

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**POSGRADO EN CIENCIAS
BIOLÓGICAS**

Facultad de Ciencias

**MANEJO DE GERMOPLASMA NATIVO EN
AGROECOSISTEMAS TRADICIONALES DE LA REGION
ANDINA DE TIERRADENTRO, CAUCA, COLOMBIA,
SURAMERICA**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
DOCTORA EN CIENCIAS (BIOLOGIA)**

PRESENTA

OLGA LUCIA SANABRIA DIAGO

**DIRECTOR DE TESIS:
Dr. RAFAEL ÁNGEL DEL SAGRADO CORAZÓN ORTEGA PACZKA**

MÉXICO D.F.

SEPTIEMBRE 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

Al maestro

EFRAÍM HERNÁNDEZ XOLOCOTZI

In memoriam
Por los inicios...

A mis hijas

DIANA MARCELA Y LINA MARIA

.....*Por los orígenes*

AGRADECIMIENTOS

La realización de este trabajo fue posible por el apoyo de las siguientes instituciones, maestros, colegas, amigos y amigas a quienes presento mis agradecimientos:

A COLCIENCIAS- Colombia, por la beca del programa de “Capacitación y formación de recursos humanos para la ciencia y la tecnología” Fondos BID-COLCIENCIAS-ICETEX, Programa de Ciencia y Tecnologías Agropecuarias 1993-1995. Bogotá, Colombia.

A la Universidad Nacional Autónoma de México- División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias- 1993 – 1994; Dirección General de Intercambio Académico UNAM-Convenio Universidad del Cauca 1993-1994, Instituto de Biología- Jardín Botánico UNAM, 2006. México D.F.

A la Universidad del Cauca, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación- Departamento de Biología 1991-1994, 1999 y 2006, Popayán, Colombia. Especiales agradecimientos a Danilo Reynaldo Vivas Ramos (Rector UNICAUCA) y a Gerardo I. Naundorf (Vicerrector Académico UNICAUCA).

A la Red Latinoamericana de Botánica-RLB Proyecto BINAC 91-6 UNICAUCA-UNAM Proyecto “Uso y manejo de germoplasma nativo entre comunidades indígenas México-Colombia”, 1990-1992.

Al Grupo de Educación Indígena y Multicultural- Universidad del Cauca, *Proyecto - PNR-Ministerio de Educación-COLCIENCIAS e ICFES* sobre Investigación Curricular para Educación Indígena en el Nororiente del Cauca (1987-1993) y COLCIENCIAS – ICFES Proyecto “Investigación – Producción de materiales didácticos para la educación indígena del nororiente caucano”, 1994- 1995.

Al Programa de Botánica Económica para América Latina y el Caribe del New York Botanical Garden, Instituto de Botánica Económica, USA – PREBELAC Proyecto “Evaluación *in situ* de germoplasma nativo comestible en la zona indígena del suroccidente colombiano”, 1994 – 1997.

Al maestro Efraím Hernández Xolocotzi † por sus enseñanzas y quien desde la orientación de mi tesis de Maestría en Yucatán, México me había confrontado para la continuidad de la investigación etnobotánica en Colombia y motivado para la realización del doctorado con una pregunta: *por qué persiste la agricultura tradicional?*. Al Dr. Ronald Nigh (UNAM-Centro de Ecología, CIESAS-Chiapas) por la orientación en la primera fase de este trabajo y al Dr. Víctor Manuel Patiño de Colombia † por sus valiosos comentarios y por insistir en la visión cultural. Al Doctor Rafael Ortega Paczka (UACH-Centros Regionales, Chapingo, México) por sus valiosas enseñanzas y dedicación en la dirección de la etapa final de la tesis así como la hospitalidad de su querida familia en Texcoco, México y a la Dra. Ma. Teresa Rojas Rabiela (CIESAS, México) por sus enseñanzas, acompañamiento y motivación. A ambos, por el seguimiento, paciencia, cálida amistad y por estar siempre presentes durante todo el proceso doctoral. A los Doctores Javier Caballero Nieto (Jardín Botánico Nacional-Instituto de Biología UNAM) y Rafael Lira Saade (FES-Iztacala-UNAM) por su decidido apoyo, enseñanzas y colaboración para la culminación del doctorado. A las doctoras Beatriz Rendón (UAM, México) y Heike Vibrans (Colegio de Postgraduados de Chapingo) y Dr. Alejandro Casas (Centro de Ecología, UNAM, Morelia, Michoacán, México) por sus importantes comentarios, revisiones y acompañamiento en la etapa final de la tesis. Al Dr. Arturo Argueta UNAM y a las Dras. Deni Claudia Rodríguez (Jefe División de Posgrado UNAM) y Tila María Pérez (Directora del Instituto de Biología UNAM) por su incondicional apoyo e impulso para la terminación del programa doctoral.

Pero este trabajo sería imposible de presentar sin la oportunidad de la convivencia, permanencia y trabajo conjunto en las zonas indígenas del Cauca, especialmente con los nasa de Tierradentro, Vereda de El Cabuyo (Municipio de Páez) y del resguardo de Pueblo Nuevo (Municipio de Caldon), por su aceptación, acogida y enseñanzas. A la Organización Regional Indígena del Cauca -CRIC - Programas de Educación, Salud y Producción-, a los maestros, cabildantes, comunidades, especialmente a los agricultores y médicos tradicionales de Tierradentro, Guambía y Totoró. Agradecimientos especiales a la Familia Ramos Guejía, a todos los maestros de El Cabuyo y de Pueblo Nuevo así como a Vicente Peña por su protección, consejos y amistad.

A mis colegas, estudiantes y amigos-as gracias por sus valiosas sugerencias, comentarios, apoyo profesional, compañía, solidaridad y profundo humanismo: a Miguel Ángel Martínez Alfaro (UNAM), Abigail Aguilar (IMSS), Omar González

(UNICAUCA), Enrique Forero (UNAL-ICN), Sonia Lagos-Witte (GELA). A mis alumnos de Etnobotánica de UNICAUCA en especial a Luís Antonio Rosas quien dibujó las figuras que ilustran el documento, a Flor de Maria Balcázar, Ernesto Hernández, Efrén Muñoz G, Yohana Orjuela, Néstor Molano y Carlos Hernando Navia. A todos los profesores y alumnos miembros del Grupo de Investigación en Etnobotánica, botánica y recursos vegetales de UNICAUCA. A los compañeros del Departamento de Biología de la Universidad del Cauca especialmente a los profesores Cesar A. Ponce, Nilza Velasco y Apolinar Figueroa. A mis amigas, colegas, compañeras de estudio y compatriotas Dras. Darisol Pacheco R., Martha Sofía González I y Maria Teresa Pulido del Instituto de Biología UNAM. A las-os estudiantes y personal técnico- administrativo del Jardín Botánico-Instituto de Biología-Laboratorio de Etnobotánica de la UNAM, por el acompañamiento, interés, alegría y aprendizajes: Laura Cortés, Ma. Cristina Mapes, Myrna Mendoza, Andrea Martínez-Ballesté, Reyna Ma. Pacheco, Alfredo Saynes V, Ma. Eugenia Correa, Erika M. Pagaza, Belinda Maldonado y los apoyos de Guadalupe Castellanos y Jorge Saldívar. A mis amigas y amigos además de colegas Rosalba Ruiz, Myriam Amparo Espinosa, Gloria Zamora, Jaime E. Quijano, Ricardo Reyes Chilpa y Francisco Basurto por los espacios, solidaridad, amistad y apoyo.

A mis familias Sanabria Diago, Pérez-Sanabria, Ríos-Sanabria, Piedrahita-Sanabria, Lizalde-Sanabria y Pérez por todo su cariño, apoyo, comprensión, paciencia y motivación.

Gracias a Edier, Diana Marcela y Lina María por ser la nueva luz que irradió de permanente amor, alegría y sentido de vida el sendero del logro final.

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	ii
RESUMEN	v
ABSTRACT	ix
CAPITULO I	
Introducción	2
CAPITULO II	
Métodos	12
2.1 Revisión bibliográfica y documental	14
2.2 Obtención de información por tradición oral	14
2.3 Elaboración de los cosmogramas y calendarios agrícolas	14
2.4 Proceso de interpretación del territorio nasa	15
2.5 Colecciones botánicas y etnobotánicas de germoplasma de Tierradentro	16
CAPITULO III	
Tierradentro: región geográfica y sociocultural	20
3.1 El pueblo nasa en la región de Tierradentro	20
3.1.1 Procedencia y patrones de Tierradentro	21
3.1.2 Las plantas en la economía de Tierradentro	24
3.1.3 Situación actual de la etnia nasa	26
3.2 Ubicación de Tierradentro	28
3.3 Zonas de vida y formaciones vegetales	29
CAPITULO IV	
Agroecosistemas y plantas comestibles	38
4.1 El agroecosistema de rocería	38
4.1.1 Aspectos generales del agroecosistema de rocería	39
4.1.2 Maíz	44
4.1.2.1 Aspectos generales del cultivo de maíz	44
4.1.2.2 Variantes de maíz cultivadas y sus razas	50
4.1.3 Plantas cultivadas en parcelas asociadas a maíz	57
4.1.4 Cultivos posteriores a maíz	62
4.2 Agroecosistema de huerta	67
4.2.1 Aspectos generales de la huerta	67
4.2.2 Especies y cultivares en las huertas	69
4.3 Plantas comestibles silvestres y arvenses en la zona de barbecho	77
4.4 Manejo y uso complementario de los agroecosistemas y sus plantas comestibles	78
4.5 Plantas comestibles de Tierradentro: plantas de todo el mundo	84
4.6 Manejo temporal: los calendarios agrícolas	85

CAPITULO V

Concepción cultural del territorio y de las plantas en Tierradentro	93
5.1 Distribución del espacio cultural	93
5.2 Prácticas ceremoniales relacionadas con la agricultura	101
5.3 Utilización de las plantas comestibles	105
5.4 Sustitución y marginación de plantas	107

CAPITULO VI

Discusión general y conclusiones	115
6.1 Reconocimiento de las diferencias ambientales mediante manejo agrícola de la verticalidad andina	115
6.2 Uso complementario de la diversidad	117
6.3 Manejo espacial y temporal del territorio a través del sistema agrícola de maíz	118
6.4 La organización sociopolítica y cultural como mecanismo de cohesión en el universo nasa	119
6.5 Factores de cambio social y persistencia de los vegetales comestibles en Tierradentro	120
6.6 Persistencia de plantas comestibles como elementos de resistencia cultural: conclusiones	128

BIBLIOGRAFÍA

GLOSARIO

ANEXOS

RESUMEN

Manejo de germoplasma nativo en agroecosistemas tradicionales de la región andina de Tierradentro, Cauca, Colombia, Suramérica

La presente investigación se realizó en Tierradentro, región geográfica y cultural de la zona andina del suroccidente colombiano. El objetivo principal de la investigación fue caracterizar los agroecosistemas y los cultivos de la región como parte importante de la persistencia cultural y de la resistencia política en territorio nasa. Se partió de las siguientes consideraciones: a) la región de Tierradentro ha sido un corredor andino-amazónico de intercambios, introducciones y adaptaciones de recursos vegetales y tecnologías agrícolas en donde las comunidades nasa han conservado la diversidad y formas tradicionales de uso y manejo vegetal; b) la persistencia de los agroecosistemas y sus plantas comestibles de diferentes procedencias y el marginamiento socioeconómico de la región, se debe al proceso de resistencia cultural de los nasa.

El trabajo se desarrolló bajo el enfoque de la etnobotánica con los siguientes objetivos: a) conocer los factores de persistencia de los vegetales comestibles a través de las formas de manejo de los agroecosistemas y culturales de uso, b) analizar los factores socioculturales de persistencia, conservación y marginamiento de los recursos vegetales comestibles de la región y su relación con los procesos de resistencia cultural.

Para tal fin se contextualizaron los vegetales usados como comestibles en sus medios ecológico y sociocultural; a las comunidades nasa como agentes culturales de conocimiento, uso y manejo de los recursos vegetales y al territorio como medio de conservación. Se describieron los agroecosistemas incluyendo el registro de las plantas comestibles y las formas de uso y manejo. Así mismo las procedencias y finalidades de producción, los agentes de conocimiento y la dinámica de conservación de las plantas comestibles de Tierradentro.

Como resultados se destacan: a) en total 56 especies comestibles son manejadas por los nasa ya sea como silvestres, toleradas, fomentadas, sembradas o cultivadas, b) se reconocieron los siguientes cinco agroecosistemas: rocería (cultivo de maíz asociado), huerta, parcelas, zonas ruderales y cercas vivas que incluyen en total 22 sistemas de rotación o permanentes, c) las plantas presentan diferentes centros de origen, 69% procedentes de América y 31% de otros continentes, d) 34 especies presentan 117 variantes, 15 para maíz, 21 para tres especies de frijoles, 50 de tubérculos y raíces, 20 de verduras, 11 de frutas, d) la mayoría de estas plantas presentan más de dos formas de usos y de preparación, siendo mayoritario el maíz que presentó 35 usos, 20 plantas además de comestibles son medicinales, e) diversas partes de las plantas se utilizan para el consumo y preparación, por orden de frecuencia fueron los frutos, las raíces y tubérculos, las semillas (granos), las hojas y los tallos, de un 27% se utilizan más de dos partes, f) 24 especies presentan atributos y características culturales especiales para el uso y manejo, 30 especies corresponden a la categoría de alimentos fríos y 10 a los calientes, i) el uso alimenticio se maneja mediante la combinación culinaria y complementaria de 20 especies con maíz siguiendo el calendario agrícola, j) 15 especies regionales han sido reemplazadas, marginadas y sustituidas por otras introducidas, las cuales los nasa han asimilado al sistema agrícola.

En especial el maíz es manejado mediante relaciones de cosmovisión del territorio nasa que incluyen rituales y mitos como parte de las prácticas de cultivo y uso. El manejo sigue las características de la verticalidad andina y se realiza por complementariedad de pisos térmicos entre 1,500 y 3,200 m y bajo relaciones socioculturales de intercambio.

Se puede concluir que: a) la región de Tierradentro ha sido un corredor andino-amazónico y de confluencia de plantas de otras regiones del mundo, que no obstante presentar intercambios, introducciones y adaptaciones, éstas han sido asimiladas a las formas tradicionales de uso y manejo vegetal; es decir en la defensa cultural y territorial se aceptan y asimilan diferentes plantas con sus formas de cultivo y consumo, b) la persistencia de los diferentes cultivares y variantes comestibles en la región se debe al proceso de autonomía y resistencia cultural y a la sacralización del territorio nasa.

ABSTRACT

The present research was carried out in Tierradentro which is the geographical and cultural Andean zone of the Colombian southwest. The main objective was to recognize the agroecosystems and crops of the region as an important part of the cultural persistence and the political resistance in the territory of Nasa.

This project was developed from the ethnobotany perspective with the following objectives: a) to know the persistence factors of the edible plants through the cultural forms of usage and management agroecosystems, b) determine the role of the plant resources in the territorial and cultural persistence, c) analyze the sociocultural factors of persistence, preservation and how the edible plants resources of the region are left aside and their relationship with the cultural resistance processes.

With that purpose, the edible plants was contextualized in its ecological and sociocultural environment, correlating the persistence factors as ways of preservation, the Nasa communities as cultural agents of knowledge, usage and management of the natural resources and the indigenous territory as a way of conservation. The agroecosystems with persistence of traditional crops were described along with the forms of usage, plant management and crops origins. Some edible plants collections was determined as well as the local and regional varieties. The plant selection procedures, the traditional knowledge and the management practices of the edible plants by the Nasa people were described.

It can be concluded that a) the Tierradentro region has been an Andean-amazonic passage, where native plants and many other regions of the world were crops. Nevertheless the are interchanges, introductions and adaptations, those plants have been assimilated by the traditional forms of usage and management of the Nasa people and have preserved the agrodiversity, b) the persistence of the different crops and edible varieties in the region is due to the political process of autonomy and the cultural resistance as well as the sacramental environment of the Nasa territory, c) the agroecosystems of traditional crops such as corn, tubers and rhizomes along with their variants adapted to the different Andean altitudinal gradients constitute an important part of the ecological diversity and the socioeconomic changes in the Nasa territory.

CAPITULO I

Introducción



Ya'ha (*mochila*)

Esta hecha de fique y su confección está a cargo de la mujer, quien tiene la costumbre de estar tejiendo siempre incluso, cuando está realizando otras labores.

Es un elemento muy significativo para la cultura Nasa. La Ya'Ha se compara con la duu Ya'Ha (matriz o utero) de la mujer.

CAPITULO I

Introducción

Los trabajos sobre el conocimiento de la diversidad cultivada y de plantas útiles se han dirigido principalmente al registro de las especies vegetales, de sus variantes y formas de uso en los centros de origen, así como evaluar el estado de conservación o de pérdida de dicha diversidad vegetal y de sus formas de uso (FAO, 1999., UNEP, 1992). Las plantas comestibles de un área son producto de las interacciones de las plantas disponibles y de su diversidad, así como de los ambientes con los grupos sociales dando como resultado la variación en la biodiversidad agrícola, prácticas de manejo y múltiples formas de uso (Wood y Lenné, 1999., Brookfield y Stocking, 1999., Almekinders *et al*, 1995). La erosión genética es el reemplazo, desplazamiento o pérdida de diversidad genética causados por cambios de valores culturales y de las prácticas tradicionales, adopción de variedades modernas; cambios en la base económica de las poblaciones sociales; introducción de plagas y enfermedades; migración de agricultores, pérdida de usos tradicionales y de variantes; reducción de área para cultivos tradicionales (Ortega, 1999., Pluckett *et al*, 1992., Brush, 2004).

Esta diversidad está siendo conservada por los agricultores tradicionales a través de prácticas como selección, cultivo y reproducción de los materiales fitogenéticos de una manera dinámica (Altieri y Nicholls, 2000., Altieri *et al*, 1987). Estos agroecosistemas son considerados reservorios *in situ* de diversidad de especies silvestres y cultivadas en los campos de cultivo (CBD, UNEP, 1992., Jarvis *et al*, 2000).

Según Hernández-X (1993) las comunidades tradicionales son las que han convivido ancestralmente y coevolucionado con los habitats de origen y desarrollo de los cultivos, manejando y utilizando los productos vegetales con diferentes finalidades de valoración.

Sin embargo el modelo de modernización a gran escala nunca ha tenido en cuenta la diversidad milenaria de cosmovisiones y prácticas de manejo ni la de los ecosistemas (Netting, 1993). Por el contrario, los agricultores tradicionales han sido estigmatizados como arcaicos, resistentes a la innovación, ineficientes, preindustriales, primitivos, improductivos y barreras a la modernización, ya que éstos se caracterizan por mantener una baja tecnología, pequeña participación en el mercado y tenencia comunal de la tierra, En estas sociedades existen fuertes vínculos de continuidad naturaleza-cultura y de relaciones sociales; símbolos, rituales, prácticas y racionalidades económicas que difieren ampliamente del tipo capitalista de producción moderna (Escobar, 1997). En este sentido su marginalidad socioeconómica podría ser una opción para no caer en las trampas del capitalismo, manteniendo la diversidad en los agroecosistemas tradicionales mediante la conservación de las variedades locales de los cultivos y la preservación del conocimiento local (Nazarea, 1998). La paradoja de conservación *versus* el creciente dominio socioeconómico por la expansión capitalista sobre los recursos naturales, proviene de una larga y cruenta historia de explotación y expoliación de los recursos, mediante métodos de represión a grupos étnicos y colonialismo sobre las zonas de gran riqueza natural (Posey, 1992).

Actualmente este proceso de conservación por las comunidades locales continúa de forma dinámica, cambiante y a la vez persistente en regiones de alta diversidad biológica y cultural, como lo demuestran estudios etnobotánicos y de recursos fitogenéticos en varias regiones del mundo, especialmente en Latinoamérica. Por ejemplo Ortega (1973), al estudiar los cambios en la variación de maíz relacionándolos con los cambios socioeconómicos en un período de 25 años en Chiapas, México, encontró entre los agricultores tradicionales una lenta aceptación de maíces mejorados adoptando solamente híbridos de demostrado rendimiento dentro de su escala de valores, manteniendo cultivares tradicionales en diferentes nichos ecológicos-sociales no superados por variedades mejoradas o modernas y bajo la ineficacia de los programas gubernamentales; esta situación más que producir erosión de variación, provocó su ampliación. De igual forma, Andrade y Hernández X. (1988), registraron en Aguascalientes, México que la variación de frijoles (*P. vulgaris* y *P. coccineus*) resultó mayor 40 años después en áreas de menores recursos económicos debido a que los campesinos utilizaban mayor diversidad de cultivares buscando obtener mayores rendimientos y el aumento de la diversidad fue producto de la introducción de cultivares

mejorados y sin mejorar científicamente. Por su parte Perales (1998) encontró en el Valle de México que los agricultores de maíz criollo lo conservan mediante cultivo selectivo e individual de variedades tradicionales, por razones de gusto cultural y adaptación a diferentes ambientes; así como incrementan variedades tradicionales (maíz “azul” y “ancho”) para el gran mercado local de la cercana capital aunque no existen créditos de producción ni subsidios gubernamentales. En varias zonas del mundo el valor de los criterios múltiples de selección de los campesinos tiene relación con la decisión sobre la adopción de nuevas variedades para autoconsumo o comercialización, diferenciándolas y manejándolas en un *continuum* tecnológico, ecológico y socio-cultural (Nazarea, 1998, Jarvis *et al*, 2000).

Ante los embates del postdesarrollo y la globalización la respuesta de los pueblos ha sido la resistencia mediante movimientos políticos que reafirman la identidad étnica, los que se han agudizado en los últimos decenios cuando las comunidades rurales sufren tensiones ante la disyuntiva de cambio o el mantenimiento de la integridad cultural; esto debido a una expansión y apertura a ciertos bienes, comercios y tecnociencias como las implicadas en las estrategias de conservación de la biodiversidad (Escobar, 1996). Frente al dominio de la racionalidad económica en el proceso socioeconómico de globalización, en la última década se ha reconocido el complejo sistema de valores, ideologías, significados, prácticas productivas y estilos de vida culturales que han desarrollado las comunidades en diferentes contextos geográficos y ecológicos de regiones agrodiversas, que pueden constituirse en alternativas de sustentabilidad (Left *et al*, 2005).

El cultivo del maíz ha sido el centro de interrelaciones culturales de la mayor parte de los pueblos americanos y puede explicar la diversidad cultural y biológica mediante patrones de migraciones históricas de estas poblaciones, la variación en las formas de cultivo y los usos, prácticas ceremoniales y organización social (Ortega-Paczka *et al*, 2003., Ortega-Paczka, 1999., Hernández- X, 1993). “La erosión de la variación de maíz en México está en función directa de la erosión cultural “indicó Hernández-X en 1970 (citado por Ortega, 1973). En la decisión de adopción o cambio de cultivares inciden el gusto de las mujeres en cuanto a colores, texturas, formas, calidad, facilidad de cocimiento y la distribución por finalidad de uso, las labores asociadas al genero de tal forma que los agricultores seleccionan las variedades según los conocimientos y la valoración cultural (Tapia y De la Torre, 2000., Perales, 1998., Hernández-X, 1970 en Ortega, 1973). Cuevas (1991)

encontró entre los Totonaco de México factores diferenciales para entender la conservación de los recursos fitogenéticos, variaciones entre género, estratos de edad, niveles de educación formal, entre el conjunto vegetal útil y categorías de uso como factores dinámicos de preservación de germoplasma.

Los estudios etnobotánicos sobre conservación de los recursos fitogenéticos en agroecosistemas son importantes para el entendimiento del conocimiento tradicional y de la visión cosmogónica (Hernández-X, 1985). Uno de los enfoques para el estudio del simbolismo cultural y de la estructura social es la etnobotánica cognitiva que examina las formas por las cuales las plantas y la vegetación son percibidas por individuos o por una comunidad en el marco de la ideología local (cosmológica y social), su influencia en la interpretación del mundo natural y en el uso y manejo de las plantas a su alrededor (Cotton, 1997). La persistencia de la memoria colectiva ha sido conectada con las experiencias y actividades en los niveles espiritual histórico, personal y colectivo (Ingold, 1996). Por lo tanto, naturaleza y cultura no son una dicotomía y su construcción, descripción o representación no solamente está dominada por el sentido visual sino por la percepción de lo “invisible” que emerge de procesos particulares, históricos, lingüísticos y culturales; entender como la naturaleza es una construcción cultural implica apoyarse en descripciones e interpretaciones en contextos ideológicos (Ellen, 1996).

La sacralización de la naturaleza por los grupos humanos ha venido siendo estudiada mediante el papel de lo simbólico (mitos, ritos, artes), socio-cultural (reglas de comportamiento social, especialización del conocimiento, restricciones de género) y etnotaxonómico (sistemas tradicionales de clasificación natural, categorización y significación) para explorar las formas de percepción y utilización de las plantas por los grupos sociales en sus ambientes (Cotton, 1997., Balèe, 1998). La transformación del hábitat natural por las poblaciones humanas es un proceso recíproco de conversión a un ambiente cultural de tal manera que lo natural, fuerte e indomable adquiere un carácter dócil, modificable y así mismo es conceptualizado e incluido dentro de una lógica. En este aspecto el mito desempeña una función indispensable al imponer y garantizar la eficacia de las ceremonias rituales ofreciendo reglas prácticas para el uso de la comunidad (Kaplan y Manners, 1979., Eliade, 1983). Los aspectos cosmológicos son parte del sistema ideológico que incluye creencias sobre el origen, la estructura y el destino del universo. y tiene la función doble de decir cómo es (o era) el mundo y de explicar los orígenes de importantes

instituciones sociales (Bock, 1969). La transmisión de estos conocimientos cosmológicos se da por medio de la tradición oral o mitos que según Eliade (1985) “fijan” los modelos ejemplares de todos los ritos y de todas las actividades humanas significativas tales como la alimentación, trabajo o educación con alto valor simbólico y gran efectividad social y cultural.

Mediante el enfoque de la ecología cultural se ha indicado que los ambientes antropogénicos a largo plazo están determinados tanto por las fuerzas selectivas naturales o artificiales como por las prácticas culturales de los grupos y el medio ambiente por lo que se ha generando una relación adaptativa (Barth, 1976, Cotton, 1997., Berker *et al*, 2000). Para Rappaport (1971, citado en Ellen, 1982) las actividades de subsistencia están ampliamente interconectadas con numerosos modelos cognitivos, concepciones abstractas y relaciones cosmológicas. Actualmente el conocimiento tradicional es el contexto general para la interpretación a nivel simbólico, lingüístico y de comportamiento de la concepción espiritual local y la ideología política teniendo en cuenta que no es un cuerpo uniforme ni estático sino dinámico e innovador, dadas las fuerzas socio –culturales -tanto inter como intraculturales- que interactúan en medios ecológicos cambiantes (Jhonson, 1992., Cotton, 1997., Balèe, 1998).

Desde sus orígenes los grupos humanos han modificado el entorno ecológico e incrementado la disponibilidad, utilidad y diversidad de los recursos vegetales mediante la selección artificial, el proceso de domesticación y la agricultura (Hernández-x, 1993., Rindos, 1984., Hawkes, 1983., Schwanitz, 1967). La agricultura como sistema de producción organizado incluye las siguientes prácticas (Cox y Atkins, 1979., Hernández-X *et al*, 1981): preparación del suelo (por ejemplo la práctica de la roza, tumba y quema); preparación y selección de semillas; siembra; remoción del suelo para propiciar la humedad; eliminación de plantas competidoras; aplicación de abonos y/o fertilizantes; control de depredadores; cosecha; transporte y almacenamiento del producto; selección y almacenamiento de la nueva semilla; ceremonias de alabanza y agradecimiento por la buena cosecha; mejoramiento de las prácticas y herramientas; selección de los cultivos; empleo de trabajo y espacios familiares.

Según Hernández- X (1993) la agricultura tradicional es el arte y el conocimiento empírico de aplicar prácticas para la producción óptima, creando ambientes especiales (agrohábittats, en donde se domestican las plantas), desarrollando aspectos culturales en

donde se polarizan conceptos cosmogónicos sin distinción entre lo material y lo metafísico, ni se pretende el dominio del mundo o de la naturaleza. Esta cosmogonía afecta las directrices seguidas por el desarrollo cultural, diferenciándose ampliamente de la agricultura occidental moderna en cuanto a los esfuerzos por mejorar la capacidad de cambio del ambiente, adquirir otras plantas comestibles de regiones cercanas, romper barreras geográficas entre poblaciones de especies cultivadas y diversificar el uso de los productos vegetales. Varios estudios han destacado el manejo de la diversidad florística, ecológica y cultivada desde tiempos prehispánicos hasta la actualidad y su relación con los usos en sistemas agrícolas entre grupos étnicos y campesinos americanos, lo cual indica un conocimiento, uso y manejo continuado de los recursos vegetales en sistemas agrícolas (Hernández-X, 1979; Gómez-Pompa, 2000., Caballero y Cortés, 2001., Ortega *et al*, 2003., Casas *et al*, 1997). En el mantenimiento de la conservación *in situ* es importante conocer los criterios y toma de decisiones de los agricultores en el manejo de la diversidad cultivada en sus campos relacionando factores sociales, culturales, económicos, biológicos y ambientales (Jarvis *et al*, 2000., Chávez-Servia *et al*, 2002). Estos inciden en el mantenimiento de la diversidad genética en agroecosistemas, poblaciones y germoplasma, como por ejemplo las variantes locales tienen valor cultural dentro del conocimiento local o tradicional manifiesto en eventos, festividades, calendarios culturales, atributos en el consumo de alimentos y prácticas medicinales, cuyas preferencias dan continuidad a los cultivos y a su conservación (Martínez *et al*, 2000).

La persistencia de sistemas agrícolas parece asociarse a los sistemas culturales. Sin embargo, pocos han abordado la resistencia cultural en condiciones de transformación social como procesos de cambio. Según Padoch y de Jong (1992) en muchas áreas tropicales las prácticas de uso tradicionales de los recursos no son solamente altamente diversas sino que también cambian frecuentemente presentando variaciones en el uso de estrategias de los recursos conduciendo a una gran variabilidad y productividad a largo plazo. Se ha supuesto que el manejo tradicional de un recurso garantiza la persistencia a lo largo del tiempo bajo condiciones no cambiantes pero la sostenibilidad está relacionada con el cambio cultural en donde las actitudes de los agricultores tradicionales afectan el manejo y la demanda del recurso, como es el caso de la palma *Sabal yapa* en Yucatán (Martínez-Ballesté *et al*, 2006).

Así un recurso puede estar biológicamente disponible pero las variaciones ecológicas y los cambios socioculturales en el tiempo afectan a largo plazo la sustentabilidad del mismo. De aquí la importancia de abordar de manera integrada los procesos tanto ecológicos como culturales como factores que afectan el manejo sustentable de los recursos naturales.

La presente investigación se inscribe en la línea de etnobotánica que aborda los estudios sobre recursos fitogenéticos entendidos éstos como el germoplasma de plantas que contienen un común de caracteres de valor actual o potencial y que en especies domesticadas es la suma de todas las combinaciones genéticas producidas en el proceso de evolución (IBPGR, 1991). Importa establecer las formas de conservación del germoplasma actual y futuro tanto en colecciones como en los campos agrícolas donde pueden ser mantenidos y mejorados (Plucknett *et al*, 1987). Martínez (2001) la denominó etnobotánica agrícola en donde se relacionan las actividades agrícolas con los grupos étnicos y campesinos orientando las investigaciones sobre domesticación, origen de plantas cultivadas, evolución y variación de los sistemas agrícolas. En estos campos interesan los sistemas de clasificación de los cultivos, de los agroecosistemas, las herramientas utilizadas, los tipos de suelos y los paisajes agrícolas.

El presente estudio trata del uso y manejo de los recursos vegetales por el grupo nasa de Tierradentro, así como del papel de éstos en su cultura y la defensa de la misma por éste grupo étnico que aprovecha una gran diversidad geográfica, ecológica y biológica.

La investigación se basa en el trabajo de campo de la autora y el aprovechamiento de estudios realizados con discípulos y colaboradores de 1991 a 1993 .

Se partió de la hipótesis de que los nasa conservan los recursos vegetales en los agroecosistemas bajo una relación de persistencia cultural y resistencia política. La pregunta sobre la persistencia de la agricultura tradicional supuso que dadas las condiciones históricas y actuales de los nasa en Tierradentro, los recursos vegetales han sido conservados de manera continuada, resistiendo sin cambiar o con muy pocos cambios bajo sistemas agrícolas con persistencia de tecnología tradicional. Se partió del planteamiento de tecnología agrícola tradicional en una región de aislamiento tanto cultural, como geográfico y de refugio de migrantes que habrían mantenido una economía marginal o poco competitiva hacia el exterior (Hernández-X y Ramos, 1985).

OBJETIVO PRINCIPAL

-Conocer el papel de los nasa de Tierradentro en el conocimiento, utilización y conservación de las plantas comestibles y su relación con los procesos de resistencia cultural

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer los agroecosistemas y taxa de plantas comestibles que los nasa conservan en Tierradentro y las formas culturales de uso y manejo

- Analizar los factores socioculturales de persistencia, conservación y marginamiento de los recursos vegetales comestibles de la región y su relación con los procesos de resistencia cultural entre los nasa

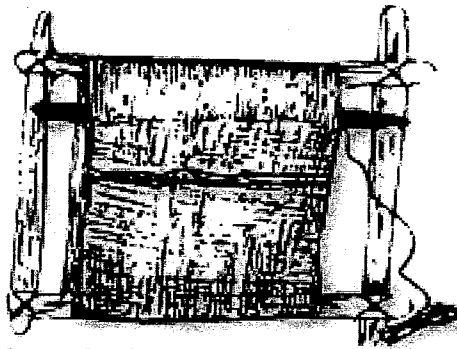
Para desarrollar la investigación se contextualizaron los vegetales en los medios ecológico y sociocultural interrelacionando los factores de persistencia, pérdida y adopción así como a los nasa como agentes culturales de conocimiento, uso y manejo de los recursos vegetales. Para tal fin se retomaron como planteamientos de partida: a) en Tierradentro el uso y manejo de los vegetales esta en función del territorio nasa o *kiwe*: "*ver, sembrar y recorrer*" por cuanto "*tierra habitada o cultivada*" es la expresión más sensible del territorio nasa (Rappaport, 1989). b) La interrelación de los ejes tiempo, espacio y cultura permite dimensionar un proceso dialéctico de niveles interactuantes comprendiendo el conocimiento, la significación cultural, manejo y usos tradicionales de las plantas comestibles (Hernández X, 1983).

Los resultados de este trabajo se presentan en los siguientes capítulos además del Capítulo de Introducción: *Capítulo II*: Los métodos y las formas como se desarrolló el proceso investigativo. *Capítulo III*: Tierradentro: aspectos socio-culturales y ecológicos que indican la historia del asentamiento nasa, su diversidad cultural y los procesos de unificación del territorio. *Capítulo IV*: Agroecosistemas y plantas comestibles en el cual se registran y describen los agroecosistemas en uso, se registran los taxa utilizados y se destacan las formas de manejo y uso de las plantas comestibles que tienen como eje principal el

agroecosistema de rocería para el cultivo de maíz mediante la tecnología de la roza-tumba y quema. *Capítulo V:* Concepción cultural del territorio de Tierradentro, aquí se aborda la cosmovisión y cosmogonía sobre el espacio agrícola relacionando la concepción cultural del territorio, el simbolismo sobre la distribución y ordenamiento de los espacios y se describen los rituales relacionados con las prácticas de cultivo. *Capítulo VI:* Territorio nasa, resistencia sociocultural y persistencia de las plantas comestibles. Se presenta un análisis de la investigación relacionando los diferentes factores que interactúan bajo las condiciones socioculturales, históricas y ecológicas en relación con la persistencia cultural y de las plantas bajo condiciones cambiantes, de apropiación y asimilación. El análisis se centra en la variación y factores de cambio de la agricultura de rocería de maíz, el conocimiento del medio ecológico, geográfico y de la diversidad vegetal de Tierradentro.

CAPITULO II

Métodos



At' tel (Telar de la ruana)

Este telar es construido con madera y amarrado con piolas, guascas y puntillas. Se emplean unas macanas elaboradas de chonta.

CAPITULO II

Métodos

La fase exploratoria consistió en un trabajo de campo entre 1990 y 1991 en la región conocida como Tierradentro y zonas circunvecinas con el apoyo de revisiones bibliográficas antecedentes. Con estos trabajos se consolidó el planteamiento del proyecto de investigación, el cual se desarrolló entre 1991 y 1993. La hipótesis de trabajo de partida fue que los nasa conservan los recursos vegetales mediante procesos de resistencia cultural mediante el cual han persistido el uso y manejo de plantas comestibles en sistemas agrícolas.

La fase exploratoria tuvo lugar por la realización de trabajos previos para el estudio del componente de ciencias naturales en la currícula de Etnoeducación de estas zonas, así como mediante la orientación de varios trabajos de grado, monografías y desarrollo de proyectos de investigación en etnobotánica, etnoeducación y producción de materiales didácticos bilingües. Esto se llevó a cabo como parte del apoyo a los programas de educación y conservación ambiental de la Universidad del Cauca a las organizaciones indígenas del suroccidente colombiano, actividades que viene desarrollando la autora en equipo de trabajo desde hace veinte años. Esta interacción permitió recorrer y reconocer las zonas, interactuar especialmente con los miembros de los cabildos y maestros así como convivir en periodos de estancias con las comunidades en las veredas de los resguardos en donde se dio la interlocución, capacitación y proceso educativo de acompañamiento e investigación.

Partiendo del referente conceptual de la etnobotánica como "el marco científico que estudia las interrelaciones que se establecen entre el hombre y las plantas, a través del tiempo y en diferentes ambientes" (Hernández-X, 1983), el planteamiento metodológico se fundamentó en la investigación de los factores que interrelacionan los ejes tiempo, espacio y cultura, lo cual, según este autor, involucra: a) procesos dialécticos que se generan de la interrelación medio y cultura a través de la dimensión tiempo, b) un campo interdisciplinario que comprende el estudio e interpretación del conocimiento, significación cultural, manejo y usos tradicionales de los elementos de la flora.

Dada la naturaleza etnobotánica del trabajo, hubo necesidad del enfoque interdisciplinario. Se emplearon varios métodos con sus diferentes técnicas derivadas de los estudios botánicos, ecológicos, antropológicos, geográficos y agronómicos a los cuales corresponden mediante métodos cualitativos descriptivos (Martínez, 2000): a) visitas de reconocimiento a el área de estudio, b) entrevistas abiertas y reuniones con las autoridades de las diferentes comunidades dando a conocer el proyecto y el equipo de trabajo, así como para solicitar los permisos para recorridos y conversaciones con los pobladores, c) entrevistas abiertas para recopilar información etnobotánica, d) colectas botánicas y de germoplasma, e) descripciones de los agroecosistemas así como de los barbechos (vegetación en descanso en diferentes tiempos según Wolf (1971), f) comparaciones etnográficas y geográficas, g) hubo necesidad de recurrir al apoyo de etnolingüistas indígenas para conocer las nominaciones en el idioma. h) Se realizaron talleres de trabajo y reuniones que seguían el método de investigación-acción-participativa IAP. Como unidades de análisis se tomaron: a) el agroecosistema que resulta con persistencia de tecnología tradicional (Hernández-X y Ramos 1985), el cual se fundamenta en un área de estudio con aislamiento cultural en estrecha relación con el medio y el cosmos; b) la integración de los agroecosistemas a las economías campesinas que tiene una relación de demanda con el mundo exterior, para lo cual estos grupos campesinos deben crear un mínimo de productos para el autoconsumo familiar, así como excedentes para el fondo técnico de reemplazo y el ceremonial o cultural (Wolf, 1971).

La zona de investigación comprendió los municipios de Inzá y Páez. El primero con las poblaciones de San Andrés de Pisimbalá, Santa Rosa y Yaquivá que en conjunto suman cerca de 6.000 habitantes. El municipio de Páez en donde se abordó en particular a los nasa de Mosoco, Tóez, Vitoncó, Belalcázar, Wila que en conjunto suman cerca de 11.000 habitantes. La vereda de El Cabuyo resguardo de Vitoncó en el municipio de Páez con cerca de 200 habitantes y el resguardo de Pueblo Nuevo municipio de Caldono, con una población de 500 personas fueron las dos localidades centros de estudio en donde se realizaron estancias de ocho y diez días en forma mensual o bimensual el primer año y posteriormente bimensual y desde la cuales se partió para visitar otras localidades. Ambas localidades han sido estratégicas para los nasa debido a su larga trayectoria histórica de organización política, autonomía cultural y tradición de liderazgo. Así mismo, han sido centros piloto de proyectos indígenas de salud, educación y producción comunitaria.

El proceso de investigación se describe a continuación.

2.1 Revisión bibliográfica y documental. Para la comprensión histórica del manejo espacial y temporal actual de los recursos vegetales de Tierradentro y regiones vecinas, así como patrones de asentamiento, se revisaron trabajos históricos y etnográficos realizadas por quienes describieron las formas de subsistencia, festividades, principales cultivos y economía de los nasa (paeces) de Tierradentro a finales de los siglos XIX e inicios del XX. Así mismo se revisaron informes más recientes de investigaciones arqueológicas y antropológicas de la región. Estos documentos fueron revisados en las siguientes bibliotecas: Archivo Histórico de Popayán, El Carmen de la Universidad del Cauca, Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH-, Luis Ángel Arango y Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales -FIAN-, Institutos de Biología y de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Autónoma de México -UNAM- y Colegio de México.

Los datos y mapas geográficos y de población fueron obtenidos de documentos oficiales regionales y nacionales así como de informes generados por las organizaciones indígenas en Popayán y Silvia, Cauca, según se indica en las fuentes de información bibliográfica.

2.2. Sistematización de la tradición oral. Mediante la observación participante, listados libres y entrevistas no estructuradas se documentó la tradición oral. Se registraron historias locales, mitos y leyendas de la memoria colectiva sobre plantas, agricultura y procesos sociopolíticos. Se hicieron talleres participativos en grupos con agricultores mayores, mujeres, jóvenes y entrevistas o conversaciones con líderes de la comunidad, cabildantes y médicos tradicionales. Se aprovecharon diferentes espacios culturales como la vivienda, los huertos y parcelas, el monte, el río, los caminos, la escuela o el puesto de salud.

2.3 Elaboración de los cosmogramas y calendarios agrícolas. Para la comprensión de la cosmovisión y cosmogonía nasa de las plantas y del territorio, se recurrió a conversaciones y entrevistas abiertas con miembros de las comunidades, en especial con médicos tradicionales, autoridades y personas mayores. Mediante talleres coparticipativos se trabajaron esquemas o dibujos de calendarios y cosmogramas siendo así como médicos tradicionales y nasa mayores dibujaron mapas conceptuales, los cuales se revisaron, compararon y complementaron con los dibujos de cosmogramas obtenidos con anterioridad en Tierradentro y zonas circunvecinas. De la misma manera se elaboraron

los calendarios agrícolas los cuales inicialmente se dibujaban y complementaban con los ciclos agrícolas. Se utilizaron diarios de campo, el recordatorio de 24 horas y la observación participante durante el ciclo anual agrícola incluyendo las festividades. Se aprovechó la información de los resguardos de Vitoncó, Pueblo Nuevo (Caldono) y Guambía y la que se iba obteniendo se comparaba con los trabajos de investigación de campo realizados por Dagua, Aranda y Vasco (1990) en Guambía. Se complementó con las investigaciones co-participativas de la autora (Sanabria *et al*, 2003, Hernández y Sanabria, 1996., Balcázar y Bedoya (1993), Hernández y López (1993), Sanabria y Martínez (1992), Nates (1991), Palacios (1991), así como con los materiales didácticos de la zona en talleres y reuniones escolares (Sanabria y Balcázar, 2000., Maestros indígenas de Pueblo Nuevo *et al* , 1993).

2.4. Proceso de interpretación del territorio nasa. Para la definición de dicho territorio y sus límites se trabajó con mapas conceptuales narrados y dibujados en entrevistas individuales con líderes o miembros de los cabildos, médicos tradicionales y maestros. La dimensión regional de Tierradentro se tomó como principio de ordenamiento para el entendimiento de las funciones sociales tanto en el espacio como en el tiempo y su posición dentro del conjunto del paisaje cultural de la región o espacio vital (Guhl, 1991., Cortés *et al*, 1986). En este sentido, se partió del reconocimiento local de Tierradentro como una unidad geográfica, ecológica y cultural, -denominada localmente *kiwe* o territorio-, como lugar de asentamiento y defensa del pueblo nasa. Se registró que en el territorio se conjuntan las relaciones espaciales y cosmogónicas que ordenan, distribuyen y rigen las formas de acceso y los atributos culturales de los recursos vegetales.

Los mapas conceptuales y de localización en campo obtenidos en la región se complementaron con la revisión documental de mapas del departamento del Cauca y de Colombia, ubicados en Bogotá y Popayán como el Instituto Geográfico Agustín Codazzi-IGAC. Adicionalmente se consultó y comparó lo anterior con otros trabajos de campo, tesis y apuntes de etnohistoriadores anteriores. Los mapas de Tierradentro y en general de las regiones indígenas del Cauca, eran imprecisos o desactualizados. Para afinarlos y actualizarlos se recurrió la ayuda de maestros y promotores particularmente de la comunidad de El Cabuyo con quienes se recorrieron los sitios y se tomaron en cuenta opiniones confrontando mapas locales y conceptuales para ubicar los principales sitios geográficos,

hidrográficos, de vegetación y agroecosistemas, así como mitológicos, poblacionales y de acceso por carretera a las diferentes zonas de vida de la región.

Para comprender el manejo de los recursos vegetales en territorio nasa se tomó como unidad de estudio los sistemas agrícolas o agroecosistemas. El concepto de agroecosistema fué dimensionado por Hernández y Ramos (1985) como la dinámica de los ecosistemas transformados, desarrollados sobre la estrategia de productividad y bajo patrones de estabilidad ecológica y económica. Los agroecosistemas de Tierradentro se recorrieron y describieron directamente en compañía de los agricultores, se ubicaron en mapas de recorridos en sus diferentes clasificaciones locales y se situaron en los ecosistemas o zonas de vida según la información ecológica de la región. Para reconocer la persistencia de tecnología tradicional, se registraron y colectaron instrumentos y plantas localmente indicadas como nativas o tradicionales y se describió la tipología de los cultivos siguiendo la descripción de varietales del IBPGR (1991) y esto se llevó a cabo en los diferentes niveles de manejo y variantes en los diferentes pisos térmicos. Se registró y describió el agroecosistema de maíz así como las formas culturales de uso y de manejo de las plantas comestibles y su valoración en los procesos alimenticios y medicinales. En la determinación de plagas se tomó la descripción de De León (1984) y observaciones del Dr. Carlos Díaz Amaris del ICA Medellín. Parte de esta información se retomó, complementó y amplió con trabajos co-participativos de la autora (Sanabria, 1997., Sanabria *et al*, 1996., Balcázar y Bedoya, 1993., Hernández y López, 1993 entre los nasa, Sanabria y Martínez, 1992., Nates, 1991., Palacios, 1991 entre los totoroes y García *et al*, 1988 entre los guambianos).

2.5 Colecciones botánicas y etnobotánicas de germoplasma en Tierradentro.

Partiendo de que los vegetales constituyen elementos de uso, manejo e identidad para el pueblo nasa, se reconocieron los agroecosistemas mediante caminatas etnobotánicas participativas, descripciones cualitativas y de los habitats considerados localmente como en el espacio cultivado, las formas de uso y manejo según la cosmovisión de los agricultores, mujeres y médicos tradicionales describiendo las características de los agroecosistemas con persistencia de tecnología agrícola tradicional (Hernández y Ramos, 1985).

Se colectaron 57 especies comestibles (Proyectos RLB-BINAC 91-6 y PREBELAC-NYBG-UNICAUCA, 1993-1995), cuya información se retomó y amplió con los trabajos co-participativos de Sanabria y Balcázar (2000), Sanabria y Zambrano (1997), Sanabria *et al*

(1996), Balcázar y Bedoya (1993), Hernández y López (1993), Sanabria y Martínez (1992). Es importante destacar que para la región de Tierradentro y zonas circunvecinas, antes de los trabajos de la autora y colaboradores no existían registros de colectas botánicas, etnobotánicas o de germoplasma. A través del Convenio UNICAUCA-Missouri Botanical Garden, 1991-1992, Rosalba Ruiz y Santiago Rengifo iniciaron colectas botánicas en esta región; Sanabria, Balcázar, Hernández, López y Bedoya en 1992-1993 (Proyecto RLB-BINAC 91-6) llevaron a cabo las primeras colectas etnobotánicas de plantas comestibles, medicinales y de germoplasma de maíz y frijol en la región las cuales fueron herborizadas, revisados, determinados sus taxa e incluidos en los herbarios CAUP-UNICAUCA, Popayán, con revisiones complementarias realizadas en los herbarios NYBG, MEXU, COL y AFP-Popayán. Sanabria y Zambrano (1997) y Rosas et al. (1996) realizaron trabajos experimentales con *Phaseolus* de Tierradentro.

Entre 1992 y 1993 se recolectaron muestras de 15 cultivares de maíz en Tierradentro y zonas circunvecinas conforme a las indicaciones de Hernández-X (1985) siendo estas las primeras colectas registradas de la zona para el país. Estos materiales fueron revisados (Díaz *et al*, 1980) e identificados en cuanto a raza por el Dr. Carlos Díaz Amarís e incluidos en la Colección del Banco de Germoplasma de Maíz del Instituto Colombiano Agropecuario - ICA- de Medellín, Colombia en 1992. Así mismo 10 muestras de frijoles (*Phaseolus vulgaris*, *Phaseolus polyanthus* o *P. dumosus* y *P. coccineus*) fueron revisadas (Debouck y Libreros, 1995) e identificadas con el Dr. Daniel Debouck de la Unidad de Semillas del Programa IPGRI, en el Centro Internacional de Agricultura Tropical-CIAT- Palmira. La información sobre los centros de origen de las plantas reportadas se obtuvo mediante la consulta de diversas obras (Vavilov, 1951., León, 1973., Patiño, 1969), complementada con la revisión de ejemplares de estas plantas en los herbarios NYBG, MEXU, COL Y CAUP). Esto mediante información comparativa obtenida a partir de los datos de procedencia, distribución y usos similares en América (Sanabria, 1997., Sanabria y Balcázar, 2000., Patiño, 1969).

La información etnobotánica se documentó mediante entrevistas informales no estructuradas en lugares como la cocina o fogón o en espacios agrícolas o de la comunidad. Con los hombres y mujeres nasa se conversó sobre la procedencia, formas de uso y manejo de las plantas comestibles; con las mujeres jóvenes y mayores se detallaron las formas de preparación, consumo, almacenamiento, distribución y preferencias de uso pasadas,

actuales y potenciales. Las promotoras de salud y maestras confirmaron la información y se discutió con ellas la problemática alimentaria y su incidencia en la salud. Los médicos tradicionales, parteras y mujeres nasa mayores indicaron las plantas y alimentos fríos, calientes o frescos. Se realizaron reuniones con agricultores, maestros, promotoras de salud así como visitas a las viviendas familiares.

Las colectas etnobotánicas herborizadas y ya referenciadas en mini-herbarios de campo se llevaban para el reconocimiento de las familias, médicos tradicionales o promotoras de salud, maestros y maestras quienes las cotejaban con las plantas vivas indicando sus nombres, relaciones entre ejemplares, utilidad, hábitats y agroecosistemas. Posteriormente los usos se ordenaban con las notas del diario de campo según las finalidades o atributos locales y se estandarizaron siguiendo a Cook (1995). Así mismo la información generada sobre los agroecosistemas y procesos productivos se ordenó según las fichas etnobotánicas y de procesos de producción adecuadas para la zona por Sanabria y Hernández (2002). Lo anterior se presenta en cuadros, tablas y figuras sistematizadas a lo largo del presente documento.

Se trabajó con 50 familias nasa en las diferentes comunidades de la región. Las respuestas se escucharon e interpretaron en nasa yuwe aunque todos comprenden el castellano. Los miembros de los cabildos escogían a las personas que se podían entrevistar o las familias a visitar que pudieran colaborar con la investigación. Para ello iba un acompañante guía o presentador quien por parte del cabildo explicaba en nasa yuwe y solicitaba permiso o acceso al grupo de investigación relacionándolos con las actividades de apoyo a los programas educativos o de producción de la vereda.

Los etnolingüistas nasa de la organización indígena Consejo Regional Indígena del Cauca – CRIC y del Cabildo de Guambía acompañaron y colaboraron con el equipo de investigación en la interpretación de territorio, nominaciones de plantas, comprensión, lectura y escritura de los nombres y palabras en nasa yuwe o en guambiano. Actualmente la escritura del nasa yuwe ha sido modificada y unificada en la región por la organización indígena CRIC.

CAPITULO III

Tierradentro: región geográfica y sociocultural



Taw (chumbe)

Con él son cargados los niños nasa, a quienes se les envuelve el cuerpo para que en el crecimiento no se le deforme.

Se utiliza para que la mujer se faje el anaco.

El Taw es la representación del arco iris, además es la biblioteca en donde está escrita la historia Nasa. Dada la situación de interculturalidad, en la actualidad los taw presentan nuevas figuras y mensajes.

Los taw son de diferentes tamaños, entre dos y tres metros y medio y algunos más pequeños para emplearlos como adornos para el cabello.

Los taw son fabricados en hilo de algodón de diversos colores o con lana de ovejo y son armados en un telar de madera.

CAPITULO III

Tierradentro: región geográfica y sociocultural

3.1 El pueblo nasa en la región de Tierradentro

Tierradentro o *nasa kiwe* (tierra nasa) es una región de los Andes del suroccidente colombiano determinada geográfica y socioculturalmente. Está enclavada en las montañas de la cordillera central y los abruptos cañones de ríos y quebradas que provienen del páramo en el curso del río Páez. La región es reconocida por ser lugar de asentamiento indígena continuo desde la época prehispánica en donde existe la zona arqueológica de San Andrés de Pisimbalá en el Cauca y además a 150 km se encuentra la zona arqueológica de San Agustín en el fronterizo Departamento del Huila.

Fue comúnmente llamada Tierra Adentro por los españoles ante sus infructuosos intentos de conquistar este importante parteaguas de las cuencas del Magdalena y Cauca, los dos ríos más importantes del país y vía de acceso entre los Andes y la Amazonia. Este paso fue impedido por los indígenas paeces (actualmente nasa) quienes defendieron su territorio de tal forma que fueron temidos y reconocidos por los españoles como guerreros belicosos. Hasta nuestros días los nasa constituyen una fuerte organización sociopolítica y cultural reconocida nacional e internacionalmente por su proceso de resistencia cultural y política.

Los nasa son habitantes de todos los pisos térmicos de esta gran región - andino, subandino y subpáramo-, siendo el páramo una zona sacralizada y de frontera de otros grupos étnicos como los guambianos y los toloró, que se asentaron desde tiempos atrás en un proceso de delimitación que ha venido definiendo el territorio de los nasa en Tierradentro.

A continuación se describe el proceso de asentamiento nasa con base en sus actividades productivas que tiene como eje principal la agricultura a través de la verticalidad andina.

3.1.1 Procedencia y patrones de asentamiento

En Colombia la agricultura prehispánica fue practicada de manera diferencial entre los grupos subandinos y los selváticos según Reichel-Dolmatoff (1975): los primeros ligaron su organización a los cacicazgos locales como poder político, al desarrollo de las guerras intertribales, al comercio y a la vida religiosa y comprendió el cultivo de semillas, árboles frutales con riego y la técnica agrícola de la roza, tala y quema en las cuencas intermontañas y ricos suelos aluviales; así como cultivos intensivos de parcelas permanentes en los pastizales de las vertientes y sabanas. Al contrario, la agricultura selvática de las tierras bajas fue migratoria de tala y quema, practicada por grupos tribales o grupos de cazadores-recolectores y horticultores cultivadores principalmente de tubérculos.

Según Langebaeck (1998) existieron migraciones desde las tierras bajas hacia los andes interandinos con producción de bienes, relaciones fluidas y simultáneas entre sociedades de pie de monte y tierras frías, siendo más complejas las sociedades de tierras altas que tenían mayor densidad de población, economía especializada, agricultura intensiva con maíz, líderes y organizaciones. Para Rappaport (1982) los nasa provienen de tierras selváticas y se asentaron en los Andes dos siglos antes de la llegada de los españoles, ascendiendo la cordillera central desde las estribaciones orientales y occidentales demarcadas al norte por el Nevado del Huila y al sur por el río La Plata en el departamento del Huila. Adquirió Tierradentro un carácter de puesto fronterizo o de avanzada de una colonización páez (nasa) en la cordillera, para lo cual establecieron alianzas con pueblos tribales de las zonas bajas y bélico-militares como los selváticos pijaos y los yalcones con quienes se enfrentaron a los españoles (Rappaport 1989).

En el siglo XVI los nasa ocupaban una extensa zona desde las vegas cálidas del río Magdalena en una altitud más baja que los actuales asentamientos modernos altoandinos (aproximadamente 3,000 m), siendo sus principales cultivos la yuca dulce (*Manihot sculenta*, propia de la selva tropical), el maíz y la coca (*Erythroxylon coca*) y actualmente continúa siendo el maíz junto con tubérculos andinos los principales cultivos de Tierradentro (Lathrap, 1973., Rappaport, 1982). Los nasa han sido comunidades agrícola-hortícolas utilizando el sistema prehispánico de la roza, tumba y quema para cultivar una diversidad de productos como el maíz, papa, ulluco, majua, achira, arracacha, parcelas de trigo, yuca, café, caña de azúcar y fique (Rappaport, 1982., Reichel-Dolmatoff, 1975., Brush, 1974.,

Douay, 1968., Bernal, 1954., Nachtigall, 1952., Lehmann, 1946., Pittier de Fàbrega, 1907). Como otras comunidades de asentamiento andino, los nasa han venido utilizando los recursos de la verticalidad andina que comprende una gran variedad de microclimas y comunidades vegetales, cultivando en áreas relativamente pequeñas y dispersas de ladera, distribuyendo los productos mediante relaciones de parentesco, reciprocidad, redistribución y de dominio por cacicazgos y señoríos (Guhl, 1991., Langebaek, 1996., Pease, 1985). En estas zonas ha sido evidenciado un amplio conocimiento sobre uso de plantas, manejo de pisos térmicos, sistemas de cultivo y relaciones comerciales (Latharp, 1973., Sauer, 1956). El manejo de la verticalidad andina es un modelo que pretendía lograr el control máximo de pisos ecológicos (Tosi y Voertman, 1964) y estuvo ligado a la estructura socioeconómica del imperio Inca cuya expansión llegó al sur de Colombia (Murra, 1985). Según Rappaport (1982) este modelo difiere en Tierradentro ya que los gobernantes nasa asumieron el control de zonas distantes mediante el establecimiento de comunidades, adquiriendo sus productos de otras zonas ecológicas por medio de la migración individual, el intercambio y el establecimiento de redes de parentesco. Esta estrategia comprendió la apropiación completa de los recursos e incorporación subsiguiente a la entidad política indígena dentro de un territorio continuo. También accedieron a otros medios ecológicos a través de la conquista militar, incorporando nuevas regiones a sus dominios y organizando colonias encabezadas por familias de sus gobernantes, garantizando una continuidad en el territorio por medio de actividades agrícolas, ritos comunales, migraciones, intercambios, sucesiones, ampliaciones o recuperaciones de tierras por medio de la autoridad tradicional del cabildo (Rappaport, 1989).

La forma de asentamiento disperso de los nasa de Tierradentro es una pauta cultural ancestral característica de los cacicazgos subandinos, la cual seguramente corresponde a una estrategia de defensa de estos grupos guerreros; implicando una ventaja para el cultivo de la tierra al tener parcelas junto a las viviendas en movilidad con el período agrícola de la rocería (Bernal, 1968). Tierradentro corresponde a un territorio periférico o fronterizo de los estados suramericanos que en el pasado fueron considerados como zonas de defensa o de amortiguamiento a presiones de fuera (Guhl, 1991). Así mismo por su carácter fronterizo, tenía la característica de ser una zona multiétnica en donde convivían indígenas de diferentes etnias entre ellas páez, pijaos y guanacas quienes se relacionaban a través de alianzas militares e intercambio económico (Pachón *et al*, 1996). Geográficamente el límite superior del bosque a 3,500 m que se encuentra entre el borde de la altiplanicie y el

páramo andino, siendo éste una de las fronteras de defensa que han conformado los llamados vacíos territoriales en las zonas de páramo generalmente no cultivadas ni habitadas; como por ejemplo el alto de Moras que servía como tierra de nadie entre las etnias de guambianos y paeces (nasa) (Guhl ,1991., Rappaport, 1982).

En la segunda mitad del siglo XVI y hasta inicios del XVIII los nasa defendieron su territorio de la colonización española ganando fama de belicosos y aguerridos, pero fueron derrotados militarmente por éstos y reorganizados bajo el régimen de la encomienda, perdiendo autonomía política y obligados a trabar relaciones de tributo, siendo los propios caciques indígenas los intermediarios en la cadena tributaria con los españoles (Rappaport, 1989). Otra forma de lograr la dominación española fue a través de la evangelización que en Tierradentro iniciaron los Jesuitas en 1613, seguida por los Franciscanos en 1640 y mediante lentos resultados fueron instaurando instituciones coloniales como la encomienda, la mita y la doctrina (Pachón *et al* 1996).

En la colonia se crearon los resguardos para concentrar los tributos de las poblaciones indígenas en regiones delimitadas. Pero a diferencia de otras comunidades indígenas, estas instancias en Tierradentro protegieron los derechos de los nasa por lo que la estructura de este nuevo organismo (tierras comunales, cabildos o consejos comunales) fortaleció la autoridad y autonomía de los caciques indígenas para proteger e incorporar nuevos y vastos territorios recolectando directamente los tributos. Los títulos de los resguardos muestran que los caciques coloniales legitimaron su poder a través de referencias míticas e históricas como el de Don Juan Tama decía ser el “hijo de estrella” (Rappaport, 1989).

Durante la República mediante la Constitución Política de 1886 y el Concordato de la Santa Sede en 1887, Tierradentro fue considerado territorio de Misiones siendo ésta la forma de dominar el territorio de los paeces (nasa) para dar circulación y establecer las relaciones administrativas entre Santa Fé de Bogotá y Quito en la gran Provincia del Cauca. Pero el posterior desmembramiento del gran Estado del Cauca, con la consecuente pérdida de las minas de oro y de las fértiles tierras de Nariño y del Valle, determinó un proceso de ruralización dentro de la élite caucana que acrecienta la explotación de la población mestiza e indígena del territorio. Las haciendas productoras de grano y hortalizas se expanden a costa de los resguardos y se consolida el terraje mediante el cual grandes masas de indios desposeídos quedan con la obligación de pagar un determinado número de días de trabajo en la hacienda del nuevo patrón, por el derecho a vivir y usufructuar un

pequeño pedazo de tierra que antes le pertenecía a su comunidad (Pachón *et al* 1996). Hacia 1880 las haciendas de terraje estaban basadas en los cultivos comerciales de plantación de café, caña de azúcar y la ganadería, transformando a los colonos en terratenientes y al indio libre en terrajero.

En 1913 el líder indígena Manuel Quintín Lame inició el movimiento de lucha contra el terraje y los derechos indígenas a quienes movilizó desde Tierradentro. Este activismo político fortaleció las organizaciones y liderazgos indígenas situación que en gran parte se conserva hasta la actualidad, bajo un espacio territorial y las estructuras socio-política y económica de defensa y autonomía. Siguiendo las cláusulas tradicionales que ordenó el cacique mítico de Tierradentro, -Juan Tama o "hijo del Lucero"-, los paeces (nasa) deberán ser los jefes supremos, cuyas tierras jamás pasarán a otros dueños, nunca mezclarán su sangre con otra que no sea nasa y gozarán del atributo de invencibles (Rappaport, 1989).

Las fronteras de Tierradentro han variado y son cuestionadas por los nasa por el establecimiento y dominio de otros grupos entre ellos los guambianos de quienes narra la tradición oral nasa que pasaron por caminos del territorio con el permiso y aceptación del mítico cacique indígena nasa Juan Tama de La Estrella, quien aceptó su asentamiento en la frontera del Páramo de Moras cuando ellos llegaron procedentes del sur altoandino buscando refugio (Pachón *et al* 1996).

3.1.2 Las plantas en la economía de Tierradentro

Las plantas han sido el fundamento de la alimentación nasa y como lo indica Rojas de Perdomo (1994) las culturas amerindias sostuvieron un arte culinario de gran variación y con cierto balance nutricional, logrado por el consumo cotidiano de vegetales como legumbres, frutas, diversas carnes y cereales o gramíneas bajo una relación social y espiritual entre deidades y simbolismos prehispánicos. La autora indica que los platos de la cocina precolombina se diferenciaron por el gusto y el significado en comidas de poder, sagradas o cotidianas; utilizando las técnicas de hervir y cocer los alimentos y otras formas de preparación especiales como cocción a vapor, asado, ahumado, secado, deshidratado y frituras. Tenían como eje maíz-frijol-papa, acompañantes de carnes, hortalizas, tubérculos, hongos, frutas y bebidas, hierbas aromáticas, condimentos y aderezos. La escasez de consumo de proteína animal entre los andinos fue un argumento de descalificación por parte de los europeos sobre la pobreza de las dietas

nativas. Sin embargo consumían gran variedad de carnes obtenidas de la caza o pesca de pequeños animales como iguanas, armadillos, roedores, batracios, aves, gusanos e insectos y de la domesticación del cuy, alimentos que aún se consumen en los Andes.

En Tierradentro el maíz presenta una antigüedad de cultivo que data de hace 800 años (545 a.C) como lo indican datos arqueológicos de la vecina zona arqueológica de San Agustín (Duque y Cubillos, 1981). El estudio sobre la presencia de otras plantas comestibles en el departamento del Cauca en siglos pasados lo realizó el Dr. Victor Manuel Patiño (1964) quien indicó que: *Tropaeolum tuberosum* se cultivaba entre los guambianos en 1539, *Solanum tuberosum* S. *andigena* en 1540 en Coconuco, *Ipomoea batatas* en 1540, *Oxalis tuberosa* y *Arracacia xanthorrhiza* en 1549 comúnmente utilizadas como medicinales entre los indígenas, *Phaseolus vulgaris* se cultivaba en Coconuco en 1559 siendo producto de gran importancia en Popayán a finales del período colonial; *Erythrina edulis* era árbol utilizado en el suroccidente colombiano para la época de hambruna de los indígenas del Putumayo y Totoró, *Ullucus tuberosus* en 1582 además medicinal y magico-religiosa. Plantas introducidas fueron *Triticum aestivum* reportada en 1536, *Ficus carica* en 1573; yucas (*Manihot*, *Dioscorea*) y rascaderas (*Xanthosoma*) en 1768, así como *Canna edulis* y *Colocasia esculenta*. Además de hortalizas (Cucurbitas, *Cyclanthera*, *Sechium Capsicum annum* y las frutas *Rubus*, *Physalis peruviana*, *Carica pubescens*, *Solanum quitoense*, *Inga punctata*, *Passifloras*, *Cyphomandra betacea*, *Psidium guajava* y *Annona cherimola*. *Brassica oleracea* en XV; *Fragaria vesca*, *Citrus sinensis* en XVI; *Vicia* spp., *Lens esculenta*, *Alocasia macrorhiza*, *Pisum sativum*, *Allium* spp. en XVII; *Prunus malus* y *Coffea arabica* ya introducida en XVIII; *Malus sylvestris* en XIX. *Phaseolus polyanthus* (*Phaseolus coccineus* var. *Darwinianus*) fue reportado en 1995 por Hernández-X (1985).

Varias plantas han tenido importancia comercial en la región de Tierradentro: la quina (*Cinchona pitayensis*) que se exportaba hacia 1830 de los bosques andinos del Cauca con compañías de monopolios de los Estados Unidos y Europa que se establecieron en Popayán hasta 1884 y la influencia de otros productos extractivos del Amazonas de gran auge comercial de finales de siglo XIX, como fueron los cauchos (*Hevea* spp.), la zarzaparrilla (*Smilax officinalis* y *Smilax syphyllitica*) acompañada de la extracción del oro de la frontera región del alto Caquetá, Putumayo y de la Costa del Pacífico. A menor escala en Tierradentro se comercializó el laurel de cera (*Myrica polycarpa*, *M. pubescens*) árbol de los bosques subandinos cuyos frutos fueron extraídos masivamente a finales del siglo XIX y

durante varias décadas para la elaboración de cera; la achira (*Canna edulis*) a mediados del siglo XX cultivada en los huertos para obtener harina del bulbo y elaborar el “pan de achira” especie de panecillos que se consumían en los vecinos departamentos del Huila, Tolima y hasta Cundinamarca; el café (*Coffea arabica*) cultivado en parcelas las tierras bajas y de gran importancia comercial nacional entre 1930-1940; los frutales en la parte baja calentana asociados a los antiguos cafetales como el guamo (*Inga spp.*), guayaba (*Psidium guajava*) y críticos, y el fique (*Furcraea cabuya*) agave local de gran importancia comercial regional y nacional en la producción de fibra natural, lo cual generó la industria de empaques en el Cauca desde la segunda mitad del siglo XX hasta hace pocas décadas. La producción comercial de todas estas plantas ha ocasionado altas y bajas en los mercados nacionales cayendo finalmente en desuso y desvalorización. Los indígenas productores de materia primaria han sido objeto de intermediarios y poca o ninguna asistencia técnica. Actualmente organizaciones no gubernamentales e indígenas han puesto en marcha proyectos de desarrollo comunitario de microempresa en la comercialización de plantas medicinales en empaques, pomadas y champús, especias, estropajos (*Luffa cylindrica*), producción comercial del té de coca (*Erythroxylon coca*), de harinas de granos empacadas para venta como el chachafruto (*Erythrina edulis*), la quinua (*Chenopodium quinua*) y de amaranto andino (*Amaranthus caudatus*) para el consumo de coladas y panecillos. Ante la situación de cultivos ilícitos, deforestación y erosión, las organizaciones han fortalecido en la última década los programas de recuperación de los productos comestibles tradicionales en las huertas y la valoración nutricional de los niños en las escuelas.

3.1.3 Situación actual de la etnia nasa

Los nasa en su cotidianidad son todos hablantes del idioma nasa yuwe - probablemente de origen chibcha- así como del castellano como segunda lengua para comunicarse con las personas externas. Aun cuando existen variantes dialectales en diferentes zonas, el alfabeto nasa ya ha sido unificado por etnolingüistas de la organización indígena CRIC y se enseña en las escuelas locales. En general constituyen familias nucleares con un patrón general de poblamiento disperso. Construyen sus viviendas con cocina (fogón o tulpa) y huerto, cuyas agrupaciones mayores constituyen veredas comunicadas por una red de estrechos caminos entre laderas. Las viviendas se construyen en general con materiales vegetales del medio (guadua, caña brava, chonta o chusque, paja, barro, maderas), aun cuando es mas frecuente el empleo actual de ladrillo, cemento, tejas de zinc o eternit y baldosas. Cuentan en general con energía eléctrica, acueductos veredales, pozo séptico o letrina y muy pocas

poblaciones tienen alcantarillado, aunque en todos los resguardos hay cabinas telefónicas y señal de telefonía celular, así como antenas receptoras de televisión por cable en las cabeceras municipales. Cada población cuenta con una Guardería Infantil del Instituto de Bienestar Familiar orientada por el Programa Madres Comunitarias Indígenas, así como con escuelas de básica primaria con Programas de Educación Propia o Bilingüe e Intercultural orientados por la organización indígena CRIC a través de los maestros indígenas: En los centros de resguardo o cabeceras municipales hay escuelas secundarias o centros tecnológicos con énfasis en producción agrícola, forestal o ambiental que siguen programas especiales de Etnoeducación y Currículo indígena propio en cooperación con algunas universidades estatales, como la Universidad del Cauca que desarrolla el programa de pregrado y especialización en Etnoeducación con participación comunitaria de varias zonas y organizaciones indígenas del Cauca. Todos los resguardos cuentan con un centro de salud asistido por enfermeras y promotores de salud y un Hospital del Nivel III en Belalcázar (Inzá). La salud es atendida en primera instancia por los agentes tradicionales indígenas de salud como el médico tradicional (*The wala*), partera o sobandero mediante prácticas tradicionales de herbolaria o rituales de salud, acudiendo sin embargo a la medicina alopática en casos particulares de intervenciones quirúrgicas, enfermedades consideradas graves, vacunación y de atención primaria de los programas de salud del Cauca. La unidad administrativa y política es el resguardo regido por miembros del Cabildo electos anualmente por la comunidad otorgándole poder decisorio y representativo a nivel local, regional y nacional tanto en aspectos de formas de justicia y control a nivel familiar, comunitario y territoriales para lo cual tienen programas y proyectos especiales como la administración de la justicia local *sui generis*, los procesos de sucesión de las tierras comunales, conservación ecológica, etnoeducación, fortalecimiento de los valores culturales de identidad con el grupo étnico, recuperación de prácticas agrícolas, alimentarias y medicinales, organización de actividades de intercambio comunal y cultural como la minga o trueques de semillas.

Las comunidades indígenas del departamento del Cauca son reconocidas nacional e internacionalmente por sus logros políticos de autonomía cultural y por sus altos niveles de organización indígena. Tales son el Consejo Regional Indígena del Cauca – CRIC-, la Asociación de indígenas de Colombia y del Suroccidente -AICO/AISO-. Estas organizaciones han venido agrupando a comunidades de las etnias del suroccidente colombiano, alcanzando un gran reconocimiento gubernamental mediante su participación en la modificación de la constitución política de Colombia en 1992 en donde el estado oficializó el

reconocimiento del país como multiétnico y pluricultural otorgando derechos indígenas de autonomía, territorio y cultura propia.

3.2 Ubicación de Tierradentro

La región conocida como Tierradentro se encuentra ubicada al nororiente del departamento del Cauca, suroccidente colombiano. Este departamento se caracteriza por su gran diversidad ecológica y étnica, con una población de 131,149 que representa el 15% del total nacional indígena y el primero en cuanto a concentración indígena del país (Sánchez *et al*, 1992). Al momento de la investigación se consideraba que sus diferentes zonas altitudinales estaban habitadas por 7 grupos étnicos distribuidos así: en la zona andina los paeces o nasa con 60,116 habitantes, los yanacunas con 17,530 habitantes, los guambianos con 10,188 habitantes, los coconuco con 4,599 habitantes y los totoro con 2,937 habitantes; en la Costa del Pacífico se encontraban los emberas con 1434 habitantes y al suroriente los Ingas con 500 habitantes. También se encontraban comunidades mestizas y afrocolombianas compartiendo la región (Figura 1).



Figura 1 Grupos indígenas del departamento del Cauca

Fuente: Sanabria, O.L. 1991. Trabajo de campo 1991

La región de Tierradentro está situada entre los municipios de Páez e Inzá a los cuales están adscritos 23 resguardos indígenas (Figura 2). Comprende un área de 2,764 km² de la cual 1,690 corresponde al primero y 1,074 al segundo (Sánchez *et al* 1992). La población nasa cubre el 80% de la región aunque también se encuentran comunidades nasa en los municipios de Caloto, Corinto, Caldono, Morales, Totoró, Silvia y hasta en otros departamentos limítrofes al departamento del Cauca como Huila y Tolima, con una población joven y un volumen aproximado de 100,000 personas de los cuales 60,000 son hablantes del nasa yuwe en el Cauca (Pachón *et al* ,1996).

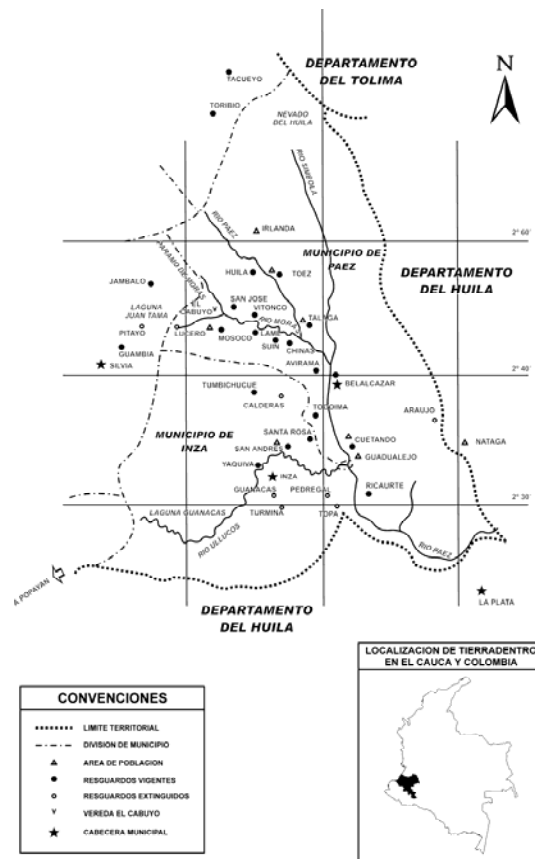


Figura 2. La región de Tierradentro
Fuente: Sanabria, O.L. 1991 retomado de IGAC 1977

3.3. Zonas de vida y formaciones vegetales

Tierradentro es un enclave geográfico situado sobre el flanco derecho de la cordillera Central con altitudes entre 1,000-5,750 m El relieve se caracteriza por pendientes de 50 a 75%, entre alturas de 2,000-3,000 m y de 25 a 50%, entre 1,000-2,000 m. Presenta cerca de 50 cursos de agua y lagunas siendo el Páez afluente del Magdalena.

Los suelos presentan rocas ígneas volcánicas y metamórficas recubiertas por cenizas volcánicas superficiales, con frecuentes afloramientos rocosos en los sectores más escarpados. Son bien drenados y con buena capacidad de retención de humedad. Con deslizamientos localizados, soliflucción y sectores erosionados. En general son ricos en materia orgánica, ácidos, de baja fertilidad agrológica con alta saturación de aluminio. En la zona medio-húmeda los suelos son de textura franco-arenosa a franco - arcillosa - arenosa, erosión ligera a severa, con influencia volcánica en las partes bajas de las laderas en donde se presentan de superficiales a moderadamente profundos, altos en bases totales y bajos contenidos de fósforo aprovechable (CRC, 1984).

Entre el Páramo de Moras a 3,700 m hasta San Andrés de Pisimbalá a 1,000 m con escasos 30 km de camino vial, existe una gran diversidad de agroecosistemas y cultivos distribuidos a lo largo de la geografía del Departamento del Cauca. En la Figura 3 se observa que en una extensión lineal de 200 km existen diferentes pisos altitudinales los cuales son utilizados por los grupos indígenas para el intercambio y distribución de sus productos.

La diversidad fitogeográfica y ecológica está altamente representada en la región en los Parques Nacionales Naturales Nevado del Huila y del Puracé que conforman una buena parte de la cuenca alta del río Páez y sus principales afluentes. Algunas áreas protegidas del Parque Nevado del Huila se traslapan con áreas de los Resguardos de San José, Tálaga, Tóez y Huila, en Tierradentro.

A continuación se describen los pisos térmicos o zonas de vida las y formaciones vegetales de la región de estudio siguiendo los sistemas de clasificación de Holdridge (1978) y Cuatrecasas (1958) (Figura 3).

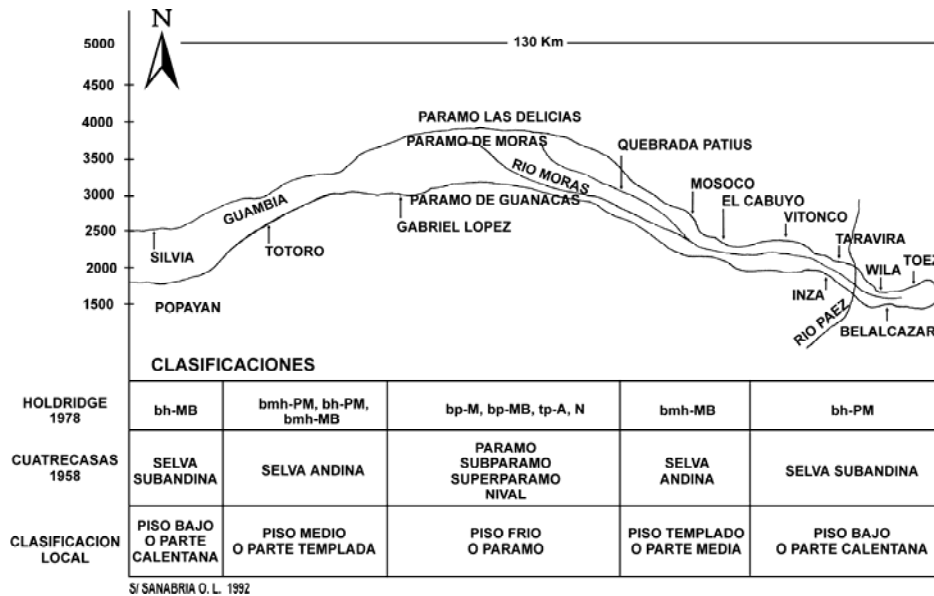


Figura 3. Clasificaciones de los pisos térmicos de la región de Tierradentro y límites, Departamento del Cauca cordillera Central
 Fuente: O.L. Sanabria 1992 retomado de Cortés *et al*, 1986 GEIM.

De acuerdo con la clasificación climática de Holdridge (1978) en la región se presentan 8 zonas de vida, caracterizadas a continuación (IGAC 1977), Figura 4:

Bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Se presenta en forma transicional a las zonas cálidas.

Bosque húmedo premontano (bh-PM). Se distribuye a lo largo de las regiones cordilleranas de los Andes, aproximadamente entre 900 y 2,000 m. Presenta como límites climáticos una biotemperatura media aproximada entre 18° y 24°C, un promedio anual de lluvias de 1,000 – 2,000 mm. Con gran variedad de paisajes geomorfológicos sus terrenos muestran valles aluviales, ríos con cuencas de arrugada topografía, lamerías y laderas. De vegetación profundamente modificada, son tierras preferidas por los campesinos para explotarla intensivamente por muchos años con cultivos y pastos.

Bosque húmedo montano bajo (bh-MB). Se encuentra en los enclaves de zonas húmedas. Tiene como límites climáticos una biotemperatura promedio aproximada de entre 12° y 18°C, un promedio anual de lluvias de 1,000 – 2,000 mm. Ocupa una franja altimétrica alrededor de 2,000 – 3,000 m. Variable de topografía y de paisajes geomorfológicos desde

pequeñas llanuras a piedemontes suavemente ondulados y flancos cordilleranos con ríos de ásperas vertientes. De vegetación fuertemente transformada, con tierras explotadas desde tiempos muy antiguos, ya que fueron regiones pobladas por las primeras comunidades indígenas.

Bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB). De formación montañosa este bosque se distingue en los Andes en extensas fajas de las vertientes del Cauca y Magdalena, enmarcadas sus tierras por los páramos hacia las cimas de las sierras. Tiene como límites climáticos una biotemperatura media aproximada entre 12° y 18°C, un promedio anual de lluvias de 2,000 – 4,000 mm. Ocupa una faja altimétrica entre aproximadamente 1,900 – 2,900 m. Desempeña un papel importante en el régimen hidrológico. Actualmente con pocos montes nativos y secundarios hay sobre- explotación ganadera y monocultivos de coníferas.

Bosque pluvial montano bajo (bp-MB). Se encuentra en sitios de enclaves superhúmedos de las hoyas hidrográficas del Cauca y Magdalena. Tiene como límites climáticos una biotemperatura media aproximada entre 12° y 18°C un promedio anual de lluvias supremas a 4,000 mm. Se puede observar esta formación a partir de 1,800 – 1,850 m o desde unos 2,600 m como una prolongación pluvial del bmh-MB. La zona es de gran significación como productora de agua en las cuencas hidrográficas. Corresponde a flancos montañosos de abruptas laderas, con bosques de excesiva humedad, suelos con gruesa capa de materia orgánica. Actualmente estas zonas están ocupadas por montes nativos y secundarios, rastrojos y pequeñas áreas de potreros, de suelos poco fértiles; son áreas protectoras de bosques nativos con lluvias que son de vital importancia en la región del régimen hidrológico.

Bosque pluvial montano (bp-M). Es un tipo de subpáramo, uno de los de mayor extensión de las tres cordilleras de Colombia. Tiene como límites climáticos una temperatura promedio aproximada entre 6° y 12°C, un promedio anual de lluvias superior a los 2,000 mm. En varias localidades se inicia a partir de unos 2,800 – 2,900 m. De ambiente frío con excesiva humedad. Estas zonas se asocian con relieves muy pendientes de profundas y escarpados desfiladeros, brechas andinas abiertas. La vegetación presenta gruesas capas de musgo, líquenes y bromeliáceas con árboles no muy altos. Con altísimo valor como área productora de agua en las cuencas hidrográficas y a esta formación pertenecen las partes altas de los ríos Magdalena y Cauca donde la cubierta vegetal protectora ha sido destruida.

Tundra pluvial andina (tp-A). Se localiza muy arriba de las montañas, limitando en su parte superior con las nieves perpetuas y la inferior con el piso subalpino. Se encuentra aquí el volcán nevado del Huila (5,400 m). Tiene como límites climáticos una biotemperatura media aproximada inferior a 3°C, un promedio anual de precipitación en forma de lluvia y nieve mayor de 500 mm con evapotranspiración muy baja, por temperaturas que descienden a 0°C. De vegetación muy reducida repartida en pequeños grupos sobre un paisaje de arenales. Se asocian con el subandino (pp-SA/tp-A).

Formación nival (N). Corresponde a las zonas altoandinas, tales como el volcán nevado del Huila (5,400 m)

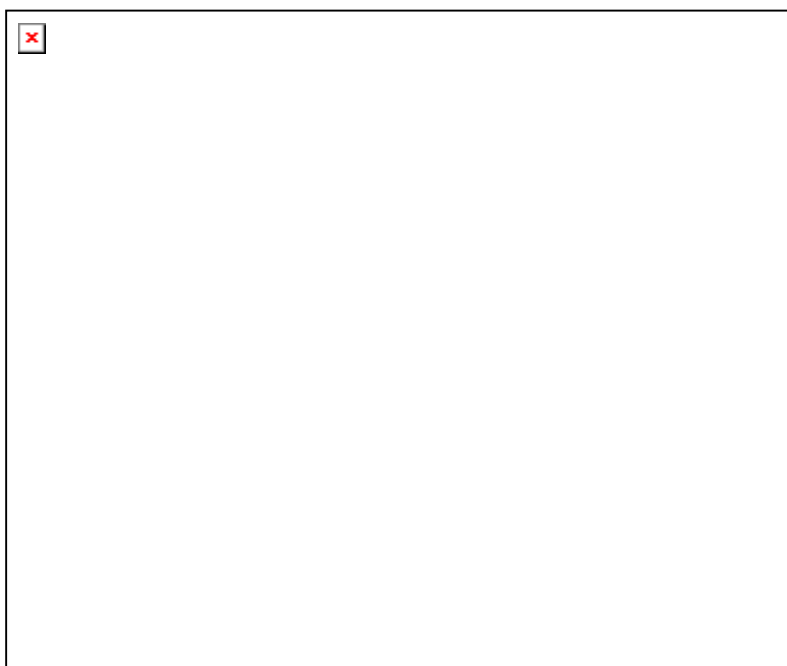


Figura 4. Zonas de vida de la región de Tierradentro, Cauca
Fuente: IGAC, 1977. Carta Ecológica Plancha No 14 Escala 1:5000.000 Departamento del Cauca

Según la clasificación de Cuatrecasas (1958) basada en las características de la vegetación y la composición florística, para el centro sur de Colombia se encuentran tres formaciones vegetales en Tierradentro, así (Figura 2):

Selva neotropical subandina (Bosque Subandino). Se extiende en las faldas de las cordilleras, desde los 1,000 a 2,400 m presentando temperaturas entre 16°C y 23°C, y precipitaciones anuales entre 1,000 y 4,000 mm regularmente distribuidas. Su vegetación se encuentra en las abruptas vertientes de las cordilleras, con especies arbóreas micrófilas, menor cantidad de lianas, epífitas leñosas y palmas grandes.

Selva andina (Bosque Andino). La **Selva neotropical andina** empieza a los 2,400 m formando una faja hasta los 3,200 con temperaturas de 6 a 15°C, precipitaciones estimadas entre 900 y 1,000 mm. Nubosidad y nieblas frecuentes que contribuyen a una constante humedad. La vegetación arbórea va disminuyendo en proporción, con hojas más pequeñas, predominantemente micrófilas y en un límite altitudinal las monófilas.

El estrato epifítico en general es exuberante y conspicuo, con presencia de muchas Bromeliáceas y Orquídeas, Pteridofitas, Vacciniáceas y Lorantáceas, epifitas y parásitas respectivamente y varias dicotiledóneas herbáceas como las Begoniáceas, Gesneriáceas y Lobeliáceas. Árboles representativos son de los géneros *Weinmannia*, *Brunellia*, *Clusia*, *Befaria*, *Tarnstroemia*, *Drimys*, *Miconia*, *Tibouchina*, *Oreopanax*, *Eugenia*, *Hesperomeles*, *Nectandra*, *Ceroxylon* y *Cletra*.

Formaciones de páramo. Son extensas regiones desarboladas de las cordilleras por encima del Bosque Andino desde los 3,200 m y hasta el nivel de nieve permanente (4,700 m). Son fríos y húmedos con cambios meteorológicos bruscos, nublados, frecuentes precipitaciones y muy azotados por los vientos. La temperatura máxima es de 12°C y la mínima de -2°C. Los suelos son negros, turbosos, ácidos y profundos permaneciendo en su mayor parte saturados de agua; otras zonas son pantanosas o con afloramientos rocosos.

Las plantas presentan una estructura xeromórfica y resistencia a la sequía fisiológica. La cobertura vegetal es un prado dominado por géneros de las gramíneas *Calamagrostis* y *Festuca* entre arbustos pequeños de hojas coriáceas, plantas cespitosas, almohadillas nanófilas, leptofilas y arrosietadas; como elemento característico se encuentra el frailejón (*Espeletia* spp.). La vegetación forma Sinecias o asociaciones muy características del páramo andino.

El piso del páramo se clasifica como:

Subpáramo. Región con abundante matorral que ocupa un cinturón irregular más bajo del páramo, siendo la zona de transición entre el Bosque Andino y el Páramo propiamente dicho, con mezcla de elementos vegetales de ambos. Se encuentran géneros tales como

Hypericum, Aragoa, Baccharis, Senecio, Loricaria, Stevia, Eupatorium, Cavendishia, Befaria, Rapanea, Vaccinium, Miconia, Ilex, entre otros.

Páramo propiamente dicho. Corresponden las formaciones de prado de Gramíneas fasciculadas de los géneros *Calamagrostis* y *Festuca* y de caulirrosuletum *Espeletia* spp.; algunas especies arbóreas aisladas se observan también de los géneros *Diplostephium* *Gynoxys, Senecio, Valeriana, Miconia, Polylepis* propios del Subpáramo.

El Superpáramo. Es la franja por arriba de los 4,500 m a nivel de las nieves perpetuas; con vegetación dispersa y disociada, presencia de géneros como *Senecio* y *Cerastium* de las gramíneas *Agrostis, Poa* y *Bromus* y la Juncacea *Luzula*. Se encuentran muchos endemismos localizados. Los suelos son pobres con arenas y gravas.

Los páramos actualmente están más expandidos debido a la destrucción de los bosques andinos, especialmente en su límites altitudinales, alcanzando un nivel más bajo del que corresponde a este tipo de vegetación climática. El desmonte mediante la acción continuada del fuego para proveer de pastos o formar campos de cultivos ha originado superpáramos y páramos secundarios.

En la región altoandina del nororiente caucano la vegetación natural se encuentra actualmente muy modificada y alterada. La acción humana ha generado erosión en las fuertes pendientes, debido a la práctica continuada de la deforestación con fines de ganadería y monocultivos de tubérculos como papa, especialmente.

En cuanto a las familias botánicas y géneros mas representativos colectadas por R. Ruiz *et al* en Tierradentro (CAUP-UNICAUCA-MO-MISSOURI BOTANICAL GARDEN, 1990-1991) durante la investigación en algunas zonas altas y boscosas son: Asteraceae (*Baccharis* sp.), Aquifoliaceae (*Ilex* sp.), Buddleiaceae (*Buddleia* sp.), Clethraceae (*Clethra* sp.), Cunoniaceae (*Weinmannia* sp.), Cannaceae (*Dioscoreaceae* sp.), Ericaceae, Elaeocarpaceae (*Vallea stipularis*), Gesneriaceae, Lauraceae (*Persea* sp.), Leguminosae (*Vicia graminea, Dalea coerulea*, Lamiaceae (cf. *Minthostachys tomentosa, Scutellaria incarnata*), Melastomataceae, Piperaceae (*Piper* sp.), Passifloraceae (*Passiflora* spp.), Rubiaceae (*Gonzalagunia* sp.), Solanaceae (*Sessea vestita* (Hook.) Miers, *Solanum caripense, Solanum asperolanatum*), Scrophulariaceae (*Castilleja* sp.), Tropaeolaceae

(*Tropaeolum tuberosum*), Fabaceae (*Phaseolus polyanthus*). Según Rangel (1995) las variantes en parámetros climáticos especialmente en cuanto a la temperatura y precipitación y su relación con las características del relieve y topografía a lo largo de un gradiente altitudinal ejercen un papel determinante en la distribución actual de la flora y vegetación; según ello las familias mas representativas en el transecto Puracé (a 50 km de Tierradentro) son principalmente Myrtaceae, Piperaceae, Orchidaceae, Rubiaceae y Asteraceae para la región ecuatorial (550-1,100 m), Orchidaceae, Polypodiaceae, Solanaceae, Piperaceae, Asteraceae en la Subandina (1,150-2,500 m), Asteraceae, Ericaceae, Orchidaceae, Polypodiaceae, Melastomaceae en la zona Andina (2,500 -3,300 m) y Asteraceae, Poaceae, Ericaceae, Rosaceae y Apiaceae en Páramo (>3,300 – 3,500 m).

CAPITULO IV

Agroecosistemas y plantas comestibles



CAPITULO IV

Agroecosistemas y plantas comestibles

En Tierradentro y zonas circunvecinas el cultivo fundamental es el maíz asociado frecuentemente con frijol común y calabaza utilizando el sistema de rocería bajo la técnica de roza-tumba-quema (r-t-q). Esta asociación se reporta desde tiempos prehispánicos en la mayoría de las regiones indígenas Subandinas, en Mesoamérica y en las zonas de los trópicos húmedos, entre otras la región Mesoamericana de Yucatán en México (Sanabria, 1986). Los demás cultivos constituyen un *continuum* del primer ciclo de maíz utilizando secuencialmente las zonas de barbecho o descanso de la vegetación en sistemas no asociados como las parcelas. Del barbecho son utilizadas diversas plantas en zonas ruderales o de montaña. Cabe destacar que el agroecosistema de la huerta es permanente alrededor de la vivienda y no rota en la región. La gran diversidad de especies y variantes encontradas en Tierradentro y utilizadas a lo largo del tiempo, confirman lo que indicó el maestro Hernández Xolocotzi (1985) en su recorrido por una zona limítrofe a la región de este estudio . . .” *en San Agustín hay plantas de todo el mundo*”.

A continuación se describen los diferentes agroecosistemas, sus formas de manejo y tipologías de cultivo, las especies y variantes comestibles reportadas, así como los cronogramas de manejo o calendarios agrícolas. Así mismo se indican los niveles de manejo y se destacan los centros de origen de las especies encontradas, el manejo complementario de los agroecosistemas y sus variantes en los diferentes pisos térmicos de la región.

4.1 El agroecosistema de rocería

La rocería es la práctica de la rozar, tumbar y quemar la vegetación o monte en barbecho o descanso tras un ciclo de cultivo de maíz asociado. El conocimiento asociado a cada práctica es generacional y se reproduce a través de la utilización de diferentes plantas, el reconocimiento del medio ecológico, la apropiación y diferenciación de variantes vegetales,

el manejo complementario en diferentes pisos térmicos y la transmisión oral entre generaciones. Las decisiones sobre la selección y el tamaño del terreno para la roza las toma el indígena agricultor con base en la disposición familiar de espacios, los reglamentos comunitarios y los controles sociales, territoriales y ambientales del Cabildo. Con frecuencia un agricultor obtiene las cosechas de diversos pisos térmicos por intercambios o trueques de la familia extensa o compadrazgos, ya sea porque siembra en “minga” (colectiva), mano de vuelta (labores al cultivo por la familia extensa) o “al partido” (un agricultor es posecionario del terreno y el otro de las semillas, compartiendo la cosecha) de tal forma que se intercambian los productos.

4.1.1 Aspectos generales del agroecosistema de rocería

Selección del terreno. Acercándose la época del verano, los agricultores van identificando las áreas que van a dedicar a la rocería en función de la topografía del terreno y de las características del suelo y la vegetación en barbecho. Para seleccionar el área que será tumbada para cultivarla con maíz, es determinante la edad del monte o sus etapas de descanso. Si son muy tempranas se le denomina *viche*, o *jecho* en etapas de sucesión madura; se selecciona entre abril y mayo en todo el nororiente del departamento del Cauca y de septiembre a octubre en Tierradentro. En las partes altas se prefieren terrenos fértiles y poco húmedos de tierra negra con materia orgánica, relieve semiplano u ondulado-suave. El terreno se delimita *al ojo* o viendo- sin medir con exactitud-, esto es, recorriendo y observando los sitios, tratando de abarcar una extensión de terreno de acuerdo con la capacidad del trabajo y necesidades familiares para sembrar. Así, los terrenos pueden medir no más de 1 ha por zona o piso térmico.

La tumba del monte. Una vez seleccionado, los agricultores delimitan el terreno desmontando un área de entre media y una ha. Con el garabato se levanta la maleza o rastrojo del monte, con el machete se empiezan a cortar las ramas y a tumbar los troncos de los árboles dejando los tocones y algunos árboles útiles en pie. Cuando el monte esta maduro -de los cuales actualmente quedan pocos en las montañas mas altas-, se utiliza la palanca, que es un chuzo de madera muy resistente y más largo que la macana al cual le sacan punta; con esta y el machete, levantan y cortan la maleza de los montes mas tupidos

de vegetación. La tumba de un árbol depende del fuste o diámetro y de la altura; se hace un corte profundo en forma de muesca en el tronco con hacha si es muy grande o con machete si es mediano.

El inicio de la rocería depende del clima y de las características de la vegetación. En el piso térmico frío se inicia cuando hay luna menguante y el monte está maduro. Con el suelo apretado o duro, se inicia la tumba un mes antes, en octubre para Tierradentro y en junio para el resto del nororiente. En el piso térmico templado o caliente si el monte está temprano, se tumba en diciembre y si está zarapanga (en rastrojo), en julio.

Las rozas pequeñas se trabajan en familia -generalmente todos los hombres de una familia extensa-, y las grandes en minga o grupo de hombres de la comunidad con el apoyo de las mujeres en la alimentación de la jornada.

Actualmente, en las partes medias del nororiente, las rozas tienen cada vez menor tiempo de descanso, ya que un mismo terreno se está dejando descansar solamente de tres y cinco años después de la siembra de maíz.

La quema de la roza. Antes de quemar se hace una cruz en el centro de la roza para controlar un exceso de fuego. En otros lugares se barren los lados de la roza. Si el monte está mediano se limpia con machete alrededor del área a sembrar, o se barre con una pala hacia el centro desde los contornos del terreno para evitar que el fuego se extienda por fuera de la roza. Si la roza está en terreno pendiente, se quema en dirección de arriba hacia abajo dejando más espacio limpio entre los bordes para evitar que se queme el monte vecino. Si el terreno no queda bien quemado, se amontonan los residuos y se queman los sitios faltantes.

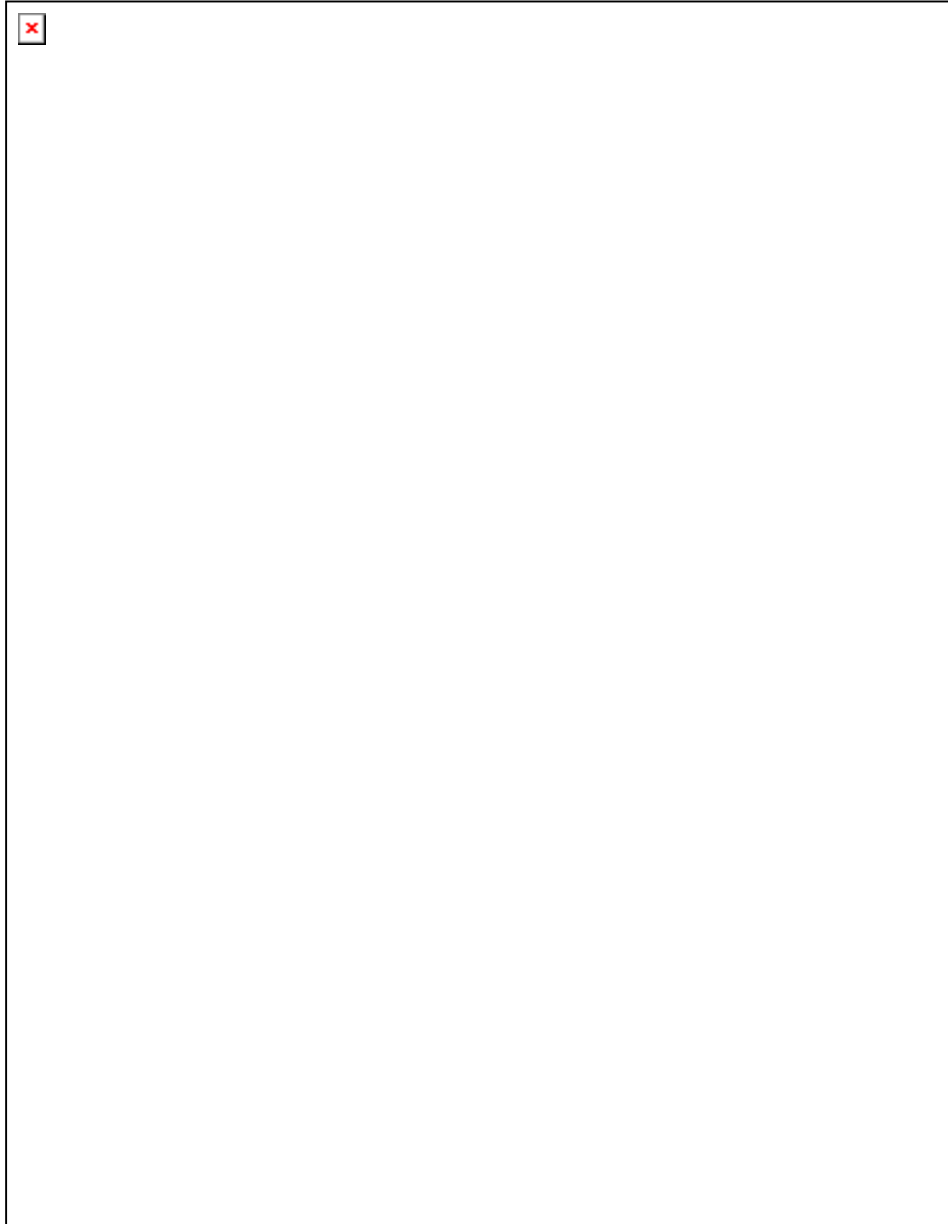
Las ramas y tallos se dejan secar en la roza hasta antes de las lluvias, se amontonan y se queman en el momento de menor viento y mayor calor. El fuego debe prenderse en forma uniforme por la mañana o por la tarde. En el nororiente del departamento del Cauca el monte maduro se quema a mediados o finales. Si está joven, en febrero o marzo en Tierradentro, entre julio y agosto en Guambía en el resto del nororiente.

Las quemadas pueden variar según sean las finalidades: para la rocería de maíz y asociados o para la ganadería. Para lo primero se buscan montes maduros con mayor tiempo de descanso o desarrollo. Para lo segundo, se queman los pastos de las rozas abandonadas para que rebroten pronto y sean palatables al ganado, dado que no se siembran pastos especiales. La quema de los pastizales y de la vegetación herbácea del páramo de las zonas altas, es una práctica muy extendida.

En otros lugares donde hay poca vegetación y son escasos los montes para tumbar, como en Totoró y Guambía, ya no se tumba. El suelo se pica, sacudiendo el rastrojo con pala y con la mano, para sacar de raíz las malezas y el pasto "cocuyo" (*Penisetum clandestinum*) escapado de las zonas de ganadería. Como a estos terrenos se les considera poco fértiles, se les debe adicionar ceniza del fogón, desechos de la cocina o productos de la huerta, tales como papa "negra" (*Solanum tuberosum*), cilantro (*Coriandrum sativum*), ulluco (*Ullucus tuberosus*), manzanilla (*Matricaria*), col (*Brassica*), arracacha (*Arracacia*), majua (*Tropaeolum tuberosum*), victoria o mejicano (*Cucurbita ficifolia*), batata (*Ipomoea batata*), oca (*Oxalis tuberosa*) o flores del gladiolo (*Iridáceas*).

La quema se hace para limpiar el terreno de plantas que impiden el cultivo, así como para eliminar gusanos y el crecimiento de plantas no deseadas al cultivo. Así mismo la ceniza sirve de abono a las semillas.

Para los nasa la mayoría de los instrumentos actualmente utilizados corresponden a una tecnología relacionada con el sistema de la rocería del maíz (Figura 5, Tabla 1), lo cual coincide con las apreciaciones de Findji y Rojas (1985) y Bernal (1954) quienes indican que macana, chuzo, garrote y garabato son instrumentos de origen prehispánico; siendo los demás introducidos o modificados desde la invasión de los españoles. Muy pocos fueron introducidos desde mediados del siglo XX, como la desfibradora de motor para la comercialización de la fibra de la cabuya, los tanques aspersores de fungicidas o insecticidas para la producción comercial de papa y la despulpadora de café, equipos que por sus altos costos de adquisición y gasolina como combustible, generalmente son alquilados entre familias de vecinos.



Dibujó: Luis Antonio Rosas/1992

Figura 5 Herramientas agrícolas en Tierradentro
Fuente: Sanabria O.L. Trabajo de campo 1992.

Tabla 1 Instrumentos utilizados según las prácticas de cultivo en Tierradentro Cauca, Colombia
 Fuente: Sanabria, O.L. trabajo de campo 1992-1993

PRINCIPALES CULTIVOS	PRINCIPALES PRACTICAS	CLASES DE INSTRUMENTOS	
		LOCALES, ELABORADOS EN MADERA O FIBRAS	INTRODUCIDOS, ELABORADOS DE METAL Y MADERA
Maíz (<i>Zea mays</i>)	Tumba y roza del monte	Macana o cabo, garabato, garrote, palanca	Pica, hachas y machete
	Quema		Machete y palas
	Siembra	Pala engarabatada Estacas, palo sembrador o chuzo, jigra o mochila	Barretón, palas
	Deshierbe	Garrote	Pala engarabatada, azadón
	Aporque, atierre		Palas
	Deshoje		Machete, palas
	control de plagas	Cercas vivas	Dominguejo espantapájaros, cercas de alambre
	Cosecha	ganchos, costales de cabuya, jigras	
Almacenamiento	jigras, canastos, costales de cabuya, trojas, maso, garrote		
Frijol común (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	roza a siembra del frijol	Macana o cabo, jigra	Machete, palas, pala engarabatada
	Envarar	Macana o cabo, estacas	
	Cosecha	Costales de fique, jigras	
	Almacenamiento	Calabazos, trojas, garrote	
Papa (<i>Solanum tuberosum</i>) y otros tubérculos	Selección terreno picado y drenajes	garabato, garrote	pala engarabatada, machetes, pica, azadón
	siembra en eras verticales	Macana o chuzo	Pala engarabatada
	aporque, atierre		Palas
	control de plagas		Fungicidas químicos, tanque aspersor
	Abonos		abonos químicos, tanque aspersor
Cosecha, Selección de semillas	Costales de cabuya	Palas, barretón,	
Trigo (<i>Triticum aestivum</i>)	Pica, volteo de la tierra, siembra	Garrote	Palas y machete
	Deshierbe	Amarres	Cuchillo, hoz
	Cosecha	maso, pilones o molinos de piedra	Máquinas desfibradoras de cabuya
	Trillado	Costales de cabuya	
	Almacenamiento		

La leña es un producto importante de estas actividades la cual se extrae posterior a la quema. Esto ocurre entre los meses de marzo y abril en Tierradentro. Las ramas y tallos medianamente gruesos, delgado, tumbados y quemados, se rajan con hacha y se agrupan amarrados en "guangos" o "atados". Además de servir como combustible en las cocinas de las viviendas, se vende en los mercados cercanos de Silvia, La Plata o Popayán. Una buena parte de la leña obtenida en la quema se almacena en un costado de la vivienda para evitar por un tiempo las largas caminatas de las mujeres y los niños en búsqueda de leña seca en las partes altas de las montañas. La leña es muy utilizada para cocinar y porque forma parte de la cultura el reunirse alrededor del fogón o tulpa, el cual debe permanecer humeante; además la energía eléctrica es muy débil y discontinua y no hay acceso a gas. Se acostumbra utilizar la leña para hacer pan, panelas, ahumar semillas y carnes o hacer comidas comunales.

4.1.2 Maíz

4.1.2.1 Aspectos generales del cultivo del maíz

El maíz es el cultivo inicial y principal de la rocería. Tras la quema del monte, proceden los siguientes pasos:

Selección de la semilla. Los agricultores consideran que las mejores mazorcas son aquellas que tienen semillas con buen llenado de grano, gruesas y sanas. Para la siembra del siguiente ciclo agrícola primero se seleccionan las denominadas mazorcas "*hembras*" que tienen llenado total de granos en toda la "tusa" (olote o caquis) hasta la parte terminal, de granos redondos, aplanados a los lados, anchos y uniformes. Se desgranar a mano de la parte central en donde se ubican los mas grandes y se desechan los otros de la base. La mazorca "*macho*" se considera que es puntiaguda con granos que terminan en punta, ásperos y cortantes. La planta de maíz de mazorcas "*hembra*" dará varias mazorcas entre ellas "*machos*" que no se reproducirán, o dan a veces una sola mazorca incompleta o solo la "tusa". Esto ocurre en maíces de cualquier variedad local al parecer de los agricultores Así se reconocen las denominadas mazorcas "*hembras*" y "*machos*".

Para su sanidad, las mazorcas son cosechadas del centro de la roza en luna menguante y se amarran del techo de la vivienda, cerca al humo del fogón de la cocina para evitar las plagas. La selección y desgrane de las semillas de maíz es una labor de las mujeres en la vivienda.

Siembra. El maíz se siembra asociado y los pobladores consideran que "nunca debe sembrarse solo". En las comunidades indígenas de las zonas frías altas y medias de Tierradentro se asocia con frijol (*P. vulgaris*), haba (*Vicia faba*), arvejas (*Pisum sativum*) y mejicano o mexicano (*Cucurbita ficifolia*).

Se siembra el mismo día o al siguiente de la quema para aprovechar el suelo caliente y no frío para producir mejores cosechas. En la zona baja del nororiente algunas semillas se tratan con el insecticida químico Aldrín o con barbasco antes de sembrarlas para evitar depredaciones plagas o enfermedades en su etapa de plántula.

La técnica de la siembra depende de las características del terreno. Se hacen hoyos en el suelo con barretón si la tierra está muy dura o arcillosa y con el palo o chuzo sembrador (*äk'*) o macanas cuando el terreno está en lo plano y la tierra está suelta o floja; en ladera se utiliza la pala engarbatada, para hacer hoyos en orientación de arriba hacia abajo. Se siembran de 3 a 5 granos de maíz en cada hoyo con dos de frijol de año a una profundidad de 10 cm y a un metro de distancia entre planta y planta, aproximadamente.

En zona alta de clima frío como la frontera con Totoró, se siembra en luna menguante para que el maíz no alcance gran altura ni lo tumben el viento. Se asocia a frijol (*Phaseolus vulgaris*), mejicano o mexicano (*Cucurbita ficifolia*), haba (*Vicia faba*), arveja (*Pisum sativum*) o col (*Brassica oleracea*) en los sitios donde ha quedado mejor quemado el suelo. Se puede sembrar hasta las primeras lluvias porque después abundan las plagas. En la zona más nororiental cuando se va a sembrar por primera vez, lo hacen primero con frijol para que éste fertilice el suelo.

Se siembra maíz en colaboración o *minga* participativa con la familia o vecindad, con un guía experimentado que los demás siguen; se siembra recorriendo el terreno en forma de espiral

o de caracol, cuadrado o círculo, terminando la siembra siempre en el centro de la roza, a veces clavando estacas como señal para los demás.

De cualquier manera siempre se siembra en matas formando hileras. Por ejemplo en la vereda de El Cabuyo a 2,340 m piso subandino, la tipología de cultivo de maíz de año es de 6 hileras promedio, variando de 95 a 115 cm de distancia entre ellas, sembrando de 2 a 5 plantas de maíz en promedio las cuales alcanzan mas de dos metros de altura, con mazorcas de aproximadamente 14 cm de diámetro y 17 cm de largo en maíces blancos y amarillos amagaceños y sabaneros.

Cuando por causas climáticas como por ejemplo el atraso o adelanto de las lluvias, o el ingreso de algún animal se daña una parte de la siembra de la roza o de la huerta se procede a resembrar el maíz, el frijol y algunas hortalizas, en un lapso no mayor de 1-2 meses aprovechando algún período de humedad del suelo. También se resiembra durante el tiempo entre lluvioso y seco llamado intermedio o *mitaca* (canícula), y de acuerdo al piso térmico.

Deshierbes. Para evitar la reproducción de plantas no deseadas al cultivo se arrancan de raíz con pala engarbatada y se aporca o atierra el maíz, para que se engrosen los tallos y así evitar el “amarillamiento” y “pasma”. Para un mejor desarrollo el maíz se deshoja una o dos veces arrancando con pala las hojas secas. Se deshierba por lo menos dos veces, la segunda con machete, dejando las hierbas del rastrojo amontonadas en el terreno como abono. Si el terreno es pedregoso se utiliza una pala angosta, si no la pala ancha. Las principales malezas que se eliminan son los pastos llamados “avena, cocuyo o kikuyo” escapados de las zonas de ganado, el alpiste y col (*Brassica oleracea*).

La frecuencia de los deshierbes depende del tiempo de vegetación en barbecho que haya tenido la roza. El primer deshierbe se hace a los tres meses de sembrado el maíz, cuando está a la altura de la rodilla, generalmente entre marzo y abril. También depende de si la quema fue buena y en consecuencia de la regeneración del monte o sus hierbas. De agosto a septiembre se hace el segundo deshierbe. Si hay otros cultivos sembrados en la roza se efectúan varios deshierbes, si la roza estaba temprana o joven se deshierba a los dos meses

y a los cuatro si estaba madura, o a los tres meses si el monte estaba "zarapanga" (mediano).

Enfermedades y plagas comunes del maíz. Los agricultores de Tierradentro distinguen las enfermedades de las plantas introducidas o venidas de afuera de las propias o de tiempo atrás. Los nasa indican como afectaciones al maíz la "pudrición" del tallo, la mazorca o el grano, el " rayado " de la hoja o cuando la planta se marchita o no se desarrolla.

Las enfermedades que se observaron en las parcelas de Tierradentro fueron:

Enfermedades del maíz causadas por hongos: necrosis vascular y marchitez tardía, pudrición carbonosa del tallo, falso carbón de la espiga, pudrición del tallo por *Diploidia*, *Gibberella* sp. y *Fusarium* sp., pudrición negra del grano, pudrición gris y carbonosa de mazorca, pudriciones de mazorca por *Gibberella* sp., *Aspergillus* sp., *Cladosporium* sp., *Nigrospora* sp. y *Diploidia* sp.

Cabe destacar que el carbón común (*Ustilago maydis*) hongo llamado *siw* en nasa (huitlacoche en México), prolifera en las mazorcas durante la época de lluvias. Este ha sido tradicionalmente consumido en salsa de ají y cebolla, aunque este uso comestible está decayendo; actualmente la mayoría de las mazorcas que presentan este hongo se destinan para alimento de animales domésticos.

Enfermedades causadas por bacterias: marchitez de Stewart, rayado foliar bacteriano.

Enfermedades causadas por virus: enanismo arbustivo y achaparramiento del maíz.

En Tierradentro la prevención y el control de plagas y enfermedades se hacen en las distintas fases del cultivo desde la quema, durante la cosecha y el posterior almacenamiento de la semilla. El control de las enfermedades se inicia desde la misma selección de las variantes de maíz y es así como se cultivan el amarillo y blanco – Sabanero y Amagaceño- como los más resistentes cristalinos, y el Capiro -harinoso-, como el más vulnerable. Durante el desarrollo del cultivo, los agricultores arrancan de raíz a la planta que observan enferma o

dejan que se seque sola. Para los agricultores estas enfermedades no ocasionan una pérdida considerable en la producción.

Las principales plagas del maíz la constituyen los insectos localmente llamados “gusano cabeciamarillo (*ull*, en nasa) el cual depreda el choclo (elote) cuando está *wahwa* (*tierno en nasa*). Otros insectos depredan las plántulas, las mazorcas o toda la planta, tales como los localmente llamados “cucarrón, biringo, mojoy”, el “gusano trozador” y las hormigas.

Algunas aves también son depredadoras principalmente las torcazas (*Zenaidura macroura*, *Columbina* sp.), pericos (*Touit* sp., *Pionus* sp., *Pionites* sp.) y loros (*Amazona* sp.) que provienen de tierra caliente; así como las que vienen del monte como el "chicao" (*Icterus chrysater*), el "chamón" o pájaro negro (*Crotophaga ani*) y el "garrapatero" (el cual "echa sucio" o mal) que probablemente sea el gavilán *Milvago chimachima*.

Para evitar estas plagas se colocan los llamados dominguejos o espantapájaros durante el período de llenado de la mazorca. En la roza se mandan niños a espantarlas. También del monte llegan a la roza mamíferos como el "güatí" (probablemente *Dasyprocta* sp.) y las ardillas o arditas *Sciurus granatensis*. Estas se cazan. Cuando las parcelas están cerca a las viviendas animales como los llamados ratones, perros, gallinas y cerdos pueden dañar los cultivos. Para evitarlos se cerca la parcela con plantas cultivadas (*Furcraea cabuya* Trel.) o silvestres espinosas ruderales (*Rubus glaucus*) y en otros casos se utiliza alambre de púas para evitar el paso del ganado.

La proliferación de insectos, aves y algunos mamíferos en el cultivo se asocia a factores meteorológicos y a las etapas críticas de desarrollo del maíz, como en espiga o mazorca. Los cultivos están expuestos durante todo el ciclo agrícola a estas condiciones, de tal manera que al momento de la cosecha una roza presenta gran heterogeneidad en la calidad de las mazorcas. Como es muy frecuente encontrar algún daño ocasionado por un depredador, las mazorcas muy depredadas se apartan y destinan para alimento de los animales domésticos como las gallinas.

Los factores meteorológicos que ocasionan daños al maíz y a sus cultivos asociados son las heladas o fríos, el granizo y el viento frío (denominado "hielo" o "humo" que provienen del

volcán nevado). Esto ocasiona tanto la marchitez de las plantas como la proliferación de insectos que pudren las raíces. Para evitar un mayor daño se utilizan plásticos para tapar los cultivos de las hortalizas en las huertas o pequeñas parcelas cercanas a la vivienda.

Cosecha. La cosecha es un proceso que se inicia con la recolección del choclo (elote) o maíz tierno de año. Tiene lugar a los ocho o nueve meses después de la siembra de maíz de año. De manera circular comenzando por la periferia de la roza, se recogen los choclos (elote) que tengan el *capacho* (brácteas) de hojas verde claro. Dos o tres meses después se cosecha el maíz *zarazo* (maduro), comenzando desde la parte central de la roza. El proceso de recolección termina en verano cuando las mazorcas y las plantas están totalmente secas, lo cual se reconoce porque las hojas están amarillentas y las mazorcas en posición “hacia abajo”.

Las épocas de cosecha dependen de las zonas ecológicas y tiempos climáticos, sucediéndose los ciclos y tipos de maíces -tempranos o de año-, entre 3, 6, 8, 12 y 13 meses después de sembrado pero se aprovecha la luna menguante.

En la cosecha participan todos los miembros de la familia, generalmente extensa. Se dobla la caña con la mano si está muy alta, se arranca la mazorca y se deshoja utilizando ganchos. Si tiene plagas se cosecha con todo el capacho (brácteas). Se cosecha en luna menguante para que las mazorcas no se gorgojeen y puedan almacenarse por más tiempo. Las mazorcas se apilan en la mitad de la roza, se recogen en sacos de cabuya y se trasladan a la vivienda.

Si la roza está lejos de la vivienda se construye un rancho temporal o “troja” con techo y paredes de hojas y tallos del maíz cosechados cerca a la parcela, para dormir, cuidar la cosecha de depredadores y guardar temporalmente el maíz cosechado en sacos, antes de trasladarlos a la vivienda. También se utiliza para guardar cosecha de frijol.

Distribución. Antes de almacenar el maíz cosechado las mujeres seleccionan las mazorcas de la siguiente manera: para semillas se escogen las mejores mazorcas con buen llenado de grano, grandes y en buen estado. Para alimento familiar se apartan las mazorcas buenas grandes o medianas, sin importar que algunas hayan sido depredadas por animales en la

roza. Para el mantenimiento futuro de la familia se deja la mayor cantidad posible de buen maíz el cual debe alcanzar al menos hasta la próxima cosecha. Para alimento de los animales domésticos se destinan las mazorcas pequeñas, irregulares, muy depredadas o deterioradas.

Almacenamiento. El almacenamiento no es a largo plazo porque pocas veces hay excedentes de la cosecha. El maíz cosechado se guarda entre 4 y 6 meses en el techo de la cocina o “*soberao*” aproximadamente para evitar la depredación de los animales domésticos, o en “*racimos*” colgados en “*guayungas*” cerca al humo del fogón para evitar el gorgojo.

Las mazorcas secas destinadas al consumo diario, se desgranar a mano o dándoles golpes con garrote o mazo y se guardan en costales de cabuya. Pueden durar en sitios secos entre 15 y 20 meses.

4.1.2.2 Variantes de maíz cultivadas y sus razas

Los agricultores con frecuencia disponen de diferentes cultivares de maíz que difieren en el color y textura del grano: las mayores superficies generalmente son de maíz amarillo en las partes medias y bajas y de blanco en las medias altas, siendo también importante la superficie de “*pintados*” que son mezclas de amarillo, blanco, rojo y morado. Siembran los diferentes cultivares en forma contigua conforme a sus deseos y disponibilidad de semilla. Existe preferencia por los maíces rojos para la producción del vino o chicha roja ahora cada vez menor; así como por el maíz morado para sembrarlo en los suelos poco fértiles cada vez mas generalizados.

Algunas de estas variantes se siembran en parcelas por separado para controlar las cruas. Así el maíz Capiro (harinoso) se siembra aparte del maíz amarillo (cristalino) (Amagaceño o Sabanero). Si se cruzan, resultan maíces semiduros o semisuaves. El agricultor hace esfuerzos por conservar las variantes dada la alta diversidad de cultivares y las superficies destinadas a cada cultivo.

En la Tabla 2 se caracterizan 16 variantes o variedades de maíz encontradas en la región de Tierradentro y zonas circunvecinas, indicando sus atribuidas locales, tales como color, textura y ciclo: los Capiro con siete variantes de ciclo más largo y clima frío a templado, los amarillos con seis variantes y los blancos con una, ciclos más cortos y en climas más cálidos. Se indican la procedencia y los consumos diferenciales y más frecuentes.

De acuerdo con la clasificación de ICA en Medellín (Díaz *et al*, 1980) la mayoría de las muestras de maíz colectadas en la región de Tierradentro pertenecen a tres razas colombianas: Capiro, Amagaceño, Sabanero, dos mejoradas. De cuatro muestras no se pudo determinar su raza.

En las zonas cálido-bajas, con población campesina no indígena mayoritaria (colonos), la introducción de algunos maíces híbridos o para tierras cálidas está más aceptada con finalidades de comercialización. En muy pocas ocasiones se encuentran estos maíces en las partes altas o medias de las zonas indígenas. No obstante, éstos a veces los siembran para experimentar pero se considera que no se adaptan ni producen bien o no tienen buen sabor. Los maíces mejorados se cultivan bajo las mismas condiciones y técnicas que se practican a los maíces tradicionales, pero se destinan principalmente a la venta.

En la zona media o cálida de Tierradentro se encuentran muchas variantes de maíz llamadas: “capio de ocho meses”, “amarillo de un año”, “chincheña” de entre cinco o seis meses, “amarillo temprano” de ocho meses, “blanco” de un año. En estas zonas hay cultivares de maíz de ciclo vegetativo mas corto de 10-12 meses, entre ellas se producen el “morado” de ocho meses o el “de perro” de tres meses. Algunos maíces precoces son introducidos, siendo común la variedad Tolima y el amarillo calentano de seis meses de raza local.

Tabla 2. Características de las variantes de maíz encontradas en Tierradentro y regiones circunvecinas

Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1992

RAZA	NOMBRES COMUNES/ VARIANTES	LOCALIDAD		CICLO (meses)	CARACTERÍSTICAS	ATRIBUTOS
		RESGUARDOS	ALTITUD (m)			
AMAGACEÑO	AMARILLO DIENTE DE CABALLO kut´h mul´hi bakit´(nasa)	Pueblo Nuevo (Caldono)	2500	12	Granos grandes redondos, amarillos, bien tupidos en la mazorca; se cultiva en parcelas parte alta del monte	Suaves al desgranar, rendidor; al cocinarse es semi-suave
	AMARILLOS COLORADOS -kut´h mul´munda (rojizo) -kut´h mul´dunt (amarillo, de granos medianos) -mul khuc´(morado, de granos grandes o medianos)	Taravira (Tierradentro) Pueblo Nuevo (Caldono)	2100-2400	12	Granos de tres clases de colores en la misma mazorca; el rojizo en una sola mazorca la cual es gruesa y larga; el morados es intermedio con amarillo en la misma mazorca, cristalino, de suelos ácidos	Duro al cocinar
CAPIO	CAPIO CAFÉ kut´h chi´me vecha sek (nasa)	Pueblo Nuevo (Caldono) nasa	2300-2500	12	Granos cafés, harinoso, muy vulnerable a plagas	Especialmente suave; frecuente consumo para caucharina y sopas

Continuación Tabla 2. Características de las variantes de maíz encontradas en Tierradentro y regiones circunvecinas

Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1992

RAZA	NOMBRES COMUNES/ VARIANTES	LOCALIDAD		CICLO (meses)	CARACTERÍSTICAS	ATRIBUTOS
		RESGUARDOS	ALTITUD (m)			
CAPIO	CAPIO (Quechua) kut´h wahwa (nasa) Pura (Guambiano)	Mosoco, Titavicó Y Tombichuque (Páez), Cacique, Campana, Piendamó Arriba y Delicias (Guambía)	2400-2800	12-13 (tardío)	Blanco o pintado, harinosos, tierra blanda, vulnerable a plagas, poco resistente al almacenamiento	Medicinal- caliente; suave para choclo (tierno); especial consumo en arepas, mote, caucharina, tamales dulces y de sal, patiquemado para sopas
		Totoró	2700	8		
		Morales y Caloto	2300			
	CAPIO BLANCO kut´h chi´me yuce (nasa)	Silvia	2500	12	Mazorca de granos blancos; harinosos	Usos sociales y en medicina tardicional zona Páez, consumo frecuente para arepas
		Pueblo Nuevo (Caldono) y Morales (nasa)	2200			
	CAPIO NEGRO kut´h chi´me wakwa kluc´(nasa)	Pueblo Nuevo (Caldono)	2300-2500	12	Mazorca de granos solamente negros, harinosos, vulnerable a plagas	Suaves, especial para caucharina y sopas

Continuación Tabla 2 Características de las variantes de maíz encontradas en Tierradentro y regiones circunvecinas

Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1992

RAZA	NOMBRES COMUNES/ VARIANTES	LOCALIDAD		CICLO (meses)	CARACTERÍSTICAS	ATRIBUTOS
		RESGUARDOS	ALTITUD (m)			
CAPIO	CAPIO MORADO -kut'h chí'me wahwa (morado claro) -kut'h wahwa (morado) (nasa)	El Cabuyo, Taravira (Tierradentro)	2300	12	Mazorca granos morados, claros y oscuros, harinosos, vulnerable a plagas, resistente en la tierra "mala e infértil"	Suaves. Especial para caucharina y sopas
	BLANCO kut'h chí'me (nasa)	Tierradentro, Morales	2200- 2300	12	Granos de color blanco, harinoso	Muy blando o semisuave. Se consume en envueltos de mote, pan de maíz, mazamorra, coladas, remedios del médico tradicional
		Caloto	2000	4-6		
		Silvia	2400- 2500	12		

Continuación Tabla 2 Características de las variantes de maíz encontradas en Tierradentro y regiones circunvecinas

Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1992

RAZA	NOMBRES COMUNES/ VARIANTES	LOCALIDAD		CICLO (meses)	CARACTERÍSTICAS	ATRIBUTOS
INDETERMINADOS	DIENTE DE RATÓN	Silvia (Guambía parte baja)	2400	12	Nativo, poco frecuente	En desuso
	DE PERRO	Taravira (Tierradentro)	2200	3	Precoz, nativo (semilla escasa)	En desuso
INDETERMINADOS	FRIANO yu'k mul' chi'me (nasa)	Pueblo Nuevo (Caldono)	2300- 2400	12	Granos amarillo- pálido, harinoso	Muy suave y poco rendidor, no espesa al cocinarse
	RATÓN	El Cabuyo (Tierradentro)	2300	3	Precoz, nativo (semilla escasa)	En desuso
MEJORADOS	PINTADOS	Tierradentro Caldono Silvia	2200- 2400	10-12	Se consideran "cruzados" entre Amarillo y Capio, son frecuentes; los granos de varios colores y de textura semidura	Se consumen con frecuencia en sopas
	MEZCLADOS	Silvia	2400- 2500	6-7	Cruzado blanco por Capio, granos blancos y blandos. Temprano.	Se consume en choclo entre 5-6 meses y en mazorca a los 7 meses

Continuación Tabla 2 Características de las variantes de maíz encontradas en Tierradentro y regiones circunvecinas

Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1992

RAZA	NOMBRES COMUNES/ VARIANTES	LOCALIDAD		CICLO (meses)	CARACTERÍSTICAS	ATRIBUTOS	
		RESGUARDOS	ALTITUD (m)				
SABANERO	AMARILLO kut'h le'm kut'h mul pergamino (nasa) Pige-Pura	Tierradentro	2200- 2400	8	Granos duros, cristalinos, resistente plagas y suelos, se dan "machos" (no se siembran) y "hembras" (si se siembran)	Pesado, Se consumen frecuentemente en envueltos de mote, mazamorra, arepas, caucharina (tostado), chicha; sopas, almacenado ahumado dura entre 3-4 años, se vende ocasionalmente, desgranado es alimento de gallinas	
		Silvia	2500	10-11- 12			
		Totoró					
		Morales, Caloto	2200- 2400	8			
	CHIQUITO yu'k kut'h (nasa)	Tierradentro, Jambalo, Caloto, Silvia		2400- 2800	12	Mazorca de granos "arrugados", plantas pequeñas	Es dulce. Se prepara en envueltos, pan de maíz coladas.
				2000- 2300	6		
				2500	6		

Los programas agrícolas nacionales del ICA, INCORA o del CIAT han establecido en las tierras bajas de Tierradentro habitadas principalmente por campesinos pero donde residen también algunos nasa, parcelas de demostración y experimentales con maíces de ciclo corto. Así mismo en las zonas de migración del nororiente y circunvecinas a Tierradentro, indígenas y campesinos tienen parcelas propias fuera de los resguardos como ocurre en los municipios de Morales o de Caldono en los cuales siembran maíces introducidos como el Pira, el Yunga y el Yucatán cuya producción se destina a la venta y autoconsumo.

4.1.3 Plantas cultivadas en parcelas asociadas a maíz

Los cultivos asociados al sistema de rocería están relacionados con las técnicas y ciclos del cultivo del maíz. La parcela se identifica como un sitio temporal con cultivos asociados al maíz, a los que suceden otros cultivos.

En Tierradentro las parcelas varían de extensión mínima de un cuarto de hectárea y máxima de media hectárea aproximadamente (2,500-5,000 m²). Se localizan en las zonas de alta montaña y en las bajas o planas de los valles, en sitios distantes aproximadamente un kilómetro de camino veredal o en terrenos cercanos alrededor de la vivienda que fueron rozas. A diferencia de Tierradentro, las parcelas en la región de Silvia no se ubican tan apartadas de la vivienda o huerta y se caracterizan tanto por su mayor extensión como por la tendencia a la uniformidad de los cultivos dada su finalidad más marcada hacia la venta de los productos en los mercados de Cauca y Valle.

Los policultivos y las principales plantas asociadas se describen a continuación:

Fríjol común. *Phaseolus vulgaris* L. Fabacea. Us en nasa. Las distintas variantes de este frijol están asociadas al cultivo de maíz ya sea de año o de 6-8 meses. Se siembran 2-3 semillas de frijol en el mismo hoyo del maíz. El frijol también se siembra solo junto a los tocones delgados y rectos que han sido dejados en pie durante la tumba de la roza, o en varas que se traen a la roza y entierran en la parcela para este fin, prácticas observadas en las localidades de Caldono y partes bajas de Tierradentro.

Los agricultores consideran que se debe sembrar el frijol cuando la luna esté en menguante para evitar las plagas y gorgojos. En la roza al frijol lo ataca el “gusano blanco”, muy frecuente en la transición de invierno a verano, y lo depredan algunas aves como el “baratillo”.

Se siembra frijol entre marzo y abril cosechándose ya sea verde en noviembre o seco en enero. Se desvainan a mano cuando están verdes y dándoles golpes con un mazo o garrote entre sacos de cabuya cuando están secos.

Las semillas del frijol para siembra son seleccionadas por las mujeres; se conservan en ceniza en un calabazo (*Lagenaria* sp.) durante un año o en bolsas secas en el techo de la vivienda. Cuando la producción ha sido buena se venden verdes en atados o el grano seco por arroba (12 kg).

Los diversos nombres de los cultivares de frijol responden a variantes en su mayoría comunes en toda la región nasa, diferenciándose ciclo, color, tamaño, forma y suavidad. Para venta destacan los cultivares "sangretoro" y "rojo" muchas veces a buen precio en los mercados locales cercanos (\$ 2,000 el kilo).

En la Tabla 3 se presentan 15 variantes de frijol cultivadas en Tierradentro y zonas circunvecinas para diferentes finalidades. Se indica que algunas variantes de ciclo temprano (4-8 meses) nativos o criollos se han ido perdiendo. Tales son "huevo de pinche", "blanquillo" y "perrito chiquito". Predominan en la región de Tierradentro el frijol voluble y de guía, aquí llamado “de vara”. Las variantes de mata llamadas "de arbolito" y “calima” han sido introducidas generalmente por entidades agrícolas como el ICA.

En los resguardos de Silvia se observan los siguientes frijoles de habito indeterminado asociados a maíz como el "rojo" y "sangretoro" de un año y de guía enredada en el maíz, así como también un frijol de "arbolito" de seis meses que es introducido con habito determinado.

Se observa una considerable diversidad del frijol común en Tierradentro. En general, estos son sembrados en distintos ciclos, épocas, sistemas agrícolas y finalidades. La producción es permanente a lo largo del ciclo agrícola, lo cual tiende a garantizar una seguridad en el consumo de este grano.

Mejicano o Mexicano o Victoria. *Cucurbita ficifolia* Bouché. Cucurbitacea. *Pethee* en nasa. Se cultiva asociado a maíz. Crece aun en tierras poco fértiles pero húmedas y no requiere de mayores cuidados. Se siembran tres semillas por hoyo no muy profundo. La primera cosecha se usa para verdura y tiene lugar a los seis meses en luna menguante. Las cosechas posteriores se destinan al consumo de animales como marranos.

Variantes: Se encuentran en Tierradentro tres variantes de frutas diferenciadas por el color verde, blanca y verde-rayada, tamaño y ciclo como pequeñas y redondas cultivadas en las partes altas (2,000-2,300 m) y las de año grandes y de clima cálido.

Haba. *Vicia faba* L. Fabaceae. *Apas* en nasa. Se cultiva en parcelas de maíz, pero también de papa o en huertas. Se siembra entre abril y mayo depositando una semilla en un sitio diferente al del maíz; se cosecha a los seis meses. Generalmente hay dos cosechas al año y se reporta un cultivar de ciclo corto o temprano que se cosecha cada tres meses. Se consume el grano verde en vaina y las semillas secas en grano. Algunas veces se vende seca.

Variantes: En Tierradentro se encuentran dos variantes: una de ciclo corto de tres meses con dos cosechas al año y la otra de ciclo largo de 6 meses con cosecha anual.

Tabla 3. Variantes de frijol común (*Phaseolus vulgaris*) en Tierradentro y regiones circunvecinas

Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1992-1993

NOMBRES COMUNES/ VARIANTES	LOCALIDAD		CICLO (meses)	CARACTERÍSTICAS	OBSERVACIONES
	RESGUARDOS	ALTITUD (m)			
BALA	Tierradentro	2000	12	Voluble, de guía, variedad criolla introducida para clima templado o medio	Asociado al maíz
BLANCO Pulik (guambiano)	Tierradentro Silvia	2000-2500	12	Variedad criolla introducida para clima frío, de guía	Asociado al maíz, autoconsumo y comercial
BLANQUILLO	Jambaló, Páez	1800-2000	6	De guía, de clima medio	Tempranos
CAFÉ Tsurik (guambiano)	Silvia	2000-2500	12	De guía	Asociado al maíz, autoconsumo y comercial
CALIMA	Tierradentro	1500-1600	6	De "mata" o arbustivo, semillas rojas	No asociado al maíz, calentano
CARGAMANTO	Nororiente del departamento del Cauca	2000-2500	12	De guía, variedad criolla introducida para clima frío	Asociado al maíz, comercial
CUARZO	Nororiente del departamento del Cauca	2200-2400	3	De guía, amarillo, introducida para clima frío	Asociado al maíz, comercial
DE ARBOLITO u's lech we kith us' (paez)	Páez	1800-2300	6	De "mata" o arbustivo, semillas rojas, variedad introducida de zona baja	No asociado al maíz, calentano
DE VARA	Morales	2000	6	De guía, voluble, se desarrolla en estacas	Asociado al maíz, calentano

Continuación Tabla 3 Variantes de frijol común (*Phaseolus vulgaris*) en Tierradentro y regiones circunvecinas
Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1992-1993

NOMBRES COMUNES/ VARIANTES	LOCALIDAD		CICLO (meses)	CARACTERÍSTICAS	OBSERVACIONES
	RESGUARDOS	ALTITUD (m)			
GUARZO	Nororiente del departamento del Cauca	2200-2400	3	De guía, amarillo, variedad criolla, introducida para clima medio	Asociado al maíz, calentano, comercial
HUEVOS DE PINCHE	Páez	1800-2000	4	De guía, criollos introducidos de zona baja a clima medio	Tempranos
MORADO	Tierradentro	2000-2500	6	De guía	Asociados al maíz, autoconsumo
PERRITO CHIQUITO	Nororiente del departamento del Cauca	1800-2000	8	De guía, clima medio	Tempranos
RADICAL	Tierradentro	2000-2500	12	De guía, variedad criolla introducida para clima frío	Autoconsumo y comercial, asociado al maíz
ROJO O SANGRE TORO	Nororiente del departamento del Cauca	2300	6	De guía, variedad criolla introducida para clima medio	Asociado al maíz, comercial

Arveja. *Pisum sativum* L. Fabaceae. *Uhn'í alpes* en nasa. Cultivada en parcelas y huertas. Se siembra la semilla asociada a maíz o trigo entre septiembre y octubre. Para la siembra se limpia el terreno con pala o machete y se riega la semilla con la pala, picando y volteando la tierra para tajarla; se cosecha a los seis meses. Las depredan los pájaros y se cultiva en pocas cantidades cerca de media o una libra (500 g).

Variantes: Existen cuatro variantes de acuerdo al clima: "arveja de monte", "arveja del diablo", "arveja grande de clima caliente" y "arveja pequeña de clima frío".

Col o repollo. *Brassica oleracea* L. Cruciferaeae. *T'hâ* en nasa . Se siembra en eras en cualquier mes especialmente en luna menguante ya que se piensa que en luna nueva florece. Crece fácilmente en cualquier suelo bien húmedo, deshierbado y abonado. Se cosecha desde los tres meses.

4.1. 4 Cultivos posteriores a maíz

Son cultivos que en un principio se establecen a continuación de maíz de rocería pero que actualmente se cultivan de manera permanente y no tienen rotación secuencial. Tales son:

Parcela de papa. *Solanum tuberosum* L. Solanaceae. *Ka'ka* en nasa. La papa no se cultiva en asociación con maíz, aunque forma parte de la rotación inicial maíz-papa en la zonas medio-altas. En las partes altas y frías (3,000-3,600 m) es mayor la superficie de este cultivo y tiene lugar sin maíz ya que generalmente este cultivo no rebasa la cota de 2,900 m.

El terreno seleccionado se deshierba con azadón, machete y garrote eliminando principalmente los helechos de las etapas sucesionales tempranas de anteriores rozas. Luego se pica y afloja bien la tierra utilizando pica y barretón cuando el terreno está muy duro y en pendiente. Se planta entre abril y mayo con luna en cuarto menguante, utilizando la macana formando eras o surcos verticales en terrenos altos de pendientes suaves. Se aporca con pala a las tres semanas de plantada y una segunda vez durante el período de floración. Durante el desarrollo la planta no debe llegar al periodo de floración o fructificación y se cosecha antes y a mano para permitir el mayor crecimiento de los tubérculos. El tiempo de cosecha depende de las variantes: la papa "amarilla" se cosecha a los cuatro meses, la "guata" a los cinco meses y la "batata" a los tres meses. Desde hace más de 25 años especialmente en la zona de comercialización como los altos de Totoró, se emplean abonos químicos y fungicidas.

El cultivo de la papa se asocia o intercala en parcelas de maíz o en huertas, sembrándose las variantes regionales de papa amarilla y papa batata. Se utilizan abonos orgánicos como basuras caseras adicionadas con ceniza y cal agrícola, gallinaza y estiércol de caballo.

En las partes medias de Tierradentro la producción de papa es menor y con fines de autoconsumo. Puede cultivarse una sola vez en huecadas, hondonadas o pendientes, pocas veces en terrenos planos en donde se forman eras con callejones. No se utilizan agroquímicos porque su objeto no es la comercialización y por falta de recursos económicos.

Para las variantes introducidas de clima frío o las traídas de otras regiones como las de Totoró con fines comerciales se procede de la siguiente manera, retomando y complementando a Charry *et al* (1991): se seleccionan terrenos con vegetación entre 15 y 20 años de descanso, si es pantanoso se hacen drenajes. Se prepara el suelo bien picado para lograr una estructura suelta. Las eras se delimitan rayándolas y luego se voltea la tierra picándola con pala engarabatada para eliminar insectos y gusanos. Los tubérculos que se plantan deben haberse reposado y contar con buenos rebotes. Se prefieren los de tierra alta porque maduran en menos tiempo. La primera plantación se hace con papa “guata” por ser más resistente y para la segunda se prefiere la papa “colorada” porque la tierra ya está suelta. Se planta en eras con hoyos hechos con pala engarabatada, depositando uno o dos tubérculos. Generalmente se aplican abonos químicos y se atierra. Aproximadamente al mes se fumiga la parcela y a los dos o tres meses se aporca, aterrando para reforzar las plantas, volviendo a fumigar. A continuación se fumiga cada 8 o 15 días utilizando pesticidas altamente peligrosos como el Paration, Furadán y oxiclورو de cobre, utilizados en los monocultivos comerciales de papa en Totoró. Estos se vienen utilizando hace más de 30 años por la intensificación de la comercialización de la papa a partir de la introducción de variantes mejoradas de climas fríos y dado que las plagas y enfermedades son el principal problema a combatir en estos monocultivos. En opinión de los agricultores las principales plagas son las causadas por el “gusano, gusano blanco, mojoy, babosa, viringo” y mariposas. Las principales enfermedades reconocidas son la “gota”, que aparece después de las lluvias y la “chamusquina de páramo” cuando al mismo tiempo hace sol. El llamado gusano blanco aparece cuando se dejan madurar las papas sin cosecharlas a tiempo. También se presenta un tipo de roya de la papa.

La cosecha tiene lugar cuando las plantas o sus hojas toman un color amarillento, entre seis y nueve meses de plantadas. Se contratan trabajadores por jornales para cosechar a mano. Las papas se clasifican comercialmente en gruesas o de primera, medianas y menores o de

tercera. Se recogen al menos tres días “antes de llevarlas al mercado tiempo durante el cual se dejan apiladas en el terreno o en un sitio de poca humedad, posteriormente se empacan en costales de cabuya formando cargas de primera y de segunda calidad para transportarlas en camiones que bajan de las montañas para abastecer los mercados vecinos del Cauca y Valle.

Generalmente después de dos cosechas consecutivas de papa en la misma parcela, se procede a cultivar ulluco (*Ullucus tuberosus*) con fines de venta. En general, la permanencia del cultivo de papa comercial en la misma parcela y extensión depende de las condiciones económicas del agricultor para la compra de los agroquímicos. La papa para venta se siembra en mayor superficie en las zonas más altas especialmente en Mosoco (2,860 m), el Páramo de Moras (3,000-3,500 m) y en Totoró (Gabriel López, 3,200).

En el fronterizo municipio de Silvia también es muy importante el cultivo de la papa y las variantes son “guata San Jorge”, “guata roja” y “guantiva” introducidas la última desde el departamento de Cundinamarca: se encuentran también tres variantes locales o nativas: “colorada”, “roja” y “parda”. La producción se basa en los cultivares demandados por el comercio, especialmente los cultivares de papa “parda”, “colorada” y “roja” y de las cebollas larga o junca y cabezona roja (*Allium sativum* y *A. fistulosum*) las cuales comercializan en los mercados de Popayán y Cali.

El cultivo de la papa puede estar o no asociado principalmente con cebolla, cebolleta, ajo, (*Allium* spp.), ulluco (*Ullucus tuberosus*), majua (*Tropaeolum tuberosum*), mostaza o col (*Brassica oleracea*) y haba (*Vicia faba*) pero con menor aplicación de insumos o agroquímicos.

Variantes: En resumen en Tierradentro y zonas circunvecinas, se reconocieron 17 variantes de papas locales e introducidas. Así mismo se documentaron tres variantes de papa silvestre las cuales son muy escasas y deben sembrarse en huertos o parcelas de maíz. Las variantes de *Solanum tuberosum* están recopiladas en la Tabla 5.

Parcela de trigo. *Triticum aestivum* L. Poaceae. *Ckut'h* en nasa. El trigo es un cultivo no asociado al maíz pero le sigue a éste o al de papa en las partes altas de las montañas con

pendientes suaves. Este cultivo no es permanente en la misma parcela, porque circula en función de las zonas de barbecho o descanso de la vegetación.

Se siembra entre junio y agosto. Se pica la tierra con barretón y se riegan las semillas al voleo, volteando el pasto con pala para taparlas. Pasados cuatro meses se realiza la primera deshierba con pala. Algunos siembran el trigo en asocio con arveja (*Pisum sativum*) para lo cual primero siembran el trigo y a los tres meses la arveja para cosecharlos juntos. A los ocho meses se cosecha el trigo cortando con cuchillo las espigas y formando pequeños atados. Para acelerar el secado lo colocan encima del fogón o lo amarran de las vigas en los techos de las viviendas. Posteriormente lo trillan con un mazo, en pilones o en molinos de piedra y dependiendo de las condiciones se alquila una máquina desfibradora de cabuya. Para sacar los residuos de la cáscara del trigo se aprovechan las corrientes de aire o lo ventilan con tapas de ollas; se almacena en empaques de cabuya y se cuelga o guarda en el techo de la cocina.

Parcela de caña de azúcar *Saccharum officinarum* L. Poaceae. *N'us á* en nasa. La caña es un cultivo no asociado al cultivo de maíz sino que le sucede a éste en parcelas de barbechos de las partes bajas y pendientes de las montañas, generalmente cercanas a las riberas; algunas veces se siembran en parcelas cercanas a las viviendas de las zonas medias y cálidas. Las parcelas de caña son permanentes y no ocupan extensas áreas ni tiene fines comerciales.

La caña se reproduce vegetativamente cortando estacas de sus tallos. El terreno se prepara rozando y quemando el rastrojo o limpiándolo de cañas de anteriores cultivos, roturando con pica. Entre abril y mayo bajo luna menguante para evitar plagas, cada tallo se siembra entre 1,50-2 m de distancia abriendo un hoyo y una zanja en donde se coloca un tallo. Se limpia con dos o tres deshierbes hasta el primer corte y se cosecha un año después en cualquier época seca. De las siembras se obtienen generalmente tres cortes con buenos resultados que pueden efectuarse cada tres o cuatro meses en entresaque o cortando parejo. Se utilizan instrumentos como machete, azadón y pala. El cultivar más utilizado es la caña “panelera” cuya cosecha se destina para la extracción de la bebida fermentada del guarapo de caña y para hacer panelas, dulces o melcochas.

Tabla 5 Variantes de papa (*Solanum tuberosum*) Tierradentro y zonas circunvecinas

Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1992-1993

NOMBRES COMUNES/ VARIANTES	LOCALIDAD		CICLO (meses)	CARACTERÍSTICAS	OBSERVACIONES
	RESGUARDOS	ALTITUD (m)			
Amarilla ka'ka bah (nasa)	Tierradentro	2300- 2500	3.5	Amarilla	
Batata ka'ka u'th (nasa)	Tierradentro	2300- 2400	4-5	Color café	
Bi'ch ka'ka (nasa)	Tierradentro	2300- 2400		Pocas veces se planta	Silvestre. Semilla escasa
Colorada ya (guambiano) ka'ka (nasa)	Silvia Totoró Tierradentro	2300- 2500	3-6	Redonda, mediana, amarilla	Frecuente. Blanda al cocinar. Autoconsumo y venta
Colorada	Tierradentro	2400- 3000	9-10	Flor morada, pequeña	Llamada "la chiquita". Autoconsumo y venta
Colorada careta	Tierradentro	2400- 3000	3		Introducida
Guata ka'ka wata (nasa)	Tierradentro Totoró	2500- 2800	5-7	Color café y oscura	Introducida. Autoconsumo y venta
Guata Monserrate	Totoró	2500- 2800	5-6	Semilla grande, café oscura	Dura. Introducida y comercial
Guata San Jorge	Totoró Silvia	2400- 2900	3	Color morado con manchas claras, semillas grandes	Introducida. Comercial
Guata Roja	Totoró Silvia	2400- 2600	5	Roja	Comercial y autoconsumo
Guantiva	Totoró Silvia	2400- 2900	6-8		Introducida de Cundinamarca. Comercial
Morazurco	Totoró Silvia	2400- 3000	4		Introducida. Comercial
Papa silvestre tornillo o rosquilla, negra Bi'h ka'ka (nasa)	Tierradentro	2400- 2600		Pocas veces se planta	Parecida a la Guata. Poco frecuente. Autoconsumo
Parda	Totoró Silvia	2500- 2800	5-6	Café rosada. Pulpa blanca, grande	Sabrosa. Blanda
Parda Pastusa	Totoró Silvia	2400- 3000	6-8		Introducida de Pasto (Nariño). Comercial
Yema de huevo	Totoró Silvia Tierradentro	2300- 2500	4-5	Amarilla, de flor morada	Autoconsumo

4.2 Agroecosistema de huerta

4.2.1 Aspectos generales de la huerta

La huerta (*tul* en nasa) es un espacio permanente alrededor de la vivienda cultivado con diversas especies de plantas útiles generalmente herbáceas y arbustivas, tales como hortalizas, frutales, condimenticias, medicinales, ornamentales principalmente, además se crían algunos animales domésticos. El cuidado es de la mujer con fines de autoconsumo y ocupa un área de entre 1/2 y 1 h aproximadamente.

La estructura de la huerta en Tierradentro comprende plantas que se encuentran en los diferentes pisos térmicos de subparámo y selva andina. De hábito arbustivo, semi-arbustivo y herbáceo, tiene fines de producción de frutales y otras comestibles, maderables o de fibra, medicinales y mágico-religiosas. Generalmente se siembran las siguientes plantas asociadas según el piso térmico: en la parte alta cebolla junca larga (*Allium fistulosum* L.), haba (*Vicia faba*), arracacha (*Arracacia xanthorrhiza*), col (*Brassica oleracea*); rascaderas (*Xanthosoma* spp., *Alocasia* sp., *Colocasia esculenta*), tubérculos como la majua (*Tropaeolum tuberosum*), y condimenticias como el ají (*Capsicum baccatum* y *C. annuum* L.). En las partes medias ajo (*Allium sativum* L.) tomate (*Lycopersicon lycopersicum* (L.) H. Karst.), plátano (*Musa X paradisiaca* L.), hortalizas como la victoria o mejicano (*Cucurbita ficifolia* Bouché), batata (*Ipomoea batatas* Lamarck); achira (*Canna edulis*). Entre los frutales de la zona media es frecuente encontrar durazno "criollo" (*Prunus persica* (L.) Batsch), manzano "criollo" (*Malus sylvestres* Mill.), lulo (*Solanum quitoense*), mora de castilla (*Rubus glaucus*), tomate de árbol (*Cyphomandra betacea*), curuba y granadilla (*Passiflora mollissima* y *P. ligularis*).

En la parte media (1,500 y 1,800 m) habitada fundamentalmente por campesinos o mestizos, se siembra la asociación maíz amarillo-fríjol bala de un año y en las cercas frijol cacha, cidra papa (*Sechium edule*), arracacha, yuca, tomate, chachafruto (*Erythrina edulis*), naranja, limón y mandarina (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck, *C. lemon* y *C. reticulata*); cebolla, aguacate, manzano, durazno, achira. En la parte más alta se siembra maíz Capio, papa, majua, ulluco. También se asocian frijoles de las variantes introducidas "guarzo" y "calima" de zona cálida con un ciclo de tres a seis meses respectivamente.

En la parte baja y cálida (1,500-1,200 m) se cultivan más intensamente huertos con frutales como papaya (*Carica papaya* L), guayaba (*Psidium guajava* L), mango (*Mangifera indica* L), aguacate (*Persea americana* Mill.), chirimoya y guanábana (*Annona cherimola* Mill. y *A. muricata* L.), naranja, limón y mandarina (*Citrus sinensis*, *C. limun*, *C. reticulata*). Estos cultivos en general tienen fines comerciales.

Las huertas están delimitadas comúnmente por una cerca de tallos de caña brava o de maíz, planta de fique (*Furcraea cabuya*) o lechero (*Euphorbia latazi*) o bien por un alambrado que evita el ingreso de algunos animales como gallinas, perros o caballos.

En la vereda de El Cabuyo (2,300 m) se se encontró que los huertos tienen una extensión entre 0.5 y 1.0 ha. Puede presentar aproximadamente 150 cultivares y tipos con una población entre 300 y 350 individuos. Estas plantas se encuentran en diferentes estadios de desarrollo, épocas de siembra y cosecha según las diversas finalidades.

En la Figura 6 se presenta la estructura general de los huertos en los dos pisos térmicos comúnmente utilizados para el cultivo de las huertas en Tierradentro.

Labores a la huerta. La huerta se deshierba de manera frecuente utilizando pala, machete y a mano; el rastrojo se amontona entre las raíces de las plantas para que sirva de abono a otros cultivos. Para sembrar la tierra se pica o afloja con pala. Ocasionalmente se abonan algunos cultivos orgánicamente con ceniza del fogón o desechos de la cocina y cosechas.

En general las plantas de la huerta se siembran y resiembran sin un orden aparentemente determinado. Cada vez que se cosecha, se debe sembrar mas semillas para así mantener una producción permanente, teniendo en cuenta su forma reproductiva y hábitos de desarrollo. La mayoría de los cultivos son reproducidos vegetativamente, tales son los casos de tubérculos y raíces aunque requieren de eras y zanjas con la utilización de pala y azadón; las eras se hacen en forma horizontal y vertical en terrenos planos; en forma perpendicular a la pendiente o vertical cuando el terreno es escarpado para que la lluvia no dañe los surcos ni arrastre suelo.

La mayoría de plantas ornamentales y medicinales de la huerta se siembran en materas o macetas pequeñas o cercas vivas para controlar los animales domesticos, proveer mayor humedad y cuidado, generalmente a la entrada de la vivienda.

4.2.2 Especies y cultivares en las huertas

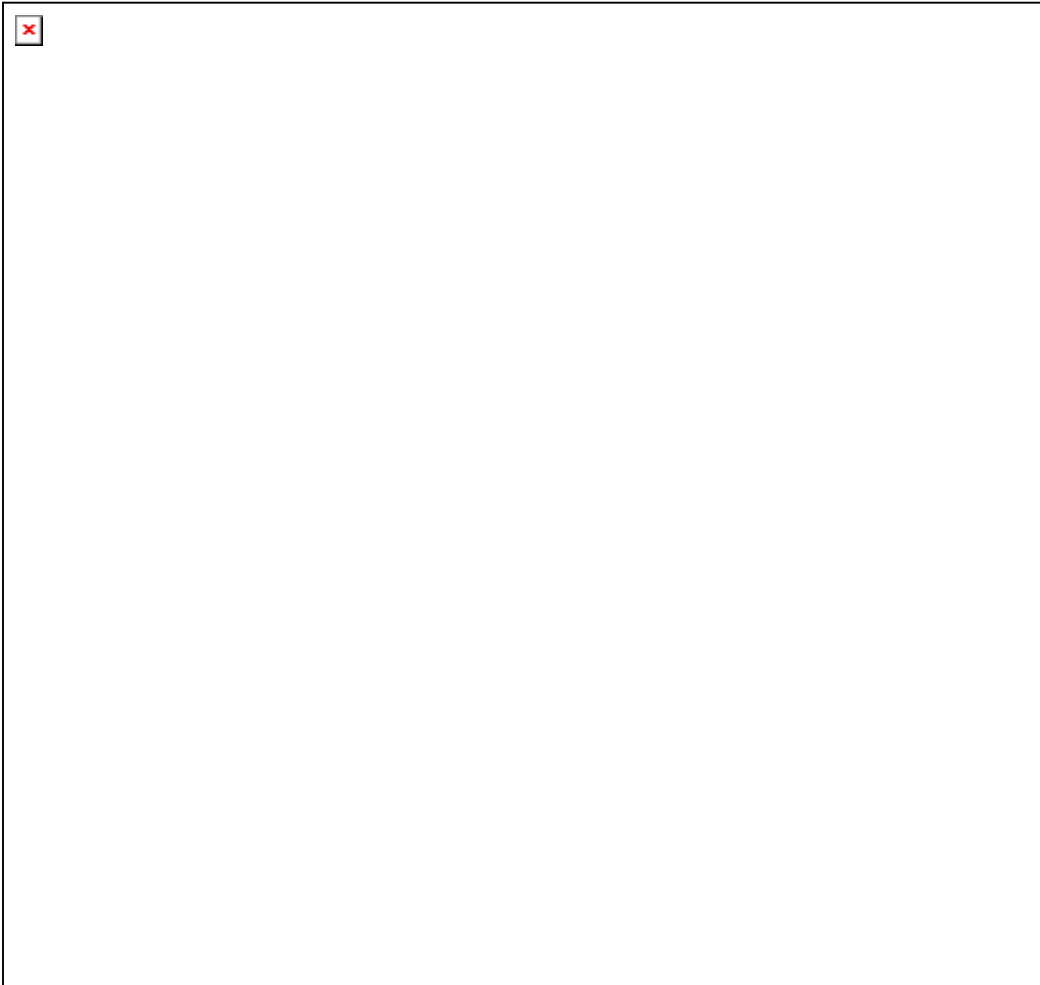
A continuación se describen las prácticas de cultivo de las plantas comestibles mas comúnmente sembradas en las huertas.

Ulluco. *Ullucus tuberosus* Caldas. Basellaceae. *S'vi'la* en nasa. El ulluco se puede encontrar cultivado en eras tanto en huerta como en parcela cerca a la vivienda. Se prefieren los terrenos de clima frío, tierra floja y generalmente se planta tras una cosecha de papa. Se seleccionan tubérculos "*hembra*", redondos y con rebrotes. Se pica bien la tierra y se hacen eras o surcos. Se planta entre octubre y enero-febrero enterrando no muy profundamente seis tuberculos en cada hoyo. A los tres meses y medio se atierra, a veces fumigándolo durante su desarrollo de seis meses.

En el resguardo de Totoró, el ulluco presenta las mismas enfermedades que la papa comercial, reconocidas localmente como las causadas por el gusano blanco, mojoyoy, cucarroncito, lorito verde, roya, gotera y las heladas. En Tierradentro el cultivo del ulluco no se fumiga cuando se siembra en la huerta.

Se cosecha cuando la planta está amarilla o seca. El ulluco "*macho*" se va colocando en un saco de cabuya o costal diferente al *hembra*. Generalmente se vende a buen precio dados los altibajos regionales en precios de la papa, ámbos con buena aceptación de los mercados locales.

Se encontraron 10 variantes de *Ullucus tuberosus* diferenciadas por la forma y el color del tubérculo, el ciclo y la localidad de cultivo; tales son: bala, blanco, verde claro, anaranjado, amarillo, morado, rosado, rojo, tornillo, guambiano; generalmente de esféricos a cilíndricos, con ciclos de entre 7-8 meses y 9-12 meses en alturas de 2,100-2,800 m.



Dibujó: Luis Antonio Rosas, 1993

Figura 6 Estructura general de las huertas de Tierradentro según los pisos térmicos
Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1992-1993

Majua. *Tropaeolum tuberosum* Ruiz & Pav. Tropaeolacea. *Pweel* en nasa. Es una planta herbácea cultivada frecuentemente en huertas y a veces en parcelas de maíz de las zonas de montaña de altura, en donde la producción de sus tubérculos comestibles puede ser mayor. Se reproducen por tubérculos y ocasionalmente por semilla. Se planta en eras utilizando azadón y pala y se deshierba ocasionalmente con pala. No se utiliza abono. Se cosechan a mano los tubérculos para no dañarlos, entre cinco y seis meses.

Variantes: En Tierradentro y Silvia se encuentran cinco variantes diferenciadas por el tamaño del tubérculo o de las hojas y el ciclo de cultivo así: “blanca, amarilla, ojinegra, azulita,

morada”; las de ciclo de 5-6 meses tienen “hojas grandes y más amargas”; las de ciclo de 6-7 meses presentan “hojas pequeñas y más suaves”, a 2,300-2,800 m de altura.

Batata. *Ipomoea batatas* L. Convolvulaceae. *Úth* en nasa. Es una planta rastrera que se cultiva algunas veces asociada a maíz. Se siembran los tallos en tierra previamente picada y se cosechan sus tubérculos tras cuatro o seis meses desenterrándolos con barretón; ocasionalmente se deshierba con pala.

Variantes: Se encuentran las variantes morada y blanca (*Uth c'ihme* en nasa) diferenciadas por el tamaño como la batata “pequeña, la grande, la morada grande” y cultivadas entre 1,800-2,400 m.

Aji. *Capsicum baccatum* L y *C. annuum* L. Solanaceae. *A'wa* en nasa. El ají es un arbusto cultivado en huertas. Se reproduce por semilla y la cosecha es anual. Se prefiere deshierbar a mano. Se abona con ceniza y desechos orgánicos de la cocina.

Variantes:

a) *Capsicum baccatum* (*A'wa; A'wa beh'* en nasa):

- Calentano picante rojo, los más picantes, frutos grandes y redondos, 1,800-2,200 m.
- Gluto. 2,000-2,400 m.
- Corruto o de montaña. 2,000-2,400 m.
- Calentano picante amarillo. 1,800-2,200m.

a) *Capsicum annuum* L (*A'wa; A'wa c'kik'* en nasa):

- Ají amarillo (*C'uz' ulu'* en nasa del Cabuyo), pequeño, alargado, frutos cónicos y amarillos. 2,100-2,400m.

Alchucha o avichucha. *Cyclanthera pedata* (L.) Schrad. Cucurbitaceae. *Thbi'c* en nasa. Planta voluble cultivada en huertas, enredada entre las cercas o árboles. Se reproduce por semilla y se reproduce fácilmente en cualquier tipo de suelo abonado con ceniza. Se cosechan sus frutos entre tres y seis meses.

Variantes: Se encuentran dos variantes reconocidas:

Alchucha (*Thbi'c* en nasa) silvestre, con espinas, picante y amarga (1,800-2,300 m); alchucha cultivada, sin espinas, lisas y dulzonas (1,800-2,300 m.).

Frijol cache o matatropa Existe controversia sobre si se trata de *Phaseolus polyanthus* Greenm. o *Phaseolus dumosus* Macfad., además se encontró *Phaseolus coccineus* L.. Fabaceae. *Uskle'ca* ó *Us'cacha* en nasa. Plantas volubles. Se siembra o puede crecer espontáneamente en zonas ruderales, como arvenses de barbecho y huertos, se tolera y fomenta. Florece y se cosecha todo el año. *Phaseolus dumosus* se encuentran en barbecho, parcelas y huertos y *Phaseolus coccineus* solamente cultivada en huertos. Se producen para autoconsumo, aunque ocasionalmente se vende *P. polyanthus* o *P. dumosus* de semilla café en los mercados locales a mas bajo costo que *Phaseolus vulgaris* (Sanabria y otros, 2005).

Variantes: Se encontraron seis variantes. De flor roja o morada (*P. coccineus*) con semillas rojas, moradas, café y pintadas de blanco con morado. Flor blanca (*P. dumosus*) con semillas blancas y amarillas y menor producción pero mas resistentes.

Chachafruto o Chachaporo. *Erythrina edulis* Triana ex Micheli. Fabaceae. *Us wa'í* en nasa. Es un árbol grande, tolerado y fomentado comúnmente en huertas o zonas ruderales, entre caminos de viviendas o veredas. Se siembra por estaca y semilla o éstas caen y germinan. En cultivo, pasados dos meses se transplanta al lugar definitivo de la siembra deshierbándolo ocasionalmente. Se cosechan las vainas a los dos años para utilizar los granos

Variantes: Presenta dos variantes de acuerdo al color y sabor de la semilla: con cubierta roja, picantes y buen sabor; semillas con cubierta blanca, insípidas.

Achira. *Canna edulis* Ker Gawl. Cannaceae. *Aka* en nasa. Es una planta herbácea cultivada en huertas, aunque también se encuentra de manera frecuente en zonas ruderales o de barbecho. Se propaga vegetativamente, siendo de fácil cultivo. Crece en suelos húmedos y fértiles. Se cosechan los bulbos a los 10 y 12 meses. Se encuentran las variantes de bulbo blanco así como negro.

Yuca pijao *Dioscorea* sp. Dioscoreaceae. S'wa' en nasa. Planta voluble, sembrada y cultivada generalmente en las huertas, zonas ruderales y parcelas. Se propaga vegetativamente y siembra junto a los árboles o de una vara para que se enrede. Se cosechan los tubérculos con macana o barretón en cualquier mes a partir de los tres años y hasta los seis. Se distinguen dos variantes según el tamaño del rizoma, una con rizoma grande S'wa'ímich y otra con muchos hijuelos S'wa' en nasa.

Rascaderas. *Xanthosoma violaceum* Schott, *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott, *Colocasia esculenta* (L.) Schott, *Alocasia* sf. *esculenta*, *A. cf. macrorrhiza*. Araceae. A's'. Plantas herbáceas. Se cultivan en huertas aunque también se plantan en zonas ruderales o se fomentan en barbechos cerca a las viviendas. Se reproducen vegetativamente y se plantan en cualquier época del año enterrando el cogollo. Se deshieran con alguna frecuencia utilizando pala o azadón y son resistentes a los veranos o sequías. Se cosechan sus rizomas a los dos años y hasta seis, utilizando macana o barretón para desenterrarla.

Variantes: Las especies y sus variantes se diferencian por el sabor, tamaño y color de hojas y bulbos, así:

- *Xanthosoma violaceum* (A's' Kuc'h en nasa): rascadera negra o rascadera morada, de hojas negras y grandes
- *Xanthosoma sagittifolium*. rascadera rosada (A's' bah en nasa), pequeña, sin color y más picante.
- *Colocasia esculenta*. A's' beh. rascadera roja.

Yuca. *Manihot esculenta* Crantz. Euphorbiaceae. N'a en nasa. Arbusto de climas más cálidos (1,800-1,200 m.). Se planta en parcelas o huertas, prefiriendo suelos negros o colorados en pendiente. Se deshiera primero el terreno utilizando pala preferentemente en luna menguante, luego se pica la tierra, haciendo surcos y huecos con azadón o palendra. Se planta en luna menguante o creciente para una mejor producción. Según la distancia entre plantas se debe deshierbar cada cuatro o seis meses utilizando pala o azadón. La plaga más común es el gorgojo que la pudre y no se debe limpiar próximo a la cosecha pues

la yuca se negrea. Con las lluvias también se pudre. Se cosechan los tubérculos entre 4-6 meses en luna menguante, utilizando la macana y picando con cuidado el terreno para no dañar los rebrotes. Los seleccionados se cortan cuidadosamente en forma de palitos o varas alargadas.

Variantes: Se encuentran seis variantes que se distinguen por su ciclo de cultivo y finalidades de uso que son alimento y almidón (Tabla 6).

Tabla 6 Variantes de yuca (*Manihot esculenta*) en Tierradentro y zonas circunvecinas

Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1992-1993

NOMBRES COMUNES/ VARIANTES	LOCALIDAD		CICLO (meses)	OBSERVACIONES
	RESGUARDOS	ALTITUD (m)		
Algodona	Noroeste del Departamento del Cauca	1500-1800	8	Especial para preparar pandebono y almidón. Se vende en rayanderías
Bajuna	Noroeste del Departamento del Cauca	1500-1800	8	Introducida. Para preparar sopas, fritos, cocidos
Barranqueña	Noroeste del Departamento del Cauca	1500-1800	8	
N'a bah (nasa)	Páez	1500-1800	12	
N'a chi'me (nasa)	Noroeste del Departamento del Cauca	1500-1800	12	Blanda. Introducida
Yuca N'a (nasa) N'a cey (guambiano)	Páez	1500-1800	12	

Arracacha. *Arracacia xanthorrhiza* Bancr. Umbelliferae. A's y Ec'a a's en nasa. El tubérculo se cultiva en clima frío o templado en las rozas de maíz o huertas de terrenos planos o en huecadas. Para seleccionar el tubérculo se seleccionan rebrotes de rizomas grandes y pequeños los cuales se raspan para inducir un mejor desarrollo de la planta y se pican en forma de varas o palitos por donde enraíza. La tierra se afloja con con barretón haciendo huecos; la raíz se corta en forma de cruz para obtener buenos rizomas. Se siembra muy temprano en la mañana para que las hojas no se amarilleen ni florezca.

Variantes: Existen tres variantes reconocidas según el color: amarilla, blanca, morada y una variedad silvestre no comestible. En la huerta se cultivan la amarilla pequeña, grande y la “chirapa”.

Lulo. *Solanum quitoense* Lam. Solanaceae. *Muthkwe* en nasa Arbusto cultivado en huertas que se propaga por semilla. Se siembra entre abril y junio, se abona con ceniza y fumiga ya que presenta muchas plagas (piojos) y en la raíz se forman nódulos. Se cosechan los frutos a los ocho meses. Las semillas son introducidas y mejoradas de otros departamentos como el Huila. Existen al menos dos variantes silvestres no comestibles reconocidas tanto por su toxicidad como por su efecto medicinal.

Tomate de árbol. *Cyphomandra betacea* (Cav.) Sendtn. Solanaceae. *E'c muthkwe* en nasa. Arbusto comúnmente cultivado en huertas, el cual se propaga vegetativamente y por semilla. Se siembra en el mes de San Juan (junio) y las semillas son introducidas y mejoradas de localidades cercanas. Se produce en clima templado pero lo afecta el frío o el calor. Es resistente a plagas y crece mejor en asociación con el chachafruto *E. edulis*, exige buenos suelos. La cosecha es permanente.

Variantes: Se conocen dos variantes ambas cultivadas: tomate de árbol común con pulpa “amarilla” y tomate de árbol” injerto” con pulpa “roja-morada”.

Pepino dulce. *Solanum muricatum* Aiton. Solanaceae. *Pinaa* en nasa. Planta herbácea voluble, comúnmente cultivada en huertas. Se propaga por tallos ya que no tiene semillas y se deben colocar varas para que se enrede. Se siembra en cualquier época y sus frutos se cosechan un año después.

Variantes: Se diferencian dos variantes de acuerdo con el color y tamaño del fruto y otra silvestre:

- Pepino blanco, (*Pinaa c'hime* en nasa), grande y pequeño. 2,400 m.
- Pepino morado, (*Pinaa kuc'h* en nasa), color crema con manchas moradas, rayado, es más duro y se cae de la mata más rápido. 2,200-2,500 m.
- Pepino silvestre, muy pequeño, redondo, silvestre, 2,400-2,500 m.

Uchuva. *Physalis peruviana* L. Solanaceae. *S'buu* en nasa. Arbusto cultivado o sembrado en zonas ruderales de barbecho o en huertas. Se propaga por dispersión de semillas, tolera cualquier suelo y se deshierba. Se recolectan sus frutos a los cinco meses.

Variantes: Según la forma se reconocen dos variantes:

Redonda (*S'buu guat* en nasa); alargada y puntuda (*S'buu gua'gua'* en nasa).

Curubas y granadilla. *Passiflora antioquiensis*, *P. mollissima* (HBK) B. *Passiflora ligularis* Juss. Passifloraceae. *Yu'kh yawnuu*, *Uhn'í yawnuu*, *S'lala* en nasa. Plantas herbáceas volubles que se encuentran cultivadas en huertas y también silvestres en zonas ruderales o vegetación de barbecho. Se propagan por semillas haciendo semilleros. Se siembran entre enramadas, arboles tutores o cercas de la vivienda para el mejor desarrollo de sus frutos. Se conocen así las granadillas y las curubas .

Variantes: Sus variantes se distinguen por la forma y tamaño del fruto, según Tabla 7.

Tabla 7 Variantes de *Passiflora* spp. en Tierradentro y zonas circunvecinas

ESPECIE	NOMBRES COMUNES/VARIANTES	LOCALIZACIÓN (m)	OBSERVACIONES
<i>Passiflora mollissima</i> (HBK)	Curuba (fruto alargado) uhn'i yawnuu (nasa)	2400	Para la venta
	Curuba (fruto redondo)	2400	Buen sabor, se vende
	Curuba "injerto"	2500	Buen sabor, para la venta
<i>Passiflora antioquiensis</i> K	Curuba de monte	2300-2500	No se cultiva, autoconsumo
<i>Passiflora ligularis</i>	Granadilla S'lala (nasa)	1200-2400	Se siembra, se fomenta

Mora de Castilla. *Rubus glaucus* Benth. Rosaceae. *Chyuun tuhme* en nasa. Arbusto cultivado en huertas aunque es común encontrarlo tolerado en zonas ruderales o de

barbecho. Se propaga por estaca o dispersión de semillas. Los frutos se cosechan a los cinco meses.

Variantes: Se encontraron dos variantes de la mora de castilla (*Chyuun tuhme* en nasa), una nativa para autoconsumo y venta ocasional, y otra de fruto grande y comercial (*Rubus macrocarpus*). Además se registró una variante de mora silvestre con fruto pequeño, dulce y jugoso que se recolecta de las zonas ruderales.

4.3 Plantas comestibles silvestres y arvenses en zonas de barbecho

En Tierradentro son abundantes las plantas silvestres y arvenses que se consumen y se encuentran en las zonas de barbecho (acahual), montes de recuperación o regeneración de la vegetación secundaria, zonas ruderales en los caminos veredales entre las rozas, las vivienda, parcelas o en antiguos huertos.

Cercas vivas. En Tierradentro las cercas se siembran o elaboran comúnmente para demarcar límites alrededor de las viviendas y control de animales. Mediante este sistema se siembran o fomentan plantas comestibles y otras útiles como fibras o maderables. El manejo consiste en podas y deshierbe a mano de las arvenses o rebrotes alrededor.

En la parte más baja de Tierradentro se utilizan entre otras como cercas vivas las siguientes plantas comestibles: frijol cachea (*Phaseolus polyanthus*, *Phaseolus dumosus* y *P. coccineus*), alchucha (*Cyclanthera pedata*), cidra papa (*Sechium edule* S.), pepino dulce (*Solanum muricatum*) y plantas medicinales como la siempre viva (*Peperomia* sp.), “verdolaga” (*Thalium* sp.), lengua de vaca (*Rumex* sp.), llanten (*Plantago* aff. *lanceolatum*) y coca (*Erythroxylon coca*) entre otras.

Zonas ruderales veredales

Entre las parcelas, los huertos o zonas de barbecho, riberas o caminos veredales de las viviendas dispersas en Tierradentro, se encuentran pequeñas poblaciones de plantas

toleradas, fomentadas, escapadas o sembradas entre parcelas dejadas en descanso de uno y dos años de regeneración. Su destino es el consumo ocasional mediante la extracción o recolección.

Son especialmente útiles como complementarias la época de hambruna (escasez de maíz), las siguientes plantas: *Satureja brownei* (“poleo”), *Vicia graminea* y *V. lutea* (“lentejas silvestres”), *Rubus glaucus* (mora silvestre), *Fragaria vesca* L. (fresa silvestre), *Passiflora antioquienses* (curuba silvestre), *Lobelia* sp. (“moco”), *Solanum muricatum* (pepino silvestre), *Phaseolus polyanthus* y *P. dumosus* (frijol cachea).

En la parte media-baja (2,000 m aproximadamente) se encuentran plantas comestibles generalmente silvestres, escapadas de cultivo, fomentadas, toleradas y sembradas. Tales son la “yuca pijao” (*Dioscorea* sp.), “lentejas silvestres” (*Vicia* spp.), pepino de monte (*Solanum* sp.), arracacha silvestre (*Arracacia* sp.) y cercas de fique (*Furcraea cabuya*), granadilla y curubas sembradas o toleradas (*Passiflora* spp.).

4.4 Manejo y uso complementario de los agroecosistemas y sus plantas comestibles

- Distribución altitudinal de cultivos en los pisos térmicos del nororiente caucano

En Tierradentro las asociaciones de cultivos se encuentran distribuidas siguiendo la verticalidad altitudinal en un rango entre 1,500 – 3,500 m y en tres principales zonas de vida: Selva Subandina, Selva Andina y Subpáramo y en cinco Zonas de Vida (Figura 7). Se aprecia que las asociaciones de cultivos se manejan en relación al maíz, papa y frutales. Se pueden delimitar cotas altitudinales entre estos cultivos, tales como maíz de 1,250 m a 2,800 m, frutales de 1,500 m a 3,000 m y papa de 2,800 m a 3,500 m.

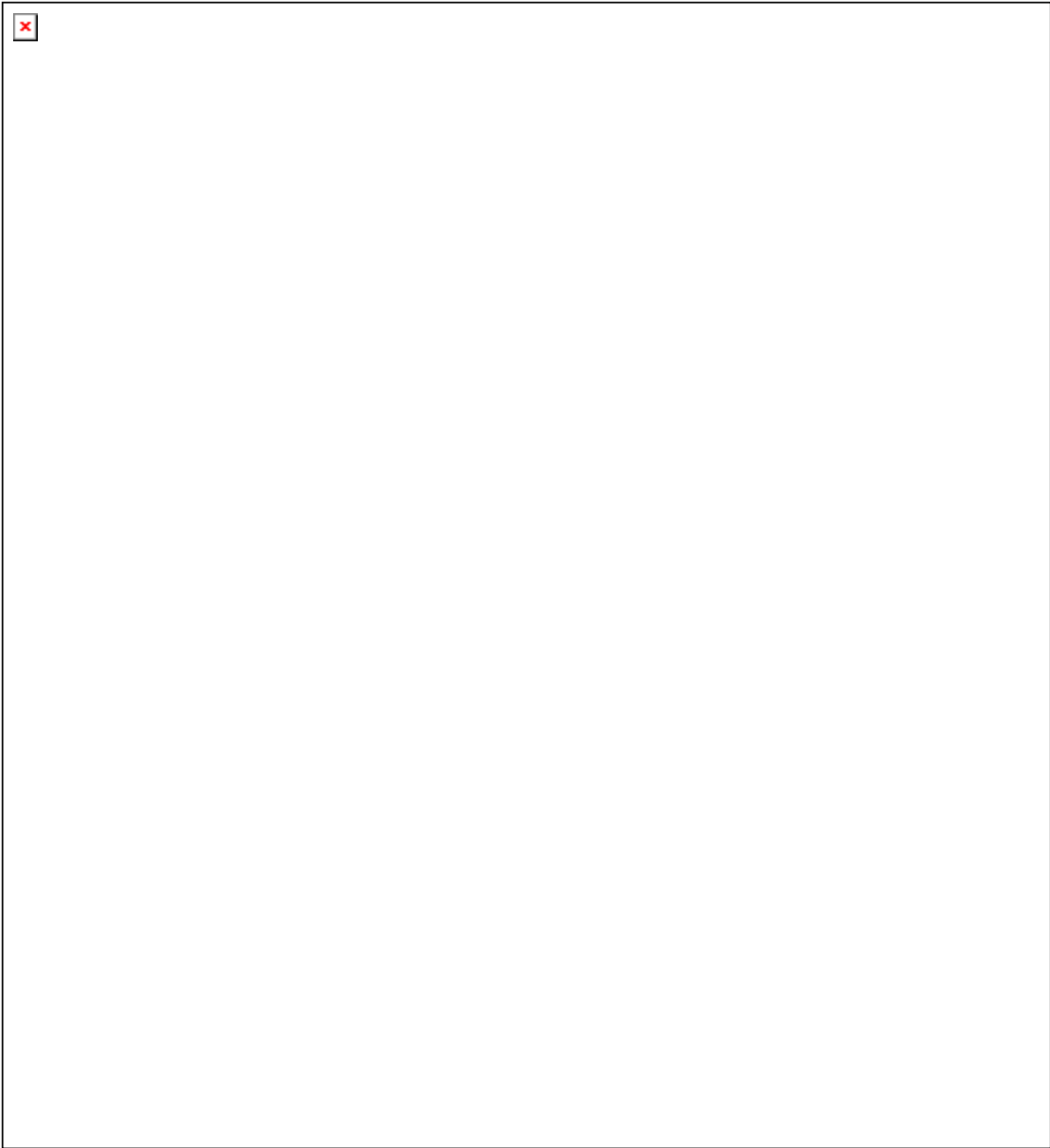


Figura 7 Distribucion altitudinal de cultivos en el Nororiente (Tierradentro) zona nasa-Cauca

Los principales factores que inciden en la selección y definición de las zonas agrícolas en Tierradentro son las características de los pisos térmicos. Para la distribución de los cultivos los agricultores reconocen los espacios en frentes verticales o zonas altitudinales. Este reconocimiento geográfico local de las montañas encuentra una estrecha relación con las determinantes condiciones fisiográficas del relieve: en una zona tan alta y montañosa como Tierradentro, las diferencias en las pendientes son fundamentales para la distribución de los

cultivos. Inclusive las diferencias topográficas denominadas como huecadas o planadas, en un área relativamente pequeña, se prefieren para cultivar otros productos como el frijol común en zonas altas y la yuca en las zonas medias.

Los pisos térmicos se manejan de tal forma que los recursos son utilizados complementariamente. Como se describe a continuación, las especies y sus variantes son manejadas y utilizadas de acuerdo con la amplitud o limitante altitudinal de su distribución. Tal es el caso de maíz, frijol, papa, yuca, así como de hortalizas y frutas distribuidas a lo largo de la región del nororiente lo cual está en relación con la adaptabilidad de los cultivos a los pisos térmicos.

Los pobladores de Tierradentro diferencian tres grandes pisos según los niveles de percepción de altura de las montañas cuyas diferentes condiciones en vegetación, suelos y clima son correspondientes con las clasificaciones de altura de las zonas de vida descritas en el capítulo anterior. Así distinguen la parte alta o montañosa generalmente entre 2,500-3,500 m, la media entre 2,000-2,500 m, la baja que cuando es muy pendiente pero descendiendo en una parte plana, -entre el cañón de un río- se denomina huecada, entre 1,800 y 2,200 m. La parte plana corresponde a las riberas de ríos y quebradas que corren por las montañas formando planadas o también pequeños valles intermontanos llamados mesas o mesetas. Los extremos verticales van de lo alto a lo bajo y se relacionan con los ambientes frío y caliente respectivamente, mediando la zona intermedia considerada de transición entre ambos, cálida o calentana. Estas son las zonas de cultivo. En contraste, el piso del páramo no es considerado para cultivar dadas las adversas condiciones climáticas de altura, la permanente y alta humedad del suelo, el difícil acceso para establecer y cuidar los cultivos; así como por su gran valor mitológico. Sin embargo esta zona está cada vez más colonizada por campesinos jornaleros provenientes de otras regiones, algunas familias indígenas guambianas y nasa con ciertos recursos económicos o en búsqueda de nuevas tierras para ganadería y cultivos. Establecen las parcelas quemando la vegetación de páramo y subpáramo, entresacando maderas y leña, posteriormente levantando los cultivos de tubérculos -principalmente de papa- (*Solanum*) de variedades mejoradas comerciales intercalando con cebolla o cebollín y cebolleta (*Allium* spp.), en cultivos de rotación de 4-6 meses, posteriormente introduciendo ganado lechero de manera extensiva. Esto ocurre entre alturas de 3,200-3,600 m. en el páramo de Moras, regiones del sistema de alta

montaña andina consideradas de gran fragilidad ecológica pero grandemente fortalecida por la comercialización de la papa a los centros de mercado regional del suroccidente.

En Tierradentro se presenta diversidad de niveles altitudinales demarcados por la situación intermontana, la hoya del río Páez y la extensión de la región; se calcula que la población nasa se encuentran en un 17% en el piso térmico medio, el 46% en el frío y en el páramo el 37%, para una extensión de 1,300 km² (Pachón *et al*, 1996., Bernal, 1954).

En la Tabla 8 se presentan las asociaciones por agroecosistemas y zonas de vida.

Distribución espacial: manejo de las plantas comestibles

En Tierradentro se manejan las plantas comestibles según la distancia a las zonas de barbecho, las finalidades del cultivo y la valoración cultural. Ello se expresa en diferentes categorías y niveles de manejo de las plantas distribuidas en el espacio territorial sin un orden aparente. El arreglo vegetal está en función del barbecho o zonas de vegetación manejadas en fases complementarias y sucesivas para el cultivo de maíz en cuyas zonas las plantas comestibles se encuentran en varios niveles de manejo como silvestre, tolerada, fomentada, sembrada o cultivada. Ello coincide con Alcorn (1984) al denominar esta característica manejo en masa o presencia alterna de plantas cultivadas y no cultivadas llamando la atención sobre los desarreglos o falta de un ordenamiento en la tipología de los cultivos entre los Huastecos de México.

En Tierradentro se reportan 57 especies de las cuales 38 son *cultivadas*, 6 *cultivadas y toleradas*, 10 *fomentadas* y 12 *silvestres*. La mayoría de las cultivadas se encuentran en los agroecosistemas de huertos y parcelas de maíz, las fomentadas son mas frecuentes en huertos o cercas vivas y las toleradas se encuentran entre la vegetación ruderal, montaña o de barbecho. Se observa que 16 especies presentan más de una categoría de manejo como es el caso de (*P. dumosus*), *Solanum muricatum* y *Solanum quitoense* con mas de tres niveles de manejo (Anexo 1). En el Anexo 2 se enlistan las especies con las categorías de manejo encontrados en Tierradentro (Sanabria *et al*, 1996., Balcázar y Bedoya, 1993., Sanabria y Martínez, 1992), así como se indican las formas de propagación y hábitos de las plantas (Sanabria y Balcázar, 2000) (Anexos 3 y 4).

Tabla 8 Plantas comestibles por zonas de vida y agroecosistemas en Tierradentro, Cauca, Colombia
Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1992-1993

CULTIVOS/ASOCIACIONES	SISTEMAS Y CICLOS AGRÍCOLAS	ZONAS DE VIDA/ FORMACIONES VEGETALES
<i>Solanum tuberosum</i> (papa)	PARCELA 5 MESES	SUBPARAMO bp-M (Bosque pluvial montano) -2°C a 12 °C 3,700-2,800 m 1,000 mm
<i>Solanum tuberosum</i> - <i>Ullucus tuberosus</i> -(ulluco)- <i>Allium fistulosum</i> (cebolla) / <i>Vicia faba</i> (haba)/ <i>Pisum sativum</i> (arveja)		
<i>Solanum tuberosum</i> - <i>Ullucus tuberosus</i> - <i>Vicia faba</i>	PARCELA 4-6 meses	PARAMO
<i>Triticum aestivum</i> (trigo)	12 meses	bmh-MB (Bosque muy húmedo montano)
<i>Zea mays</i> (maíz Capiro)- <i>Vicia faba</i> - <i>Solanum tuberosum</i> - <i>Allium sativum</i> , <i>A. fistulosum</i> (cebolla larga)	12-13 meses 6 meses	6°C- 12°C 2,500-2,800 m 1,000 mm
<i>Zea mays</i> (maíz Sabanero, Amagaceño y Capiro amarillo/ blanco- <i>Phaseolus vulgaris</i> (frijol)- <i>Cucurbita ficifolia</i> (mejicano o victoria)- <i>Pisum sativum</i> (arveja)/ <i>Vicia faba</i> (haba)	PARCELA 12-13 meses	SUBPARAMO bh-M (Bosque humedo montano) 12°C - 18°C
<i>Solanum tuberosum</i> - <i>Ullucus tuberosum</i> - <i>Tropaeolum tuberosum</i> (majua)- <i>Oxalis tuberosa</i> (oca)	PARCELA 4-6 meses	2,400-2,500m
<i>Triticum aestivum</i>	PARCELA, 1 año	1,000-2,000 mm
<i>Cyphomandra betacea</i> (tomate de árbol)- <i>Prunus persica</i> y <i>Malus sylvestris</i> (durazno, manzano)- <i>Xanthosoma</i> , <i>Alocasia</i> , <i>Colocasia esculenta</i> (rascadera)- <i>Passiflora</i> spp-(granadilla, curubas)- <i>Solanum muricatum</i> (pepino) <i>Allium</i> spp.	HUERTOS 5-10 años y 6-12 meses	SELVA ANDINA bmh-M (Bosque muy húmedo montano) 16°C- 23°C 2,000-2,400 m 1,000-2,000 mm
<i>Carica pubescens</i> (papayuelo) <i>Physalis peruviana</i> (uchuva) <i>Phaseolus polyanthus</i> (frijol Cacha)	CERCAS Anual, permanente	

Tabla 8 Continuación Plantas comestibles por zonas de vida y agroecosistemas en Tierradentro

CULTIVOS/ASOCIACIONES	SISTEMAS Y CICLOS AGRÍCOLAS	ZONAS DE VIDA/ FORMACIONES VEGETALES
<i>Zea mays</i> (Amagaceño blanco/ amarillo)- <i>Phaseolus vulgaris</i> - <i>Cucurbita ficifolia</i> - <i>Brassica oleracea</i> (col)- <i>Arracacia xanthorrhiza</i> (arracacha)	PARCELAS 6-10/12 meses	SELVA ANDINA bmh-M (Bosque muy humedo montano) 16°C- 23°C 2,000-2,400 m 1,000-2,000 mm
<i>Phaseolus polyanthus</i> <i>Sechium edule</i> (sidra-papa) <i>Pasiflora grandiflora</i> (granadilla)	CERCAS VIVAS 6-12 meses	
<i>Erythrina edulis</i> (chachafruto) <i>Dioscorea</i> sp (yuca Pijao) <i>Fragaria vesca</i> (fresa) <i>Vicia graminea</i> , <i>V.lutea</i> (lenteja o arveja de monte) <i>Ipomoea batatas</i> (batata)	RUDERALES 5-30 años	
<i>Capsicum annuum</i> (ají) <i>C. Pubescens</i> (ají), <i>Xanthosoma saggitifolium</i> , <i>X. violaceum</i> , <i>Prunus persica</i> y <i>Malus sylvestris</i> , <i>Cyphomandra betacea</i> , <i>Solanum quitoense</i> (lulo), <i>Rubus glaucus</i> (mora), <i>Coffea arabica</i> (café), <i>Dioscorea</i> sp	HUERTOS 6 meses 2-5-20 años	
<i>Saccharum officinarum</i> (caña de azúcar)	PARCELA 1 año permanente	
<i>Citrus</i> spp (naranjas dulce, agria, limones), <i>Musa X paradisiaca</i> (banano y plátanos), <i>Psidium guajava</i> (guayaba), <i>Canna edulis</i> (achira)	HUERTOS 5-20 años	SELVA SUBANDINA bh-PM (Bosque humedo premontano) 12°C-23°C° 1,250-1,800 m 2,000 mm
<i>Zea mays</i> (maíz Sabanero blanco, amarillo y mejorados ETO y 302)	PARCELAS	
<i>Phaseolus vulgaris</i> (Calima, de arbolito, bola roja, blanco, cargamento, morado)	4-6 meses	
<i>Manihot esculenta</i> (yuca)	2-5 años	
<i>Sechium edule</i> , <i>Capsicum annuum</i> ,		
<i>Coffea arabica</i> - <i>Inga punctata</i> (guama)	20 años	

El manejo de las plantas mediante las variantes que presentan es una de las fortalezas más interesantes encontradas en la región de Tierradentro y zonas fronterizas, mediante lo cual se mantiene tanto la diversidad de cultivos como de formas de utilización de las plantas comestibles. En la Figura 8 se indican las especies comestibles y sus variantes reportadas en los diferentes agroecosistemas (ver Anexo 6 y 7).

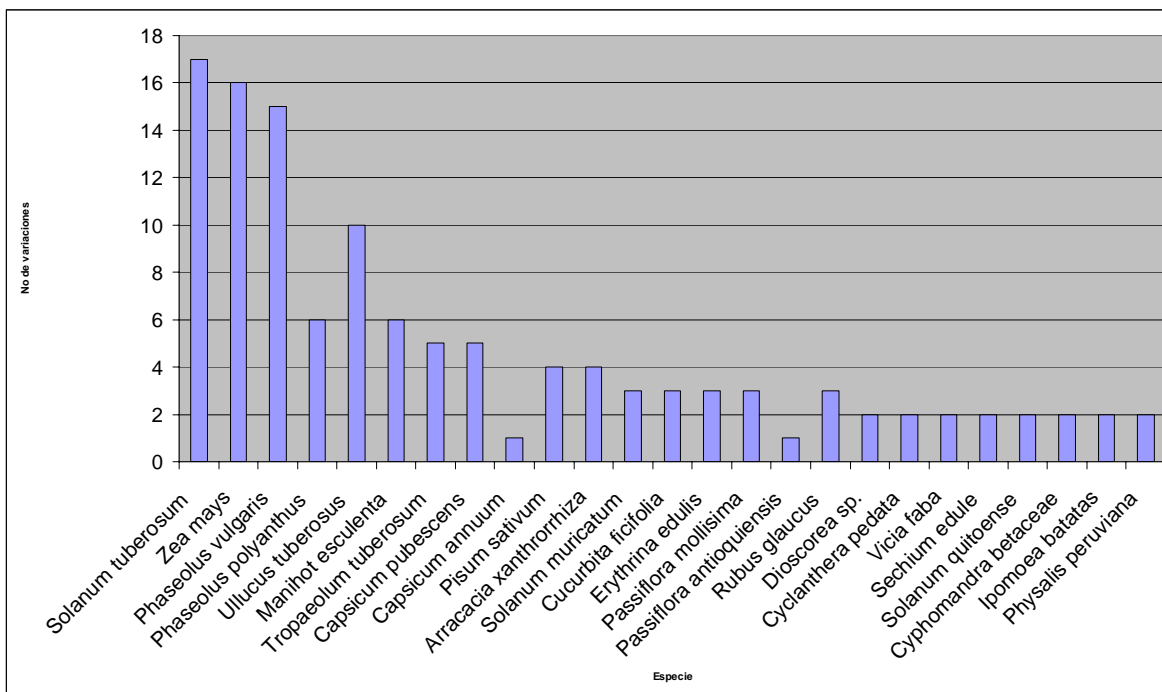


Figura 8 Especies comestibles y sus variantes en Tierradentro
Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1993

4.5 Plantas comestibles de Tierradentro: plantas de todo el mundo

Como lo indicara Hernández-Xolocotzi (1985) en su recorrido en la frontera San Agustín “en la región se encuentran plantas de todo el mundo”. En efecto se encontró que 56 plantas comestibles de la región de Tierradentro presentan diferentes centros de origen, 69% procedentes de América y 31% de otros continentes (Sanabria, 1997).

En consecuencia la mayoría de las plantas comestibles de Tierradentro tienen otros centros de origen y a lo largo del tiempo han sido reincorporadas a la cultura nasa mediante diferentes formas de cultivo, utilización y fitomítica. En este sentido la diversidad vegetal está basada en la asimilación, apropiación y resignificación cultural de plantas introducidas de otras regiones del mundo y centros de diversidad

La diversidad de variantes está relacionada con los procedimientos culinarios que a lo largo del tiempo ha ido variando según la disponibilidad de las plantas, su importancia productiva y los cambios en las formas de cultivo. De esta forma han sido reemplazadas, sustituidas o marginadas algunas plantas así como sus formas de uso y consumo. Ello no implica que

éstas hayan desaparecido por cuanto se asimilan o reincorporan a los sistemas agrícolas disminuyendo su cantidad, superficie de cultivo o tenencia del germoplasma. Algunos agricultores aún conservan ciertas variantes consideradas nativas o locales muy escasas y otros manejan una variante de semilla o tubérculo que otros no tienen, de tal forma que se intercambian el germoplasma mediante relaciones socioculturales de recirculación y socialización de los cultivares a través de las prácticas agrícolas anteriormente descritas.

Es importante señalar que los planes de desarrollo económicos externos no han tenido gran impacto en la región nasa por falta de asistencia técnica, introducción de paquetes de semillas mejoradas que requieren insumos, falta de poder adquisitivo en dinero en efectivo, ausencia total de planes de inversión estatal y crediticios así como mínima infraestructura para el desarrollo competitivo. Especialmente los indígenas no tienen garantías para préstamos bancarios o de la Caja Agraria, entidad del gobierno que brinda créditos sobre grandes superficies de siembra de café, caña y frutales especialmente a campesinos de las zonas bajas y cálidas. Las abruptas zonas montañosas entre páramos y subpáramos y las formas de organización indígena del territorio nasa no son las preferidas por los planes de desarrollo y modernización agrícola de los programas estatales. Tampoco son atractivas para los nasa en sus decisiones de cambios de cultivo o formas de vida. En todo caso adecúan, incorporan o asimilan las innovaciones que convienen a la conservación de sus sistemas agrícolas y culturales.

4.6 Manejo temporal: los calendarios agrícolas

Los límites altitudinales demarcados por las zonas de vida en esta región de los Andes, están estrechamente relacionados con los factores climáticos e influyen en la toma de decisiones de los agricultores acerca de la distribución de los cultivos y sus cultivares.

Lo anterior se puede reconocer siguiendo los calendarios agrícolas de Tierradentro y zonas circunvecinas en los cuales se denotan diferencias entre épocas de cultivo en función de las actividades del sistema agrícola del maíz y de los pisos térmicos.

La región nororiental del Departamento del Cauca está demarcada en su parte montañosa alta por un parteaguas entre las vertientes de los ríos Cauca (hacia el oeste) y Magdalena

(este). Las zonas de páramo como el de Guanacas, Delicias y Moras establecen límites geográficos y climáticos así como las condiciones de humedad del suelo agrícola en Tierradentro.

La región nasa se encuentra asentada entre las cuencias del río Cauca al noroeste en donde llega la época de vientos en agosto e inician las quemas mientras que para la región de Tierradentro los vientos llegan con las lluvias y por eso se quema entre enero y febrero durante el verano corto. La cercanía del páramo para Silvia y Tierradentro, constituye un factor incidente en la mayor humedad ocasionada por las neblinas, llovizna de páramo y lluvias frecuentes entre julio-septiembre que adecuan las condiciones para iniciar los cultivos de tubérculos de altura como papa, ulluco, majua.

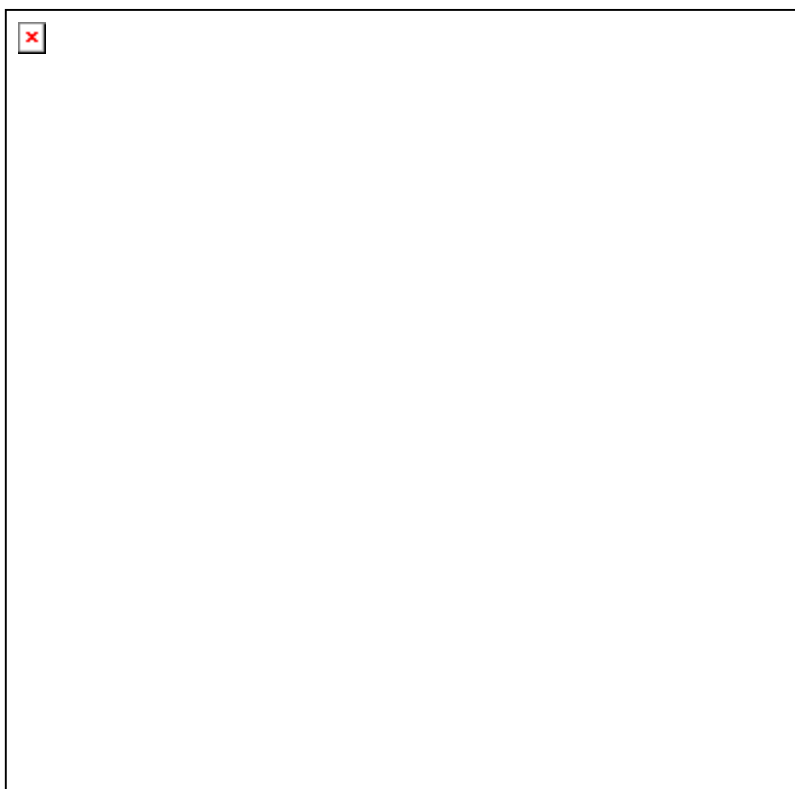
La zona noroeste es más amplia en su vertiente del Cauca y el clima cálido es predominante por lo que la amplitud de los cultivos es mayor. Se puede sembrar hasta dos veces y obteniendo dos cosechas al año, especialmente de las variedades tempranas de un ciclo de menos de un año. Esto no ocurre en las zonas altas limitadas a cultivos de año o a tubérculos de seis meses. Por ejemplo, en las zonas frías solo se siembra maíz Capiro de año y no se cultiva el frijol común (*P. vulgaris*).

Calendario agrícola de Tierradentro. El calendario agrícola de Tierradentro indica la complementariedad de los cultivos con maíz y una representativa diversidad de productos.

En la Figura 9 observamos dos épocas climáticas: verano (sin lluvias) e invierno (con lluvias), con dos tiempos intermedios: veranillo-sin lluvias-, y tiempo intermedio- entre lluvias. Octubre a enero es la época de las rocerías, pero también de las principales cosechas; febrero es mes de quemas y de marzo a mayo se hacen la mayoría de las primeras siembras, involucrando también la aparición de plagas o "mes de los cucarrones". Después de la celebración de la Semana Santa -entre marzo y abril-, las fiestas de San Pedro y San Juan, en junio y hasta septiembre, se hacen labores a los cultivos como deshierbes, rocerías de "mitaca" (época intermedia) y resiembras, como también cosechas de papa, maíz temprano y de trigo, aprovechando el "veranillo" de agosto. Pero el final de éste mismo período, es el tiempo intermedio o "tiempo de hambruna": no hay maíz, ya que éste se

encuentra en crecimiento, entonces se debe recurrir al maíz almacenado de la cosecha anterior, a veces ya en muy poca cantidad.

Si bien este calendario está determinado por el ciclo agrícola del maíz, diversas plantas juegan un papel complementario y fundamental para fomentar la diversidad de cultivos y en la variedad de la dieta alimenticia. Diversos productos vegetales se cosechan o recolectan durante el período de hambruna o escasez del maíz; tales son arracacha, trigo, chachafruto, frijoles, frutas e incluso maíz temprano en las partes bajas cálidas y el choclo -maíz tierno-, al final del año. La bebida fermentada de guarapo de caña se consume en mayor cantidad, aprovechando a su vez las fiestas de noviembre (ofrendas de muertos) y las decembrinas (fiestas de Negritos en enero y recorridos del Niño Dios en Navidad).

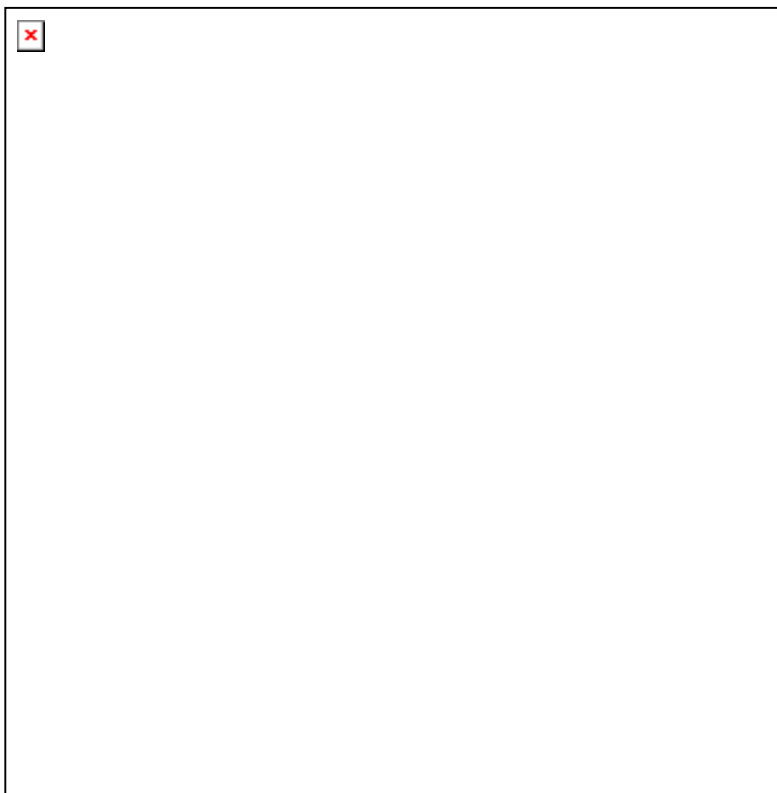


Dibujó: Luis Antonio Rosas 1992
Figura 9 Calendario agrícola de Tierradentro, Cauca.

El calendario agrícola en Silvia. En el municipio de Silvia, estas zonas comparten el páramo como una frontera no agrícola. El resguardo de Guambía, por ejemplo presenta

diferencias en cuanto a los períodos climáticos de siembra, ya que el maíz se siembra entre julio-agosto y los tubérculos y otros cultivos en septiembre.

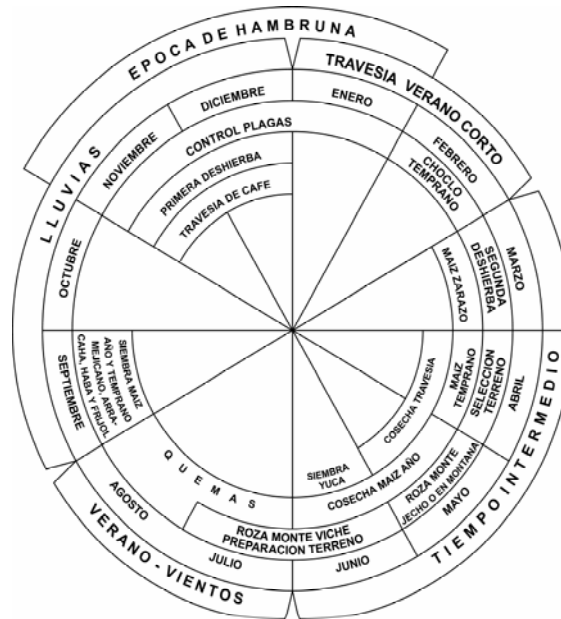
En la Figura 10 se presenta el calendario de Silvia (Guambía) el cual destaca que en este Municipio los períodos climáticos están distribuidos en lluvias (invierno) y sin lluvias (verano) con dos períodos cortos intermedios entre cada uno. Julio a septiembre es el período de verano en donde se siembra y a su vez se cosechan los dos principales cereales maíz y trigo, así como los tubérculos (papa, ulluco, arracacha) además de cebolla y ajo. Octubre a diciembre -época de lluvias-, es período de labores a los cultivos, como son los deshierbes, aporques y primeras cosechas de ulluco, papa y arracacha. Enero a junio, -tiempo intermedio entre verano/lluvias-, se dedica a segundos deshierbes así como a las primeras y segundas cosechas de maíz, trigo, habas, papas y otros productos.



Dibujó: Luis Antonio Rosas 1992

Figura 10 Calendario agrícola en Silvia (resguardo de Guambía), Cauca
Fuente: Sanabria, O.L. Retomado de Dagua et al, 1990

En la Figura 11 se presenta el calendario agrícola de toda la región nororiente (noroeste) del departamento del Cauca habitada por los nasa. La variedad de cultivos y de actividades agrícolas evidencian una gran amplitud en el manejo y uso de los vegetales: "tenemos un poquito de todo" dicen los indígenas y tal parece ser el sentido y la visión de la diversidad y complementariedad de usos destacándose que el agroecosistema de maíz es el eje de las actividades agrícolas de los nasa.



Dibujó: Luis Antonio Rosas 1992

Figura 11 Calendario agrícola de maíz en el nororiente caucano zona indígena nasa. Localidades de Morales, Pueblo Nuevo, Jambaló. Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1992

En la región de estudio todos los indígenas reconocen la época de hambruna, que se presenta de noviembre a enero, ante la escasez de maíz, tanto en almacenamiento o como porque se encuentra en la fase precosecha de cultivo. En los resguardos de Morales, Pueblo Nuevo (Caldono) y Jambaló-, región occidental, con climas más cálidos y períodos climáticos diferentes a los del oriente, las quemadas y las siembras ocurren entre julio y septiembre, mientras que en los municipios de Inzá y Páez se realizan entre enero y marzo. En las regiones bajas y más cálidas, se utilizan las épocas intermedias o de "travesía" de verano o lluvias para cosechar productos tempranos.

Aun cuando existen cultivos comerciales como el café, la caña de azúcar o panelera, las prácticas de cultivo de maíz bajo el sistema de barbecho por roza, tumba y quema constituyen el eje alrededor del cual giran las demás actividades productivas de las comunidades indígenas de la región de Tierradentro. Los productos se intercambian entre estas poblaciones y etnias en los mercados locales tanto de los resguardos como de las cabeceras municipales. Se venden productos de tipo comercial como tubérculos y los elaborados como panela. Los productos de autoconsumo no se venden en estos mercados, porque a consideración de los agricultores se obtienen directamente de las parcelas o huertos.

Siguiendo estos calendarios se venden productos de varias localidades circunvecinas de las partes altas de la cordillera central como papa, ulluco y algunos frutales como curubas, tomate de árbol, moras, mangos y cítricos de tierra fría y caliente; yuca y arracacha. Para Tierradentro los mercados más grandes son Belalcázar e Inzá, cercanos al departamento del Huila, en donde los indígenas adquieren productos que ellos no producen. En estos sitios compran maíz trillado (traído de las ciudades vecinas de Popayán, Cali o La Plata) y frijoles de las partes bajas que se llevan a vender en grano seco a las partes altas, donde su cultivo no se adapta, como en el caso de Mosoco. El frijol "cacha" se vende en escasa cantidad en los mercados locales, aunque cada vez adquiere mayor aceptación comercial por su valor nutricional, medicinal y su cultivo sin agroquímicos. A campesinos (mestizos) o colonos los indígenas compran los materiales domésticos que ellos no producen como ropa, utensilios de hogar y escolares, instrumentos e insumos agrícolas, sal, azúcar, aceite y velas entre otros. Estos mercados no son considerados por los agricultores importantes fuentes de ingresos monetarios ni de toma de decisiones sobre los próximos cultivos, sino que significan ingresos en efectivo para la compra de otros productos complementarios a su economía así como tiene un valor de socialización de las familias. La fortaleza económica relevante ocurre por intercambio de productos entre los nasa, mediante relaciones de parentesco y compadrazgo y el trabajo colaborativo en minga, mano de vuelta y al partido para la obtención de productos de los distintos pisos térmicos lo cual implica una circulación y redistribución en el territorio étnico. Se denota en los territorios fronterizos frecuentes intercambios interétnicos a través de los mercados semanales que relacionan estos grupos con el uso y manejo de los diferentes vegetales producidos en los diferentes pisos térmicos y agroecosistemas de Tierradentro. Estas relaciones interétnicas se basan en el respeto,

defensa y circulación en los territorios y de sus formas organizativas de control como el cabildo o junta comunal.

Aspectos a remarcar en este Capítulo

De este capítulo se puede concluir que el agroecosistema de barbecho para el cultivo asociado de maíz es el eje fundamental alrededor del cual se distribuye el espacio agrícola en el territorio nasa. Le suceden a este cultivo diferentes agroecosistemas asociados o no: uno de rotación de la vegetación en barbecho (mediante la práctica de la roza-tumba y quema) y otro permanente como la huerta o *Tul* y las parcelas de papa y caña de azúcar o panelera. Bajo estos agroecosistemas las plantas comestibles son manejadas en diferentes niveles para lo cual se reportan 44 especies como cultivadas, 10 toleradas, 10 fomentadas y 12 silvestres y se observa que mas de 16 especies presentan mas de una categoría de manejo como es el caso de *Phaseolus polyanthus* o *P. dumosus* y *P. coccineus*, *Solanum muricatum* y *Solanum quitoense*. En cuanto a las formas de reproducción 23 especies presentan reproducción vegetativa, 34 por semilla y 3 por ámbas.

El manejo de 34 especies comestibles mediante 117 variantes es una de las fortalezas para la conservación de la agrobiodiversidad en la región de Tierradentro y zonas circunvecinas de los nasa (Anexo 5 y 6). Para ello mantienen una gran diversidad de cultivos en diferentes agroecosistemas tales como parcelas de maíz, huertos, zonas ruderales o de barbecho, cercas vivas y de vegetación ruderal entre los cuales se reportaron 21 asociaciones de cultivares. A lo largo de la verticalidad andina se distribuyen los cultivos en cuatro pisos altitudinales o ecosistemas de selva andina a páramo y entre dos cotas altitudinales: 1,250-2,800 m para maíz y 2,800- 3,500 para papa, siendo intermedio el cultivo de diversos frutales entre 1,250-3,000 m.

La variación ecológica es manejada mediante los ciclos o calendarios agrícolas del cultivo de maíz de temporal. Estos calendarios presentan diferencias en ciclos de cultivo y variantes dadas las características geográficas y ambientales del parteaguas montañoso de esta región de Tierradentro y la gran area del asentamiento nasa en el nororiente caucano.

CAPITULO V

Concepción cultural del territorio y de las plantas en Tierradentro



CAPITULO V

Concepción cultural del territorio y de las plantas en Tierradentro

Los nasa constituyen un pueblo de valores sagrados socializados mediante las relaciones armónicas y recíprocas con la naturaleza así como por el equilibrio y agradecimiento con la tierra de asentamiento o territorio, todo lo cual constituye su universo (Portela, 2000., Rappaport, 1982., Sanabria, 2001 y Orjuela, 2006). De acuerdo con Rappaport (1982) para los indígenas nasa de Tierradentro el espacio físico se convierte en territorio mediante la agricultura a través de actividades como “mirar, atravesar, caminar y sembrar” las cuales implican un conocimiento profundo del entorno y de las condiciones del medio.

La cosmovisión nasa de tierra se denota en el ordenamiento del territorio como el universo en el cual clasifican, ordenan y manejan los espacios cultivados y no cultivados, así como las plantas comestibles en sus diferentes categorías, sistemas de manejo y significación de atributos para su utilización, formas y épocas de consumo.

A continuación se describe la concepción nasa de los vegetales en Tierradentro y sus dinámicas sociales y culturales en el contexto de los cambios y tensiones en los cuales han reemplazado, sustituido o marginado el uso y manejo de plantas comestibles en sus diferentes sistemas agrícolas.

5.1 Distribución del espacio cultural

La denominación geográfica del espacio territorial esta basada en el reconocimiento de la verticalidad geográfica así como de las características climáticas. Así diferencian las zonas de páramo, parte alta o fría, media, baja o calentana de manera descendente desde el páramo, como sitio de referencia desde lo alto, hacia las partes bajas o planas de las vertientes intermontanas. De esta forma reconocen los extremos verticales de lo “alto” a lo

“bajo” que relacionan los ambientes frío y caliente respectivamente mediando la zona intermedia o de transición entre éstos.

En Tierradentro los pisos térmicos son diferenciados localmente según los niveles de altura de las montañas y sus diferentes características en vegetación, suelos y clima, siendo estos factores que inciden en la selección y definición de las áreas para cultivar. En la distribución de cultivos se reconocen los frentes verticales o zonas altitudinales tales como la parte “alta” o “montañosa” generalmente entre los 2,500-3,500 m, la parte media, intermedia o transicional, entre los 2,000-2,500 m, la “baja”, que cuando es muy pendiente pero desciende en una parte “plana” se denomina “hucada”, entre el cañón de un río y 1,800 y 2,200 m. La parte “plana” corresponde a las riberas de los ríos que corren entre las montañas formando “planadas” o también pequeños valles intermontanos llamados “mesas” o “mesetas”. Este reconocimiento encuentra una estrecha relación con las condiciones del relieve. En una zona tan alta y montañosa como Tierradentro, las diferencias en las pendientes son fundamentales para la distribución de los cultivos. Igualmente ciertas prácticas agrícolas y labores al cultivo son diferenciales y específicas para cada topografía, como por ejemplo en las “hucadas” o “planadas” en un área relativamente pequeña, para cultivar ciertos productos como el frijol común en zonas altas y la yuca en las zonas medias.

Así el manejo de los pisos térmicos se realiza a través de un detallado conocimiento de la región en dirección de lo alto a lo bajo, de lo frío a lo cálido, de “arriba” hacia “abajo”, siguiendo la orientación descendente desde las abruptas pendientes de la montaña, las estrechas cañadas de los ríos y las riberas planas que conforman pequeños valles. De esta forma los recursos son utilizados complementariamente. Como se describe en el Capítulo IV, los cultivos de una especie son utilizados de acuerdo con la amplitud o limitante altitudinal de su distribución, tal es el caso de cultivos de maíz, frijol, papa, yuca o de hortalizas y frutas distribuidas fundamentalmente en tres de los diferentes pisos altitudinales o climáticos de la región de Tierradentro (Figura 7).

El páramo: frontera entre lo productivo y lo sagrado

El páramo es considerado por los indígenas como el lugar de origen e inicio del mundo nasa. Es un lugar simbólico para las ceremonias de reafirmación del conocimiento, reconocimiento

y aceptación de las autoridades indígenas. Se considera sagrado porque lo "habitan" espíritus o "duendes", nace el "arco iris" y existen las lagunas "bravas" y las "mansas". El páramo para todas las etnias del nororiente caucano, representa la personificación del "espíritu del aguacero" o "espíritu dueño del páramo", el cual define el clima en todo el territorio (Sanabria, 1991., Tróchez *et al*, 1992).

En este lugar, el médico tradicional o *The' wala* recorre, convoca y reafirma sus *poderes* para prevenir, invocar y curar enfermedades o situaciones negativas de las comunidades y de sus autoridades indígenas. Además son sitios de nacimiento de importantes quebradas y ríos con significancias histórico-mitológicas, como lo es el nacimiento de Juan Tama, cuya laguna lleva su nombre y del "niño de agua" o cacique para los guambianos. A estos sitios acuden anualmente los nuevos miembros de los cabildos a la toma de posesión, Esto consiste en "lavar" las varas de mando para validar ante las comunidades su compromiso, responsabilidad social, autoridad y respeto cultural como gobernantes indígenas.

El superpáramo es el sitio de recolección de plantas medicinales o ceremoniales y de poder, así como de plantas "bravas" y es el hábitat natural de plantas como las llamadas "yacuma de páramo" "chondur de páramo" (*Cyperaceae*), "hierba serena" (*Gramineae*), "frailejón" (*Espeletia* sp.), "maní de páramo", "pepa de arco", entre otras empleadas por los *The' wala* en sus prácticas médicas.

El páramo no es considerado sitio para cultivar dadas las adversas condiciones climáticas de altura, la permanente nubosidad y alta humedad del suelo, el difícil acceso para establecer y cuidar los cultivos, así como por su gran valor mitológico. Sin embargo, esta zona cada vez está más colonizada por campesinos jornaleros o colonos provenientes de otras regiones, Algunas familias indígenas de guambianos y algunas de nasa con ciertos recursos económicos o en búsqueda de nuevas tierras para ganadería y cultivos comerciales de papa, establecen en estas zonas parcelas, quemando la vegetación de páramo y subpáramo, entresacando maderas y leña de la vegetación. Posteriormente plantan tubérculos -principalmente de papa- (*Solanum tuberosum*) de variedades mejoradas intercalando con cebolla o cebollín y cebolleta (*Allium* spp.), en cultivos de rotación de 4-6 meses y posteriormente introducen ganado lechero, de manera extensiva. Esto ocurre entre alturas de 3,200-3,600 m como en el páramo de Moras, región del sistema de alta montaña

andina considerada de gran fragilidad ecológica, algunas de las cuales están declaradas zonas de reserva nacional.

Connotación espacial y ordenamiento de los agroecosistemas

La unidad que interrelaciona el espacio nasa, es la Madre Tierra (*kiwe*) alrededor de la cual se define el pueblo nasa (*nasa kiwe*) en donde cada uno de los componentes que conforman el paisaje natural tienen un significado cultural que rige las relaciones que se establecen entre la gente nasa y su entorno ambiental. Estos fenómenos y elementos naturales tienen la función de comunicar y evocar constantemente los orígenes del pueblo nasa, los principios culturales y políticos de la comunidad y las normas de comportamiento que deben ser seguidas para permanecer en el territorio así concebido (Orjuela, 2006., Sanabria, 2001).

El territorio está diferenciado en: a) los espacios cultivados, amansados o humanizados y calientes y b) los no cultivados o no humanizados, bravos y fríos, de cuya interacción dependen los equilibrios y en consecuencia, la clasificación de elementos y plantas en “frías, calientes, frescas, bravas, contentas” (Hernández y López, 1993). Bajo ésta concepción se manejan las prácticas alimenticias y medicinales para el cuerpo y el territorio (Figuras 12 y 13).

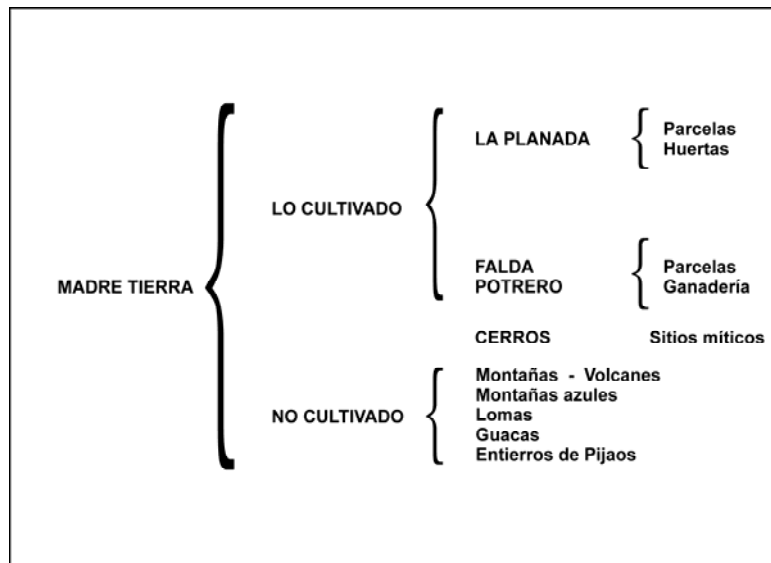


Figura 12 Connotación espacial del territorio nasa. Modificado de Nates y Sanabria, 1991.

En la concepción del universo nasa se identifican los mundos de arriba, intermedios y de abajo que circulan en el territorio. Las laderas y valles intermontanos son sitios considerados para vivir, rozar y cultivar en rotación anual, respetando los sitios sagrados que incluyen

nacimientos de agua, quebradas y lagunas resguardados por espíritus y duendes. Lo cultivado connota un mapa mítico-conceptual a compartir en los agroecosistemas de barbecho y zonas de parcelas permanentes, incluyendo la huerta o tul y los potreros del ganado. Los espacios no cultivados corresponden a las montañas altas y lejanas o "azules". En los volcanes y páramos existen fundamentalmente sitios míticos de los antepasados como las guacas (entierros de oro y de objetos preciosos), las tumbas de los antiguos "pijaos" y las cuevas en cuyo fondo viven "los hombres sin rabito" (descendientes actuales de los pijaos).

Los cosmogramas

La percepción del espacio nasa connota distintos niveles de ordenamiento, los cuales rigen las zonas de recolección, cultivos y asentamiento indígena. El cosmograma es la representación de la concepción cultural del territorio y evidencia mediante su grafía el conocimiento ancestralmente manejado y socializado en forma permanente por la comunidad y transmitido generacionalmente por medio de la tradición oral y de las prácticas agrícolas.

En el cosmograma nasa el manejo de los vegetales está en relación con los factores del cosmos que interactúan con los componentes de la naturaleza así: el "ser" nasa (hombre y mujer), los espíritus o cuidadores que conforman el territorio y los fenómenos siderales, atmosféricos y terrestres (Figura 14).

Las fases lunares y las estrellas son consideradas "frescas" y se tienen en cuenta en las labores de todos los cultivos tanto en el barbecho o monte como en las parcelas y huertas o tul. Así mismo influyen en la recolección de plantas medicinales, extracción de leña, construcción de las viviendas y del control de plagas. La lluvia se relaciona con las fases lunares: "llueve en luna viche"(luna nueva) y es uno de los fenómenos más reconocidos por su importancia agrícola porque de la escasez, abundancia o exceso de lluvias depende la humedad del terreno y los ciclos de desarrollo biológico de las plantas y cultivos, especialmente de tubérculos por su vulnerabilidad ante la pudrición. Así mismo al caer granizo, escarcha, hielo y heladas de los volcanes las plantas están expuestas a la "chamusquina" o a "quemarse", así como a la proliferación posterior de plagas, especialmente a maíz y frijoles. Los truenos, rayos y nubes "negras" "traen" las lluvias o indican la época del verano ("cuando truena pero no llueve"); también significan "señas" o

señales preventivas o de anuncios positivos o negativos para la comunidad, las cuales solamente interpreta y cura el médico indígena o *The' wala*.

En la región nasa el espacio del territorio está en relación con los cultivos de maíz: lo cultivado y lo no cultivado, lo frío y lo caliente, lo humanizado y lo no humanizado: la madre tierra (Nates, 1991., Nates y Sanabria 1991., Palacios, 1991). Los agricultores deben pedir permiso al páramo y a las montañas altas para proceder a cultivar. Hacia dichos lugares el *The' wala* dirige sus "soplos" durante las acciones de refrescamiento y limpieza como parte de las prácticas agrícolas, dado que son lugares sagrados o de poder de donde bajó entre las aguas de una quebrada el mítico líder indígena Juan Tama De La Estrella. Entre la vegetación de las montañas altas, en los ríos o quebradas, habitan los "duendes" o espíritus y entre los sitios cultivados como las parcelas o el tul , habitan los "mohanos" o espíritus de personas convertidas en animales quienes cuidan de los cultivos, especialmente durante la época de cosecha.

En este sentido, el universo nasa está ordenado en dos planos: uno vertical y otro horizontal, cada uno con varios estratos (Hernández y López, 1993). Según se relaciona en la Figura 14, en el plano vertical se encuentra lo "caliente" en el lado izquierdo (lo positivo y lo bueno) y lo "frío" al lado derecho (lo negativo o malo), cuya mitad vertical es el equilibrio. Horizontalmente existen tres niveles: arriba (*Ēeka*), en donde se encuentra el Dios *Ks'a'w* (espíritu que hace soñar), así como el trueno, sol, luna, duendes, el "arco iris", los espíritus de animales, minerales y el de los nasa. En el plano de "abajo" (*Kiwe d'ihu*), se encuentran los espíritus de las plantas y del agua, de los antiguos indígenas pijaos, las "guacas" o entierros de pijaos y la "gente sin rabito" o pequeñita. En el estrato intermedio o de nuestra tierra (*Kiwes' kiwe*), ocurre lo cotidiano: viven los nasa, animales, las plantas medicinales y comestibles, se encuentran los páramos, cerros, lagunas, ríos, nevados y también los "mohanos" (espíritus de personas o de animales) y los espíritus de los difuntos nasa.

Los fenómenos de la naturaleza se consideran cíclicos y son indicadores, anunciadores y referentes de los ciclos agrícolas, recolección de plantas silvestres y cosecha de cultivadas (Nates, 1991., Nates y Sanabria, 1991., Orjuela, 2006). Así, el sol ilumina el pensamiento, la luna y sus fases indican las labores de cultivo, las estrellas son los orígenes de los nasa junto con el agua (lagunas donde están los sueños), las nubes negras representan lo malo y negativo, el trueno proviene del dios de la laguna que

castiga, el arco iris da señales negativas. Las partes altas de las montañas son lugares sagrados en donde está el conocimiento sobre las plantas medicinales; en las parcelas y huertas todo se puede cultivar y la mujer debe utilizar las plantas frías y calientes en equilibrio.

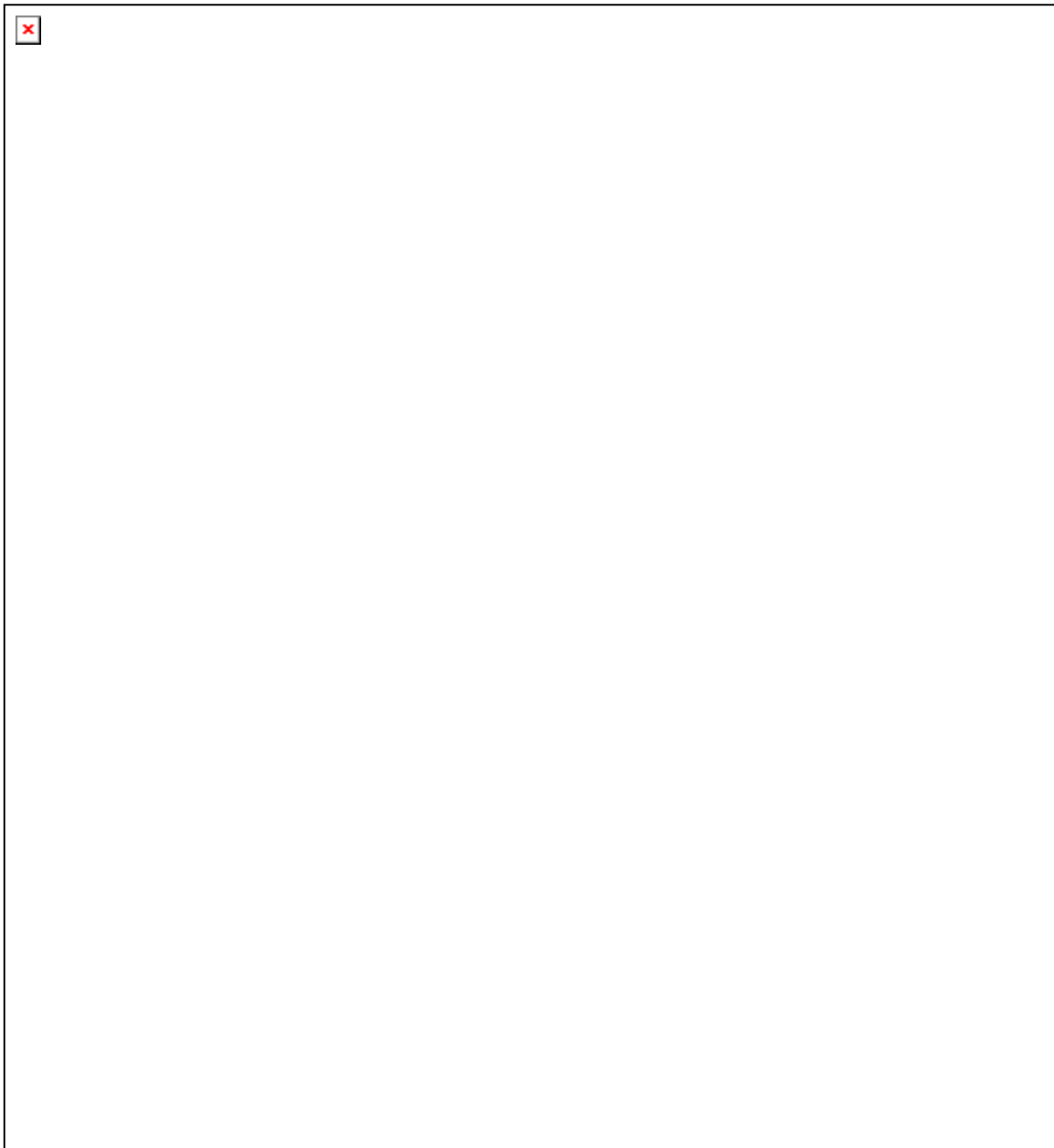


Figura 13 Cosmograma nasa en Tierradentro
Fuente: Modificado de Nates y Sanabria, 1991

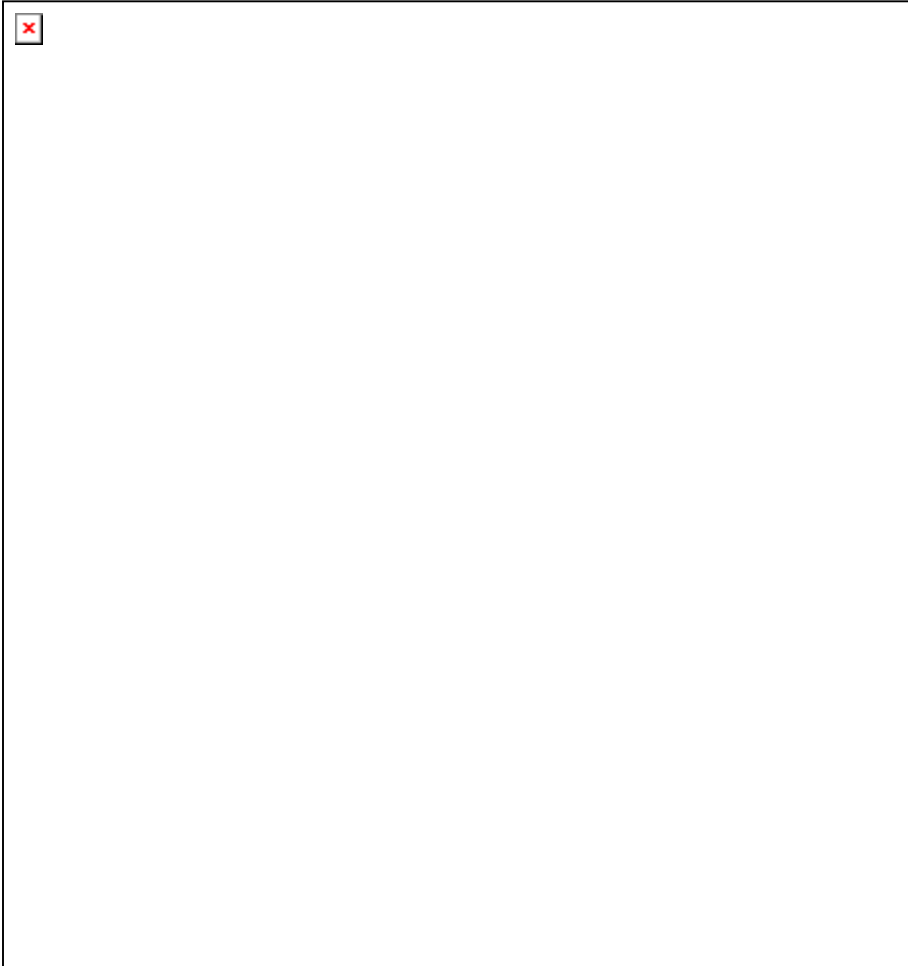


Figura 14 Ordenamiento del universo nasa.
Fuente: Modificado de Hernández y López, 1993.

Es importante destacar que las relaciones de los nasa con la naturaleza y otros pensamientos tiene un carácter dinámico y abierto. En la Figura 15 se presenta el cosmograma nasa visto actualmente por maestros indígenas nasa de Silvia y Caldono en un taller de trabajo sobre biodiversidad (Sanabria *et al*, 2003) en donde explicaron que sus relaciones con la naturaleza y la sociedad son un semicírculo y no un círculo cerrado denominándolo cosmograma intercultural nasa-mestizo. Este es significativo del pensamiento nasa.

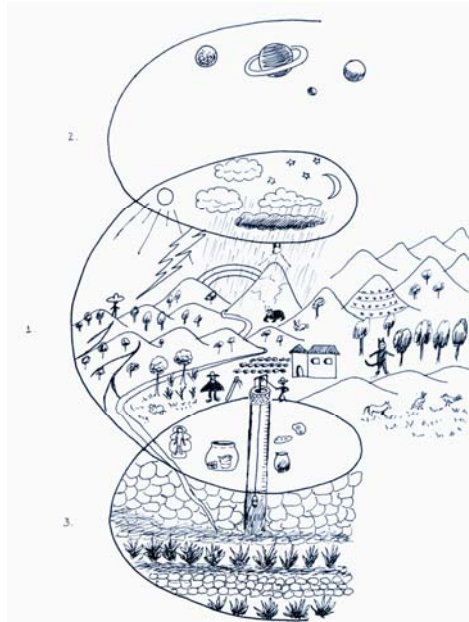


Figura 15 Cosmograma intercultural nasa de Caldono, Cauca.
Fuente: maestros se Silvia y Pueblo Nuevo (Sanabria *et al*, 2003)

5.2 Prácticas ceremoniales relacionadas con la agricultura

Los rituales se realizan en diferentes espacios (lugares) y temporalidades y dan cuenta del sistema cosmológico por el cual se manejan las relaciones entre la naturaleza y el territorio. Estos rituales se practican en la cotidianidad de la familia y de la comunidad siendo considerados una sociedad del rito que deben agradecer y satisfacer a los *ks'a'ws* o espíritus de la naturaleza (Portela, 2002., Orjuela, 2006).

Todos los espacios son ritualizados bajo las siguientes prácticas realizadas por el médico tradicional o *The wala* coincidiendo con Portela (2002): a) el ritual de *refrescamiento* que se debe realizar periódicamente tanto a las personas como a los lugares para mantener el equilibrio de las señas (entre lo frío y lo caliente en plantas o humanos) y prevenir las consecuencias; puede considerarse la metáfora del equilibrio ecológico, político y social. b) el ritual de *limpieza* que constituye una serie de procedimientos ante los males de las personas (*sucios*); es considerado el rito mayor. c) el ritual de *ofrecimiento* que evita exageradas apropiaciones de los recursos de la naturaleza que desestabilizarían las señas; establece el principio de reciprocidad simbólica entre el ser humano y la

naturaleza; los indígenas nasa realizan ofrendas de plantas medicinales y aguardiente a los espíritus guardianes de la naturaleza para compensar la pérdida ambiental.

Son dos los agroecosistemas importantes de manejo espacial entre los nasa: el de rocería para el cultivo de maíz y la huerta o *tul*, de los cuales a continuación se indican los rituales agrícolas:

Los rituales realizados en la rocería

Se realizan mediante las prácticas de la roza tumba y quema de la vegetación en barbecho, así:

Antes de iniciar la tumba se refresca el terreno con remedios del *The' wala* tales como chicha de maíz o aguardiente con algunas plantas medicinales, "diciéndole a los duendes o espíritus que nos regalen estos palos"; también se hace una cruz en el centro del área. Al finalizar la roza las mujeres de la familia o grupo ofrecen una comida de "mote" de maíz o "sango" con la bebida "chicha" de maíz, aunque actualmente esto se ha ido reemplazando por aguardiente o guarapo de caña, arroz o fideos, pan de harina de trigo, café o "guarapo" de caña de azúcar. Una vez terminado el trabajo de la rocería, es costumbre no dejar las macanas de rozar paradas porque se cree que "el espíritu de la roza no descansa y la mano del trabajador se vuelve pesada".

Para quemar la roza generalmente el agricultor consulta previamente al *The' wala* sobre el estado del tiempo para quemar bien. Éste le da remedios "frescos" para anunciar o pedirle permiso a los duendes de la tierra y del monte en donde se va a cultivar. Los remedios deben ser enterrados en el lugar de la siembra con algunas semillas de maíz, mejicano (*C. ficifolia*) y frijol (*P. vulgaris*). También deben regarse o "rociarse" durante el refrescamiento de la roza, pues se considera que así se evita que el pájaro "talkundah" entierre en la roza "el hueso de culebra o "casco de mula" ocasionando un "maleficio" para no dejar dar una buena cosecha, pues esta ave probablemente mítica "quiere ver el monte y no las siembras del hombre".

Antes de sembrar los granos se remojan en agua de "remedios frescos" dados por el *the' wala* o se soplan en la mochila o jigra en donde se guardan las semillas; el agua residual se

riega en la cocina junto al fogón o en la esquina de la vivienda, para "que el espíritu del maíz no se vaya y siempre esté con nosotros". Las semillas que se escogen se revuelven con "desgranadera" (*Kohleria* sp.) u hojas de durazno (*Prunus malus*) para que se facilite desgranar la mazorca. Así mismo se mezcla con higuillo (*Carica pubescens*) para que el choclo (elote) sea dulce; con "escoba de pulen" u hojas de achira (*Canna edulis*) para que el viento no tumbe las matas de maíz, con "verdolaga" (*Talium* sp.) para que el maíz germine "fresco" y con lechero (*Euphorbia latazi*) para que el choclo salga "lechoso"; con hojas de arracacha (*Arracacia xanthorrhiza*) para que tenga buen color y granos de maíz "blanco" para "refrescar" el terreno de la siembra. Antes de sembrar el maíz, se siembra primero el "remedio" o "refrescamiento" preparado por el *the' wala* en forma de cruz. Se inicia la siembra en la mañana en época de luna llena para "que el maíz cargue más", arrojando algunas tusas (olote) al terreno para asegurar la producción. No se debe sembrar después del medio día porque las semillas deben "descansar" en la jigra por lo que se continúa al día siguiente. Las mujeres menstruantes no pueden ir a la roza y participar de la siembra del maíz pero sí del frijol y mejicano; para sembrar, ellas utilizan un palo sembrador más corto que el de los hombres.

Al terminar la siembra de maíz se lavan las manos con plantas "frescas" como achira (*Canna*), lechero (*Euphorbia* sp.), durazno (*Prunus*) entre otras. Los participantes comen "caucharina o cancharina" que es maíz tostado y molido con azúcar o se lo untan en las cejas para evitar la plaga del ratón para que este "no saque las semillas sembradas". Posteriormente reciben de comida "mote" (sopa de maíz "sancochado" o cocido), mazamorra de mejicano (*C. ficifolia*) y de bebidas fermentadas "chicha" de maíz o "guarapo" de caña; a veces hacen aciertos o "rifas" en las cuales se gana una gran olla de chicha o ser el guía de la próxima siembra, lo cual es un honor de liderazgo entre los hombres. Antes o después de cosechar, se ofrece al duende o espíritus una vaina de frijol, dos granos choclo y una vaina de haba, todo lo cual se entierra en una parte de la roza en señal de agradecimiento.

La cosecha se inicia con la recolección del choclo o maíz tierno de año; antes no porque se considera que el "mohano" - un espíritu que cuida a los choclos-, puede convertirse en un hombre o en una mujer, según sea el caso, que acosa u hostiga en las noches a quien haya recogido o cosechado choclo a destiempo. Con la cosecha se devuelven "préstamos" o favores relacionados con el maíz. En la primera cosecha se reúne a los familiares, amigos o

conocidos quienes ayudaron a la siembra o prestaron maíz en tiempos de "hambruna". Se hace primero un "remedio" que consiste en cosechar la primera mazorca del centro, machacarla bien con plantas que ha dado previamente el *the' wala* y regarlas por toda la roza. Del centro de la roza el dueño colecta la mazorca más pequeña y se va caminando en forma de zigzag o "de culebra" (intercalado) como guía de los demás. Así se van cosechando las mazorcas hasta completar la cantidad que los amigos le prestaron.

Las mujeres y especialmente las menstruantes no pueden ir a cosechar a la roza, ellas preparan la comida de la minga cerca a la parcela o en las viviendas. Al finalizar la jornada de cosecha todos comen mote de maíz y beben chicha (bebida de maíz fermentado).

En cuanto al control de plagas, los médicos tradicionales consideran que las habían prevenido y controlado con sus propios "remedios", pero actualmente esta costumbre se está perdiendo. Los "remedios antiguos" ya no sirven contra las nuevas plagas y cultivos actuales por cuanto les son desconocidas. Estas depredan la espiga y el cabello del choclo por lo que la mazorca no produce. Se considera que la gran mayoría de estas plagas y enfermedades se han introducido con los cultivos comerciales los cuales deben ser tratados con agroquímicos, como es el caso de la papa para la zona alta y de los frutales para la parte media-baja.

Los rituales en la huerta o *Tul o Atx' tul*

De acuerdo con Orjuela (2006) en el pensamiento nasa el espacio humanizado es *tul wala* o "huerta grande", "encierro grande" *tul* significa alrededor encierra, integra y protege la casa, la familia, los animales y los cultivos. Dentro de esta "huerta grande" está *atx' tul* o "anaco" (vestido de la mujer nasa), que es un espacio de cultivo que maneja solamente la mujer (la fecundidad) y que relaciona el papel o la función que tiene la tierra de reproducir la vida a través de la producción de los alimentos, de las plantas medicinales y rituales las cuales han permitido la sobrevivencia y persistencia de su pueblo a través de la historia.

Al ser un espacio cargado de significación con carácter sagrado, se celebran rituales a cargo del *the' wala* o médico tradicional quien utiliza una serie de plantas mágicas y sagradas entre las que sobresale la coca y bebidas como el aguardiente y chirrincho (bebida alcohólica extraída de la caña de azúcar). En la acción ritual por medio del

mambe de coca y su posterior soplo se intenta alejar las malas energías del medio y establecer un estado de armonía. Los principales rituales que se realizan en el atx' tul son la limpieza, refrescamiento o armonización y el ofrecimiento. En este espacio todas las plantas medicinales, rituales y comestibles, ornamentales así como los animales domésticos poseen su propia clasificación la cual obedece siempre a la circulación de energía positiva y negativa y a los mismos principios de frío y calor, masculino y femenino. De la misma forma el espacio también es clasificado entre categorías de arriba, abajo, en la mitad, izquierda y derecha, entre la cuales debe mediar un estado de equilibrio para que las relaciones del ser humano con el entorno se mantengan armónicas.

La mayoría de las plantas tienen mitos de origen, diferentes narraciones y significados como el árbol de habas, la batata, el chachafruto, el maíz y el fríjol cache, entre otros. Los orígenes de estas plantas coinciden en referenciar una mujer de la cual brotan las plantas, reafirmando la fecundidad de la mujer como depositaria y reproductora de los conocimientos y cualidades de las plantas sí como de los comportamientos sociales o de conducta que puedan ser reprobados y castigados.

5.3 Utilización de las plantas comestibles

El uso de las plantas comestibles en Tierradentro está en función del ciclo agrícola del maíz y su finalidad es la complementariedad del uso comestible en las diferentes épocas de disponibilidad. La importancia del maíz radica en sus diferentes formas de uso con relación a las demás: presenta 35 formas de uso o preparación en sus diferentes variantes regionales cultivadas, siguiéndole en importancia la caña de azúcar, los tubérculos como la majua, arracacha, yuca pijao y la papa, los frutos, verduras y las plantas comestibles de zonas ruderales generalmente con un solo uso (Anexo 7).

En general las plantas comestibles presentan diferentes categorías y mas de un uso de acuerdo con su finalidad (Anexo 8). Así se encontró que de 56 especies comestibles 32 presentan otras categorías como medicinal, social, ambiental, aditivo, materiales y combustible (siguiendo la clasificación de Cook, 1995). Para el consumo y preparación de alimentos se utilizan diversas partes de las plantas tales como frutos, raíces y tubérculos, hojas, semillas (granos), tallos o la planta entera (Anexo 9).

La variedad de usos alimenticios es manejada mediante la combinación culinaria complementaria al maíz lo cual ocurre en diferentes épocas del calendario agrícola, especialmente durante la denominada época de *hambruna* cuando el maíz se encuentra en su etapa de desarrollo especialmente de floración y se han agotado las reservas del grano para el consumo diario. La textura de los granos de maíz es fundamental para que las mujeres decidan las formas de preparación y preferencias de consumo especialmente entre maíces harinosos y cristalinos. En la culinaria nasa, el capio que es harinoso permite elaborar platos suaves, de fácil molienda y combustión mientras que del tipo cristalino o semiduro se obtienen otros platos, además de servir como alimento de animales domésticos. El maíz amarillo (amagaceño, sabanero) se considera mas resistente a plagas y enfermedades. Al respecto los indígenas indican que anteriormente éstos podrían almacenarse hasta por cinco años; actualmente el capio que es muy apreciado, no resiste las plagas siendo difícil su conservación, a lo sumo a un año almacenándolo seco y con el humo del fogón. La durabilidad de los maíces incide en la regularidad de preparación de platos y en la frecuencia de consumo.

En la Tabla 9 se presentan las formas y épocas de uso de las especies comestibles que se complementan con la preparación del maíz cuya culinaria se caracteriza por la elaboración de diversos platos tales como sopas, panes, coladas, arepas, mazamoras, motes, verduras, dulces y envueltos (Sanabria y Balcázar, 2000, ver glosario).

Plantas comestibles con valor medicinal. 20 plantas comestibles presentan atributos de medicinales según se enlista en la Tabla 10. Esto indica una utilización múltiple y una concepción integral de la alimentación como parte de la salud. Durante nuestros recorridos frases como: “aquí todas las plantas son remedios” o “estamos parados sobre los remedios”, conducen a una interpretación cultural que valora e integra la concepción cuerpo-planta-naturaleza (Hernández y Sanabria, 1996., Hernández y López, 1993). Así mismo, existe una relación entre las plantas alimenticias y medicinales en cuanto a las categorías culturales de lo “frío”, lo “caliente” y lo “fresco” que indican la armonía del cuerpo con la naturaleza y el territorio nasa. En las Tablas 10 y 11 se presentan las plantas comestibles que tienen valor medicinal y sus atributos culturales en Tierradentro.

Atributos culturales para el uso y manejo vegetal. Se tienen en cuenta en para el uso y manejo por especie. Estos se indican en la Tabla 11, para las 24 especies comestibles de la región según la información etnobotánica obtenida. Es de destacar la influencia de los aspectos culturales en cuanto al manejo climático, alimenticio, forma y textura de la planta así como las consecuencias de consumo, para una mejor producción y para la comunidad en cuanto al fortalecimiento del trabajo organizativo y el mantenimiento de la cultura nasa.

5.4. Sustitución y marginación de plantas

La diversidad vegetal está basada en la asimilación, apropiación y resignificación cultural de plantas que no son nativas de Tierradentro y que al contrario han sido introducidas de otras regiones del mundo y centros de diversidad, como el Alto- Andino y el Mesoamericano. La paradoja es que existen plantas que no son nativas de Tierradentro (31%) pero que han sido adaptadas, asimiladas y adoptadas mediante variedades diferenciadas climáticamente así como a través de los mitos de origen, difusión y valores culturales que los nasa atribuyen a sus plantas comestibles.

A lo largo del tiempo, varias plantas han sido reemplazadas, marginadas y sustituidas por otras (Tabla 12). Las plantas introducidas han sido asimiladas tanto a los agroecosistemas como a las formas de uso cultural, sin que por ello todos desaparezcan, sino que varían a lo largo del tiempo. Esta asimilación comprende varias acciones en los momentos críticos en los cuales las autoridades nasa consideran que la cultura entra en crisis por tensiones externas. Por ejemplo actualmente ante los embates de las guerrillas, paramilitares y cultivos ilícitos, se han reactivado varios programas de recuperación de las prácticas y cultivos tradicionales así como ceremonias que reviven mitos y ritos en donde se intercambian o realiza trueque de germoplasma.

Tabla 9 Plantas complementarias a la culinaria del maíz en Tierradentro, Cauca

Fuente: Sanabria O.L. trabajo de campo 1992-1993 y Sanabria y Balcázar, 2000.

ESPECIE/NOMBRE COMUN	FORMAS DE PREPARACION Y CONSUMO
<i>Arracacia xanthorrhiza</i> Arracacha	El tubérculo comúnmente se agrega picado en sopas, se utiliza para caldos en dietas de mujeres postparto, también se consume frito o machacado.
<i>Brassica oleracea</i> Col	Las hojas se agregan picadas a las sopas de maíz
<i>Canna edulis</i> Achira	Se utiliza el rizoma y las hojas. Para obtener el almidón el tubérculo se lava y raya, la masa obtenida se lava en agua hasta que se forme el almidón, se pone al sereno por una semana hasta que tonalice en blanco y posteriormente con esta harina se hacen los bizcochuelos con huevo. También se cocina el rizoma sin sal quitándole el cogollo; este se utiliza para engordar cerdos. Las hojas para envoltura de alimentos, tamales o envueltos de maíz
<i>Capsicum annuum</i> Ají <i>Capsicum baccatum</i>	El fruto se prepara picado con cebolla larga, cilantro, sal y agua como condimento o se come solo o agrega a las sopas. <i>C. baccatum</i> es mas picante y se utiliza para guisos o salsas de ají, se le debe quitar las semillas y cocinar hasta ablandar, se mezcla con hoja de mexicano (<i>C. ficifolia</i>) con sal, manteca, cebolla y agua, se agrega a las sopas
<i>Cyphomandra betacea</i> Tomate de árbol	El fruto se prepara en mazamorra de maíz, machacado para hacer jugo, se cocina en agua de panela y se consume fresco
<i>Colocasia esculenta</i> Rascadera roja	El rizoma se pica en sopas o se mezcla con maíz y se muele para hacer arepas, como harina para guiso. Las hojas son alimento de peces. Se considera suave, medicinal y se utiliza en época de hambruna de maíz. Es apreciada por calmar el hambre, se suave al estómago y resiste a los veranos o sequías
<i>Cucurbita ficifolia</i> Victoria o mejicano	Se pica el fruto y cocina con maíz para mazamorra con panela y leche; en dulce cocido con panela y azúcar, los cogollos y hojas tiernos en sopas, las semillas tostadas al fogón, doradas se pelan y se comen con sal; las hojas son alimentos para cerdos
<i>Dioscorea</i> sp. Yuca pijao	El tubérculo se asa con cáscara en el fogón y se pela al comer, se cocina picado en sopas, harina para arepas, coladas, se raya para hacer masas con yuca o revuelto con maíz. Se come sancochado y frito. En épocas pasadas se sacaba almidón para hacer bizcochuelos. Es consumida solamente en épocas de hambruna del maíz por su dificultad en la cosecha. Se considera que da fuerza y resistencia al estómago por largo tiempo.
<i>Erythrina edulis</i> Chachafruto	Las semillas se consumen sancochadas o se agregan a las sopas de maíz; se prepara en guisos, coladas o se muelen las semillas con panela y leche; la legumbre completa se cuece para alimentar cerdos y gallinas. Es complementaria en épocas de hambruna del maíz.
<i>Fragaria vesca</i> Fresa silvestre	Fruto comestible fresco especialmente en épocas de hambruna del maíz
<i>Ipomoea batatas</i> Batata	El tubérculo se lava, no se pela, se cocina, frita o se asa, también en guiso. Se agrega a la sopa de maíz
<i>Pasiflora mollisima</i> Curaba	El fruto se consume fresco maduro o verde, se prepara en jugos
<i>Phaseolus polyanthus</i> , <i>P. dumosus</i> o <i>P. coccineus</i> Fríjol cache	Las semillas verdes o secas se preparan con mote o en sopas de maíz. Especialmente utilizado en las épocas de hambruna del maíz
<i>Phaseolus vulgaris</i> Fríjol común	Semillas secas o en verde se agregan al mote y sopas de maíz
<i>Physalis peruviana</i> Uchuva o uvilla	El fruto se prepara en mazamorra con maíz, seleccionadas las uchucas secas se muelen y cocinan con panela o azúcar. La masa de maíz se revuelve con uchucas secas molidas y se hacen envueltos con hojas de achira o plátano o de maíz. En coladas o se come como fruta fresca o como Chicha (bebida fermentada). Sus frutos son consumidos por gallinas o animales de monte y es medicinal. No se puede comerse demasiado porque se considera embriagante.
<i>Passiflora ligularis</i> Granadilla	El fruto se consume fresco maduro o verde
<i>Pisum sativum</i> Arveja	Los frutos verdes se agregan a las sopas y mote de maíz
<i>Solanum muricatum</i> Pepino dulce	El fruto se consume fresco seco y sin pelar, en tajadas con azúcar
<i>Rubus glaucus</i> Mora de castilla	El fruto es alimento de niños y pájaros. Se consume en fresco. Se cocina con maíz para hacer dulce
<i>Sechium edule</i> Cidrapapa	El fruto se sancocha, se prepara en guisos, se agrega picado al arroz o a los frijoles, en sopa o frito; molido se preparan coladas, agregándole leche y panela cocidas
<i>Solanum quitoense</i> Lulo	El fruto se consumo fresco sin cáscara; se prepara colada con maíz y panela, así como chicha y es medicinal

Tabla 10 . Plantas comestibles utilizadas en la medicina nasa, Tierradentro, Cauca.

Fuente: Hernández y Sanabria, 1996 y Hernández y López, 1993.

ESPECIE	ATRIBUTO MEDICINAL
<i>Alocasia</i> sp.	Para hacer el mal. Fría
<i>Arracacia xanthorrhiza</i>	Frío de parto. Caliente.
<i>Capsicum</i> spp.	Abstinencia del médico tradicional/alimento posparto (<i>C.annuum</i>). Frío
<i>Colocasia esculenta</i>	Medicinal. Fría.
<i>Cyphomandra betacea</i>	Medicinal. Fría.
<i>Fragaria vesca</i>	Práctica medicinal con el maíz. Fría.
<i>Ipomoea batatas</i>	Alimento posparto
<i>Phaseolus polyanthus</i> , <i>P. dumosus</i> y <i>P. coccineus</i>	Hojas contra quemaduras, ampollas y fiebres. Caliente.
<i>Physalis peruviana</i>	Lavar llagas. Caliente.
<i>Prunas persica</i>	Práctica medicinal con el maíz. Fría.
<i>Rubus glaucus</i>	Bajar la fiebre en los niños/granos en la boca. Fría.
<i>Satureja brownei</i>	Tos o Gripe/descongestionante. Fresca.
<i>Solanum quitoense</i>	Medicinal . Fresca.
<i>Solanum tuberosum</i>	La variedad "amarilla" para los enfermos con fiebre / La variedad "guata" alimento de posparto. Caliente/Frío
<i>Tropaeolum tuberosum</i>	La variedad "ojinegra" contra el paludismo. Caliente.
<i>Ullucus tuberosus</i>	Medicinal. Frío o Fresco
<i>Xanthosoma violaceum</i>	Medicinal. Fresca
<i>Zea mays</i>	Alimento posparto, ofrendas ceremoniales, Remedios del médico tradicional (Capiro). Caliente (solo las variantes locales)

Ante la escasez de montes para el barbecho y contaminación del medio las comunidades han avanzando sobre ampliación de sus fronteras y límites por medio de acciones de hecho como recuperación de tierras ancestrales, así como la compra o alquiler familiar de terrenos en zonas bajas y cálidas de otros municipios cercanos.

En el tiempo, varios fenómenos económicos han impactado la economía de los nasa a través especialmente los monocultivos de plantas como el fique, la caña de azúcar que proviene a su vez del vecino y azucarero departamento del Valle del río Cauca, los cultivos ilícitos, el café, la ganadería de leche y la comercialización de la papa. generalmente los agricultores en la época de hambruna trabajan como jornaleros en estas labores e incluso viajan a otros departamentos vecinos como el eje cafetero, la amazonia o el sur andino. Las consecuencias se consideran nefastas tales como la contaminación ambiental por agroquímicos, la emigración por falta de tierras o desplazamientos forzosos por situaciones de orden público y el abandono de sus prácticas y productos agrícolas lo cual desintegra a la comunidad, su cultura y territorio.

Tabla 11 Atributos culturales de las plantas comestibles de Tierradentro

Fuente: Sanabria y Balcázar, 2000

ESPECIE	ATRIBUTOS CULTURALES
<i>Arracacia xanthorrhiza</i>	Se siembra en luna menguante en las horas de la mañana para que la producción sea abundante. "Si hay entierro de difunto no se puede sembrar arracacha porque se pudren las semillas"
<i>Canna edulis</i>	Al exponerla al sol después de cosechada, adquiere un sabor dulce. Las plantas del deshierbe deben revolverse con el rizoma de la achira para que de un buen almidón
<i>Capsicum annum</i>	Ají "macho" porque es alargado. Los médicos tradicionales lo prohíben a las personas cuando hacen un refrescamiento y ellos mismos no lo consumen. Lo consume la mujer en dieta posparto. Es frío.
<i>Capsicum baccatum</i>	Ají "hembra" porque es redondo. "Las parturientas no pueden comer ají, porque es malo para el niño recién nacido y se le puede podrir el ombligo". Frío
<i>Colocasia esculenta</i>	El rizoma se raspa, se lava con agua tibia y sal para que no pique, se condimenta con ají porque es muy simple, se considera un alimento suave. "Cuando llegaba una visita, le ofrecían rascadera picante, si se la comía lo cuidaban bien o sino, no le daban más comida"
<i>Cucurbita ficifolia</i>	No se puede comer cuando las mujeres están en dieta porque produce dolor de estómago y se les enfría la matriz". "Si un niño come cinco pepitas de mejicano, es malo, porque le puede salir un diente montado"
<i>Cyclanthera pedata</i>	Al deshierbar, no se debe tocar la mata porque se "pasma"
<i>Dioscorea sp.</i>	Requiere muy pocos cuidados porque cuando se deshierba se vuelve "chumbo" (se daña). "La yuca pijao no se puede comer frita porque se daña la mata"; "al comerla da resistencia al estómago y por eso se puede aguantar bastante hambre, ya que es "llenadota"
<i>Erythrina edulis</i>	"Cuando una culebra se sube a un árbol de chachafruto su sabor es amargo"
<i>Ipomoea batatas</i>	Considerada alimento de indios. La sopa debe prepararse con Batata Blanca porque no es tan dulce. "Si se come acostado se le cae la falda o el pantalón cuando esté trabajando o en una reunión social". Caliente
<i>Manihot esculenta</i>	"Después de la siembra de la yuca, los sembradores deben sentarse estirando los pies para una mejor cosecha"
<i>Pasiflora ligularis</i>	"Como la granadilla bota leche, se echa en agua tibia y se unta en el pecho para que se produzca leche". "Si se come mucho duele el estómago"

Continuación Tabla 11

ESPECIE	ATRIBUTOS CULTURALES
<i>Phaseolus polyanthus</i>	"El agua de frijol cacha es utilizada para bañar a los niños, esto contribuye a que caminen más rápido". "Es suave y no es "pesado" al estómago como el <i>P. vulgaris</i> o común
<i>Phaseolus vulgaris</i>	Se considera "pesado al estómago" (menos digerible que el frijol Cacha), pero es considerado como frijol "bueno", de mayor producción y con valor comercial. Al sembrar se depositan entre dos y tres semillas, si se echan cuatro "se pasma" el frijol
<i>Physalis peruviana</i>	"Si se come mucho la persona puede llegar a emborracharse"
<i>Prunus malus</i>	"Con las hojas de durazno se lavan las manos después de la siembra de maíz, esto es para que la roza no se queme, cuando va creciendo"
<i>Solanum muricatum</i>	Si se siembra en el mes de San Juan (junio-julio) no se pierde el cultivo porque es tiempo de lluvias".
<i>Solanum tuberosum</i>	"Si la papa es sembrada por una menstruante o si está florecida y se toca se daña". "Colocando cinco tabacos en medio del cultivo hasta obtener la cosecha, ni la lluvia ni el verano dañan las plantas". La era de papas no se debe sembrar varias veces con la misma clase de papa porque se pudren. Algunas papas deben sembrarse en la segunda cosecha porque las primeras "nacen desforzadas" (papa var. San Jorge). Las papas cosechadas deben dejarse al sol para que no se pudran. Fría
<i>Tropaeolum tuberosum</i>	La variedad amarilla es considerada de mejor sabor. Demasiado madura es amarga y expuesta al sol sabe dulce. Entre más viche o joven sabe mejor. Es planta fresca.
<i>Ullucus tuberosus</i>	"Las personas que lo consumen se protegen de los "nuches" o insectos chupadores en zonas bajas calentanas. Hay ullucos machos (se apartan) y hembras (se siembran)
<i>Vicia faba</i>	"Si se cocinan plátanos con habas y arvejas daña la mata de plátano". "La cáscara de habas se bota aparte de la basura", "las habas se siembran con "pacunga" para que crezcan bastante". Fresca
<i>Vicia spp.</i>	De sabor no muy agradable, pero es buen alimento en épocas de hambruna del maíz

Varias acciones han tomado al respecto los actuales cabildantes bajo sus programas ambientales, culturales y de educación propia para lo cual han recuperado y conformado organizaciones indígenas, redes de médicos tradicionales y pequeñas empresas comunitarias indígenas de producción comercial entre otros.

El contexto de uso involucra la cosmovisión territorial que clasifica los espacios de las plantas en atributos culturales que las categorizan como frías, calientes, frescas, bravas y de poder de lo cual depende su cultivo y consumo en la concepción de alimentación, salud y bienestar. la diversidad de plantas se utiliza según la representación simbólica de los sistemas de cultivo siendo el eje principal el ser nasa regido por los roles familiares, comunitarios y de autoridades organizativas del territorio étnico.

Tabla 12 Plantas reemplazadas, marginadas y sustitutas en Tierradentro, Cauca
 Fuente: Sanabria, O.L. trabajo de campo 1993

ESPECIES REEMPLAZADAS/MARGINADAS	PLANTAS SUSTITUTAS Y CAUSAS DEL REEMPLAZO O MARGINAMIENTO DE LAS NATIVAS
<i>Tropaeolum tuberosum</i>	<i>Solanum tuberosum</i> . Variantes comerciales de papa con insumos agrícolas; sopas de fideos
<i>Ullucus tuberosus</i>	
<i>Oxalis tuberosa</i>	
<i>Ipomoea batatas</i>	
<i>Canna edulis</i>	<i>Triticum aestivum</i> . Harina de trigo para pan y bizcochuelos. Escasez de leña para los hornos, trabajo extra
<i>Colocasia esculenta</i>	
<i>Malus sylvestris</i> (var. Criolla)	Falta de asistencia técnico-agrícola para manejo de plagas y control de calidad en frutales. Poco acceso a transporte y medios de comercialización
<i>Prunus malus</i> (var. Criolla)	
<i>Solanum quitoense</i>	
<i>Physalis peruviana</i>	
<i>Cyphomandra betacea</i>	
<i>Zea mays</i>	<i>Saccharum officinarum</i> "guarapo" de caña de azúcar en vez de la chicha del maíz rojo / <i>Triticum aestivum</i> abastecimiento comercial de harina de trigo para arepas; Pérdida de algunas variedades por introducción y experimentación con variedades mejoradas de maíz (<i>Zea mays</i>) comercial en las zonas cálido-bajas; falta de control de plagas; fumigaciones en papa comercial (<i>Solanum</i> sp.) en zonas altas; deforestación y escasez de montes; introducción de cultivos comerciales e ilícitos
<i>Phaseolus polyanthus</i> , <i>P. dumosus</i> y <i>P. coccineus</i>	<i>Phaseolus vulgaris</i> . Variedades mejoradas de frijol común rojo voluble y arbustivo, introducidos con fines comerciales e insumos agrícolas; escasez de montes altos; introducción de cultivos comerciales en las pisos cálido-bajas
<i>Dioscorea</i> sp.	<i>Manihot esculenta</i> . Variantes criollas introducidas de zonas bajas e insumos agrícolas con fines comerciales; introducción de cultivos comerciales
<i>Erythrina edulis</i>	<i>Phaseolus vulgaris</i> . Frijoles mejorados volubles introducidos con fines comerciales; cultivos de plátano (<i>Musa X paradisiaca</i>) y harina de trigo (<i>Triticum aestivum</i>) cambios en la dieta de harinas como fideos

CAPITULO VI

DISCUSION GENERAL Y CONCLUSIONES



CAPITULO VI

Discusión general y conclusiones

El uso y manejo de las plantas comestibles de Tierradentro responden a: a) las satisfacción de las necesidades antropocéntricas, b) al reconocimiento de diferencias ambientales, c) al proceso continuo de cambio socioeconómico y d) a la cosmovisión cultural del territorio. La identificación y apropiación de los vegetales por los nasa en un territorio defendido históricamente y determinado culturalmente han mantenido una cohesión cultural que repercute en lo ecológico, socioeconómico, cultural y político.

Mantener el sistema del manejo vegetal en su territorio mediante la agricultura de maíz y resistir las tensiones socioeconómicas y culturales externas, asimilando, reapropiando y resignificando los vegetales en el contexto de su cultura, es una de las formas fundamentales de persistencia de los nasa. En otras palabras la conservación del territorio para los nasa ha implicado la conservación de una gran diversidad de recursos vegetales, manteniendo su cohesión étnica frente a las tensiones económicas y políticas externas.

A continuación se relacionan los factores por los cuales se explica la conservación de los vegetales comestibles de Tierradentro. Tales son: a) el reconocimiento de las diferencias ambientales mediante el manejo agrícola de la verticalidad andina, b) el uso complementario y diverso de las especies vegetales y sus variantes, c) el manejo espacial y temporal del territorio a través del sistema agrícola de maíz, d) la organización sociopolítica y cultural como mecanismo de cohesión intra e intercultural del universo nasa.

6.1 Reconocimiento de las diferencias ambientales mediante manejo agrícola de la verticalidad andina

En Tierradentro el reconocimiento de los ecosistemas o pisos térmicos es coincidente con la distribución vertical andina de diferentes ecosistemas y del manejo de los vegetales mediante sistemas productivos (Brush, 1974., Dollfus, 1981). A su vez los ecosistemas

demarcan diferencias a los agroecosistemas mediante límites y amplitudes en 8 zonas de vida que van de la selva subandina al páramo. Como se indicó en capítulos anteriores, se encontró una gran diversidad de cultivos asociados y distribuidos en sistemas agrícolas o agroecosistemas a lo largo de cuatro pisos térmicos y tres ecosistemas. Las cotas altitudinales se determinan por la presencia de los dos cultivos más importantes de la zona andina central del nororiente del departamento del Cauca como son el maíz distribuido entre los 1,250 y 2,800 m y la papa entre 2,500 y 3,600 m. En las partes medias cálidas, entre 1,250 y 2,500 m se encuentra la mayor diversidad de cultivos representada en una gran riqueza de hortalizas, frutales, caña de azúcar y café.

La diversidad geográfica de Tierradentro abarca el relieve de lo “alto o frío pasando lo medio o cálido a lo bajo o calentano”, esto a lo largo de la abrupta zona montañosa del cañón del río Páez que cuenta con una rica hidrografía de cuencas, microcuencas y lagunas. A cada diferencia climática y de relieve corresponden variantes vegetales comestibles que suman 117 variantes de un total de 34 especies comestibles, mas otras 22 especies con una sola variante (Anexo 5 y 6).

Como se indica en los listados de agroecosistemas por pisos térmicos y zonas de vida de la región de Tierradentro y zonas circunvecinas se pueden encontrar diferentes especies vegetales manejadas en varios sistemas agrícolas tanto de rotación como permanente, las cuales presentan 22 formas de asociación como por ejemplo maíz-frijol-calabaza, papa-ulluco-majua-oca; papaya-uchuva-frijol cache, entre otros (Tabla 8).

El reconocimiento, manejo y uso de las diferentes variantes según los pisos térmicos genera una gran diversidad vegetal cultivada e implica conservación de los recursos vegetales por reposición frecuente de germoplasma por parte de las prácticas culturales de los agricultores en los sistemas de cultivo de rotación o barbecho, permanentes como la huerta o los de parcelas generados bajo este sistema.

Las diferencias de la temporalidad observada en los calendarios agrícolas en Tierradentro y zonas circunvecinas denotan un reconocimiento geográfico y climático que genera la posición intermontana e hidrográfica de la zona de asentamiento nasa, en donde se distribuyen los diferentes cultivares en ciclos y asociaciones relacionadas con las variables condiciones ambientales de la región.

6.2 Uso complementario de la diversidad

La gran diversidad de especies se maneja mediante variantes con usos específicos pero complementarios. Las plantas presentan atributos y características culturales específicas de uso y manejo según sea la variante, uso complementario de 20 plantas especies que también son medicinales. Así mismo, existe una correspondencia alimento-salud en la concepción cultural de cuerpo-equilibrio-naturaleza relacionándose con las categorías de alimentos fríos, frescos o calientes (Tabla 10 y 11). Este uso múltiple de las plantas indica 35 categorías por cuanto 56 especies comestibles son además medicinales, alimento animal, condimenticio, de uso social, ambiental y cultural, combustible y para materiales de construcción o herramientas (Anexo 8). A su vez cerca de 100 usos locales distinguen formas de consumo, atributos medicinales relativos a ciertos desórdenes y situaciones de salud física y sobrenatural, forraje, instrumentos y pegantes, estimulantes, amarres y envolturas, bebidas fermentadas, dulces y panes, entre otros.

El consumo de la diversidad de plantas presenta relación con el maíz, por cuanto en la preparación y consumo existe combinación y complementación culinaria de maíz con al menos 20 especies. Ello genera una riqueza culinaria que comprende aproximadamente 30 formas de preparación para diversos platos. Así mismo se registra uso múltiple de las plantas en la preparación y consumo de alimentos; es así como se utilizan 12 partes de las plantas tales como frutos, raíces, hojas, semillas (granos), tallos o la planta entera entre otros (Anexo 9). Las plantas presentan formas de propagación y reproducción diferenciales, así como hábitos y ciclos fenológicos que son reconocidos y manejados en los diferentes habitats y espacios agrícolas (Anexo 2, 3 y 4).

La complementariedad también se realiza al nivel de los agroecosistemas. La verticalidad andina es manejada entre los pisos térmicos, relaciones de intercambio de productos o germoplasma a nivel familiar y comunitario entre los pisos intermontanos altos, medios y bajos de climas fríos y cálidos (Figura 6 y 7). A los diferentes sistemas agrícolas y germoplasma se accede con frecuencia mediante varios modos de distribución y

recirculación social como la mano de vuelta (préstamo *versus* devolución), minga (trabajo colectivo) y al *partido* (terreno *versus* semillas) además de obsequios y trueques. Algunos agricultores aún son poseedores o guardianes reconocidos de ciertas variantes de semillas las cuales intercambian o ceden en función de otras, conservándolas.

6.3 Manejo espacial y temporal del territorio a través del sistema agrícola de maíz

Desde la época prehispánica el territorio nasa ha sido apropiado mediante la agricultura de maíz asociado. El manejo espacial y temporal del territorio depende del sistema de rocería por la técnica de la roza-tumba y quema de la vegetación con períodos de descanso o barbecho. Este sistema genera agroecosistemas de rotación o temporales como el de maíz asociado y permanentes como las parcelas o la huerta que suceden al primero.

El maíz es el eje de las actividades agrícolas y de manejo espacial y temporal de las plantas en el territorio. Se denota en los calendarios agrícolas elaborados en Tierradentro y zonas circunvecinas en donde este cultivo involucra asociaciones o tipologías de cultivos así como de sus variantes (Figura 9, 10 y 11).

El maíz determina no solamente los agroecosistemas, sino también los procesos de complementariedad de pisos térmicos (tiempos de barbecho) así como los usos. Por ejemplo maíz presentó el mayor número de usos sino el uso complementario de usos comestibles alrededor de un factor: el período de hambruna esto es, del ciclo de desarrollo de maíz previo a su fructificación en el ciclo agrícola. Los cultivos de maíz y tubérculos en el calendario agrícola está relacionado con el uso y manejo complementario de otros vegetales en la dieta alimenticia y son un requerimiento para el mantenimiento de los productos en las correspondientes épocas de cosecha y finales de producción, lo cual coincide con los estudios entre los nasa de Findji y Rojas (1985) y Ortiz (1974). La época de hambruna se ha indicado en Tierradentro como la relacionada con el período que antecede a la cosecha de maíz (Bernal, 1954; Patiño, 1961), entre el maíz tierno (choclo, elote), maíz zarazo o jecho (maduro) y la mazorca seca (totalmente madura y “en su punto”) para cosechar y almacenar. Durante esta época como se observa en los calendarios agrícolas presentados en el Capítulo IV, se realizan otras actividades socioculturales y económicas, se

cuidan las cosechas y los montes de los espíritus y algunos agricultores se desplazan a trabajar por jornales en localidades vecinas o fronterizas. Esta etapa de maduración del maíz es considerada productivamente muy crítica por la eventualidad de una pérdida total o parcial de la cosecha. Durante la *hambruna* se utilizan las plantas silvestres, toleradas y fomentadas de las zonas de barbecho, ruderales o cercas vivas las cuales se agregan especialmente a las sopas cocidas esto es, acompañando el mote o el zango cuyo ingrediente fundamental es el maíz; de esta forma se preparan por lo menos 10 formas de consumo directo (Anexo 8). Las demás plantas son acompañantes o complementarias a la alimentación nasa durante el ciclo agrícola (Tabla 9).

6.4 La organización sociopolítica y cultural como mecanismo de cohesión en el universo nasa

La historia del asentamiento nasa da cuenta de la unificación de varios grupos llegados a a una misma gran región que una vez unificados defendieron su territorio mediante enfrentamientos bélicos y luchas logradas por negociaciones tanto a nivel inter como intracultural. Un gran episodio histórico fue resistir por varias décadas la invasión y colonización española para lo cual lograron alianzas entre grupos selváticos, de los andes altos, subandinos y otros probablemente de origen caribe que estaban asentándose en esta importante región de paso Andino-amazónica y viceversa. La resistencia logró que esta zona de paso se transformara en una zona de refugio sociocultural determinada por abruptas y hostiles condiciones geográficas y climáticas.

La sacralización de territorio mediante la cosmogonía de su universo y la cosmovisión sobre los recursos naturales, autoridades y habitantes del pasado, genera entre otras cosas, mecanismos de control social permanentes que se socializan y recirculan a través de la práctica de “ver, recorrer, sembrar”. Así las plantas constituyen no solamente alimento o medicamentos desde la perspectiva utilitaria o funcionalista del uso, sino que son valores culturales con normas y castigos que los diferentes sabedores enseñan por generaciones mediante el uso y manejo de las mismas, roles familiares y por tradición oral, reproduciendo y validando este conocimiento tanto a nivel familiar como comunal.

Las instituciones o autoridades indígenas, como el cabildo, constituyen el control sociocultural que dinamiza constantemente el conocimiento sobre las plantas del territorio

de manera constante. Esta organización no se vuelve anacrónica porque cada año los cabildantes cambian “la vara de mando” ante las lagunas sagradas. A lo largo de sus vidas varios hombres y algunas mujeres de una comunidad logran estos cargos de responsabilidad de la comunidad que los elige actualmente en consejos comunales por voto individual, responsabilidades que deben asumir. Este cargo además de un honor significan una retribución comunitaria *ad honorem* por cuanto los cabildantes deben continuar sembrando sus cultivos familiares además de responder a los requerimientos de querellas familiares, control de tierras, invasiones a sus territorios, presencias armadas o de cultivos ilícitos, además de resolver sobre los servicios como educación, salud, venta de productos y castigos, entre otros.

Mediante la cosmogonía nasa el médico tradicional o *The wala* es escogido por sueños, rayos o truenos especiales o son hijos de médicos tradicionales cuyas enseñanzas son generacionales. No existe comunidad indígena o resguardo sin médico(s) tradicional por cuanto representa la autoridad cultural, el orientador y consejero familiar y comunitario que por señales y soplos logra “ver, percibir, prevenir, controlar y curar” las enfermedades, malos presagios y optimizar los buenos augurios de bienestar.

El médico tradicional forma parte del consejo del cabildo indígena del resguardo e incide en las decisiones políticas del mismo o en las negociaciones del territorio mediante sus sentidos culturales. En la producción agrícola, el médico tradicional es quien indica y otorga las diversas plantas rituales que constituyen los permisos de “los dueños del monte” para iniciar la rocería, en los controles de plagas y en el buen mantenimiento de los cultivos según el orden cultural. El médico tradicional está presente en el nacimiento del ser nasa, luego lo bautiza ante el agua y el monte para fortalecer sus valores culturales de respeto, equilibrio y trabajo y continúa estando presente en las diversas ceremonias del ciclo de vida. Esta Figura tiene una aceptación total por la comunidad y es un sabedor altamente especializado o único del manejo de la cosmogonía y de la cosmovisión nasa, por cuanto entonces solo el puede en su momento prevenir, curar y recomendar plantas para los distintos “remedios”. En Tierradentro los médicos mantienen y reproducen la relación cosmogónica con el medio natural, lo cual coincide con los planteamientos sobre su función de agentes de decisión comunitaria en las actividades agrícolas, en los procesos políticos, así como en la prevención de la salud y bienestar familiar, comunal y regional entre los nasa (Rappaport, 1982., Eliade, 1960., Orjuela, 2006).

Por lo tanto, las funciones especializadas y los roles específicos para las distintas acciones del conocimiento de plantas tiene relación con las formas de manejo de la agrobiodiversidad: el médico tradicional en el plano simbólico y ritual; parteras, hueseros y sobanderos para los tratamientos físicos; las mujeres en el control de la dieta alimenticia y del cultivo de la huerta o tul; los hombres en el manejo del barbecho y parcelas entre otras actividades productivas; niños y niñas aprendiendo los roles familiares primero en la huerta con la madre y abuela y luego el niño en el monte acompañando al padre en las faenas agrícolas y toda la familia en las mingas o trabajos colectivos de la agricultura. Los agentes culturales de conservación no solamente conocen y reconocen, sino que deciden sobre los destinos de su territorio o de sus componentes, defendiéndolo y conservándolo mediante normas de cohesión regidas por el sistema ideológico. Los espacios cultivados y no cultivados son expresiones culturales dinámicas y las autoridades indígenas cumplen el rol de controlar las prácticas que generan conservación de los recursos vegetales.

6.5 Factores de cambio social y persistencia de las plantas comestibles en Tierradentro

Uno de los factores políticos para la subsistencia y desarrollo de los nasa es la resistencia sociocultural mediante las formas de cohesión de la organización política y de cosmovisión por parte de las autoridades culturales. Ha sido fundamental para este pueblo la existencia de un gran territorio común demarcado como nasa en donde se circula bajo un mapa conceptual cosmogónico (Figuras 13, 14 y 15) el cual se valida permanentemente en las diferentes actividades de intervención con la naturaleza que los circunda así como mediante la tradición oral y la lengua nasa.

Todo el sistema agrícola a partir de la rocería apunta sin embargo, a lo que Altieri y Merrick (1987) denominaron el sistema de reposición de germoplasma mediante la evolución y el intercambio genético de las plantas y sus variantes en los cultivos, en diferentes condiciones ecológicas y socioeconómicas que se manifiestan en categorías o niveles de manejo. Ello reafirma la tesis del manejo de una diversidad de cultivos y de plantas bajo el riesgo de la aleatoriedad del clima en agricultura con persistencia de

tecnología tradicional, en condiciones socioeconómicas y ecológicas de temporal (Hernández, 1985).

Si bien esta investigación no abordó directamente el estudio del sistema socioeconómico, los datos de Ortíz (1974), Bernal (1954) y Findji (1985), sobre la economía, sociedad y demografía de los paeces (nasa), indican condiciones de marginamiento así como de producción fundamentalmente para autoconsumo. Ello concuerda con Wolf (1971) sobre la caracterización de economía campesina en donde se produce para la subsistencia familiar, con excedentes para el fondo ceremonial y el técnico de reemplazo. Los nasa han ido adecuando y apropiando diferentes cambios e innovaciones agrícolas, asimilándolos dentro de sus propios sistemas agrícolas y culturales de tal manera que han ido reforzando su permanencia en el territorio de Tierradentro bajo fuertes controles socioculturales de cohesión.

El pueblo nasa no ha accedido totalmente a los sistemas de crédito ni a las innovaciones tecnológicas basadas en insumos de altos costos; aun cuando ha tenido relaciones comerciales a través de la venta de algunos productos vegetales que tuvieron períodos de auge a mediados del siglo XX, tales como los duraznos y manzanos criollos de altura, almidón así como el almidón de harina de achira para la elaboración de panes y bizcochuelos para su venta en los departamentos fronterizos.

Lo anterior responde a un marco más global de la economía regional. En el departamento del Cauca y particularmente en Tierradentro, no ha habido interés diferente al extractivismo por parte del capitalismo.

Pero la situación socio-económica que ha deprimido el territorio nasa ha sido ocasionada por procesos de concentración de tierras en la región del norte del Cauca. Entre los siglos XVIII y XIX la resistencia de los nasa a la implantación y desarrollo de haciendas esclavistas y otros factores generaron grandes conflictos políticos y sociales que fueron debilitando el poder económico de los terratenientes, dando paso al establecimiento de pequeñas parcelas con pago de terraje dentro de las haciendas y a la lucha y posterior reconocimiento de las zonas indígenas a través de los resguardos. Desde mediados del siglo XX, el auge de los ingenios azucareros del Valle y de las plantaciones azucareras del norte del Cauca, el avance de cultivos ilícitos y del narcotráfico han influenciado negativamente las posibilidades de salidas

económicas externas a Tierradentro. En las últimas décadas se han presentado acciones de grupos guerrilleros, la presencia del ejército colombiano y consiguientes procesos políticos de concertación para el desarme y la paz en territorio nasa. Tierradentro pese a su historia y protagonismo sociocultural sigue siendo una región muy deprimida económicamente al igual que el resto del Cauca, considerado en general como uno de los departamentos con economías más pobres y comercialmente atrasados del país, fundamentando su producción agrícola en latifundios y minifundios, escaso desarrollo industrial y muy poco apoyo económico estatal en la asignación de recursos para la educación, salud, producción, turismo e investigación científica.

Lo que ha existido son puntas de lanza de un capitalismo atrasado acompañado de conflictos de tierras entre los terratenientes latifundistas y de los grupos étnicos que han presentado fuerte resistencia ante los intentos de despojo de sus tierras y han pugnado por el control de sus territorios recuperados.

Las relaciones socioeconómicas entre los nasa de alta montaña con respecto a las poblaciones de campesinos mestizos de las partes bajas se ha dado fundamentalmente mediante las relaciones comerciales establecidas por las cabeceras municipales de Belalcázar e Inzá en Tierradentro o con los colonos de las partes altas de Totoró y con el Valle del Cauca al norte del departamento. Los campesinos mestizos usualmente llamados “blancos” son quienes principalmente han mantenido la actividad comercial. Han sido intermediarios en el transporte, acopio y venta de algunos de los productos comercializables de la región de Tierradentro como lo fueron los frutales de durazno y manzano criollos, panela, laurel de cera, hojas de coca y cabuya. Actualmente para la venta de productos de alimentos de consumo diario (maíz, calabaza, papa), los indígenas generalmente prefieren realizar estas actividades y vender directamente sus productos en los días de mercado de las localidades vecinas, o en su defecto, transportarlas a las ciudades de Popayán o de la Plata (Huila) u otras como son los casos de venta de cebolla, fique o cabuya, tubérculos (papa, ullucos), algunos frutales y leña. Esto es posible ya que en sus programas de educación los indígenas han involucrado la enseñanza bilingüe *nasa yuwe*-castellano de las matemáticas y otras disciplinas, para evitar que sean robados en sus transacciones comerciales, así como para fortalecer su cultura. La implementación de la Constitución nacional sobre los derechos de los pueblos indígenas en Colombia (Constitución de 1991) ha ido abriendo brecha al respeto a la presencia indígena en las ciudades en donde sufrían

discriminación social y económica por lo cual, muchos indígenas debían de modificar sus ropas tradicionales para parecer campesinos al hacer transacciones en la ciudad.

En este sentido, existe una connotación política en las decisiones para enfrentar el sistema capitalista nacional y global, mediante una estrategia de persistencia de su agricultura tradicional, pese a una producción no competitiva con fines comerciales y a su aleatoriedad económica (Ortiz, 1974), siendo esto una decisión política y cultural más que biológica, ecológica o económica para lo cual se requieren mayores datos para la explicación de este trabajo.

Actualmente existe en Tierradentro una gran diversidad no solamente de especies sino de variantes. Ello es producto de la introducción, asimilación y adaptación de especies y cultivares a los diferentes pisos térmicos provenientes de otras regiones, adaptándolas. Sin embargo, resulta paradójico observar una aparente pobreza en relación a su falta de dinero en efectivo y de condiciones de modernización con respecto a la adopción de cultivares y variantes adaptándoles a los diferentes agroecosistemas de los pisos térmicos. Al parecer esta es una de las razones de sus condiciones de la aparente pobreza y a la vez, una de las posibles explicaciones de la persistencia de cultivos bajo sistemas tradicionales. Por una parte, porque los nasa siempre lucharon por defender su región de asentamiento indígena manteniendo su propia economía agrícola de autoconsumo familiar con valores culturales y por otra, porque las condiciones montañosas de altas pendientes, acidez de los suelos, alta capacidad de erosión y difícil acceso vial, no la hacen una región estratégica para el establecimiento de sistemas productivos comerciales, lo cual sí ocurrió en las regiones bajas y planas de los valles intermontanos, como es el caso del vecino departamento del Valle del Cauca de donde fueron desplazados otros indígenas desde la invasión por los españoles.

Parece pertinente comparar las estrategias de subsistencia y desarrollo de los nasa con sus vecinos guambianos y totoroos. Los guambianos en Silvia están actualmente limitados a cultivar en dos zonas ecológicas de clima frío pero con una mayor cercanía y acceso a la red vial de los centros comerciales ciudadanos de Popayán y Cali. Ante la escasez de zonas densas de vegetación para tumbar y sembrar tradicionalmente maíz o papa en rotación, su estrategia ha sido la de comercializar algunos productos agrícolas mediante monocultivos comerciales de altura, tales como la introducción de variedades andinas mejoradas de papa, cebolla y ullucos. Ello ha disminuido paulatinamente el sistema tradicional de barbecho para

el cultivo de maíz y productos asociados o policultivos. Los guambianos cultivan parcelas de papa comercial tras lo cual siembran maíces de tipo comercial aprovechando el suelo abonado tras la cosecha de papa como un ciclo de rotación semipermanente. Al contar con mayores posibilidades de adquisición monetaria y escasez de tierras para la rocería, han comprado terrenos y cultivado parcelas permanentes en tierras bajas de climas cálidos de frontera convirtiéndose en propietarios de fincas diversificadas. Así continúan las relaciones culturales a través del parentesco y de la red de propiedad familiar de parcelas cultivadas en los resguardos mientras expanden sus terrenos fuera del ámbito político-cultural de sus resguardos. Sin embargo, la pérdida de recursos vegetales de uso tradicional y sobre todo el deterioro agroecológico de la zona, ha preocupado a las autoridades indígenas actuales, quienes están desarrollando importantes proyectos de recuperación de los cultivos tradicionales como parte de sus tradiciones indígenas y desarrollo sociocultural y ambiental.

Entre los Totoró existe el monocultivo de papa de variedades comerciales introducidas en la zona alta, pero en la zona media del resguardo la producción depende del cultivo tradicional de las huertas y de las parcelas de maíz y tubérculos. Estos cultivos tradicionales están siendo cada vez más reducidos debido a la influencia comercial de extensos monocultivos de papa y ulluco manejados por colonos y campesinos en la región altoandina. El cultivo comercial de variantes de papa en Totoró moviliza considerables sumas de dinero y de insumos a los cuales no tienen acceso equitativo los indígenas totoroés, por ello el uso de sus tierras, -actualmente con muy poca vegetación para la roza de maíz-, se reduce básicamente al sistema de cultivos de parcelas semipermanentes para lograr buen rendimiento de maíz tras la cosecha de la papa. En la zona de resguardo, diversifican productos y siembran maíz en huertas y parcelas cercanas a la vivienda.

En contraste los nasa de Tierradentro constituyen el grupo indígena que históricamente ha logrado mantener, aprovechar y conservar un territorio que comprende tres pisos térmicos a través del sistema agrícola de barbecho para el cultivo del maíz asociado. Bajo el principio de la autonomía territorial los nasa han logrado mayores opciones de manejo de sus cultivos y de las finalidades productivas para su subsistencia mediante el autoconsumo familiar y la venta en los buenos tiempos climáticos o el autoconsumo en los tiempos de escasez o de hambruna y la movilidad andina en los tiempos de crisis y violencia.

Así han ido persistiendo los diferentes cultivos bajo condiciones socioeconómicas y climáticas cambiantes, con el reconocimiento de diferentes requerimientos de manejo de los vegetales asimilándolos e integrándolos al territorio en su amplitud, diversidad y variaciones ecológicas. Ello coincide como lo indica Bernal (1953) en la existencia de una unidad páez (nasa) familia-tierra-casa íntima e insoluble, la cual podría explicar el mantenimiento de las relaciones de parentesco entre las mismas parcialidades indígenas relacionadas con el sostenimiento de una economía familiar basada en la agricultura tradicional; labores tales como los cultivos de papa, trigo, ajo, cebolla, café, fique (cabuya); el ingreso complementario de jornales y la esporádica venta de manufacturas artesanales. Según este autor entre los páez (nasa) ha existido una estrategia territorial de continuidad étnica a través del resguardo, basada en la tenencia comunal de la tierra y en la pertenencia sociocultural al territorio, éste considerado a través de la producción agrícola tradicional.

Se puede entonces plantear una estrategia de uso de los vegetales basada en la resistencia político-cultural. Otros factores socioculturales se relacionan e integran para que a través de la cultura se den mecanismos sociales de utilización del medio particularmente de los recursos vegetales. Tal es el caso de cohesión cultural entre diferentes grupos étnicos, indígenas, negros y mestizos en la cercana zona nasa de Polindara, lo cual fue descrito por Nates y Sanabria (1991) y Nates (1990) y en donde el cultivo tradicional del maíz es un eje coadyuvador e integrador de las relaciones interétnicas y de conservación de un mismo territorio compartido a través de la cultura indígena de cultivar maíz bajo el sistema de barbecho.

Antes que considerar un marginamiento o aislamiento indígena con respecto a la sociedad mayor o hegemónica nacional, esta podría plantearse como una razón de autonomía indígena. Mediante la persistencia del sistema de agricultura tradicional se asegura la permanencia de la etnia en condiciones ecológicas limitadas pero complementarias. El territorio a su vez podría ir ampliando fronteras ante la cada vez mayor escasez de tierras para el asentamiento y agricultura en los diferentes pisos térmicos. La capacidad de ajuste entre estas condiciones ha contribuido a una persistencia del recurso vegetal.

No tener tierra es no tener monte, porque dentro de la naturaleza y la espiritualidad –entendida como la relación espíritu-hombre-espacio- se desarrolla la cultura nasa y su integridad (Ulcué, 1997).

En este marco debe entenderse la persistencia de las plantas comestibles y de los sistemas tradicionales de cultivo. Tierradentro ha sido un escenario de cambios por guerras vecinas y cercanas (Guerra de los Mil Días a finales del siglo XIX y Guerras partidistas en las primeras décadas del siglo XX), donde en varias ocasiones ocurrieron emigraciones y en consecuencia "desocupación" de terrenos o "abandono" de los cultivos por la mayoría de los pobladores para incorporarse a las luchas o para defender la región. Según las narraciones de varios de sus antiguos luchadores, ellos dejaban los cultivos abandonados y cuando regresaban sembraban lo que sabían hacer: la roza con maíz, tubérculos como las rascaderas y otras plantas que quedaban y resistían los pocos cuidados o las épocas de sequía en la región. La mayoría de los agricultores mayores nasa han sido jornaleros o trabajadores de haciendas y fincas en Popayán o en los vecinos departamentos del Valle del Cauca o del Huila, en donde han aprendido las técnicas de las plantaciones y de la ganadería pero no han incorporado estos sistemas productivos en sus resguardos actuales por falta de recursos económicos, de tierras para tal fin y por decisiones comunales sobre el manejo territorial. Así podría considerarse que la persistencia de su tecnología agrícola es una expresión de la resistencia cultural y a un marginamiento histórico y político de los nasa.

Esta situación variable de las condiciones socio-económicas a lo largo del tiempo ha contribuido a que los indígenas tomen decisiones ante la capacidad real de endeudamiento al no asumir una innovación en sus terrenos bajo el riesgo crediticio y de salud que los cultivos comerciales a gran escala implican a sus comunidades. La persistencia ha funcionado mediante la estrategia de asimilación e integración a sus sistemas territoriales y culturales del aprovechamiento complementario de la diversidad vegetal (especies y variantes), los distintos niveles de manejo agrícola y los sistemas agrícolas diversificados (agroecosistemas) por unidades familiares. Ello coincide con los datos de Bernal (1954) y los estudios de Netting (1993) entre otros autores, acerca de las opciones de grupos culturales con economías de subsistencia similares en otras partes del mundo, implicando altos niveles de eficiencia y conocimiento ecológico.

El abordaje de los aspectos culturales en el marco de las investigaciones sobre uso de plantas y del suelo en sistemas agrícolas o forestales habitados por diferentes grupos étnicos de zonas del trópico (Prance y Balick, 1990) pueden arrojar luces para el

seguimiento de estudios etnobotánicos que aborden las plantas como elementos culturales y el conocimiento tradicional sobre las mismas, para la comprensión de los planes y acercamientos a modelos o estrategias de conservación de la biodiversidad especialmente en América Latina.

La continuidad de los sistemas agrícolas tradicionales por la introducción y asimilación constante de plantas en diversas épocas tiene explicaciones históricas que podrían ayudar a comprender e interpretar que la cultura nasa cambia permanentemente y permanece. Los nasa son una cultura abierta y no cerrada, abiertos a los cambios que adoptan y adaptan en un *continuum* de relaciones interétnicas sin perder su propia identidad.

6.6 Persistencia de plantas comestibles como elementos de resistencia cultural: conclusiones

La hipótesis de partida del trabajo sobre la persistencia vegetal por resistencia cultural puede ampliarse en su interpretación y análisis una vez relacionados los componentes de manejo y uso de los vegetales en un territorio étnico con persistencia de agricultura tradicional.

Las cambiantes condiciones históricas y socioeconómicas de Tierradentro y los procesos de adopción de vegetales demuestran que los nasa no son un grupo étnico inmutable ni que rechazan las innovaciones. La estrategia consiste en que los cambios y variaciones son asimilados por los nasa dentro de los sistemas agrícolas y de la cosmovisión de su territorio de forma integradora de tal forma que logran una autonomía e independencia. Es decir, apropian las plantas alrededor de un núcleo o eje integrador como ha sido la agricultura de la roza de maíz en cuyo proceso recirculan el conocimiento de las variantes condiciones del medio, socializan el universo nasa y reafirman sus propias instituciones político-culturales.

De ahí que den cuenta de plantas reemplazadas, sustitutas y marginadas pero que aún existen en la región entre los diferentes agroecosistemas aunque en menor cantidad. “*Tenemos un poquito de todo*” es la voz nasa que podría resumir la estrategia económica y de mantenimiento de la diversidad de los recursos vegetales. Sin embargo las plantas de reemplazo están inmersas en la agricultura tradicionalmente seguida desde la época prehispánica y por la cual han permanecido en el territorio bajo cambios asimilables en su

utilización es decir, de reemplazo y no de extinción. De reapropiación y asimilación a su sistema sin competir con éste.

Los agroecosistemas productivos de la rocería para cultivo de maíz asociado y las huertas son los ejes de socialización de las prácticas agrícolas que han dado resultado a los nasa en su persistencia, los cuales dominan el territorio de Tierradentro. Los otros agroecosistemas como las parcelas permanentes o semipermanentes se suceden al de rocería de maíz entre diferentes tiempos del barbecho.

Las plantas son incorporadas a su cosmovisión reconociéndoles atributos culturales de sincretismo como las categorías de “ frío y caliente” en todas las comestibles, así como incluyendo algunos mitos modernizados de origen sobre las plantas recientemente introducidas.

La cultura nasa tiene una gran plasticidad y fuerte capacidad de resistencia política porque no obstante su fama de belicosos y radicales, tienen una gran capacidad de asimilación e integración de tal forma que no encuentra ruptura con el sistema cultural tradicional. En consecuencia lo tradicional se resignifica no lo en lo anacrónico o cerrado al cambio sino en el sincretismo, la apertura y la asimilación para conservar y evolucionar. Al parecer se trata de diferentes estrategias de subsistencia de desarrollo seguidos por los guambianos o totoroos quienes tienen fama de comerciantes mientras los nasa de pobres y pragmáticos en el uso de sus plantas. La paradoja no es la marginación en medio de una diversidad vegetal y estrategias de manejo sino en la continua asimilación para fortalecer su cultura.

Este trabajo coincide con los aportes en otros grupos étnicos de zonas tropicales en donde las relaciones con el ambiente cultivado están controladas mediante la organización productiva entre agricultores de pequeños pueblos y habitantes de poblaciones mayores y en donde se atienden las continuidades en las comunidades de plantas no solamente por cambios abruptos del medio sino por el manejo de cada zona de producción por autoridades locales con reglas que refuerzan o reportan problemas en los territorios en los Andes (Mayer, 1985). La situación sociopolítica actual de los nasa parece coincidir con los planteamientos de Murra (1985), quien indica que en los Andes se dio un control máximo de la verticalidad a través de los pisos térmicos por dominio mas político que ecológico. Lo anterior para el mecanismo de acumulación incaico de los señoríos en donde las zonas de

producción representaban el tope de la variación natural del medio. Sin embargo, no es el modelo de verticalidad sino el de complementariedad ecológica que interactúa bajo prácticas simbólicas como se articulan las capacidades de producción entre las diferentes zonas andinas (Mayer, 1985). Los nasa manejan una diversidad de sistemas de producción en función de períodos de barbecho lo cual coincide con Padoch y de Jong (1992) quienes indican para el Amazonas, que la diversidad en los tipos de agricultura no representa una homogeneidad entre sí, sino una serie de estados sucesionales que no pueden ser considerados como un solo tipo de producción del sistema tales como las chacras, los sistemas agroforestales e incluso los huertos entre otros 12 tipos de sistemas manejados. Esto representa una gran variabilidad y productividad a largo plazo en un área de asentamiento relativamente pequeña en donde algunos se especializan y otros diversifican. A su vez indican los cambios en las estrategias agrícolas al no permanecer estático el medio ambiente ni la disponibilidad de cambio a cualquier agricultor, lo cual demanda una flexibilidad ambiental ante los cambios de los factores sociales, es decir, un uso complejo de recursos en un ambiente diverso. Caballero (1994) abordó la evolución en la utilización de Sabal Yapa en Yucatán teniendo en cuenta cambios en la forma de manejo de la palma indicando las relaciones entre los patrones de manejo y los factores de cambio. La relación entre la disponibilidad de los recursos y la racionalidad indígena en las formas de acceso mediante el manejo integrado de sistemas de producción están indicando diversas estrategias en la reposición permanente y conservación de productos de la vegetación (Salick, 1992).

Se puede en consecuencia concluir de este trabajo que:

- La región de Tierradentro ha sido un corredor andino-amazónico y de confluencia de plantas, sistemas de cultivo y usos de otras regiones del mundo, que no obstante presentar intercambios, introducciones y adaptaciones, éstas han sido asimiladas a las formas de cultivo nasa ampliando la agrodiversidad.
- Los diferentes cultivares y variantes comestibles en la región de Tierradentro están incorporados a la concepción cultural del mundo nasa que integra tanto a los recursos vegetales como el territorio.

GLOSARIO

Las palabras y frases de este glosario están definidas de acuerdo con los usos lingüísticos comúnmente utilizados en el departamento del Cauca, Colombia. Los significados fueron ampliados por la autora de acuerdo a las técnicas y formas de manejo, procesamiento o de consumo de las plantas comestibles de la zona de Tierradentro.

Ají. Salsa condimenticia picante, preparada cortando en trocitos el ají en agua con sal, cebolla, cilantro y a veces tomate. Se adiciona a las comidas. *Llamado salsa de chile en México.*

Aporcar. Amontonar tierra alrededor de la planta para sostenerla en pie. Se aporca el maíz y la papa.

Aterrar, aterrar. Enterrar la semilla y tapparla con tierra. Se atieran los tubérculos.

Arepa. Comida hecha con harina de maíz blanco o amarillo, amasada con sal y un poco de manteca, cuyas piezas se moldean redondeadas con la mano; de tamaño pequeño a mediano; asadas en un tiesto.

Caucharina. Maíz harinoso tostado y molido; se le agrega azúcar o panela. Se consume como golosina. También se llama **camcharina** o maíz tostado.

Capacho. Brácteas u hojas de la mazorca de maíz. Hojas del maíz

Chicha: Bebida fermentada de maíz amarillo o blanco, que se prepara masticando o moliendo los granos de maíz, elaborando una masa que se deja reposar y decantar en una vasija, luego se tamiza con un lienzo y se deja madurar o fermentar entre 5-10 días; el grado de alcohol es variable entre aprox. el 2% chicha nueva y 12% chicha fermentada. Se consume en fiestas colectivas y **mingas**.

Chirrincho. Aguardiente casero o "chiquito" elaborado con guarapo de caña y alcohol.

Choclo. Mazorca de maíz de granos ni muy tiernos ni muy maduros. Se prepara cocida o asada. De consumo frecuentemente, especialmente en épocas de cosecha.

Colada: Plato preparado con harina de maíz seco, agregando azúcar o panela; se cuece con o sin leche, a veces con canela. **Caldo:** Plato ligero preparado con hueso de res o carne, papa y algunas verduras picadas.

Deshierbar. Arrancar las hierbas no deseadas en el cultivo; escardar, generalmente con instrumentos agrícolas.

Enfermedad(es). Plaga, enfermedades o daños de los cultivos, de la comunidad de las viviendas o de las personas de la comunidad indígena.

Época de hambruna. Hace referencia a la época de escasez de maíz, cuando el cultivo se encuentra entre las fases de espiga a la de formación de mazorca; al final de ciclo agrícola, cuando se han agotado las reservas de maíz de la cosecha anterior.

Era. Técnica de cultivo que consiste en levantar la tierra formando hileras anchas para sembrar.

Envuelto(s). Masa de maíz blanco harinoso y tierno (**choclo**) que se cuece en agua envuelto en hojas de maíz; puede ser dulce o sin sal.

Fritar. Freír ligeramente un alimento en aceite o manteca.

Guarapo: Bebida fermentada de jugo de caña de azúcar, extraído con trapiche.

Guayunga. Forma de amarre que sostiene dos cosas juntas; forma de amarrar entre sí las mazorcas y los tamales

Guiso. Refrito de cebolla, ají y tomate picados, que se adiciona como salsa a las comidas. También se le llama **hogo**.

Hijos, hijuelos, ojos, ojeado. Rebrotos de los tubérculos y raíces por donde enraízan las semillas. Yema, gémula o brote de la planta con reproducción vegetativa. Papa ojeada.

Huecada: Depresión cóncava o plana en una cañada, en donde se puede cultivar.

Huango, huangu, guango: Haces, atado. Guango de leña.

Jigra. Bolsa tejida con fibra de cabuya, que se puede colgar del hombro o de una viga de la casa, para guardar semillas o plantas medicinales secas. Se utiliza frecuentemente como recipiente para transportar las semillas para sembrar la roza; implemento del médico tradicional o **the' wala**. Forma parte de la indumentaria indígena.

Limpieza, limpia. Práctica realiza por el **the' wala** para limpiar de "sucios", "enemigos" o "espíritus malos" a sitios, cultivos, objetos o personas indígenas.

Limpiar. Escardar. Deshierbar a mano o con machete.

Maizal. Roza o parcela de cultivo del maíz asociado. Milpa en México.

Maleza. Vegetación secundaria que crece en un sitio después de cultivado, durante el desarrollo de un cultivo o en zonas ruderales. Plantas no deseables, sin utilidad en el cultivo. Arvense.

Masas: Masas de maíz pequeñas, ovaladas o en rosca que se fríen en manteca o aceite para acompañar las comidas o las bebidas calientes.

Mazamorra: Plato espeso hecho de harina de maíz o de calabaza cocida; se come con o sin leche, generalmente dulce con azúcar o panela y un poco de sal. **Minga:** Organización tradicional andina de trabajo indígena, colectivo, sin pago de jornal. También llamado cambio de mano o mano de vuelta en México.

Mochila. Bolsa tejida a mano, generalmente de lana aunque también de cabuya, que se lleva colgada al hombro, para transportar o guardar semillas e implementos de uso personal cotidiano. De uso muy frecuente, especialmente importante para el médico tradicional o **The' wala**.

Mote: Plato de maíz blanco y harinoso, de granos hervidos con ceniza o cal durante un día para pelarlos, y cocidos hasta que se revienten o partan. También es muy frecuente la preparación del mote sin pelar los granos de maíz. Se le añade carne de res, un poco de manteca, papas, coles, sal, cebolla y algunos granos como habas, frijoles, lentejas o arvejas.

Monte. Lugar con vegetación mediana o alta de donde se extrae leña, plantas medicinales y se puede sembrar la **roza**. Lugar en donde viven los espíritus o duendes.

Sancochar. Hervir o cocer tubérculos, raíces o verduras.

Sango: Sopa espesa de harina de maíz harinoso reventado, a la que se le agrega sal, guiso y condimentos; se deja hervir hasta que los granos estén bien cocidos. Puede ser dulce con leche.

Soasar: Asar un alimento o parte de un planta sin tenerla demasiado tiempo en el fogón, o poner en ceniza; a medio asar.

Soberado, soberao: Plataforma hecha con carrizo amarrado con cabuya y maderas, sostenida de las paredes de la vivienda a una altura de mas o menos 2 metros del techo, lo que hace necesario una escalera para alcanzarlo. Lugar donde se guarda seco el maíz y otros productos agrícolas así como plantas medicinales.

Sopa: Plato espeso cocido a fuego lento con verduras, tubérculos y raíces o pasta; el líquido es **caldo**.

Ojos, hijos, hijuelos. Rebrotos de los tubérculos y raíces por donde enraízan las semillas. Yema, gémula o brote de la planta con reproducción vegetativa.

Pan de maíz: Masa de harina de trigo y levadura, mezclado con masa de maíz tierno; se cuece al horno después de formar piezas de tamaños medianos.

Panela. De figura cuadrada, elaborada mediante un proceso de cocimiento del jugo de la caña de azúcar "panelera". Se parte en trocitos para endulzar bebidas hervidas como el café, chocolate o para preparar agua de panela.

Páramo. Tiempo nublado y con llovizna de los climas fríos altos. Sitio sagrado indígena. Ecosistema altoandino.

Parcela. Sitio permanente de un cultivo asociado o no.

Parcela de maíz. Milpa en Mexico.

Plaga(s). Comprende las plagas y enfermedades especialmente referidos a los cultivos.

Patiquemado. Sopa de maíz tostado a la que se le agregan algunas verduras y granos.

Remedio(s). Mezcla de plantas medicinales utilizadas por el médico tradicional o **The' wala** para prevenir, curar o aliviar un daño o enfermedad causado por duendes, espíritus o maleficios en los cultivos, plantas, viviendas o personas de la comunidad indígena.

Refrescamiento. Práctica realizada para contrarrestar lo frío o lo caliente-, de un sitio, vivienda, lugar de cultivo, una persona indígena o de un objeto -como las varas o bastones de mando de los gobernadores indígenas-, utilizando los remedios "frescos" del médico tradicional.

Resguardo. Institución colonial legal y sociopolítica de carácter especial, conformada por una comunidad o parcialidad indígena, que con el título de propiedad comunitaria posee su territorio y se rige para el manejo de éste y de su vida interna por una organización ajustada al fuero indígena (el cabildo) o a sus pautas y tradiciones culturales. Es un Decreto de la Constitución Política de Colombia.

Roza, Rocería. Sitio cultivado de maíz o papa bajo la técnica de la roza-tumba y quema. Cultivo no permanente.

Tamales. A la masa de maíz amarilla o blanca, cocida con sal, se le agrega carne, papas, guiso y se envuelve en hojas de plátano, achira o rascaderas, se cocinan en agua hasta endurecer.

The' wala. Médico tradicional indígena reconocido y respetado por la comunidad indígena Nasa, quien realiza prácticas de prevención, cura o alivio en las diferentes situaciones agrícolas, familiares y de salud. También conocido como chaman en otros lugares.

Tusa: Raquis de la mazorca del maíz. La tusa también es un animal roedor.

Vereda. Población pequeña, caserío que forma parte de un municipio o de un resguardo indígena.

Viche. Fruto inmaduro, verde. Cultivo en estadio temprano de desarrollo.

Zarapanga, Zarazo. Cultivo y/o mazorcas de maíz en etapas de madurez; próxima a cosechar.

BIBLIOGRAFIA

- Alcorn, J. B. 1995. The scope and aims of ethnobotany in a developing world. In: R. E. Schultes and S. von Reis (eds.). *Ethnobotany: evolution of a discipline*. Chapman and Hall, London, UK. Pp.23-39.
- Alcorn, J. B. 1984. *Huastec Mayan Ethnobotany*. University of Texas Press, Austin.
- Almekinders, C. J. M., L.O. Fresco and C. Struik. 1995. The need to study and manage variation in agro-ecosystems. *Netherlands Journal of Agricultural Science* 43 (2): 127-142.
- Andrade, J. A, y Hernández-X, E. 1988. Comparación de plasma germinal de frijol (*Phaseolus vulgaris* L) de Aguascalientes, México. 1940-1984. *Agrociencia* 71.
- Altieri, M y Nicholls, C. 2000. *Agroecología. Teoría y práctica para una agricultura sustentable*. 1a edición Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental PNUMA, Mexico DF.
- Altieri, M. and Merrick, L. 1987. *In situ* conservation of crop genetic resources through maintenance of traditional farming systems. *Economic Botany* 4(1): 86-96.
- Balcazar, F. y Bedoya, M. 1993. *Etnobotánica páez de plantas comestibles en El Cabuyo, Tierradentro*. Tesis Lic. en Biología, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación-FACNED, Universidad del Cauca, Popayán, Cauca, Colombia.
- Barth, F. 1976. Introducción. En: Barth, F. (comp.) *Los grupos étnicos y sus fronteras*. Fondo de Cultura Económica, México. Primera Edición en español. Pp.7-49.
- Balèe, W. 1988. Introduction. IN: Balèe, W. (ed.). *Advances in Historical Ecology*. Columbia University Press. N. Y. OIKOS Historical Ecology Series.
- Bernal, S. 1968. El poblamiento disperso frente al cambio cultural dirigido. *Rev. América Indígena* 28(4): 891- 906.
- Bernal, S. 1954. Economía de los Páez. En: *Revista Colombiana de Antropología*. 3: 153-165.
- Bernal, S. 1954. Medicina y magia entre los paeces. En: *Revista Colombiana de Antropología*. 2(2): 219-264.
- Bernal, S. 1953. La fiesta de San Juan en Calderas, Tierradentro. *Rev. de Folclore* 2:177-221.
- Bernal, S. 1953. Aspectos de la cultura Páez. Mitología y cuentos de la Parcialidad de Calderas, Tierradentro. *Rev. Col. de Antropol.* 1(1):279-309.
- Berker, F., Holding, J. and Folke, C. 2000. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptative management. *Ecological Applications*. 10 (5): 1251-1262.

- Brookfield, H. 1999. The Meaning of a Agrodiversity. Memorias del Seminario Internacional sobre Agrodiversidad campesina. 12-14 de mayo 1999. Centro de Investigación en Ciencias Agropecuarias. Facultad de Geografía. Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México. Pp. 9-14.
- Brookfield, H. and M. Stocking. 1999. Agrodiversity: definition, description and design. *Global Environmental Change: Human and Policy Dimensions* 9:77-80.
- Brush, S. 2004. Genetic Erosion of Crop Populations in Centres of Diversity: A Revision. In: *Farmers Bounty. Locating Crop Diversity in the contemporary world*. Yale University Press. New Haven & London. Pp.153-174.
- Brush, S. 1991. Conservación de los cultivos del nuevo continente realizada por el agricultor: el caso de las papas andinas. *Diversity* 7 (1-2):82-86.
- Brush, S. 1974. El lugar del hombre en el ecosistema andino. Separata de la Revista del Museo Nacional. Tomo XL. Lima, Perú. Pp. 299.
- Caballero, J. y Cortes, I. 2001. Percepción, uso y manejo tradicional de los recursos vegetales en México. EN: Rendón-Aguilar., B., S. Rebollar-Domínguez., J. Caballero-Nieto y M. A. Martínez-Alfaro. *Plantas Cultura y Sociedad. Estudio sobre las relaciones entre seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI*. Pp. 81-100.
- Casas, A., Caballero, J., Mapes, C. y Zárate, S. 1997. Manejo de la vegetación, domesticación de plantas y origen de la agricultura en Mesoamérica. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. 61: 31-47.
- Charry, A. y Comunidad de Totoró. 1991. Nuestro Trabajo Antiguo de la Tierra que nos Dejaron Hoy (*Namoi Killili Tratrin Kin mi Kualim Piri Wan Kualc'ap*). Resguardo Indígena de Totoró, Cauca. Proyecto de Educación Indígena UNICAUCA-Convenio PNR-SIP-UNICAUCA. Copidel- UNICAUCA. Popayán, Cauca, Colombia. Pp. 69.
- Chávez-Servia, J. L., L. M. Arias-Reyes, D. I. Jarvis, J. Tuxill, D. Lope-Alzina y C. Eyzaguirre (eds.). 2002. Resúmenes del simposio: Manejo de la diversidad cultivada en los agroecosistemas tradicionales, Mérida, México. Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos, Roma, Italia.
- Cook, F. 1995. *Economic Botany Date Collection Standard*. Royal Botanic Gardens, Kew. Printed Whitstable Litho, Whitstable, Kent.
- Corporación para la Reconstrucción del Cauca. CRC. 1984. Plan de desarrollo del Cauca. Popayán, Colombia.
- Cortes, P., Ramírez, T., González, O. y Pardo, C. 1986. Educación indígena en el nororiente del Cauca. Propuesta de educación curricular y capacitación profesoral. Convenio Ministerio de Gobierno-UNICAUCA. Popayán. Colombia.
- Cotton, C. 1997. *Etnobotany. Principles and Applications*. Jhon Wiley & Sons Ltd, Great Britain. Pp. 59-89.

- Cox, W. and Atkins, D. 1979. *Agricultural Ecology*. San Francisco, W. H. Freeman.
- Cuatrecasas, J. 1958. Aspectos de la vegetación natural en Colombia. *Rev. Acad. Col. de Ciencias Exactas Físicas y Naturales* 10 (10):221-264.
- Cuevas, J. 1991. Definición, aprovechamiento y conservación de recursos fitogenéticos en una comunidad indígena Totonaca. Tesis de Maestría. Colegio de Posgraduados, Chapingo, México.
- Dagua, A., Aranda, M. y Vasco, L. 1990. Historia y tradición guambianas: calendario guambiano y ciclo agrícola. Comité de historia del cabildo guambiano, Fundación Colombia Nuestra. Universidad Nacional de Colombia y Colciencias.
- De León, C. 1984. Enfermedades del maíz. Una guía para su identificación en el campo. Centro Internacional de mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). 3ra. edición. México. Pp. 114.
- Debouck, D. and Libreros, F. 1995 Neotropical Montane Forest: A Fragile Home of Genetic Resources of Wild Relatives of New World Crops. IN: Churchill, S., Balslen, H, Forero, E., Luteyn, J. *Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forest*. The New York Botanical Garden. Pp. 561-577.
- Díaz, C., Quiros, J. y Torregroza, M. 1980. Banco internacional de germoplasma de maíz. Instituto Colombiano Agropecuario ICA. Boletín de Divulgación (65):28. Medellín, Colombia
- Dollfus, O. 1981. El reto del espacio andino. Instituto de Estudios Peruanos, Lima, Perú. Pp. 141.
- Duque, L. y Cubillos, J. 1981. Arqueología de San Agustín. La Estación. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República. Bogotá.
- Douay, M. 1968. Contribution à l'Américanisme du Cauca-Colombie. Congrès International de Américanistes. Compterendu de la septième session. Berlin, 1888. Kraus Reprint Nendeln/ Liechtenstein. Germany.
- Eliade, M. 1985. Lo sagrado y lo profano. Editorial LABOR S. A. Sexta Edición, Colombia.
- Eliade, M. 1960. El Chamanismo y las y técnicas arcaicas del éxtasis. Fondo de Cultura Económica. 1a. Edición en español. México.
- Ellen, R. 1996. Introduction. IN: Ellen, R and FUKI, K. (eds.). *Redefining nature. Ecology, Culture and Domestication*. Oxford, Berg. Washington, D. C.
- Ellen, R. 1982. Environment, subsistence and system. The ecology and small-scale social formations. Cambridge University Press.
- Escobar, A. 1997. El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: conocimiento local y mundos alternativos: EN: Argueta, A y Leff, E. 2006 (comp) *Etnobotanica y epistemología: a 20 años de las definiciones*. (en preparación) UNAM-PNUMA.

- Escobar, A. 1996. Constructing Nature: Elements for a Poststructuralist Political Ecology. IN: Peet, R & Watts, M. (eds.). Liberation Ecologies. Londres: Routledge. Pp. 46-68.
- FAO. 1999. Proceedings of the Technical Meeting on the Methodology of the FAO World Information and Early Warning System on Plant Genetic Resources. Research Institute of Crop Production, Prague, Czech Republic. Pp. 21-23.
- Findji, T. y Rojas, M. 1985. Territorio, economía y sociedad Paéz. CIDSE-Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- García, S., Meza, N., Ordóñez, I., Rengifo, R. y Tezan, M. 1988. Uso y manejo tradicional de los recursos naturales en Guambía. Tesis Licenciatura en Biología. Facultad de Educación. Universidad del Cauca. Popayán, Cauca, Colombia.
- Gómez-Pompa, A. 2000. Etnobotánica y conservación. Revista Geográfica agrícola. 31: 9-14.
- Guhl, E. 1991. Las fronteras políticas y los límites naturales. Escritos Geográficos. Fondo FEN Colombia. Editorial Presencia. Santa Fe de Bogotá, Colombia.
- Hawkes, J. G. 1983. The Diversity of Crop Plants. Harvard University Press. Library of Congress. USA.
- Hernández-X., E. 1993. Aspect of plant domestication in México: a personal view. IN : Ramamoorthy, T.P., R. Bye, A Lot and J. Fa (eds.). Biological diversity of México. Origins and distribution. Oxford University Press. New York.
- Hernández X., E. 1985. Exploración etnobotánica y su metodología. En: Xolocotzia. Tomo I. Colegio de Postgraduados, Escuela Nacional de agricultura y S.A.G. Talleres gráficos de la nación. México.
- Hernández-X., E. 1983. El concepto de etnobotánica. En: Barrera, A. (ed.). La Etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva. Cuaderno de Divulgación 5. INIREB, Xalapa, Veracruz, México.
- Hernández-X, E. y Ramos, A. 1985. Metodología para el estudio de agroecosistemas con persistencia de tecnología agrícola tradicional. Revista Xolocotzia I. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- Hernández, E. y López, M. 1993. El The' Wala y sus plantas medicinales: etnobotánica de la medicina páez en El Cabuyo Tierradentro. Tesis Licenciatura en Biología-FACNED. Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.
- Hernández, E. y Sanabria, O. L. 1996. Los vegetales en la cosmovisión de los paeces de Tierradentro, Cauca. Cespедecia. 21 (67): 395-404.
- Holdridge, L. 1978. Ecología basada en las zonas de vida. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Costa Rica, Segunda reimpresión.

- IBPGR. 1991. Descriptors for Maize. International Maize and wheat Improvement Center. México City/International Board for Plant Genetic Resources, Rome.
- Ingol, T. 1996. Hunting and Gathering as Ways of Perceiving the Environment In: Ellen, R. and Fuki, K. (eds.). *Redefining Nature. Ecology, Culture and Domestication*. BERG, Washington, D. C. Pp. 117-155.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 1982. Estudio general de suelos de la región nororiental del Departamento del Cauca. Bogotá, Colombia.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 1977. Zonas de Vida o formaciones Vegetales de Colombia. Memoria Explicativa sobre el Mapa Ecológico. Volumen XIII, No. 11. Bogotá D.E. Colombia.
- Jarvis, D., L. Myer, H. Klemick, L. Guarino, M. Smale, A.H.D. Brown, M. Sadiki, B., Sthapitand, T. and Hodgkin. 2000. A Training Guide for *In Situ* Conservation On-farm. Version 1 International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy. IPGRI.
- Jhonson, M. (ed). 1992. Lore: Capturing traditional Environmental Knowledge. Dene Cultural Institute. Fort Hay. Canada.
- Kaplan, D. y Manners, R. 1979. Introducción crítica a la teoría antropológica. Editorial Nueva Imagen, México.
- Langebaek, C. 1998. Los Andes y el Oriente: Un Caso de Construcción Colonial en los Andes del Norte de Colombia. En: Intercambio y Comercio entre Costa, Andes y Selva. Cardenas- A. y Bray, T- L. (eds.). Universidad de los Andes, Editorial Corcas. Bogotá.
- Langebaek, C. 1996. Noticias de Caciques muy Mayores. Ediciones UNIANDES. Editorial. Universidad de Antioquia.
- Lathrap, D. 1973. The Antiquity and Importance in the moist Tropic of Pre-Columbian South America. *World Archeology*. Pp. 170-186.
- Lehmann, H. 1946. The Moguex-Coconuco. Handbook of South American Indians. Bureau of American Ethnology. Bulletin 143. Smithsonian Institute. Washington, E.U.
- Left, E., Argueta, A., Boege, E., Porto, C. 2005. Más allá del desarrollo sostenible: una visión desde América Latina. *Revista Futuros* no 9. Vol. III <http://www.revistafuturos.info>
- León, J. 1973. Primitive Genetic Resources in Latin America. First Report FAO-EBP.
- Maestros indígenas de Pueblo Nuevo., García William., Collazos., M, Sanabria O. L., Ruiz, M. C y otros. 1993. *Khut'a'Nasa Úus Fi'zen'í*. El maíz es como el corazón de la humanidad. Cartilla investigativa para el desarrollo pedagógico de la Educación Indígena en el nororiente del Cauca. Proyecto de Educación indígena.UNICAUCA. Pintáp Mawá, Uno Punto-Diseño Gráfico, Popayán, Cauca. Colombia. Pp. 108.

- Martínez-Ballesté, A., Martorell, C. y Caballero, J. 2006 Cultural or ecological sustainability? The effect of cultural change on Sabal palm management among the lowland Maya of Mexico. *Ecology and Society* (en prensa).
- Martínez, M. A. 2001. Agroecosistemas de la Sierra Norte de Puebla: su delimitación espacial y temporal. EN: Rendón, A., Caballero, J. y Martínez, M.(eds.). *Plantas, Cultura y Sociedad. Estudio sobre la relación entre seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI*. UNAM, SEMARNAP. Pp. 101-122.
- Martínez, M. A., Evangelista, V., Basurto, F. y Mendoza, M. 2000. La etnobotánica y los recursos fitogenéticos: en el caso de la Sierra Norte de Puebla. EN: *Geografía Agrícola*, 31: 79-87.
- Murra, J. 1985. Conceptual Base and Framework. IN: Masuda, S., Shimada, I. and Morris, C. (eds). *Andean Ecology and Civilization*. University of Tokyo Press. Pp. 3-20.
- Nachtigall, H. 1955. *Tierradentro. Archaeology and Ethnography of a Colombian Region*. Zurich: Origo Verlag.
- Nates, B. 1991. Maíz: fuerza de vida. Implicaciones socioculturales del maíz en una comunidad Páez. Tesis de Antropología. Universidad del Cauca, Popayán, Cauca, Colombia.
- Nates, B. y Sanabria, O. L. 1992. Implicaciones socio-culturales del maíz en una comunidad Páez. EN: *Memorias III Simposio Colombiano de Etnobotánica.. INCIVA, Cali, Colombia*. Pp. 53-63.
- Nazarea, V. 1998. *Cultural Memory and Biodiversity*. The University of Arizona Press. Tucson USA.
- Netting, R. 1993. *Smallholders, Householders. Farm Families and the Ecology of Intensive, Sustainable Agriculture*. Stanford University Press. California
- Orjuela, Y. 2006. El *atx` tul* o huerta nasa: cosmovisión y pensamiento nasa del entorno domestico. Tesis en Antropología. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias, Humanas y Sociales. Universidad del Cauca. Colombia.
- Ortega-Paczka, R. 1999. Genetic Erosion in México. IN: FAO. Servwinski and Faberová (eds.) *Proceedings of the Technical Meeting on the Methodology of the FAO World Information and Early Warning System on Plant Genetic Resources*. Research Institute of Crop Production, Prague, Czech Republic. Pp. 69-75.
- Ortega-Paczka, R. 1973. Variaciones en maíz y cambios socio-económicos en Chiapas, México 1946-1971. Colegio de Postgraduados Escuela Nacional de Agricultura. Tesis de M. en C. Esp. Botánica Chapingo, México.
- Ortega-Paczka, R., Martínez, M. A. y Sánchez, J. 2003. Recursos Fitogenéticos Autóctonos. EN: Ramírez, P., Ortega, R, López, H, Castillo, F, Livera, M., Rincón, F y Zavala, F. (eds.) *Recursos Fitogenéticos de México para la Alimentación y la Agricultura*. SNICS, SOMEFI. Informe Nacional. Primera reimpresión. México.

- Ortiz, S. 1974. La estructura de la toma de decisiones entre los indios de Colombia. En: Firth, Raymond (ed.). Temas de Antropología Económica. Fondo de Cultura Económica, México. Pp. 191-227.
- Pachón, X., Oliveros, E. y Wiesner, C. 1996. Los Nasa o la gente páez. Geografía humana de Colombia. Región andina central. Tomo IV vol. 2. Instituto colombiano de cultura hispánica. Santa Fé de Bogotá.
- Padoch, C. and de Jong, W. 1992. Diversity, Variation and Change in Ribereño Agriculture. IN: Redford, K. and Padoch, C. (eds.). Conservation of Neotropical Forest. Working from Traditional Resource Use. Columbian University Press. New York. Pp. 158-174.
- Palacios, L. A. 1991. Concepciones médicas y cosmovisión en Puentetierra, Totoró. Monografía de Grado. Área Antropología, Facultad de Humanidades, Universidad del Cauca. Popayán, Cauca, Colombia.
- Patiño, V. M. 1969. Plantas cultivadas y animales domésticos en América Equinoccial Tomo IV: Plantas Introducidas. Cali, Colombia Imprenta Departamental.
- Patiño, V. M. 1964. Plantas cultivadas y animales domésticos en América Equinoccial. Tomo II: Plantas Alimenticias. Cali, Colombia. Imprenta Departamental.
- Patiño, V. M. 1961. El maíz matambre de la planicie de Popayán. Rev. Colombiana de Antropología 10:412-118.
- Pease, F. 1985. Cases and Variations of Vertically in the Southern Andes. IN: Masuda, S., Shimada, I. and Morris, C. (eds.). Andean Ecology and Civilization. University of Tokyo Press. Pp. 141-160.
- Perales, H. R. 1998. Conservation and Evolution of Maize in Amecameca and Cuatla valleys of Mexico. Dissertation Dr of Philosophy in Ecology. Univ de California, Davis.
- Pittier de Fàbrega, H. 1907. Ethnographic and linguistic notes on the paez Indians of Tierradentro, Cauca, Colombia. Memoirs of the American Anthropological Association. 1:301-356. Lancaster, PA., USA.
- Portela, H. 2002. Cultura de la salud Páez: Un saber que perdura para perdurar. Universidad del Cauca. Popayán.
- Portela, H. 2000. El pensamiento de las aguas de las montañas: Coconucos, Guambianos, Paeces, Yanaconas. Universidad del Cauca. Popayán, Colombia.
- Posey, D. 1992. Los derechos de propiedad intelectual de los pueblos indígenas. EN: La Jornada del Campo. 9: 7. 10 de noviembre de 1992. México D. F.
- Plucknett, D., Williams, J. T., Smith N. y Anishetty, N. M. 1992. Los bancos genéticos y la alimentación mundial. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Colección Investigación y Desarrollo no. 21. San José, Costa Rica Pp. 171-186.

- Prance, G. and Balick, M. (eds). 1990. New Directions in the Study of Plants and People: Research Contributions from the Institute of Economic Botany. The New York Botanical Garden. Vol 8, Advances in Economic Botany. USA.
- Ramírez P. V., R. Ortega P., A. López H., F. Castillo G., M. Livera M., F. Rincón, F y Zavala, F. (eds.). 2003. Recursos Fitogenéticos de México para la Alimentación y la Agricultura. SNICS, SOMEFI. Informe Nacional. Primera reimpresión. México.
- Rangel, O. 1995. La Diversidad Florística en el Espacio Andino de Colombia. EN: Churchill, S., Balslen, H, Forero, E., Luteyn, J. Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forest. The New York Botanical Garden. Pp. 187-205.
- Rappaport, J. 1982. Territory and Tradition: the Ethnohistory of the Páez Of Tierradentro, Colombia. Thesis PhD. University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Rappaport, J. 1989. Historia, mito y dinámica de conservación territorial en Tierradentro, Colombia. ICAN COLCULTURA. Informes Antropológicos. Bogotá D.C., Colombia. 3:47-62.
- Reichel-Dolmatoff, G. 1975. Contribuciones al conocimiento de la estratigrafía cerámica de San Agustín. Banco Popular, Bogotá, Colombia.
- Rindos, D. 2000. Los orígenes de la agricultura una perspectiva evolucionista. Ediciones Bellaterra S.A. Barcelona, España.
- Rojas de Perdomo, L. 1994. Cocina Prehispánica. Editorial Voluntad. Colombia.
- Rosas, L. A.; Guaca, N., Zambrano, L. y Sanabria, O. L. 1996. Aspectos etnobotánicos y productivos del *Phaseolus polyanthus* G. Cespedecia. 21 (67): 121-139.
- Sachs, W. (editor). 1992. Diccionario del desarrollo. Una guía del conocimiento como poder. PRATEC, Perú.
- Salick, J. 1992. Amuesha Forest Use and Management: An Integration of Indigenous Use and Natural Forest Management. IN: Redford, K. and Padoch, C. (eds.). Conservation of Neotropical Forest. Working from Traditional Resource Use. Columbian University Press. New York. Pp. 305-332.
- Sauer, J. 1993. Historical Geography or Crop Plants: A Select Roster. CRC Press, Inc. London.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity. Global Strategy for Plant Conservation. 2002. CBD, UNESCO, UNEP, BGCI, UK.
- Sanabria, O. L. 1997. Los vegetales comestibles de Tierradentro: Plantas de todo el mundo. Reseña sobre sus centros de origen y distribución. Revista Unicauca-Ciencia 2: 3-14
- Sanabria, O. L. 1991. La etnobotánica colombiana actual: implicaciones y tendencias. En: Memorias III Simposio Colombiano de Etnobotánica, INCIVA, Cali, Col. pp. 15-30

- Sanabria, O. L. 1986. El uso y manejo forestal en la comunidad de Xul en el sur de Yucatán. Etnoflora Yucatanense INIREB, Xalapa, México. Fascículo 2.
- Sanabria, O.L., E y Hernández. 2002. Manual de Etnobotánica para trabajos de Campo. Editorial Universidad del Cauca-Vicerrectoría de Investigaciones. Popayán, Colombia
- Sanabria, O. L. y Balcázar, F. 2000. Plantas comestibles de Tierradentro, Cauca, Colombia. UNICAUCA-PROANDES-UNICEF. Rey Gráficas. Popayán, Colombia.
- Sanabria, O. L. y Zambrano, L. 1997. Evaluación *in situ* de la productividad del germoplasma nativo comestible en la zona indígena del suroccidente colombiano. Informe técnico. PREBELAC-NYBG-USA-UNICAUCA.
- Sanabria, O. L. y Martínez, M. A. 1992. Proyecto binacional conocimiento y manejo de germoplasma nativo por comunidades indígenas. Informe técnico. Red Latinoamericana de Botánica- RLB.
- Sanabria, O. L., Vivas, R. H., Orjuela, Y., Patiño, J. M. y Muñoz, E. 2003. Factores sociales y culturales relevantes que deben ser tenidos en cuenta en la reglamentación y aplicación de la decisión 391 de la CAN y de la política de acceso y aprovechamiento de los recursos genéticos en Colombia. Informe técnico: estudio general de caso comunidades locales campesinas e indígenas del departamento del Cauca. Convenio Instituto Alexander von Humboldt y Fundación Acción Ambiental con la participación de la Universidad del Cauca, Colombia.
- Sanabria, O. L., Martínez, M. A., Evangelista, V., Balcazar, F. y Bedoya, M. 1996. Utilización del germoplasma entre los paeces y los nahuas. Revista Geográfica Agrícola. México. No. 22-23: 73-93.
- Schwanitz, F. 1996. The Origin of Cultivated Plants. Franz Harvard University Press. Cambridge, Massachussets. USA.
- Sánchez, E., Roldan, R. y Sánchez, M. F. 1992. Bases para la conformación de las entidades indígenas ETIS. Departamento Nacional de Planeación, República de Colombia. Bogotá, D.C.
- Szabó, A. 1999. Genetic Erosion, Human Environment and Ethnobiobiodiversity Studies. In: FAO Proceedings the Technical Meeting on the Methodology of the FAO World Information and Early Warning System on Plant Genetic Resources. Research Institute of Crop Production, Prague, Czech Republic. Pp. 76-83.
- Tapia, M y de la Torre, A. 2000. La mujer campesina y las semillas andinas. Género y el manejo de los recursos genéticos. IPGRI, FAO, Roma.
- Toledo, V. 2005. La memoria tradicional: la importancia agroecológica de los saberes locales. Ecoagricultura: cultivando con la naturaleza Revista Agroecología Vol. 20, Núm. 4. Abril.

- Toledo, V. 2002. Ethnoecology: a conceptual framework for the study of indigenous knowledge of nature. En: J.R. Stepp et al (eds), *Ethnobiology and Biocultural Diversity*. International Society of Ethnobiology, Georgia, USA. Pp. 511-522.
- Toledo, V. 1992. Biodiversidad y campesinado: la modernización en conflicto. EN: *La Jornada del Campo*. 9: 1-3.
- Tosi, J. and R. F. Voertman. 1964. Some environmental factors in the economic development of the tropics. *Economic Geography* 40: 189-205.
- Trochez, T. C., Camayo, M. F. y Urdaneta, M. 1992. *Manona rikwan wetetraik Ken*. Cabildo del pueblo Guambiano. Colcultura, Banco de la República y Comisión Quinto Centenario, Colombia. Editorial Presencia.
- Ulcue, L. 1997. El *yu'kh* "Monte" y las Políticas de Conservación Nasa en el Resguardo de Pueblo Nuevo, Municipio de Caldono Cauca. Tesis de Maestría en Problemas Políticos Latinoamericanos. Instituto de Posgrado FCHS. Universidad del Cauca. Colombia
- UNEP .1992. *Convention on Biological Diversity*. CDB UNEP. Geneva
- Vavilov, N. 1951. The Origin, Variation, Immunity and Breeding of Cultivated Plants. *Waltham, Chr. Bot.* 13:1-366.
- Wolf, E. 1971. *Los campesinos*. Nueva Colección Labor. Barcelona. Editorial Labor S.A.
- Wood, D and Lenné, J. M. 1999. Why Agrobiodiversity? IN: Wood and Lenné (eds.). *Agrobiodiversity: characterization, utilization and management*. CABI Publishing , UK. Pp. 1-33.

ANEXOS

Anexo 1 Niveles de manejo de las especies comestibles de Tierradentro

Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1993

SILVESTRES/TOLERADAS	ESCAPADAS DE CULTIVO Y FOMENTADAS
<i>Rubus glaucus</i>	<i>Rubus macrocarpus</i>
<i>Sauraria scabrada</i>	<i>Brassica oleracea</i>
<i>Fragaria vesca</i>	<i>Xanthosoma</i> spp.
<i>Satureja brownei</i>	<i>Alocasia cf. macrorrhiza</i>
<i>Passiflora antioquiensis</i>	<i>Colocasia esculenta</i>
<i>Vicia</i> spp.	<i>Erythrina edulis</i>
<i>Passiflora mollisima</i>	<i>Passiflora ligularis</i>
<i>Gaultheria</i> sp.	<i>Solanum muricatum</i>
<i>Lobelia</i> sp.	<i>Phaseolus polyanthus, P.dumosus</i>
SEMBRADAS	
<i>Erythrina edulis</i>	<i>Xanthosoma violaceum, X. saggitifolium</i>
<i>Canna edulis</i>	<i>Dioscorea</i> sp.
<i>Alocasia cf. macrorrhiza</i>	<i>Passiflora ligularis</i>
<i>Colocasia esculenta</i>	<i>Inga punctata</i>
<i>Sechium edule</i>	<i>Psidium guajava</i>
<i>Cyclanthera pedata</i>	<i>Carica pubescens</i>
<i>Solanum muricatum</i>	
CULTIVADAS	
<i>Zea mays</i>	<i>Passiflora mollisima</i>
<i>Solanum tuberosum</i>	<i>Saccharum officinarum</i>
<i>Ullucus tuberosus</i>	<i>Rubus macrocarpus</i>
<i>Brassica oleracea</i>	<i>Citrus</i> spp.
<i>Ipomoea batatas</i>	<i>Pisum sativum</i>
<i>Phaseolus vulgaris</i>	<i>Vicia faba</i>
<i>Arracacia xanthorrhiza</i>	<i>Tropaeolum tuberosum</i>
<i>Capsicum</i> spp.	<i>Oxalis tuberosa</i>
<i>Triticum aestivum</i>	<i>Saccharum officinarum</i>
<i>Solanum quitoense</i>	<i>Arracacia xanthorrhiza</i>
<i>Cucurbita ficifolia</i>	<i>Allium</i> spp.
<i>Inga</i> sp.	<i>Musa X paradisiaca</i>
<i>Physalis peruviana</i>	<i>Coffea arabica</i>
<i>Prunus persica</i>	<i>Manihot esculenta</i>
<i>Cyphomandra betacea</i>	<i>Malus sylvestris</i>

Anexo 2 Categorías de manejo de las especies comestibles en Tierradentro.
Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1993

ESPECIE	CATEGORÍA DE MANEJO	PROPAGACIÓN	HÁBITO	AGROESISTEMAS
<i>Arracasia xanthorrhiza</i>	Cultivada	V	H	Parcela, huerto
<i>Alocasia</i> cf. <i>esculenta</i>	Cultivada	V	H	Huertos
<i>Alocasia</i> cf. <i>macrorrhiza</i>	Cultivada	V	H	Huertos
<i>Allium cepa</i>	Cultivada	V	H	Huertos
<i>Allium sativum</i>	Cultivada	V	H	Parcela, huerto
<i>Brassica oleraceae</i> var. <i>Acephala</i>	Tolerada/ cultivada	V	H	Huerto/ rudenal
<i>Canna edulis</i>	Cultivada	V	H	Huerto, rudenal
<i>Colocasia esculenta</i>	Cultivada	V	H	Huerto
<i>Carica pubescens</i>	Cultivada	S	A	Huerto
<i>Capsicum pubescens</i>	Cultivada	S	A	Huerto
<i>Capsicum annum</i>	Cultivada	S	A	Huerto
<i>Cavendishia cordifolia</i>	Silvestre/ tolerada	S	A	Rudenal
<i>Citrus sinensis</i>	Cultivada	S	A	Huerto
<i>Colocasia esculenta</i>	Cultivada	V	H	Huerto
<i>Cyphomandra betacea</i>	Cultivada	V	A	Huerto
<i>Cyclanthera pedata</i>	Fomentada/ cultivada	S	HT	Huerto/ cercas vivas
<i>Cucurbita ficifolia</i>	Cultivada	S	HT RT	Parcela/ huertos
<i>Coffea arabica</i>	Cultivada	S	Ar	Huertos/ parcelas

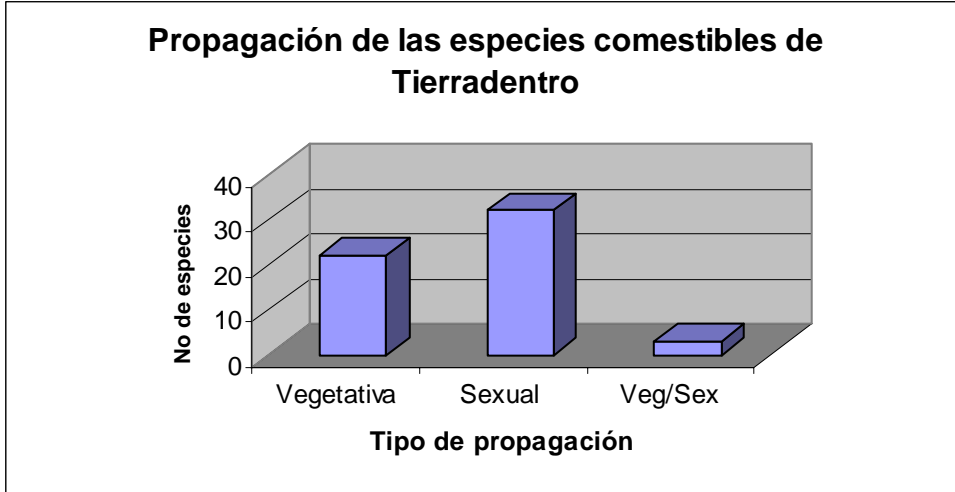
Continuación Anexo 2

ESPECIE	CATEGORÍA DE MANEJO	PROPAGACIÓN	HÁBITO	AGROESISTEMAS
<i>Dioscorea</i> sp	Fomentada/ cultivada	V	HT	Ruderal/ huertos
<i>Erythrina edulis</i>	Fomentada/ cultivada	S	Ar	Huertos/ cercas vivas
<i>Fragaria vesca</i>	Silvestre/ tolerada	S	H	Ruderal
<i>Gaultheria</i> sp	Silvestre	S	H	Ruderal
<i>Inga punctata</i>	Cultivada	S	Ar	Huerto
<i>Ipomoea batatas</i>	Cultivada	V	HR	Huertos/ parcelas
<i>Lathyrus</i> sp	Silvestre	S	H	Ruderal
<i>Lens esculenta</i>	Cultivada	S	H	Huerta/ parcela
<i>Lobelia</i> sp	Silvestre y tolerada	S	A	Ruderal
<i>Manihot esculenta</i>	Cultivada	V	A	Parcela
<i>Musa paradisiaca</i> ^X	Cultivada	V	A	Parcela
<i>Oxalis tuberosa</i>	Cultivada	V	H	Parcela
<i>Passiflora antioquiensis</i>	Silvestre/ fomentada	S	HT	Ruderal/ huerta/ cerca viva
<i>Passiflora ligularis</i>	Cultivada	S	HT	Huerto/ cerca viva
<i>Passiflora mollisima</i>	Silvestre/ fomentada	S	HT	Ruderal/ huerto/ cerca viva
<i>Phaseolus polyanthus</i>	Silvestre/ tolerado/ fomentado	S	HT	Ruderal/ cerca viva/ huerto
<i>Phaseolus vulgaris</i>	Cultivada	S	H	Parcela/ huerto
<i>Physalis peruviana</i>	Fomentada	S	A	Huerto, ruderal
<i>Pisum sativum</i>	Cultivada	S	H	Parcela/ huerto
<i>Psidium guajava</i>	Cultivada	S	Ar	Huerto, cerca viva
<i>Prunus malus</i>	Cultivada	S	Ar	Huerto

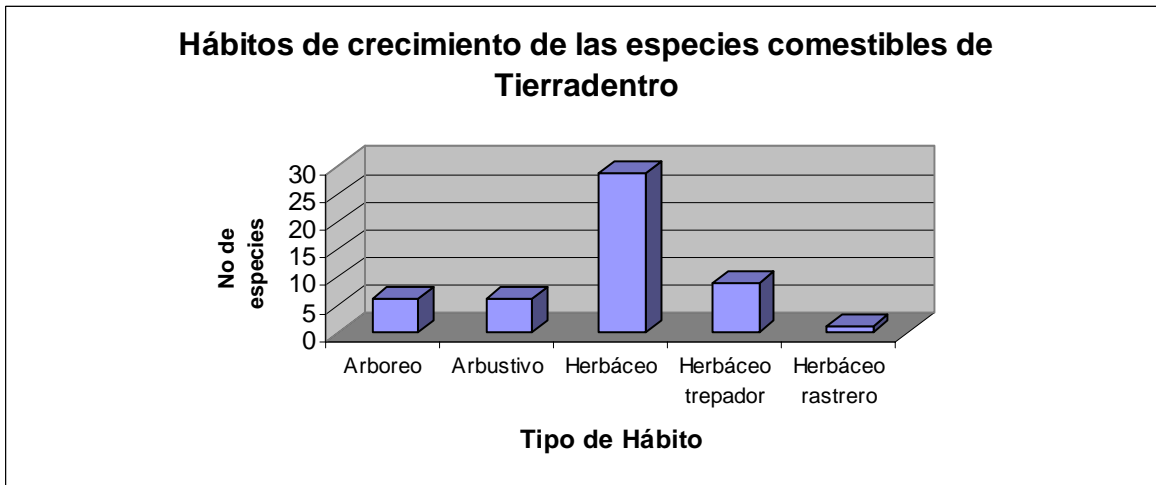
Continuación Anexo 2 Categorías de manejo de las especies comestibles en Tierradentro.

ESPECIE	CATEGORÍA DE MANEJO	PROPAGACIÓN	HÁBITO	AGROESISTEMAS
<i>Prunus malus</i>	Cultivada	S	Ar	Huerto
<i>Rubus glaucus</i>	Cultivada	V S	H	Huerto
<i>Saccharum officinarum</i>	Cultivada	V	H	Parcela/ huerto
<i>Sauraria scabra</i>	Tolerada/ fomentada	S V	A	Ruderal/ huerto
<i>Satureja brownei</i>	Silvestre/ tolerada	S	H	Ruderal
<i>Sechium edule</i>	Cultivada	V	HT	Huerto
<i>Solanum muricatum</i>	Tolerada/ fomentada/ cultivada	V	HT	Ruderal/ huerto/ cerca viva
<i>Solanum tuberosum</i>	Cultivada	V	H	Parcelas
<i>Solanum quitoense</i>	Silvestre/ fomentada/ cultivada	S	H	Ruderal, huerto
<i>Tropaeolum tuberosum</i>	Cultivada	V S	H	Huerta/ parcelas
<i>Triticum aestivum</i>	Cultivada	S	H	Parcela
<i>Vicia faba</i>	Cultivada	S	H	Parcela
<i>Vicia graminea</i>	Silvestre/ tolerada	S	H	Ruderal
<i>Vicia lutea</i>	Silvestre/ tolerada	S	H	Ruderal
<i>Xanthosoma violaceum</i>	Cultivada	V	H	Huerto, ruderal
<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Cultivada	V	H	Huerto, ruderal
<i>Ullucus tuberosus</i>	Cultivada	V	H	Parcela, Huerto
<i>Zea mays</i>	Cultivada	S	H	Parcela

Anexo 3 Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1993



Anexo 4 Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1993



Anexo 5 Total de variantes por grupos comestibles en Tierradentro

Fuente: Sanabria O.L. Trabajo de campo 1993

GRUPOS	ESPECIES	VARIANTES
GRANOS		
MAIZ	1/5 Razas	15
FRÍJOL	2	21
TUBERCULOS/RAICES	11	50
VERDURAS	9	20
FRUTAS	6	11
TOTAL DE ESPECIES CON VARIANTES	34	117

Anexo 6 Especies comestibles con variantes en Tierradentro

Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1993

Variantes Introducidas: Son reconocidas como introducidas a Tierradentro.

Variantes Regionales: Nororiente del Departamento del Cauca.

Variantes Locales: Se reconocen como localizadas en Tierradentro

N. LOCALES	ESPECIES	No. DE VARIANTES
MAIZ	<i>Zea mays</i>	15 locales
FRÍJOL	<i>P. vulgaris</i> <i>P. polyanthus</i> , <i>P. dumusus</i> <i>P. coccineus</i> , <i>P. lunatus</i>	15 Introducidas/Regionales 7 Locales
PAPA	<i>Solanum tuberosum</i>	11 locales 5 Introducidas/Regionales
YUCA	<i>Manihot esculenta</i>	3 Locales 3 Introducidas/Regionales
ULLUCO	<i>Ullucus tuberosus</i>	10 locales
MAJUA	<i>Tropaeolum tuberosum</i>	5 Locales
RASCADERAS	<i>Colocasia</i> , <i>Alocasia</i> , <i>Xanthosoma</i> spp.	6 Locales
ARRACACHA	<i>Arracacia xanthorrhiza</i>	3 Regionales
BATATA	<i>Ipomoea batatas</i>	2 Regionales
YUCA PIJAO	<i>Dioscorea</i> sp.	2 Locales
AJI	<i>C. annuum</i> <i>C. pubescens</i>	1 Local 4 Locales
ALCHUCHA	<i>Cyclanthera pedata</i>	1 Local, 1 Regional
VICTORIA O MEJICANO	<i>Cucurbita ficifolia</i>	3 Regionales
ARVEJA	<i>Pisum sativum</i>	2 Regionales
PEPINO	<i>Solanum muricatum</i>	2 Regionales, 1 Regional
HABA	<i>Vicia faba</i>	2 Locales
CIDRA PAPA	<i>Sechium edule</i>	2 Locales
CHACHAFRUTO	<i>Erythrina edulis</i>	2 Locales
CURUBAS	<i>Passiflora</i> spp.	3 Regionales, 1 Local
GRANADILLA	<i>Passiflora ligularis</i>	1 Local
UCHUVA	<i>Physalis peruviana</i>	2 Locales

Anexo 7 Niveles de manejo de las especies con más de tres usos en Tierradentro, Cauca
Fuente: Sanabria, O.L. Trabajo de campo 1993

NOMBRE CIENTIFICO	No. DE USOS/ PREPARACION	PARTES USADAS	NIVELES DE MANEJO
<i>Zea mays</i>	35	Toda	Cultivada
<i>Saccharum officinarum</i>	11	Tallo	Cultivada
<i>Tropaeolum tuberosum</i>	9	Tubérculo	Cultivada
<i>Dioscorea sp.</i>	8	Tubérculo	Sembrada
<i>Triticum aestivum</i>	7	Semillas	Cultivada
<i>Arracacia xanthorrhiza</i>	7	Tubérculo	Cultivada
<i>Physalis peruviana</i>	7	Fruto	Cultivada
<i>Musa X paradisiaca</i>	7	Fruto/Hojas	Cultivada
<i>Cucurbita ficifolia</i>	7	Fruto/Cogollo	Cultivada
<i>Solanum tuberosum</i>	6	Tubérculo	Cultivada
<i>Ipomoea batatas</i>	6	Tubérculo	Cultivada
<i>Colocasia esculenta</i>	6	Rizomas/Hojas	Sembrada
<i>Xanthosoma violaceum</i>	6	Rizomas/Hojas	Sembradas
<i>Xanthosoma saggitifolium</i>	6	Rizomas/Hojas	Sembradas
<i>Cavendishia cordifolia</i>	5	Fruto	Tolerada
<i>Oxalis tuberosa</i>	5	Tubérculo	Cultivada
<i>Solanum quitoense</i>	5	Fruto	Cultivada
<i>Ullucus tuberosus</i>	5	Tubérculos	Cultivada
<i>Erythrina edulis</i>	5	Semillas/ Vainas/Tallos	Fomentada/Escapada de cultivo
<i>Manihot esculenta</i>	5	Tubérculo	Cultivada
<i>Sechium edule</i>	5	Fruto	Sembrada
<i>Canna edulis</i>	5	Rizomas/Hojas	Sembrada
<i>Rubus glaucus</i>	4	Fruto	Silvestre/Tolerada
<i>Rubus macrocarpus</i>	4	Fruto	Escapada de cultivo/Fomentada
<i>Cyphomandra betacea</i>	4	Fruto	Cultivada
<i>Psidium guajava</i>	4	Fruto/Hojas	Sembrada
<i>Prunus malus</i>	4	Fruto/Hojas	Cultivada
<i>Alocasia cf. macrorrhiza</i>	3	Rizomas/Hojas	Escapada de cultivo/Fomentada
<i>Vicia faba</i>	3	Semillas	Cultivada
<i>Capsicum annum, C. baccatum</i>	3	Fruto	Cultivada

Continuación Anexo 7

NOMBRE CIENTIFICO	No. DE USOS/ PREPARACION	PARTES USADAS	NIVELES DE MANEJO
<i>Inga punctata</i>	3	Arilo de semillas/Toda	Cultivada
<i>Phaseolus vulgaris</i>	3	Semillas/Vainas	Cultivada
<i>Phaseolus polyanthus</i>	3	Semillas/Hojas	Escapada de cultivo/Fomentada
<i>Pisum sativum</i>	3	Semillas/Vainas	Cultivada
<i>Sauraria scabrada</i>	3	Fruto/Tallo	Silvestre/Tolerada
<i>Citrus spp.</i>	3	Fruto/Hojas	Cultivada
<i>Fragaria vesca</i>	3	Fruto/Hojas	Silvestre/Tolerada

Anexo 8 Categorías y formas de uso de las especies comestibles en Tierradentro

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	PARTE USADA	USO (TDWG)	USO LOCAL	FORMA DE USO, PREPARACION O CONSUMO
<i>Alocasia cf. Macrorrhiza</i>	Rascadera	Rizoma	Alimento	Sopas	Picado y cocido
		Hojas	Medicinal	Daños o desordenes	Para hacerle mal a las personas por medicina tradicional
		Toda la planta	Ambiental	Ornamental	Sembrada en jardín
<i>Alocasia sp</i>	Rascadera	Toda la planta	Alimento	Sopas	Se "confunde" con las rascaderas comestibles
			Ambiental	Ornamental	Semi-silvestre
			Social	Daños o desordenes	Para "hacer el mal" por medicina tradicional
<i>Arracacia xanthorrhiza</i>	Arracacha	Tubérculo	Alimento	Sopa, caldos	Picada y cocida
				Ensaladas	Frita, machacada, cocida
				Alimento animales domésticos	Cruda y picada para cerdos y gallinas
			Medicinal	Posparto	Alimento de mujer en dieta
<i>Brassica oleraceae var. Acephala</i>	Col	Hojas	Medicinal	Dolor de oído	Cogollos y hojas se soasan y se exprime el "jugo"
			Alimento	Sopa	Picadas y cocidas en sopa de maíz
			Alimento animal	Pecuario	Picadas y cocidas en agua para cerdos y gallinas

Usos TDWG s/ Cook, F. 1995. Economic Botany Date Collection Standard. Royal Botanic Gardens, Kew. Printed Whitstable
Litho, Whitstable, Kent. O.L. Sanabria . Trabajo de campo 1991-1993

Continuación Anexo 8 Categorías y formas de uso de las especies comestibles en Tierradentro

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	PARTE USADA	USO (TDWG)	USO LOCAL	FORMA DE USO, PREPARACION O CONSUMO
<i>Carica papaya</i>	Papaya	Fruto	Alimento	Fruta	Fresca picada
				Jugos	Macerado en agua
<i>Canna edulis</i>	Achira	Rizoma	Alimento	Bizcochuelos	Almidón de achira y huevos
				Alimento animal	Cocido para engordar cerdos
		Hojas	Materiales	Envoltura	Tamales y envueltos de maíz
<i>Capsicum annum</i>	Ají	Fruto	Alimento aditivo	Condimento	Salsa de ají picado con cebolla larga, cilantro, sal, agua, se agrega a sopas. Soasado y quitándole las semillas se consume sol
<i>Capsicum pubescens</i>	Ají	Fruto	Alimento aditivo	Condimento	Guisos, sopas o salsa picante de ají, se quitan las semillas, cocido y ablandado con mejicano, sal, cebolla
<i>Cavendishia cordifolia</i>	Pichaque, uva de anís	Fruto	Alimento	Dulce, mermelada, mazamorra	Cocidas con dulce o panela
				Bebida	Vino fermentado para la "chicha"
			Alimento animal	Alimento de aves	Fruto fresco
<i>Citrus lemon</i>	Limón	Fruto	Alimento	Saborizante y bebida	Ensaladas, jugos, zumo
		Hojas	Medicinal	Indigestión, circulación sanguínea	Zumo
<i>Citrus sinensis</i>	Naranja	Fruto	Alimento	Fruta y bebida	Fresca sin cáscara, zumo
		Hojas	Alimento	Saborizante	Se agrega a dulces
			Medicinal	Estimulante emocional	Cocidas en agua

Continuación Anexo 8 Categorías y formas de uso de las especies comestibles en Tierradentro

N. CIENTÍFICO	N. COMÚN	PARTE USADA	USO (TDWG)	USO LOCAL	FORMA DE USO, PREPARACIÓN O CONSUMO
<i>Cucurbita ficifolia</i>	Victoria o mejicano	Fruto	Alimento	Mazamorra	Fruto maduro picado cocido con maíz amarillo, panela y leche. Dulce con azúcar
		Semillas		Golosina	Tostadas al fogón, se doran, pelan y comen con sal
		Raíces		Sopas	Cogollos tiernos picados y cocidos
		Hojas	Alimento	Sopas	Hojas tiernas picadas
			Alimento animal	Pecuario	Cocidas para engordar cerdos
<i>Cyclanthera pedata</i>	Alchucha, archucha	Fruto	Alimento	Guisos, sopas, verdura	Cocida
			Alimento animal	Pecuario	Cocida para criar cerdos
<i>Cyphomandra betaceae</i>	Tomate de árbol	Fruto	Alimento	Fruta, mazamorra, bebida	Fruta fresca sin cáscara, macerada o picada en agua de panela y jugo.
			Medicinal	Sistema endocrino, circulatorio	abscesos, glándulas.
<i>Colocasia esculenta</i>	Rascadera blanca y/o rosada	Rizoma o cormo	Alimento	Sopas, guisos, arepas	Asada con ají, picada cocida, molida sancochada, la rosada condimentada con ají
			Alimento animal	Pecuario	crudo para los cerdos, lavado y cocido para las gallinas
			Social	Daños y desordenes	Medicina tradicional
		Hojas	Alimento animal	Pecuario	Picado para peces
<i>Coffea arabica</i>	cafeto	Fruto	Alimento	Bebida de café	colado o asentado hervido con azúcar o panela, se toma caliente
			Medicinal	Estimulante emocional	
<i>ioscorea sp.</i>	Yuca pijao	Tubérculo	Alimento	Sopa, masitas, arepas coladas	Raspado y lavado, pedaceado y cocido, asado con cáscara, sancochado con sal y harina; rayada se cocina con canela y azúcar
			Materiales	Almidón	Raspado, lavado, pedaceado

Continuación Anexo 8 Categorías y formas de uso de las especies comestibles en Tierradentro

N. CIENTÍFICO	N. COMÚN	PARTE USADA	USO (TDWG)	USO LOCAL	FORMA DE USO, PREPARACIÓN O CONSUMO
<i>Gaultheria sp.</i>	Uva de monte	Fruto	Alimento	Fruta	Fruta fresca silvestre, recolectada y consumida especialmente por niños
<i>Eritrina edulis</i>	Chachafruto, chachaporoto	Semillas	Alimento	Sopas, coladas, guisos	Granos preferentemente verdes para mayor cocción. Sancochadas, cocidas
				Golosina	Semillas tostadas y sin cáscara
		Vainas	Alimento animal	Pecuario	Vainas cocidas para cerdos y gallinas
		Parte aérea	Social y ambiental	Cerca viva y sombra	Los árboles grandes y frondosos
<i>Inga punctata</i>	Guama, Guava	Semillas	Alimento	Fruta	Fruta fresca, se abre la vaina y se come el arilo
		Toda	Ambiental y social	Alimento fauna silvestre	Loros y ardillas
				sombra	Árbol frondoso como sombra de cafetales
<i>Ipomoea batatas</i>	Batata	Tubérculo	Alimento	Guisos	Cocida, frita, asada, guisada
				Sopas	La blanca para sopas
			Materiales	Almidón	Pelada, lavada, raspada, rayada y secada
<i>Manihot esculenta</i>	Yuca	Tubérculo	Alimento	Sopas, guisos	Cocida, frita, asada, sancochada
			Alimento animal	Pecuario	Cocida para gallinas
<i>Fragaria vesca</i>	Fresca silvestre	Fruto	Alimento	Fruta	Fruta fresca
			Social y ambiental	Sobrenatural	Se come antes de sembrar para que la cosecha sea abundante
<i>Lathyrus sp.</i>	Arveja de monte, arveja del diablo	Semilla	Alimento	Sopas	Cocidas en sopas, como revuelto en época de hambruna
<i>Lobelia sp.</i>	Piojo	Fruto	Alimento	Fruta	Fruta fresca recolectada y consumida especialmente por los niños

Continuación Anexo 8 Categorías y formas de uso de las especies comestibles en Tierradentro

N. CIENTÍFICO	N. COMÚN	PARTE USADA	USO (TDWG)	USO LOCAL	FORMA DE USO, PREPARACIÓN O CONSUMO
<i>Musa X paradisiaca</i>	Platano	Fruto	Alimento	Guisos, sopas, coladas	Frito, asado, cocido, rayado y secado para harina. Para colada, picado y "jecho"
			Medicinal	Desórdenes digestivos	Secar, molido en agua canela
		Hojas	Materiales	Envoltura y amarre	para envolver y fibra para amarrar tamales
		Toda	Ambiental y social	Sombra	Sombra de cafetales
<i>Oxalis tuberosa</i>	Oca, ocra, cubio, mafa	Tubérculo	Alimento	Guisos, sopas	Cocidos, asados
			Medicinal	Anemia	Hervido en un pocillo de agua, se toma por 9 días
<i>Pasiflora antioquiensis</i>	Curuba silvestre	Fruto	Alimento	Fruta	Fruta fresca sin cáscara
<i>Pasiflora ligularis</i>	Granadilla	Fruto	Alimento	Fruta	Fruta fresca sin cáscara
<i>Pasiflora mollissima</i>	Curuba	Fruto	Alimento	Fruta	Fruta fresca
				Bebida	Macerado en agua para jugos
<i>Phaseolus polyanthus</i>	Frijol cachea	Semillas	Alimento	Sopas, mote	Cocidas tiernas verdes o secas
			Medicinal	Posparto	Alimento caliente para la mujer en dieta
		Hojas	Medicinal	Inflamación e infecciones	Emplasto para quemaduras, ampollas y fiebres
<i>Phaseolus vulgaris</i>	Frijol común	Semilla	Alimento	Sopas, guisos, mote	Verde o seco, en sopas de maíz o de arroz, cocidos
		Legumbre		Habichuela	La variedad us' tulu' se puede consumir en vaina, cocida como habichuela

Continuación Anexo 8 Categorías y formas de uso de las especies comestibles en Tierradentro

N. CIENTÍFICO	N. COMÚN	PARTE USADA	USO (TDWG)	USO LOCAL	FORMA DE USO, PREPARACIÓN O CONSUMO
<i>Physalis peruviana</i>	Uchuva, Uvilla	Fruto	Alimento	Mazamorra, colada	Cocida con maíz y panela
				Bebida	Frutos enfuertados para chicha
				Fruta	Fruta fresca
				Envueltos	De maíz seco o choclo cocido, molido y envuelto en hojas de achira o maíz y cocido. Se consumen calientes
			Alimento animal y ambiental	Pecuario y ambiental	De gallinas y animales de monte
Medicinal	Antiséptico	Lavar llagas			
<i>Pisum sativum</i>	Arveja	Semilla	Alimento	Sopas, guisos	Semillas verdes en sopas, mote o arroz
				Sopas, guisos	Vainas verdes cocida se agregan en sopas, guisos
<i>Prunus malus</i>	Durazno	Fruto	Alimento	Fruta, dulce o mermelada, coladas	Fruta fresca de temporada. cocido con azúcar o panela
		Hojas	Ambiental	Prácticas agrícolas tradicionales	Para la siembra del maíz, se revuelven con las semillas
<i>Malus sylvestris</i>	Manzano criollo	Fruto	Alimento	Fruta	Fruta fresca de temporada. Cocido con azúcar y panela
<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	Fruto	Alimento	Bebida y dulce	Fruta fresca, macerado para jugos, cocido con panela o azúcar
		Hojas	Medicinal	posparto	Cocidas en bebida para mujer en dieta
		Tallo	Materiales	Cabos de herramienta, cercas, postes	Madera tallada

Continuación Anexo 8 Categorías y formas de uso de las especies comestibles en Tierradentro

N. CIENTÍFICO	N. COMÚN	PARTE USADA	USO (TDWG)	USO LOCAL	FORMA DE USO, PREPARACIÓN O CONSUMO
<i>Sechium edule</i>	Cidrapapa, cidrayota	Fruto	Alimento	Frito	Cocida se frita
				Guisos	cocida sin cáscara se agrega picada al arroz o a los frijoles
				Sopa	Sancochada sin cáscara
				Coladas	Molida agregándole leche y panela se cuece
			Mazamorra	Con maíz amarillo	
			Alimento animal	Pecuario	Cocida y picada para criar cerdos
<i>Solanum muricatum</i>	Pepino dulce	Fruto	Alimento	Fruta	Fruta fresca madura sin pelar, en tajadas con azúcar
<i>Solanum quitoense</i>	Lulo	Fruto	Alimento	Fruta, coladas, bebidas	Fruta fresca sin cáscara; coladas con maíz molido, azúcar y agua de panela. Se enfuerta como chicha. Se vende ocasionalmente
			Medicinal	Vitalidad	Cocido para personas de edad
		Hojas	Medicinal	Sistema digestivo	Hojas tiernas se soasan y colocan calientes en el estómago
<i>Solanum tuberosum</i>	Papa	Tubérculo	Alimento	Sopas	Pedaceada sin cáscara en sopas
				Guisos	Cocida sin cáscara en guisos
				Sancochada	Cocida con cáscara en agua con sal
			Medicinal	Posparto	La variedad guata para la mujer en dieta
				Infecciones	Amarilla para enfermos con fiebre
Alimento animal	Pecuario	La variedad parda para cerdos, ganado			

Anexo 8 Categorías y formas de uso de las especies comestibles en Tierradentro

N. CIENTÍFICO	N. COMÚN	PARTE USADA	USO (TDWG)	USO LOCAL	FORMA DE USO, PREPARACIÓN O CONSUMO
<i>Tropaeolum tuberosum</i>	Majua	Tubérculo	Alimento	Sopas	Tierno con cáscara, se agrega picado o entero a las sopas de maíz o en caldos
				Sancochada	Cocido con sal
				Bebida	Enfuertado como chicha
			Materiales	Almidón	Molido expuesto al sol y cocido en agua hasta que espese
Medicinal	Infección parásitos	Contra el paludismo			
<i>Triticum aestivum</i>	Trigo	Semilla	Alimento	Coladas, sopas, monte	Moliendo el trigo y amasándolo con agua tibia, huevos, sal y soda
				Masas	Se fritan
				Arepas	Se agrega agua, sal, soda y se asan
<i>Ullucus tuberosus</i>	Ulluco, olluco, camarón de tierra, hubas	Tubérculo	Alimento	Sopas	Se agrega picado
				Guisos	Cocido y picado con huevo y cebolla
				Sancochado	En agua con sal
			Asado	Cocido al fogón	
Medicinal	Cicatrizante	Se aplica mucílago			
<i>Vicia faba</i>	Haba	Semilla	Alimento	Sopas, mote	Se agrega en sopas de maíz o arroz, mote
				Tostadas fritas	Semillas verdes se fríen o tuestan con sal
				Guisos	Cocidas con papas cebolla y sal
		Sopas	Vaina verde se le agrega a las sopas como habichuela		
Hojas	Medicinal	Contra dolor de cabeza	En emplastos		
<i>Vicia graminea</i>	"Arveja del diablo"	Semilla	Alimento	Sopas	Cocidas en sopas, especialmente en época de hambruna
<i>Vicia lutea</i>	Arveja de monte	Semilla	Alimento	Sopas	Cocidas en sopas, especialmente en época de hambruna
<i>Xanthosoma violaceum</i>	Rascadera negra y/o morada	Rizoma o cormo	Alimento	Asado	Cocida en fogón
			Alimento animal	Sopas, guisos	Picado y cocido se agrega en sopas y guisos
		Hojas	Alimento animal	Pecuario	Cocido y picado para cerdos y gallinas
				Pecuario	Peces

Continuación Anexo 8 Categorías y formas de uso de las especies comestibles en Tierradentro

N. CIENTÍFICO	N. COMÚN	PARTE USADA	USO (TDWG)	USO LOCAL	FORMA DE USO, PREPARACIÓN O CONSUMO
<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Rascadera rosada	Rizoma o corona	Alimento	Asado	Cocida en fogón
				Sopas, guisos	Picado y cocido se agrega en sopas y guisos
			Alimento animal	Pecuario	Cocido y picado para cerdos y gallinas
		Hojas	Alimento animal	Pecuario	Peces
<i>Zea mays</i>	Maíz	Mazorca	Alimento	Choclo	Mazorca tierna de maíz capio cocida
				Mote	Maíz amarillo cocido
				Sopas	Maíz blanco y amarillo cocido y/o se agrega a caldos y sopas
				Arepas	Harina de maíz blanco con agua, sal, manteca, se asa
				"Caucharina" "o" "patiquemao" "	Maíz capio tostado y molido con panela y/o se agrega a sopas
				Chicha	Maíz amarillo cocido enfuertado
				Mazamorra	Maíz blanco cocido colado
<i>Zea mays</i>	maíz	mazorca	alimento	Envueltos o tamales	Harina de maíz blanco cocida con manteca, carne, verduras o mote envueltos y hervidos en agua
				Pan o bizcochuelos	Masa de la harina del maíz blanco con levadura y azúcar, cocida en horno
				Guiso de hongo	Hongo de maíz (Ustilago maydis) cocido, con sal y ají
			Medicinal	Posparto	Sopa de maíz capio para la mujer en dieta
		Alimento animal	Ambiental	Loros, ardillas	
		Hojas	Alimento animal	Forraje	Ovejas, vacas, conejos, caballos, curies
		Brácteas o capacho	Materiales	Envoltura	Envueltos de mote o pan
		Tallos	Materiales	Construcción	Cercas y techos de albergues

