de la Lengua Portuguesa señala que la palabra “*pajauaru*” y “*paiauaru*” derivan del término caribe “*paiúá*”. Del término caribe también derivarían la palabra en lengua macuxi “*paiwari*” y la palabra “*pajuari*”, ampliamente utilizada en Brasil por los indígenas ticuna para referirse a esta bebida (Tosta, 2015).

15 Algunas familias colocan la masa directamente sobre hojas de plátano guineo y vierten con sumo cuidado el agua sobre la masa. El uso del recipiente facilita la tarea, siendo el resultado final el mismo.

16 Por lo general, el polvo seco de hoja de yuca, llamado *manishawa* por los ticuna, es elaborado a partir de las hojas frescas de yuca que cubrieron la masa en preparaciones precedentes. Las hojas frescas se colocan en una olla o sobre una blandona y se calientan hasta dejarlas crujientes, de ahí las trituran suavemente con las manos. En la fiesta *woxrexcüchiga*, donde la niña ticuna realiza el tránsito hacia la pubertad, la preparación del paiyawaru es una práctica muy importante que antecede a la fiesta. El polvo seco de la hoja de yuca crea un lazo con el pasado, regenerando la fuerza que la bebida transmite a todos los participantes de generación en generación (MINCUL, 2016).

© MINCUL



© MINCUL



Preparando el paiyawarú.

y yuca. Para darle más sabor a la masa, sobre las hojas se colocan trozos de papaya, caña, piña o sandía.

A los tres días destapan la masa ya fermentada. Sobre la superficie se puede apreciar una fina capa de moho de color blanquecino. Retiran la masa de la hoja de plátano y la colocan dentro de un costal, colgándola para que el líquido que contiene vaya drenando poco a poco dentro de un recipiente que colocan justo debajo del saco.

El líquido resultante es de un sabor fuerte y tiene alto contenido de alcohol. Se toma en pequeños sorbos durante la celebración.

La masa ya exprimida se puede mezclar con masato o con agua, cerniendo la mezcla en una cedama o en malla fina. La bebida resultante puede ser tomada en grandes cantidades por los asistentes a la fiesta.

La persona encargada de la preparación del *paiyawaru* tiene que seguir una dieta estricta, no puede tocar jabón, consumir sal, comer alimentos ácidos (MINCUL, 2016), bañarse durante tres días, ni practicar sexo durante todo el proceso. Por lo general, se usan variedades de yucas dulces, como la indio o la vega.

Chicha

Bebida a base de yuca dulce consumida como refresco en el ámbito familiar o con un grado de fermentación en celebraciones o fiestas. Su preparación es muy sencilla. Las mujeres ticuna rallan la yuca dulce, la masa resultante la introducen en el tipití y la exprimen. El líquido que extraen lo mezclan con agua y lo hierven en una olla hasta conseguir que espese un poco. La bebida puede ser consumida una vez fría o dejarla fermentar durante dos días. Esta preparación es muy parecida al *pikaba* del pueblo bora (Chirif, 2014), elaborado también con algunas variedades de yuca dulce.

Preparados sólidos

Los ticuna elaboran diferentes preparados sólidos derivados de la masa de yuca. Para ello puede usar las variedades de yuca dulce o brava. Las familias no tienen la costumbre de comer yuca cocinada, es probable que no forme parte de su dieta tradicional, debido a factores culturales o al miedo que produce el posible envenenamiento¹⁷. Los preparados sólidos elaborados con la yuca están presentes habitualmente en el día a día de las familias ticuna, por lo que se constituyen como un elemento fundamental de la soberanía alimentaria de este pueblo.

Fariña

La fariña es uno de los preparados sólidos más comunes en las comunidades ticuna, siendo destinada tanto para el uso familiar, como para el uso comercial. Por lo general, los ticuna prefieren las variedades amarillas o bravas para su elaboración, tanto por su color, como por su sabor.

El insumo principal de la fariña es la yuca amarilla o brava que ha sido madurada o podrida previamente. La maduración es un tipo de fermentación heteroláctica que proporciona a la yuca un olor y sabor característico, ablandando también sus tejidos. Una vez obtenida la

17 La cantidad de cianuro que contiene una determinada variedad de yuca no es fija. Esta cantidad puede variar dependiendo del tipo de suelo y otros factores ambientales (Grace, 1977; Morillo *et al.*, 2012; Chirif, 2014; Blanco y Castro, 2017). La gran movilidad de las variedades de yuca, debido a las redes de parentesco pudo ser crucial para la adopción de medidas de protección frente a posibles envenenamientos. Varios pobladores ticuna nos transmitieron este temor, relatando sucesos reales de envenenamiento ocurridos en las comunidades. No podemos evidenciar si estos temores son recientes o si forman parte de un mecanismo cultural de protección usado ancestralmente para protegerse del envenenamiento planeado, por ejemplo, por algunos clanes enemigos. Las comunidades conocen a la perfección cuáles de sus yucas son venenosas y cuáles no, pero también son muy conscientes de la gran variabilidad y movilidad existente, por lo que podríamos ser testigos de la aplicación cultural del Principio Precautorio por parte del pueblo ticuna.

Comunidad Santa Rita de Mochila.

Tostando fariña.



masa de yuca madurada, la mezclan con la masa de yuca rallada. Según los pobladores entrevistados esto da mayor frescura al producto final¹⁸. Exprimen la mezcla en el tipití, extrayendo las sustancias venenosas. Finalmente la tuestan en la blandona, plancha de metal rectangular o cilíndrica muy común en las comunidades ticuna¹⁹. Agregándole agua azucarada a la fariña se consigue el *shive*, alimento nutritivo y energético consumido por los niños ticuna en el desayuno.

Tapioca

Producto elaborado a partir del almidón extraído de la yuca dulce o brava. La tapioca no suele ser consumida por los pobladores ticuna, prefiriendo la fariña como alimento. En ocasiones preparan mazamorras con ella. No obstante, es un producto muy apreciado en los mercados locales, por lo que su producción ha aumentado considerablemente los últimos años.

Para elaborar tapioca, las mujeres ticuna extraen el almidón de la yuca. En primer lugar, rallan la yuca y colocan la masa resultante en un recipiente con abundante agua. Remueven la mezcla, sacando a los pocos minutos la masa. En el recipiente se puede volver a poner masa rallada hasta que el líquido resultante quede un poco espeso. El líquido de color blanco que queda en el recipiente es filtrado en una

18 Muy aparte del sabor o “frescura” obtenido en el producto final, la mezcla de yuca madurada con yuca rallada tiene una lógica muy clara y se relaciona con el aporte de nutrientes. El proceso de maduración permite que el producto final adquiera olor y sabor, pero reduce los nutrientes y empobrece el almidón y las vitaminas contenidos en la yuca. La mezcla con yuca fresca rallada incorpora de nuevo los nutrientes y vitaminas, permitiendo que la fariña tenga las características nutricionales deseadas. Una lógica sorprendente para pueblos que no cuentan con laboratorios bromatológicos o de calidad de los alimentos, pero que atesoran conocimientos transmitidos durante miles de años de generación en generación.

19 Algunas personas mayores nos comentan que antiguamente tostaban la fariña en blandonas hechas de barro. Hay que recordar que una de las prácticas tradicionales más importantes del pueblo ticuna fue la elaboración de objetos cerámicos. Hoy en día ya no se elaboran este tipo de blandonas de arcilla.



tela fina para eliminar los restos de la masa. Dejan reposar el líquido ya filtrado durante dos días. En el fondo del recipiente se asentarán las partículas de almidón. Eliminan el agua y ponen la masa blanca de almidón al sol para que seque. El procedimiento puede ser realizado con yuca dulce o brava. Para la yuca amarilla o brava filtran el líquido en la malla fina hasta tres veces. El veneno de la yuca brava queda diluido en el agua, quedando el almidón libre de toxinas.

Cuando la masa está ya seca, la ciernen en la cedama tejida para este fin y la tuestan en la blandona por una hora y media, a fuego bajo.

El tucupí o ají negro

Como ya mencionamos líneas arriba, la pérdida de conocimientos está afectando también a la tradición culinaria de las comunidades ticuna en el bajo Amazonas. El cambio en las dinámicas económicas de las comunidades ha provocado que algunos preparados alimenticios que demandan un mayor esfuerzo y dedicación, hoy ya no sean elaborados por las nuevas generaciones. Uno de estos preparados es el tucupí o ají negro, elaborado a partir del jugo resultante de la deshidratación de la yuca amarilla o brava. El jugo, libre de almidón, se deja fermentar por un día y después se cocina por largas horas, agregándole varios tipos de ajíes picantes. El resultado es una pasta oscura de color negro o marrón oscuro que es consumida como sazónador de las comidas. Es un preparado común en varios pueblos amazónicos originarios. El proceso de elaboración puede durar una semana o más. En las comunidades participantes en el estudio no se registró ni su preparación ni su uso.



De la raíz de la cashapona al rallador mecánico

El pueblo ticuna ha utilizado a lo largo de su historia diferentes objetos utilitarios para rallar la yuca. Antiguamente, se usaba la raíz cubierta de espinas de la palmera conocida como cashapona *Socratea exorrhiza*, convirtiéndose en un instrumento muy eficaz para esta tarea. Hoy en día, muchas familias fabrican de manera artesanal unos ralladores que consisten en una plancha metálica agujereada generalmente con clavos. Si bien, la superficie de rallado obtenida es mayor, al oxidarse, los cortes accidentales pueden provocar infecciones no deseadas y el óxido y la pintura, si es que la plancha metálica fue pintada, pueden contaminar el producto final. El aumento de la demanda de algunos productos tradicionales, como la fariña, ha motivado a muchas familias ticuna a adquirir ralladores mecánicos, consistentes en un motor estacionario adaptado para tal fin, que permiten el procesamiento de una mayor cantidad de yuca en menor tiempo. El rallador tradicional ya no se utiliza, usándose el rallador metálico en el ambiente doméstico y el rallador mecánico cuando hay disponibilidad de combustible y la demanda de fariña u otros productos es muy elevada.



Beshú

El beshú es una torta elaborada con el almidón de la yuca. La forma de elaboración es parecida a la utilizada para el casabe²⁰ elaborado por pueblos como el murui, el ocaina y el bora. En primer lugar, obtienen el almidón de la yuca, prensado la masa, extrayendo el líquido y dejando que sedimente. Cuando el almidón está bien seco, las mujeres ticuna lo vierten poco a poco en la blandona y le dan forma circular. La tuestan por ambos lados durante veinte minutos aproximadamente, hasta que se dora y coge consistencia.

El beshú es un producto consumido en el ámbito familiar, acompaña a pescados y carnes, siendo una fuente importante de hidratos de carbono y vitaminas.



Preparación del beshú: a) Tostado de la torta de almidón. b) El señor Elvis Chamorro Tapayuri mostrando una buena porción de beshú recién elaborada.

- 20** Torta elaborada a partir de la masa deshidratada de la yuca, sea dulce o brava. El procedimiento es sencillo. Una vez que obtienen la masa seca de la yuca, utilizando para ello el rallador y después el tipití, vierten la masa poco a poco en la blandona, dándole forma redonda. Se tuesta por ambos lados hasta que adquiere un color dorado. No se registró el consumo de casabe en las comunidades visitadas. Por lo general, acompañan sus alimentos con beshú o fariña.

El beshú es un producto ticuna que se comercializa incluso en los restaurantes de ciudades fronterizas como Tabatinga o Leticia, es poco habitual verlo en ciudades de la Amazonía peruana.

Naoxerüx o loboisma

Especie de puré elaborado con yuca dulce. Su preparación es muy sencilla. Se hierve la yuca dulce, se la machaca agregando sal, pescado y ají, hasta que toma la consistencia deseada.

El término es usado en varias regiones amazónicas para referirse a un puré cuyos ingredientes principales pueden ser la yuca (raíz) o el plátano (fruto), mezclados con pescado y otros ingredientes. La terminación *-isma* es de origen quechua y quiere decir excremento, haciendo referencia al aspecto final que presenta el preparado.

Noetarü (Nalga de vieja)

Preparado alimenticio a base de almidón de yuca colado y mezclado con plátano maduro. Las mujeres ticuna mezclan el almidón con el plátano y aplastan el conjunto suavemente. Colocan la mezcla entre dos hojas de plátano y se calienta sobre una sartén o una plancha metálica durante 30 minutos aproximadamente. Cuando la mezcla ha cogido consistencia, quitan las hojas y la ponen directamente sobre la plancha por unos cuantos minutos.

El noetarü es un alimento que se consume en la vivienda, de sabor dulce y muy agradable al paladar. Se puede consumir solo o acompañado de pescado y carne.

Preparando el noetarû.



Potencialidades del almidón de yuca

Sin duda, el almidón es uno de los productos derivados de la yuca más interesantes y con mucho potencial para producir beneficios económicos en las comunidades. El almidón de yuca (de la raíz) es excelente para su utilización en la industria alimentaria, ya que en comparación con los almidones obtenidos de otras especies vegetales, es más claro y tiene más



viscosidad, siendo muy estable cuando se combina con alimentos ácidos. Sus propiedades son excelentes para su uso en productos no alimentarios, como los farmacéuticos y los termoplásticos naturales, bolsas biodegradables y envases desechables. También es usado en la industria del papel y para la producción de pegantes y colas

naturales. En muchos países, la demanda de almidón ha crecido mucho, debido a que se está prohibiendo la producción de elementos plásticos contaminantes. Hay que tener en cuenta que como fuente de almidón, la yuca es muy competitiva, ya que su raíz contiene más cantidad, por kilogramo de peso en seco, que casi cualquier otro cultivo alimentario. Por otro lado, la tecnología para obtenerlo es muy sencilla, pudiéndose realizar por métodos tradicionales conocidos por las comunidades. En algunos países como Taiwán se está experimentando la elaboración de etanol a partir del almidón de yuca. En el Perú, aunque todavía no hay una industria del almidón de yuca, hay mucha potencialidad para poder iniciar experiencias sostenibles con comunidades indígenas. Para ello, no solo es necesario capacitar a las comunidades y medir la capacidad de carga productiva de las mismas, sino que hay que desarrollar investigaciones para determinar las potencialidades del almidón de cada una de las variedades, dando un valor agregado específico a cada uno de ellos. En la Amazonía peruana, donde progresivamente aumentan los cultivos ilegales, se presenta como una buena alternativa económica.

Conocimientos ticuna sobre la transformación y almacenamiento de la yuca

Las comunidades ticuna ubicadas en el bajo Amazonas peruano, han desarrollado conocimientos específicos para la transformación y almacenamiento de las diferentes variedades de yuca existentes en sus chacras tradicionales. Los ticuna emplean conocimientos adquiridos por ellos mismos y otros que fueron transmitidos a través de los contactos con otras culturas cercanas.

Algunos conocimientos y técnicas practicadas por los ticuna fueron adquiridos hace cientos de años y fueron adoptados también por otros pueblos indígenas que los siguen aplicando hoy en día, tal como la técnica del enterramiento de la masa de yuca, la preparación de la farinã, algunas técnicas de pesca o la utilización de ciertas tramas tejidas utilizadas en algunos objetos utilitarios. Esta asimilación permanente de conocimientos es una muestra de la elasticidad y dinamismo de la cultura ticuna, factor que ha sido de suma importancia para lograr su supervivencia en una zona geográfica con dinámicas de cambio muy marcadas.

Hoy en día, muchos de estos conocimientos y técnicas se han adaptado a las necesidades que generan las nuevas dinámicas socio-económicas en la zona, otros, sin embargo, están desapareciendo progresivamente de las comunidades.

No cabe duda de que la presencia creciente de los productos de la diversidad cultivada de los ticuna en los mercados locales y regionales ha permitido que los conocimientos y técnicas que se relacionan con ella, sigan perdurando hoy en día. Es muy probable, por ejemplo,

que si no existiera un mercado creciente para la fariña, muchas de las variedades de yuca brava o amarilla de los ticuna no existirían hoy en día, tampoco muchas de las técnicas de procesamiento que contemplamos en algunas comunidades del bajo Amazonas.

No obstante, la conservación de estos conocimientos y técnicas no debería ser asumida con demasiado optimismo, ya que su permanencia no depende tanto de aspectos culturales como la identidad, el parentesco, la reciprocidad o el desarrollo propio, factores que de por sí son suficientes para blindarlos y hacerlos perdurar, sino que más bien están a merced de los flujos comerciales de oferta y demanda que los mercados establecen, siendo muy vulnerables a los posibles cambios en las dinámicas comerciales de la zona.

Maduración de la yuca

Como ya hemos visto, la fariña es uno de los productos que están más presentes en las comunidades de estudio. La fariña puede ser elaborada con yuca dulce o brava. Para la elaboración de la fariña es preciso madurar las yucas, previamente peladas.

El proceso de maduración de las variedades dulces o bravas es una tecnología tradicional que tiene como objetivo final que la masa adquiera un olor y un sabor característico, consiguiendo además un ablandamiento de las yucas. Una serie de microorganismos degradan el almidón de la yuca, aportando sustancias aromáticas que después serán apreciadas al degustar la fariña. Es por este motivo que la yuca madurada no es usada para elaborar el masato, el beshú o la tapioca.

Después de la cosecha, las raíces son peladas y sumergidas en agua durante tres a cinco días²¹. En las comunidades visitadas para el estudio observamos que son sumergidas en recipientes plásticos, bidones, canoas y algunas veces en el agua de la quebrada o cocha cerca a la orilla. La inmersión favorece la fermentación heteroláctica, proceso bioquímico diferente a la fermentación alcohólica, ya que produce, a

21 El tiempo de inmersión depende de si se realiza en una zona de sombra, donde la temperatura del agua es menor, o si se realiza en una zona despejada



Comunidad Nueva Galilea de Collorú.

Doña Domitila Almeida madurando la yuca en su chacra.





partir de la glucosa, ácido láctico, acético y fórmico. La generación de estos ácidos favorece la conservación y fomenta un ambiente libre de bacterias y otros microorganismos. Este tipo de proceso es conocido por la población como “maduración” o “pudrición” de la yuca.

La masa de yuca puede ser posteriormente enterrada para su conservación o ser exprimida y mezclada con yuca fresca rayada para la elaboración de farinã. Para conservar la masa, los ticuna cavan un hueco en el suelo, cerca de sus casas. En las comunidades de estudio, el hueco se ubica en suelos que inundan periódicamente, no obstante, la práctica ha sido reportada también en suelos de altura (Acosta y Mazorra eds; 2005).

Enterramiento de la masa de yuca

El enterramiento de la masa de yuca no es una tecnología propia de los ticuna, posiblemente fue adoptada de los pueblos tupí que compartían las mismas áreas geográficas. Es muy probable que no haya sido utilizada de manera permanente durante la antigüedad (Acosta y Mazorra eds; 2005), debido a que los ticuna se asentaban en las zonas interfluviales que estaban libres de la inundación periódica del río Amazonas (Goulard, 1994). La tecnología se vuelve imprescindible cuando las comunidades ticuna se reubican en las zonas aluviales y sus chacras empiezan a ser visitadas periódicamente por el agua del gran río.

La tecnología adoptada por los ticuna tiene dos fines principales. El primero es guardar y conservar la producción de yuca excedente presente en las chacras que no podrá ser procesada debido a la llegada de la creciente. Es una forma de eficiencia productiva que permite al poblador ticuna aprovechar completamente su producción. El segundo, es poder contar con la masa de yuca durante los dos o tres meses después de la creciente, periodo en el que se prepara la chacra y se realiza la siembra.

donde inciden los rayos del sol. Si es una zona despejada, el tiempo de maduración es menor y finaliza a los tres días.

El procedimiento de enterramiento ha sido descrito de manera magistral por (Acosta y Mazorra eds; 2005) para los ticuna del lado colombiano y es idéntico, salvo detalles mínimos, al desarrollado por otros pueblos que habitan las zonas aluviales del río Amazonas, también al de los ticuna asentados en territorio peruano.

Por lo general, la mayoría de las familias consultadas cavan huecos de medio metro a un metro y medio de profundidad²², evitando mezclar las variedades de yuca dulce con la brava. Una vez hecho el hueco, se cubre con hojas de bijao *Calathea lutea*. Sobre las hojas se deposita la masa de yuca, de forma directa o empacada en sacos de material sintético. Finalmente se cubre la masa con hojas de bijao. El aislamiento con las hojas es fundamental para evitar filtraciones. Se cubre todo con tierra y se compacta de manera firme sobre las hojas.

La ausencia de oxígeno y la temperatura, menor que la del exterior, favorecen la conservación de la masa de yuca. Algunos pobladores manifestaron haber realizado enterramientos de cinco años, extrayendo el producto en muy buenas condiciones.

El enterramiento de la masa de yuca no ocasiona pérdida en los componentes nutricionales totales. Es un procedimiento que garantiza la correcta conservación de la masa. Los cuidados deben ser mayores cuando se realiza el desenterramiento, ya que la masa puede ser atacada rápidamente por otros microorganismos que ocasionan mal olor y un aspecto poco atractivo.

Tejidos tradicionales vinculados al procesamiento de la yuca

Los ticuna han tejido con diversas fibras vegetales una gran variedad de objetos utilitarios tradicionales. Algunos de estos objetos tejidos están íntimamente relacionados con el procesamiento de las diferentes

22 Un 60% de las familias. El 40% de las familias señaló que el tamaño y la profundidad del hueco dependía de la cantidad de yuca recolectada de la chacra.

variedades de yuca que cultivan en sus chacras y son considerados como obras de arte de la ingeniería amazónica.

Quizás el objeto más conocido y que más admiración ha provocado y sigue provocando hoy en día en investigadores y estudiosos de las culturas amazónicas (Tylor, 1871; Nordenskiöld, 1929; Farabee, 1924; Carneiro, 2000), sea la prensa tradicional de yuca, conocida en Perú y Brasil con el nombre de tipití²³. En Colombia este objeto es conocido como “matafrío” o “sebucán”, este último término es usado también en el Caribe y América Central.

El tipití es un tubo extensible tejido con las fibras de varias especies vegetales pertenecientes al género *Ischnosiphon*, conocidas por los ticuna como huarumá²⁴. Está cerrado en su extremo inferior, presentando una abertura en su extremo superior. Su trenzado es sesgado, oponiendo dos grupos de fibras en diagonal, en relación al eje longitudinal del tubo. Este tipo de trenzado permite un mayor grado de encogimiento y estiramiento cuando es utilizado. La resistencia natural de la fibra le confiere una gran duración a los tipitís ticuna, pudiendo, algunos de ellos resistir más de un año de constante uso.

Es muy probable, como señala (Dole, 1960; Carneiro, 2000), que el tipití sea el culmen de un largo proceso de desarrollo de la tecnología de procesamiento de la masa de yuca. Otros pueblos, como el ocaina, el secoya o el murui (Carneiro, 2000; Chirif, 2014), utilizan un tipo de tipití abierto²⁵, que demanda mayor esfuerzo, al tener que retorcerlo

23 Del término en *lingua geral* “tipity”, derivado a su vez de los términos tupi “*tipi*” —exprimir— y “*ti*” líquido.

24 Las comunidades participantes en el estudio tejen sus tipitís con la fibra vegetal de la especie *Ischnosiphon arouma* (Aubl). Korn. En comunidades ticuna del distrito de San Pablo, en la misma Provincia de Mariscal Ramón Castilla, también tejen sus tipitís con la fibra de la casha vara *Desmoncus polyacanthos*, palmera muy común en sus bosques. En otras regiones amazónicas también se tejen con la fibra extraída de los pecíolos de las hojas del aguaje *Mauritia flexuosa* y del ungurahui *Oenocarpus bataua* (Martins *et.al*, 2012; Smith, 2015).

25 Este tipo de tipití consiste en una superficie rectangular tejida con tiras de corteza de llanchama o topa, de 3 cm de ancho. El tipití mide unos 30 cm de ancho y de uno y medio a dos metros de longitud. Una vez que se

para extraer todos los jugos venenosos de la masa de yuca. El tipití ticuna probablemente haya surgido de la incorporación progresiva de mejoras a los diseños iniciales, creados por diversos pueblos originarios amazónicos para solucionar un problema específico. El tipití ticuna representa, con su eficiencia y belleza, el nivel de desarrollo más alto en todo este proceso milenario de conocimiento.

En algunas comunidades ticuna el tipití ya no se usa habitualmente, en otras sí. El uso o no de este instrumento tiene mucho que ver con los conocimientos que todavía atesoran algunas maestras tejedoras y con su presencia o no en las comunidades de la zona. En aquellas comunidades donde ya no hay maestras tejedoras, se usan otros instrumentos para prensar la masa de yuca, generalmente sacos de polietileno y polipropileno, que son rellenos con la masa de yuca y posteriormente presionados con maderas. Los sacos permiten procesar una mayor cantidad de masa, pero, según nos cuentan los propios pobladores ticuna, no son tan eficientes como el tipití, al no presionar uniformemente la masa. A pesar de que son menos eficientes, los sacos son ampliamente utilizados cuando se tiene que procesar grandes cantidades de masa.

Otros tejidos utilitarios vinculados al procesamiento de la yuca son las cedamas, *cuexchine*, usadas para cernir la masa, y los diferentes tipos de canastas y pacarás, usados para acarrear las raíces tuberosas desde la chacra o para conservar los productos derivados de la yuca.

ha colocado la masa en la superficie rectangular, la cierran con cuidado, girando en sentido contrario ambos extremos. Para ejercer más presión se cuelga de un palo en el techo y con la ayuda de otro palo atado en la parte inferior, se gira fuertemente hasta extraer todo el líquido.

Lo tradicional versus lo moderno

Muchos pueblos amazónicos han usado el tipití para exprimir la masa de yuca, es una tecnología que implica conocimientos profundos sobre el entorno, las propiedades de las fibras usadas y las tramas matemáticas necesarias para elaborar los tejidos. Hoy en día, su uso es mucho menor que en el pasado, debido a la pérdida de conocimientos y a la invasión de materiales industrializados que compiten con los objetos tradicionales. La estructura del tipití garantiza una deshidratación más eficiente de la masa de yuca, al generar 360 grados de presión uniforme. Los sacos de polietileno o polipropileno permiten exprimir una mayor cantidad de masa, pero son menos eficientes, debido a que el prensado rudimentario con maderas no es uniforme. Debido al aumento de la demanda de fariña y la pérdida de conocimientos, hoy en día, el tipití producto notable del ingenio humano, está perdiendo la batalla.



Comunidad Santa Rita de Mochila.

El tipití, prensa tradicional ticuna todavía presente en las comunidades del bajo Amazonas.





Identidad, soberanía alimentaria y vulnerabilidad en el Bajo Amazonas

El aumento de grandes extensiones de cultivos ilegales de coca *Erythroxylum coca* en la cuenca baja del río Amazonas, ha supuesto una oportunidad económica para muchas familias ticuna que, cansadas de esperar la presencia de un estado esquivo y vertical, han abrazado los beneficios efímeros que este cultivo les proporciona. Pero también, ha supuesto una agresión permanente a los valores éticos que enriquecen la identidad del pueblo ticuna y que le han permitido, durante siglos, mantener el equilibrio e interacción con su entorno natural.

La relación de la coca con los ticuna se remonta a las décadas de los ochenta y noventa del siglo XX. En este periodo, la triple frontera fungía exclusivamente como una zona de tránsito y comercialización del producto ilegal que provenía de las enormes áreas cocaleras del Alto Huallaga y de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM). La presión militar y las políticas de erradicación convirtieron a estas zonas en inseguras y poco estables para un mercado ilegal que demandaba un abastecimiento constante. Esta situación provocó que los cárteles que operaban en el país buscaran zonas más seguras y estables que permitieran compensar las fluctuaciones productivas en las tradicionales áreas cocaleras. La provincia Mariscal Ramón Castilla fue considerada a partir del año 2000 como una zona segura para la producción, especialmente los distritos de Yavarí y Ramón Castilla, en los que se registró, durante la primera década de ese año, el crecimiento progresivo de las hectáreas de cultivo ilegal de coca (UNODC, 2010).



Planta de coca *Erythroxylum coca*.

El cultivo intensivo de la coca durante los primeros años, supuso una mejora ostensible en los ingresos de los pobladores ticuna que se dedicaron a esta actividad. Por aquel entonces, la coca se estableció en la zona como un monocultivo, los productores sembraban la mayor cantidad de plantones por unidad de superficie, obteniendo con esto una mayor producción, abaratando los costos de recolección, el transporte y el procesamiento. La cadena productiva de la coca era muy similar a la de cualquier otro monocultivo amazónico. Su establecimiento supuso un fuerte impacto sobre los bosques adyacentes a las comunidades. También, como no, supuso una pérdida de la diversidad cultivada, ya que, o bien el poblador convertía terrenos de cultivo tradicional en monocultivos de coca, o no tenía la capacidad de mantener la chacra tradicional, al ocupar gran parte de su tiempo en el cuidado de estos cultivos ilícitos. La chacra tradicional, caracterizada por su diversidad y riqueza, se empobreció de manera acelerada.

Ya iniciada la segunda década del siglo XXI, con la puesta en marcha de los programas de erradicación de la coca en la zona, la economía ticuna se vio afectada en dos frentes. Por un lado, los cultivos de coca ubicados en los terrenos cercanos a las comunidades fueron erradicados completamente, cerrándose el caño que permitía el flujo constante de dinero en las comunidades. Por otro lado, el empobrecimiento de la chacra sumió en un estado de vulnerabilidad a todas las comunidades ticuna de la zona, ya que no contaban ni con dinero, ni con los productos cultivados que tradicionalmente habían sido sustento alimenticio de las familias.

La erradicación pasó y, con el tiempo, las comunidades ticuna fueron recuperando de nuevo los espacios de cultivo²⁶, enriqueciendo sus chacras con las especies tradicionales que habían sido desplazadas por la coca. Pero paralelamente y conforme la presencia del estado y los programas de erradicación fueron debilitándose, la coca fue recuperando de nuevo su protagonismo. Los ticuna ya estaban preparados para este nuevo escenario y desarrollaron una estrategia de adaptación que les permitiría mantener los cultivos que tanto esfuerzo les había costado recuperar. Incluyeron la coca como uno de los productos diversificados de su chacra, ya no simplemente como un monocultivo. Si regresaba la erradicación, sus cultivos tradicionales seguirían manteniéndose. Las comunidades ticuna asimilaron la estructura de la chacra de otros pueblos que consumen la coca tradicionalmente, incorporándola como una especie más dentro del cosmos que representa la chacra²⁷.

El nuevo planteamiento confirió un cierto grado de seguridad a las comunidades ticuna. Las diferentes variedades de yuca y otros productos tradicionales compartieron espacio con los plantones de coca, en un policultivo en el que esta especie también era priorizada.

26 En algunos casos, la recuperación fue lenta, debido a que los cultivos de coca son exigentes con los nutrientes y una vez erradicados los suelos quedan empobrecidos.

27 En el informe sobre el monitoreo de los cultivos ilegales de coca durante el año 2015, elaborado por la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito - UNODC y la Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas – DEVIDA, se informa sobre una disminución del 82,7% de



El cultivo de coca empezó a ser visto no como la solución definitiva a la pobreza y la marginación, sino como una oportunidad pasajera que no podía desaprovecharse.

Pero la sensación de seguridad y sosiego pronto se desvelaría como un espejismo, debido sobre todo a que la presencia de cultivos de coca en

los cultivos de coca en el bajo Amazonas. Este dato se basa en sobrevuelos llevados a cabo a finales del año 2015 en la zona fronteriza del bajo Amazonas (UNOCD, 2016). No cabe duda, que las nuevas dinámicas adoptadas por los ticuna en sus chacras han favorecido, de manera no intencionada, que los cálculos realizados sobre las áreas reales de cultivo ilegal estén hoy por hoy desfasados. Nuestra percepción se fortalece con las declaraciones de autoridades locales que estiman el número de las áreas de cocalas entre 10.000 y 15.000 hectáreas (Agencia EFE, 2017). El propio director técnico de DEVIDA, en declaraciones no oficiales en marzo del 2017 al Centro de Investigación del Crimen Organizado, señaló que se está produciendo un efecto burbuja en las zonas de selva y que se estima que más del 90% de los cultivos erradicados han vuelto a ser replantados. <https://es.insightcrime.org/noticias/noticias-del-dia/aumenta-produccion-cocaina-peru/>

los terrenos que rodeaban a las comunidades nunca llegó a erradicarse completamente. Si bien, los monocultivos ilegales de coca nunca fueron gestionados por los pobladores ticuna, siempre requirieron de mano de obra para los cuidados y la cosecha de las hojas. Al diversificarse la producción en los terrenos comunales, paradójicamente, los monocultivos de coca que rodeaban las comunidades crecieron, intentando nivelar el déficit productivo comunal con el cultivo intensivo, sobre todo a partir del año 2015, por lo que la demanda de mano de obra fue mucho mayor. La rentabilidad de la hoja de coca depende de la capacidad productiva y para aumentarla se precisa de mano de obra barata y eficiente, con la fuerza suficiente para dedicarle la jornada completa de trabajo. Los jóvenes ticuna asumieron este trabajo, iniciándose entonces el proceso gradual de desconexión con su comunidad y con los valores éticos propios del pueblo ticuna.

El impacto que provoca hoy en día la coca es mucho más profundo que el percibido durante los primeros años de apogeo del cultivo en la zona. El cultivo ilegal de coca golpea actualmente los cimientos de la cultura ticuna, al cercenar los vínculos existentes entre las nuevas generaciones y los conocimientos y saberes de las generaciones más antiguas. El impacto es sutil, progresivo y poco evidente si no se realiza un análisis detallado, pero atenta de manera directa contra los valores éticos y la identidad de las nuevas generaciones de jóvenes y por ende contra la cultura del pueblo ticuna.

Los conocimientos acumulados durante siglos sobre la chacra tradicional y la diversidad cultivada corren el riesgo de no ser transferidos y de agotarse con las nuevas generaciones. Los conocimientos específicos sobre el procesamiento de las variedades de la yuca, transmitidos de generación en generación, también pueden desaparecer, debilitando la soberanía alimentaria basada en la diversidad cultivada en las chacras, haciendo más vulnerables a las familias ticuna.

La revalorización de los conocimientos vinculados con la chacra tradicional es de suma importancia, pero también lo es la recuperación de los valores éticos y el fortalecimiento de la identidad. La ejecución de programas adecuados de promoción y revalorización de los productos cultivados del pueblo ticuna con valor agregado, es una alternativa interesante para generar movimiento económico y fortalecer la

identidad, pero no es la única. El proceso de pérdida de conocimientos, debilitamiento de la identidad y olvido de los valores tradicionales no se frenará exclusivamente con la intervención del estado y las organizaciones de apoyo, es preciso también, que el pueblo ticuna inicie un profundo y sincero diálogo interno, abordando la realidad que viven las comunidades, los problemas que atraviesan y los riesgos que enfrentan. El pueblo ticuna debe sincerar su posición y establecer las estrategias precisas que le permitan frenar las agresiones externas que lo destruyen por dentro y que no se identifican solo con los cultivos ilegales, también con las industrias extractivas, la contaminación, la corrupción institucional, la presión de los mercados y otras que generan vulnerabilidad en su seno. El pueblo ticuna debe escuchar de nuevo el consejo de los sabios, favorecer el dialogo intergeneracional, revitalizar los mecanismos tradicionales de control e interiorizar, finalmente, el papel fundamental que juegan sus valores tradicionales para lograr el buen vivir y el desarrollo propio en el bajo Amazonas.



Masa fresca de yuca brava rallada, lista para ser deshidratada.







Bibliografía

- ACOSTA, L.E; ZORIA, J. 2012. Conocimientos tradicionales ticuna en la agricultura de chacra y los mecanismos innovadores para su protección. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc Hum*, 7 (2).
- ACOSTA, L.E; MAZORRA, A (eds). 2004. *Enterramientos de masas de yuca del pueblo Ticuna: tecnología tradicional en la várzea del Amazonas colombiano*. Leticia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - Sinchi, 2005. p. 63-73.
- ALARCÓN, F; DUFOUR, D. 1998. *Almidón agrio de yuca en Colombia*. CIAT - CIRAD. 1998. pp 35.
- ALBUM DE FOTOGRAFIAS. *Viaje de la comisión consular al río Putumayo y afluentes* [1912] 2014. Lima: CAAAP, IGWIA, Tierra Nueva, AECID. 262 p.
- ALLEM, A. C. 1994. The origin of *Manihot esculenta* Crantz (Euphorbiaceae). *Genet. Res. Crop. Evol*, 41, pp 133-150.
- ALLEM, A. C. 1987. *Manihot esculenta* is a native of the neotropics. *Plant Genet Resour News*, 71, pp 22-24.
- ANDERSON, D; ANDERSON, L. 2016 (comp.). *Diccionario Ticuna - Castellano*. Serie Lingüística Peruana N°57. ILV. Lima. 337 p.
- ARIAS, JC *et al.* 2005. *Diversidad de yucas entre los Ticuna: Riqueza cultural y genética de un producto tradicional*. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, Sinchi. Bogotá. 32 p.

- ARISTIZABAL, J; SÁNCHEZ, T. 2007. *Guía técnica para producción y análisis de almidón de yuca*. FAO. Boletín de servicios agrícolas 163. 137 p.
- ARROYO, M. 2010. The amazonian formative: crop domestication and anthropogenic soils. *Diversity* (2), pp 473-504.
- BARBOZA RODRÍGUEZ, J. 1903. *L'Uiraêry ou curare, extraits et compléments des notes d'un naturaliste brésilien*. Bruselas. Imprimerie Veuve Monnom. 180 p.
- BATISTA DE SOUZA, C.R. 2007. Genetic and genomic studies of Cassava. *Genes, Genomes and Genomic* 1 (2), pp 157-166.
- BERNAL, H; PEÑA, C. P. 2011. Bases antropológicas del sistema de alimentación ticuna y huitoto. *Zainak* (34): 177-192.
- BLANCO, R.D; Castro, L. 2017. Genética del cultivo de yuca *Manihot esculenta* Crantz. Researchgate. DOI: 10.13140/RG.2.2.15498.98246 .
- BOLIAN, C. 1975. Archaeological excavations in the Trapecio of Amazonas: the polycrome tradition. PhD dissertation. University of Illinois.
- BRÜCHE, H. 1989. Useful plants of neotropical origina: and their wild relatives. Springer-Verlag. Berlin. 296 p.
- CARNEIRO, R.L. 2000. The Evolution of the Tipiti: A Study in the Process of Invention. En: *Cultural Evolution: Contemporary Viewpoints*, edited by Gary M. Feinman and Linda Manzanilla. Kluwer Academic/Plenum Publishers. New York. 269 p.
- CEBALLOS, H *et al.* 2009. Mandioca, biotecnología, tolerancia a herbicidas y otras características de alto valor. En: Congresso Brasileiro de Mandioca (13, 2009, Botucatu, Brasil). Inovações e desafios. Centro de Raízes e Amidos Tropicais (CERAT), Botucatu, BR. pp 162-174.

- CHAUMEIL, J.P. 1984. Entre el zoo y la esclavitud: los yagua del oriente peruano en su situación actual. Documento IWGIA 3. Copenhague. 84 p.
- CHIRIF, A. 2014. Pueblos de la yuca brava: historia y culinaria. ORE; Nouvelle Planete; IBC; IWGIA. Lima. 289 p.
- CIFERRI, R. 1938. Saggio di clasificazione de le razze di mandioca. *Istituto Agricola Coloniale Italiano*. 58 p.
- CIPOLLETI, M. 1988. El tráfico de curare en la cuenca amazónica (siglos XVIII y XIX). *Anthropos* 83.1988: 527-540.
- CLEMENT, C. R. *et al.* 2016. Crop domestication in the upper Madeira River basin. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc.Hum* 11 (1), pp 193-205.
- COLOMBO, C. *et al.* 2000. Genetic relatedness between cassava (*Manihot esculenta* Crantz) and *M.flabellifolia* and *M.peruviana* based on both rapd and AFLP markers. *Genet. Mol. Biol.* 23 (2), pp 417-423.
- CROCKER, W. 1990. The Canela (Eastern Timbira): An ethnographic introduction. *Smithsonian Contributions to Anthropology*, 33. 487 p.
- DA GLORIA, P; LARSEN, C.S. 2017. Subsisting at the Pleistocene / Holocene Boundary in the New World: a view from the Paleoamerican Mouths of Central Brazil. *Paleoamérica*. DOI: 10.1080/20555563.2016.1270697
- DILLEHAY, T *et al.* 2007. Preceramic adoption of peanut, squash and cotton in northern Peru. *Science* 316, pp 1890-1893.
- DOLE, G. E. 1960. Techniques of Preparing Manioc Flour as a Key to Culture History in Tropical America. En: Selected Papers o/the Filih International Congress o/Anthropological and Ethnological Sciences, pp. 241-248. University of Pennsylvania Press, Philadelphia.

- DUFOUR, D. 1988. Cyanide Content of Cassava (*Manihot esculenta*, Euphorbiaceae) Cultivars Used by Tukanoan Indians in Northwest Amazonia. *Economic Botany* 42(2): 255–266.
- DULANTO, J. 2013. Puerto Nuevo: Redes de intercambio a larga distancia durante la primera mitad del primer milenio antes de nuestra era. *Boletín de Arqueología*, 17, pp 103-132.
- EDMUNSON, G. 1920. The Voyage of Pedro Teixeira on the Amazon from Pará to Quito and Back, 1637-39. *Transactions of the Royal Historical Society* 3: 52-71.
- ELIAS, M *et al.* 2000. Perception and management of cassava (*Manihot esculenta* Crantz) diversity among Makushi Amerindians of Guayana (South America). *Journal of Ethnobiology* 20 (2): 239-265.
- ELIAS, M *et al.* 2004. Genetic diversity of traditional South American landraces of cassava (*Manihot esculenta* Crantz): an analysis using microsatellites. *Econ. Bot.*, New York, 58 (2), pp 242-256.
- FAO. 2016. Perspectivas alimentarias Resúmenes de mercado. FAO. 9 p.
- FAO. 2013. Save and Grow: Cassava A guide to sustainable production intensification. FAO. Roma. 129 p.
- FARABEE, W. 1924. The Central Caribs. *Anthropological Publications* Vol. 10. University Museum. University of Pennsylvania. Philadelphia.
- FERREIRA, A. B. H. 1987. Novo dicionário da língua portuguesa. 2ª edição. Rio de Janeiro. Nova Fronteira. 1828 p.
- FREGENE, M. A. *et al.* 1994. Variability of chloroplast DNA and nuclear ribosomal DNA in cassava (*Manihot esculenta* Crantz) and its wild relatives. *Theor. Appl. Genet.*, 89, pp 719–727.
- FORMABIAP. 2013. Daumatüruxü. Lecturas sobre Mowacha en lengua ticuna. Serie visiones y conocimientos indígenas. Iquitos. AIDSEP/ISPP Loreto. 62 p.

- GASCHÉ, J; VELA, N. 2012. Sociedad bosquesina. Ensayo de antropología rural amazónica, acompañado de una crítica y propuesta alternativa de proyectos de desarrollo. Vol 1. IIAP. Iquitos. 292 p.
- GÓMEZ, W. E. 2016. Cosmopolitismo e os tikuna da riveira colombiana. 30ª Reunião Brasileira de Antropologia. Reunión llevada a cabo en Joao Pessoa. Brasil.
- GRACE, M.R. 1977. Cassava processing. *Plant production and protection series* (3). FAO, Rome.
- GOULARD, J. P. 1998. Les genres du corps. Conceptions de la personne chez les Ticuna de la haute Amazonie. Tesis (Doctorado en Anthropologie sociale et Ethnologie) - École des Hautes Études en Sciences Sociales, París.
- GOULARD, J.P. 1994. Los ticuna. En: SANTOS GRANERO, F y Frederica BARCLAY (editores). Guía etnográfica de la Alta Amazonía. Volumen I. Quito: FLACSO, IFEA, pp. 309-444.
- GUZMÁN, I (ed.). 2004. De historiografía lingüística e historia de las lenguas. Siglo XXI. México. 509 p.
- HECKLER, S; ZENT, S. 2008. Piaroa Manioc Varietals: Hyperdiversity or Social Currency? *Hum Ecol* (2008) 36:679–697.
- HOUAISS, A. 2009. Dicionário da Língua Portuguesa. Objetiva, Brasil. 1986 p.
- ISENDAHL, C. 2011. The Domestication and Early Spread of Manioc (*Manihot esculenta* Crantz): a Brief Synthesis. *Latin American Antiquity* 22:452-468.
- KAWA, N.C; MCCARTY, C; CLEMENT, C.R. 2013. Manioc Varietal Diversity, Social Networks, and Distribution Constraints in Rural Amazonia. *Current Anthropology* 54 (6), pp 764-770.
- KOCH, B *et al.* 1992. The biosynthesis of cyanogenic glucosides in seedlings of cassava (*Manihot esculenta* Crantz). *Arch. Biochem. Biophys*, 292:141-150.

- KOCH, B *et al.* 1994. Possible use of biotechnological approach to optimize and regulate the content and distribution of cyanogenic glucosides in cassava to increase food safety. *Acta Hort.* 343:45-60.
- KOCK, L. 1934. *Cassaveselectie*. H. Veenman and Zonen, Wageningen, 86p.
- LEBOT, V. 2009. Tropical root and tuber crops: cassava, sweet potato, yams and aroids. En: *Crop Production Science in Horticulture Vol 17*. CABI. Oxford. 433 p.
- LETURIA, N. 2011. Tikunas o Ticunas: cuatro propuestas ortográficas para una lengua. *Liames* 11 (1), pp 145-168.
- LORENZI, J.O *et al.* 1993. Teor de ácido cianídrico em variedades de mandioca cultivadas em quintais do estado de São Paulo. *Bragantia*, Campinas 52 (1):1-5.
- MARTINS, R; FILGUEIRAS, T.S, ALBURQUERQUE, U.P. 2012. Ethnobotany of *Mauritia flexuosa* (Aracaceae) in a Maroon Community in Central Brazil. *Economic Botany*, 66(1), pp 91-98.
- MCKEY, D; BECKERMAN, S. 1993. Chemical ecology, plant evolution and traditional manioc cultivation systems. En: Hladik, C. M; Hladik, A; Linares, O.F; Pagezy, H; Semple, A; Hadley, M (Eds.). *Tropical forests, people and food: biocultural interactions and applications to development*. Carnforth: Parthenon; Paris: UNESCO, 1993. p. 83-112.
- MEJÍA, L.E; TURBAY, S. 2009. Los venenos de cacería en la Amazonia colombiana: ¿sustancias letales o fuente de vitalidad? En: *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia*, Vol. 23, N.o 40, pp. 129-153.
- MINISTERIO DE CULTURA. 2016. *Woxrexcüchiga*: el ritual de la pubertad en el pueblo ticuna. Lima. 265 pp.
- MORILLO, Y., SÁNCHEZ, T., MORANTE, N., CHÁVEZ A., MORILLO, A., BOLAÑO, A. Y CEBALLOS, A. 2012. Estudio preliminar de herencia del contenido de carotenoides en raíces segregantes de Yuca

- (*Manihot esculenta* Crantz). *Acta Agronomica*. Vol. 61(3). pag. 253-264.
- NASSAR, N.M.A. 2000. Cytogenetics and evolution of cassava (*Manihot esculenta* Crantz). *Genet. Mol. Biol.* 23: 1003-1014.
- NEVES, E. 2007. El Formativo que nunca terminó: la larga historia de estabilidad en las ocupaciones humanas de la Amazonía central. *Boletín de Arqueología*, 11, pp 117-142.
- NIMUENDAJÚ, C. 1952. *The Tukuna*. University of California Press. Michigan, 209p.
- NORDENSKIOLD, E. 1929. Modifications in Indian Culture through Inventions and Loans. *Comparative Ethnographical Studies* No.8. Goteborg.
- OECD. 2014. Consensus Document on the Biology of Cassava (*Manihot esculenta* Crantz). *ENV/JM/MONO*. 13 (57). 42 p.
- OLSEN, K.M. 2004. SNPs, SSRs and inferences on cassava's origin. *Plant Molecular Biology*, Dordrecht, v.56 (4), p.517-526.
- OLSEN, K.M, SCHAAL, B.A. 2004. Evidence on the origin of cassava: Phylogeography of *Manihot esculenta*. *PNAS*, 96(10): 5586–5591.
- PACHECO DE OLIVEIRA, J. 1988. O Nosso Governo: Os ticuna e o regime tutelar. Ministerio de Ciencia e Tecnología, Conselho nacional de Desenvolvimento científico e tecnológico. Sao Paulo.
- PEÑA-VENEGAS, C. P *et al.* 2014. Differences in manioc diversity among five ethnic groups of the Colombian Amazon. *Diversity* 6: 792-826.
- RIVAL, L; MCKEY, D. 2008. Domestication and Diversity in Manioc (*Manihot esculenta* Crantz ssp. *esculenta*, Euphorbiaceae). *Current Anthropology*, 49 (6), pp. 1119-1128.
- ROA, A. C *et al.* 1997. AFLP analysis of relationships among cassava and other *Manihot* species. *Theor. Appl. Genet.*, 95, pp 741–750.

- ROGERS, D.J; APPAN, S.G. 1973. *Manihot and Manihotoides (Euphorbiaceae): A Computer Assisted Study. Flora Neotropica, monograph 13. Hafner Press, New York. 27 p.*
- ROGERS, D.J. 1965. Some botanical and ethnological considerations of *Manihot esculenta*. *Econ. Bot.* 19, pp 369–377.
- ROGERS D J. 1963. Studies of *Manihot esculenta* and related species. *Bull. Torrey. Bot. Club*, 90, pp 43–54.
- ROSSEN, J; DILLEHAY, T. 1999. La colonizacion y el asentamiento del norte del peru: innovacion, tecnologia y adaptacion en el Valle Dezana. *Boletín de Arqueología* 3, pp 121-139.
- ROSSEN, J. 2011. Preceramic plant gathering, gardening and farming. En: *From foraging to farming in the Andes: new perspectives on food production and social organization*. New York. Cambridge University Press, pp 177-192.
- SAMPAIO, T. 1955. *O Tupi na geografia nacional*. Cámara Municipal del Salvador. El Salvador. 304 p.
- SAUER, J.D. 1993. *Historical Geography of Crop Plants*. CRC Press. Florida. 320 p.
- SMITH, N. 2015. *Palms and people in the Amazon*. Springer, Switzerland. 500 pp.
- STRADELLI, E. 1929. Vocabulários da língua geral português-nheêngatú e nheêngatú-português, precedidos de um esboço de Grammatica nheênga-umbuê-sáua mirí e seguidos de contos em língua geral nheêngatú poranduua. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, t. 104, 158:11-768.
- TOSTA, E. 2015. *A festa de moza nueva. Ritual de iniciacao feminina dos indios Ticuna*. Tesis de Postgrado, Universidad e Sao Paolo, Facultad de Filosofia, Letras e Ciencias Humanas, Sao Paolo, Brasil.
- TYLOR, E. B., 1871. *Primitive Culture*. 2 vols. John Murray, London.

- UGENT, D; POZORSKI, S; POZORSKI, T. 1986. Archaeological manioc (Manihot) from Coastal Peru. *Econ. Bot.* 40, pp 78–102.
- UNODC, 2010. Perú. Monitoreo de Cultivos de Coac 2009. Lima. UNODC. 112 p.
- UNODC, 2016. Perú. Monitoreo de Cultivos de Coca 2015. Lima. UNODC. 99 p.
- ULLÁN, F.J. 1998. *Los indios ticuna del Amazonas: procesos de cambio social y aculturación*. (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid. Madrid. 189 pp.
- VILLAREJO, A. 1988. *Así es la selva*. CETA, Iquitos. 330 p.
- ZORIA, J. 2010. Informe avance Proyecto organización productiva de las comunidades indígenas y estructuración de la cadena productiva de la yuca como factor de desarrollo de los pequeños productores en el sur de la Amazonia colombiana, departamento de Amazonas. Leticia. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - Sinchi.



Don Javier Peña Castillo y Margarita del Águila registrando conocimientos.



Doña Erlinda Maricahua iniciando el arduo trabajo para la elaboración de la farina.

Anexos

TABLA 1. Variedad cultivada chacra tradicional ticuna

1	Yuca	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Tüxe
2	Plátano	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Poxi
3	Caña	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Dexne
4	Piña	<i>Ananas comosus</i> L.	Chixnü
5	Maíz	<i>Zea mays</i> L.	Chawü
6	Sandía	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.)	Worachia
7	Aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i> L. f	Tema
8	Pepino	<i>Cucumis sativus</i> L.	Pipina
9	Casho	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Coxü
10	Caimito	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz y Pav.)	Taxü
11	Copoazú	<i>Teobroma grandiflorum</i> Will ex Spreng Schum.	Copu
12	Castaña	<i>Bertholletia excelsa</i> Humb y Bonpl.	Iu
13	Naranja	<i>Citrus sinensis</i> L.	Naraña
14	Umarí	<i>Poraqueiba sericea</i> Tulasne	Techi
15	Toronja	<i>Citrus paradisi</i> L.	Irimawua
16	Mango	<i>Mangifera indica</i> L.	Maügu
17	Arazá	<i>Eugenia stipitata</i> Mc Vaught	Oracha
18	Guanábana	<i>Annona muricata</i> L.	Nai
19	Limón	<i>Citrus limón</i> L.	Irimawua
20	Zapote	<i>Matisia cordata</i> Humb. et Bompl	Otere
22	Borojó*	<i>Duroia maguirei</i> Steyermer	Borojó
24	Mandarina	<i>Citrus reticulata</i>	---
25	Granadilla	<i>Passiflora ligularis</i>	Boxra
26	Sachapapa	<i>Dioscorea</i> sp.	uxi
27	Ají charapita	<i>Capsicum frutescens</i>	Mexé

28	Uvilla	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	<i>Chixa</i>
29	Lima	<i>Citrus sp.</i>	<i>Dima</i>
30	Culantro	<i>Eryngium foetidum</i>	<i>Chicuri</i>
31	Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	<i>Chapere</i>
32	Frijol Chiclayo	<i>Phaseolus sp.</i>	<i>Purutu</i>
33	Camu camu	<i>Myrciaria dubia</i>	<i>Como como</i>
34	Arroz	<i>Oryza sativa</i>	<i>Aruchu</i>
35	Caigua	<i>Cyclanthera pedata</i>	<i>Caiwa</i>
36	Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i>	<i>Tumate</i>
37	Ají dulce	<i>Capsicum annum</i>	<i>Mexe</i>
38	Ají shero	<i>Capsicum sp.</i>	<i>Mexe</i>
39	Maní	<i>Arachis sp.</i>	<i>Manix</i>
40	Guíneo	<i>Musa paradisiaca</i>	<i>Iru</i>
41	Aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	<i>Tema</i>
42	Shimbillo	<i>Inga nobilis</i>	<i>Caxure</i>
43	Huasaí	<i>Euterpe precatoria</i>	<i>Wuaira</i>
44	Pijuayo	<i>Bactris gasipaes</i>	<i>Ixtü</i>
45	Melón	<i>Cucumis melo</i>	<i>Meraü</i>
46	Camote	<i>Ipomea batatas</i>	<i>Core</i>
47	Coco	<i>Cocos nucifera</i>	<i>Cucu</i>
48	Pan de árbol	<i>Artocarpus altilis</i>	<i>Pauchane</i>
49	Papaya	<i>Carica papaya</i>	<i>Popuyo</i>
50	Coca	<i>Erythroxylum coca</i>	<i>Coca</i>
51	Cocona	<i>Solanum sessiliflorum</i>	<i>Bere</i>
52	Maracuyá	<i>Passiflora edulis</i>	<i>Maracuya</i>
53	Huitina	<i>Xanthosoma spp</i>	<i>Poxori</i>
54	Guaba	<i>Inga edulis</i>	<i>Paxma</i>
55	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	<i>Woracha</i>

TABLA 2. Variedad de yucas en la chacra de tres comunidades ticuna del Bajo Amazonas peruano

TICUNA	CASTELLANO	COMENTARIO	a) D/B	b) U	c) C	d)VT
Coneru	Canero	Especie de pez de la familia <i>Trichomycteridae</i> muy común en la cuenca amazónica.	D	M, F, B, C, N	B	S
Indio	Indio		D	F, B, T, M, P	B	N
Putūra	Flor		D	B, M; N	B	S
Kuya		Especie considerada como dulce por la población ticuna, pero cuya raíz es de color amarillo.	D	M, F	A	S
Tresmesina	Tresmesina	Nombre que hace alusión a su rápida maduración.	D	B, F, M, N	B	N
Lucero	Lucero		D	F, M	B	N
Vega	Vega	Algunos pobladores señalan que su nombre proviene de la primera persona que la trajo a la zona.	D	M, F, B, T, P, C, N	B	N
Buxrexe	Lombriz	Nombre que hace referencia a la forma delgada de los tallos de la planta.	D	M, F	B	S
Yauxwa			D	M, F, B, T	B	S
Pajarito	Pajarito			M, F, B, T, N	B	S
Cocama	Cocama	Especie introducida por los pobladores kukama del bajo Amazonas.		F, B	B	N
Paruma	Paloma	El nombre local utilizado es una interpretación propia del nombre castellano. Esta variedad es de origen ticuna, pero es muy probable que haya sido adoptada de Colombia.	D	F, B, N	B	S
Chiura	Señorita	Variedad ampliamente cultivada en todo el departamento de Loreto.	D	M, F, B, T, C	B	S

Pau	Pan	Algunos pobladores mencionaron que el nombre hace referencia a la consistencia de la yuca.	D	M, F, B, T, C, N	B	S
Orawana	Arahuana	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i> . Pez de la familia Osteoglossidae que alcanza una longitud de 80 centímetros.	A	F, B, T, NO	A	S
Wochine	Lupuna	Una de las variedades con tallos más gruesos y altos.	A	F, B, T	A	S
Santa Rita	Santa Rita		A	F, B, NO	A	N
Moniaká	Mandioca		A	F, B, NO	A	S
Ngobü	Motelo	<i>Chelonoidis denticulata</i> . Tortuga terrestre que puede supera los 50 cm.	A	F, B	A	S
Poxwapawerü	Barandilla	El nombre local hace referencia a la forma de las ramas de la planta, muy similares a las cañas utilizadas para pescar. La traducción literal del nombre ticuna sería "rama que tiene anzuelo".	A	F, B	A	S
Arené			A	F, B, NO	A	S
Wocae	Arpón	Nombre local elegido por la forma espigada de la planta.	A	F, B, T	A	S
Waira	Asaí	Sus hojas son largas, parecidas a las de la palmera Euterpe precatoria, palmera que crece a lo largo de los ríos y quebradas, en terrenos no inundables y periódicamente inundables.	A	F, B, T, NO	A	S

a) Dulce=d; Amarilla Amarga=A.

b) Masato=m; Fariña=f; Beijú=b; Tapioca=t; Pa'yavaru=p; Chicha=c; Naoxerüx=n; Noetaru=no.

c) Color: Blanco=b; Amarillo=a.

d) Variedad tradicional: Si=s; No=n.

TABLA 3. Preparados alimenticios en tres comunidades ticuna del bajo Amazonas				
	Nombre ticuna	Nombre castellano	Preparado líquido o sólido	Variedades de yuca usadas
1	<i>Chax̃</i>	Masato	Líquido	Vega, señorita, tresmesina, canero, yauxwa, indio, lucero, lombriz, flor, pajarito, kuya.
2	<i>Paiyawaru</i>		Líquido	Indio y vega.
3	---	Chicha	Líquido	Vega, señorita, tresmesina, canero, yauxwa, indio, lucero, lombriz, flor, pajarito, kuya.
4	<i>Ui</i>	Fariña	Sólido	Todas las variedades bravas o amarillas. Variedad kuya.
5	Tüpaca	Tapioca	Sólido	Chiura, indio, orawana, pajarito, pan, vega, asai, lupuna, arpón, yauxwa.
6	<i>Dowü</i>	Beshú	Sólido	Se elabora con el almidón de todas las variedades dulces o bravas
7	<i>Naoxerüx</i>	Loboisma	Sólido	Todas las variedades dulces.
8	<i>Noetarü</i>	Nalga de vieja	Sólido	Todas las variedades dulces.
9	<i>Shivé</i>	Chivé	Líquido	Variedades bravas o amarillas (fariña).



Comunidad Santa Rita de Mochila.

Doña Luzarda Tapalluri Bereca preparando noetarü.



Comunidad Bufeo Cocha.

Doña Juana Ruíz Huaymacari preparando la yuca amarilla para la elaboración de la farinã.



Glosario de términos

Ácido cianhídrico: líquido límpido, soluble en agua y alcohol, que es altamente volátil. Su olor es muy característico y se describe similar al de las almendras amargas. Es un elemento químico potencialmente mortal, ya que impide que las células del cuerpo puedan utilizar el oxígeno de manera adecuada. Está contenido de forma natural en algunas especies vegetales.

Agrobiodiversidad: subconjunto de la biodiversidad en general que se refiere a la variedad y variabilidad de animales, plantas y microorganismos que se utilizan directa o indirectamente para la alimentación y la agricultura, incluyendo a los cultivos, la ganadería, la silvicultura y la pesca.

Autóctona: que es propio o propia de una región determinada.

Barbasco: *Lonchocarpus utilis*, arbusto erecto que pertenece a la familia de las Fabaceae. Alcanza los cinco metros de altura. Sus raíces exudan abundante látex de color blanco que contiene altas concentraciones de rotenona, flavonoide que provoca la disminución del consumo de oxígeno en los organismos vivos.

Blandona: plancha de metal rectangular o cilíndrica muy común en las comunidades ticuna, usada para tostar la faríña.

Carbono 14: isótopo radiactivo del carbono, descubierto en 1940 por los químicos Martin Kamen y Samuel Ruben. Al conocerse que su periodo aproximado de desintegración es de 5.730 años, su cuantificación se utiliza para datar la antigüedad de la materia orgánica, en la que siempre está presente.

Cashapona: *Socratea exorrhiza*. Palmera amazónica que puede alcanzar los 20 metros de altura y un diámetro de 10 a 20 centímetros, caracterizada por sus raíces espinosas expuestas, utilizadas antiguamente como rallador natural por los pueblos originarios.

Cedama: *cuexchine* en lengua ticuna. Cernidor tradicional tejido con fibras vegetales usado para cernir la masa de la yuca dulce o brava.

Córtex: parte de la raíz comprendida entre la rizodermis y el cilindro vascular cuya función principal es la de almacenar sustancias de reserva, tales como el almidón.

Creciente: periodo del año caracterizado por el aumento del caudal de los ríos en la Amazonía baja. El ciclo hidrológico anual de los ríos que nacen en los Andes del Perú, con mayor caudal y que atraviesan la Amazonía, presentan dos fases bien marcadas dentro de este periodo: creciente (marzo, abril y mayo) y media creciente (junio y julio).

Curuhuinsi: *Atta sexdens*. Hormiga de color castaño o castaño oscuro, caracterizadas por tres pares de espinas en la parte dorsal del tórax. Sus colonias presentan una organización muy funcional formada por hormigas cortadoras, cargadoras, soldados y jardineras.

Cutícula: capa cerosa externa que protege de la desecación a la raíz, además de proveer una barrera para la entrada de bacterias y hongos.

Endodermis: capa de células de la raíz dispuestas de modo compacto, de aspecto parenquimático y que se encuentra en la parte más interior del córtex, alrededor del tejido vascular.

Estípula: apéndice con forma de hoja que está situada en la base del pecíolo, habitualmente suelen estar en parejas.

Fenotipo: rasgos particulares y genéticamente heredados de cualquier organismo que lo hacen único e irrepetible en su clase.

Glucósidos cianogénicos: toxinas vegetales derivadas de aminoácidos producidas como metabolitos secundarios de las plantas con función de defensa. La mayoría de las plantas que los contienen son consumidas por humanos y al ser laceradas o ingeridas se hidrolizan, desencadenando una reacción química que genera ácido cianhídrico (HCN), el cual produce daños severos en los organismos vivos y es uno de los venenos más potentes y de acción más rápida conocidos.

Huarumá: nombre genérico de varias especies de bejucos rectos y largos pertenecientes al género *Ischnosiphon*, utilizados por el pueblo ticuna para elaborar sus tejidos utilitarios tradicionales.

Identidad: Conjunto de rasgos o características de una persona o grupo de personas que los caracterizan de los demás.

Interfluvial: zona de tierra firme entre dos corrientes de agua.

Linamarina: glucósido cianogénico que se encuentra en las hojas y raíces de plantas como la yuca, las habas o el lino.

Lóbulo: porción saliente y redondeada de una hoja u otro órgano de los vegetales.

Lotaustralina: glucósido cianogénico que se encuentra en las hojas y raíces de la yuca y otras especies vegetales.

Metonimia: acción por la que se designa a una cosa con el nombre de otra con la que existe una relación de contigüidad espacial, temporal o lógica.

Pacará: cesta tradicional ticuna con tapa, tejida con fibras vegetales, generalmente con huarumá, usada para guardar ropa o alimentos.

Paleoetnobotánica: disciplina científica que estudia las interacciones antiguas entre los seres humanos y el mundo vegetal.

Parenquima cortical: tejido de células no especializadas situado entre la rizodermis y los tejidos vasculares o conductores. Las células corticales pueden almacenar alimento u otras sustancias, como resinas, látex, aceites, taninos y almidones.

Pecíolo: apéndice de la hoja de una planta por el cual se une al tallo.

Peque peque: nombre dado por la población local a los motores estacionarios acondicionados para ser instalados en botes pequeños de madera. El nombre es una onomatopeya de su sonido.

Policultivo: sistema de cultivo que consiste en producir simultáneamente diferentes especies vegetales en una misma chacra.

Purma: chacra que ha sido dejada en descanso para su regeneración.

Rizodermis: epidermis de la raíz.

Soberanía alimentaria: derecho a mantener, desarrollar y acceder a los alimentos, teniendo en cuenta la diversidad cultural y la productiva.

Tahuampa: áreas contiguas a los cuerpos de agua, expuestas a la inundación periódica regular y a la acumulación de limo, arena y sedimentos.

Tipiti: *dexpe* en lengua ticuna. Prensa tradicional usada para deshidratar la masa de la yuca. Está tejida con diferentes especies vegetales (huaruma, cashavara, aguaje, ungurahui o topa). Existen tipitis abiertos y cerrados. El pueblo ticuna utiliza el tipiti cerrado.

Tuhuayo: *Nyctidromus albicollis*, ave perteneciente a la familia Caprimulgidae. Alcanza una longitud de 28 centímetros. Tiene la cola muy larga, la boca grande y las alas con las puntas redondeadas.

Tushpa: cocina tradicional amazónica.

Vaciante: periodo del año caracterizado por la reducción del caudal de los ríos en la Amazonía baja. Podemos definir dos fases bien marcadas dentro del periodo de vaciante: vaciante (agosto, setiembre y octubre) y media vaciante (noviembre, diciembre, enero y febrero).



Blandona de acero, muy común en las comunidades del Bajo Amazonas.



Investigadora Cecilia Núñez en la chacra de las Señoras Martha y Elvira Pedrina.



Manuel Martín y Ricardo Zárate colectando muestras botánicas.





INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
DE LA AMAZONÍA PERUANA



ISBN: 978-612-4372-08-7