



Cultivo de Ibias y Habas, Mongua



Inventario de semillas y sistemas tradicionales de almacenamiento de semillas en Mongua, Boyacá



Campesinos AHAA



Inventario de semillas y sistemas tradicionales de almacenamiento de semillas en Mongua, Boyacá

Asociación Integral Campesina TDS (Tunjuelo, Dintá y San Ignacio)

Asociación Huerto Alto Andino - AHAA

Campaña Semillas de Identidad Colombia

Con el apoyo de SWISSAID

Trabajo de campo y redacción de textos

- **Leidy Milena Salamanca**

Ingeniera Agrónoma

- **María del Pilar Lemus Gutiérrez**

Ingeniera Agroecológica

- **Mauricio García A.**

Ms. Desarrollo Rural

Coordinador Semillas de Identidad

Swissaid

- **Marco Rubén García P.**

Ms. Desarrollo Rural

Coordinador Región Andina

Mongua, Boyacá

Fotografías:

- Mauricio García A.
- Francisco Restrepo
- Diego Chiguachi

www.pixabay.com

Diseño, diagramación e impresión:

Luz Angela Ochoa Fonseca

ISBN: 978-958-57546-3-8

Impreso en Colombia Julio 2018

Agradecimientos

Un especial agradecimiento a todos los integrantes de las asociaciones campesinas, Tunjuelo, Dinta y San Ignacio - TDS y Huerto Alto Andino – AHAA, ya que sin ellos no hubiese sido posible recopilar toda la información presente en el informe de inventario de semillas y sistema tradicional de almacenamiento que se ha practicado de manera tradicional y que en si es un legado importante de nuestros ancestros. A la Fundación Swissaid y la Campaña Semillas de Identidad Colombia por el apoyo que han brindado para que este proyecto sea posible.



Cultivo de papa, Mongua



Contenido

| | |
|---|----|
| Introducción | 3 |
| Reseña del municipio de Mongua | 4 |
| Reseña de las asociaciones campesinas de Mongua | 5 |
| Metodología del diagnóstico de semillas criollas en Mongua | 6 |
| Resultados | 7 |
| Agrobiodiversidad | 7 |
| 1. El sistema de producción agrícola | 7 |
| 1.1 La Finca Campesina | 7 |
| 1.2 Calendario agrícola | 8 |
| 1.3 Rotación de cultivos | 9 |
| 1.4 Asocios | 10 |
| 1.5 Ciclos de cultivos | 10 |
| 1.6 Mano de obra | 10 |
| 1.7 Actividades pecuarias | 10 |
| 1.8 Actividades artesanales | 10 |
| 2. Diversidad de variedades de plantas cultivadas | 11 |
| 2.1 Estado de presencia de variedades cultivadas en Mongua | 11 |
| 2.2 Diversidad de papas | 13 |
| 2.3 Papa tocarreña | 14 |
| 2.4 Papa pastusa | 14 |
| 2.5 Papa tocana | 15 |
| 2.6 Papa criolla | 15 |
| 2.7 Otros tubérculos andinos | 15 |
| 2.8 Nabos (<i>Tropaeolum tuberosum</i>) | 15 |
| 2.9 Rubas (<i>Ullucus tuberosus</i>) | 16 |
| 2.10 Ibias (<i>Oxalis tuberosa</i>) | 16 |
| 2.11 Arracacha (<i>Arracacia xanthorrhiza</i>) | 16 |



| | |
|---|-----------|
| 2.12 Leguminosas | 17 |
| 2.13 Alverja (<i>Pisum sativum</i>) | 17 |
| 2.14 Habas (<i>Vicia faba</i> L.) | 18 |
| 2.15 Frijol | 18 |
| 2.16 Lentejas y alverjillas | 19 |
| 2.17 Trigo (<i>Triticum aestivum</i>) | 19 |
| 2.18 Cebada (<i>Hordeum vulgare</i>) | 19 |
| 2.19 Maíz (<i>Zea maíz</i>) | 19 |
| 2.20 Hortalizas | 20 |
| 3. Sistema tradicional de almacenamiento de semillas en Mongua | 21 |
| 3.1 Tipos de semillas almacenadas | 21 |
| 3.2 Sitios de almacenamiento de semillas | 21 |
| 3.3 Formas de almacenamiento de las semillas | 21 |
| 3.4 Problemas de almacenamiento de semillas y su manejo tradicional | 21 |
| 4. Custodios de semillas de Mongua | 22 |
| 4.1 Marta Pinto | 22 |
| 4.2 Jacobo Hurtado (QEPD) | 22 |
| 4.3 Otilia Rincón | 23 |
| 4.4 Luz Marina Corredor | 23 |
| 5. Recuperación de semillas en las asociaciones | 24 |
| 5.1 Ensayos de reproducción Asociación Huerto Alto Andino | 24 |
| 5.2 Ensayos de reproducción de semillas asociación Campesina Tunjuelo Dinta y san Ignacio | 24 |
| 6. Recetas importantes en la cultura monguana | 25 |
| 6.1. Cocido Monguano con Changua | 25 |
| 6.2. Changua | 25 |
| 6.3 Sopa de hutes o jutes | 25 |
| 6.4 Sopa dulce | 25 |
| 6.5. Torta de papa | 26 |
| 6.6. Torta de nabo | 26 |
| 7. Recomendaciones | 27 |



Introducción

Mongua es un municipio típico del Departamento de Boyacá con bellos paisajes, abundantes fuentes hídricas y tierras fértiles. Su cultura agrícola ha desarrollado sistemas productivos alrededor del cultivo de la papa y otros tubérculos andinos como los nabos, las ibias y las rubas, las cuales son llevadas a los mercados de las ciudades y pueblos vecinos.

Las asociaciones campesinas Huerto Alto Andino - AHAA y Asociación Integral Campesina TDS (Tunjuelo, Dintá y San Ignacio) – TDS, con el apoyo de SWISSAID y la Campaña Semillas de Identidad trabajan en la iniciativa de recuperación de semillas nativas y criollas para la soberanía alimentaria y el desarrollo sostenible de las comunidades.

Para cumplir con este objetivo se ha realizado un inventario de semillas nativas y criollas, y del sistema tradicional de almacenamiento de semillas en el municipio. A partir de este trabajo se propone conocer y definir las prioridades para la recuperación de los sistemas productivos y las semillas nativas y criollas

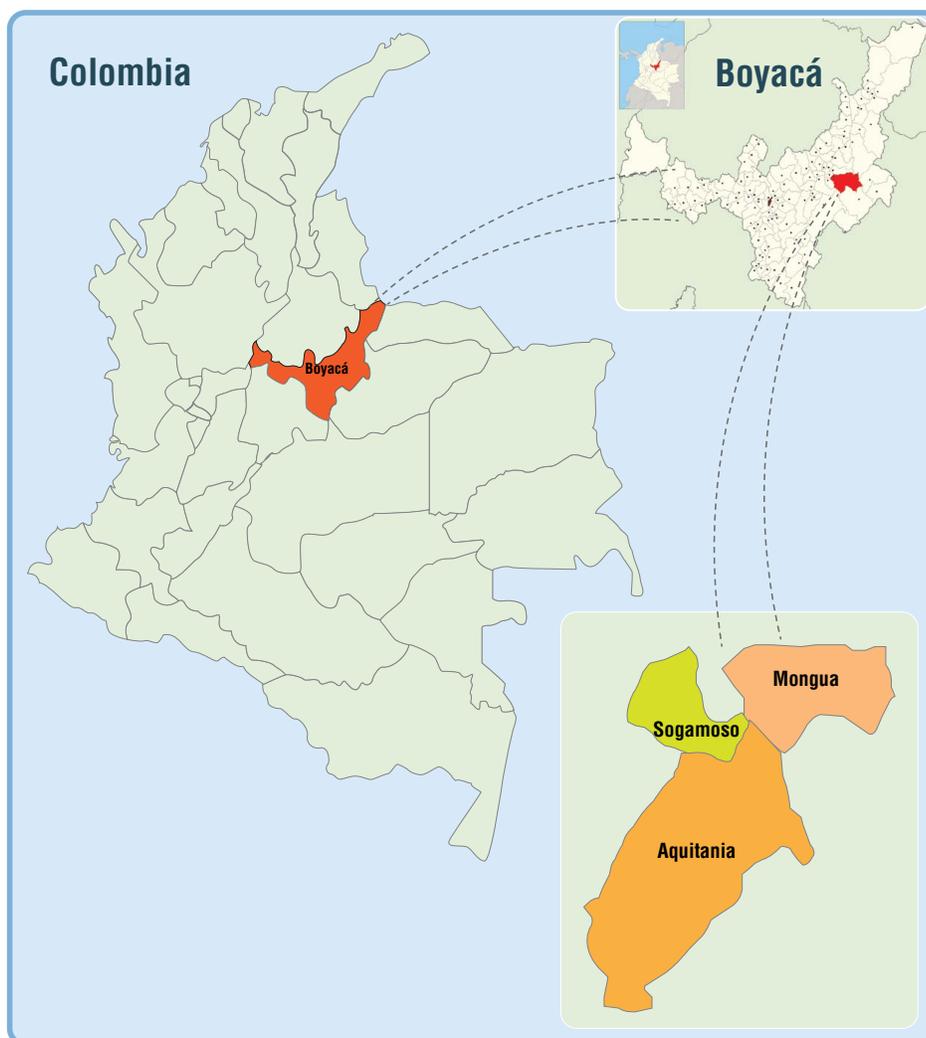


Ilustración 1. Mapa Ubicación Mongua



Reseña de las asociaciones campesinas de Mongua

Desde el año 2011 SWISSAID inició un proceso de acercamiento y apoyo a las comunidades de Mongua, ubicadas en ecosistemas de páramo, subpáramo y bosque altoandino, donde los cultivos de papa, tubérculos y cereales altoandinos son básicos para la subsistencia y la generación de ingresos.

La comunidad de Mongua inició un proceso de planeación participativa de su territorio mediante un ejercicio de reconocimiento y caracterización integral de sus aspectos sociales, económicos y ambientales, caracterizando sus problemáticas, necesidades y potencialidades, a partir del cual decidieron organizarse para proponer soluciones a las situaciones negativas encontradas y potenciar las positivas. De esta manera se conformaron dos áreas de interacción comunitaria interveredal en el Municipio de Mongua; la primera en el sector Tunjuelo, con la participación de las veredas Tunjuelo, San Ignacio, Tránsito y Dintá, quienes conformaron la Asociación Integral Campesina TDS (Tunjuelo, Dintá y San Ignacio); y la segunda en el sector Centro, con la participación de campesinos y campesinas de El Centro, Piedrancha, Candelaria, El Carmen, Tintal, Mata de Zarza, Camino Arriba y Cutiza, quienes constituyeron la Asociación Campesina Huerto Alto Andino. Cada asociación se conformó con 65 familias, para un total de 900 personas aproximadamente, que corresponden al 30% de los habitantes del sector Tunjuelo y al 32% del sector Centro, con una participación del 16% de los hombres y el 84% de las mujeres.

Algunas de las familias asociadas de las organizaciones aún conservan sistemas productivos tradicionales alto-andinos (tubérculos, frutales, leguminosas y algunas hortalizas), con bajo uso de insumos agroquímicos y con alto nivel de autoconsumo.

Las asociaciones, con el apoyo de Swissaid, se propusieron generar procesos sociales sostenibles con una mirada integral de territorio, donde el fortalecimiento organizacional, la recuperación de las semillas ancestrales, la alimentación tradicional, los sistemas sostenibles de producción y la protección de sus fuentes de agua han sido elementos centrales.

Hoy se pueden destacar como avances la instalación de sistemas productivos con prácticas agroecológicas, que les permite contar con alimentos variados y sanos durante todo el año en la huerta, invernaderos familiares, huertos de frutales y cultivos de pancoger, con participación en mercados campesinos agroecológicos, donde las mujeres asumen una función protagónica en la producción, en la comercialización y en la toma de decisiones en sus asociaciones. Se destaca la participación de los y las asociados y asociadas en acciones orientadas a la gestión comunitaria del agua a partir de la identificación, aislamiento y protección de sus fuentes y el análisis de la calidad del agua.

El proceso de recuperación de semillas nativas y criollas ha sido asumido principalmente por mujeres debido a que los hombres se dedican principalmente a la minería.



Taller inventario semillas TDS

Metodología del diagnóstico de semillas criollas en Mongua



Productos campesinos de Mongua

Desde la Campaña Semillas de Identidad y SWISSAID en acuerdo con las organizaciones de productores se propuso iniciar la recuperación de semillas nativas y criollas que se encontraban en alto riesgo de desaparecer en Mongua; el proceso de recuperación y revaloración de las semillas nativas y criollas comienza con la realización del Primer Encuentro Nacional de Productores de Papa Orgánica en el año 2013, en el que participaron agricultores y agricultoras de Nariño, Cauca, Cundinamarca, Antioquia, Santander y de Ecuador.

Como aspecto simbólico del encuentro, en acto público se nombraron custodios de semillas a varios agricultores (as) de las asociaciones de Mongua, a quienes fueron entregadas por los agricultores y agricultoras visitantes de otras regiones variedades de papas para ser conservadas y cuidadas.

Posteriormente, el año 2014 se inició el proceso de formación de la red de custodios de semillas de Mongua y la elaboración del diagnóstico de semillas, para el cual se diseñaron unas fichas (Anexo 1. las fichas) y se concertó con las organizaciones AHAA y TDS la metodología para sistematizar la información con el

apoyo inicialmente de una persona del equipo técnico de la Asociación y posteriormente con una estudiante de agronomía de la Universidad Minuto de Dios. Se programaron visitas a 40 agricultores de la AHAA y a 45 agricultores de TDS para diligenciar estas fichas y se socializaron los resultados con los asociados y asociadas de cada organización. A partir de estos resultados se identificaron las semillas que se calificaron como perdidas o escasas, y se determinaron los productores y productoras que estaban en disposición de recuperar esas semillas.

Como ejercicio complementario se identifican agricultores con alta agrobiodiversidad, con los cuales se realizó un diagnóstico más detallado de la biodiversidad en sus predios.

La información fue luego tabulada y sistematizada para ser presentada en esta cartilla, con el objetivo de ser una herramienta de consulta y de trabajo para las comunidades, que sirva de referente para la revaloración de sus semillas y alimentos ancestrales, así como de reflexión en el proceso de recuperación de las semillas y su conocimiento tradicional asociado.



Resultados

La información del diagnóstico de semillas nativas y criollas y los sistemas de almacenamiento tradicional de las semillas que se realizó con 85 agricultores y agricultoras de Mongua de las dos organizaciones AHAA (40) y TDS (45) durante el año 2014 arrojaron los resultados que se describen a continuación.

Agrobiodiversidad

La agrobiodiversidad encontrada se clasifica en tres categorías: 1) **Tubérculos:** papa, nabos, ibias, rubas y arracacha; 2) **Cereales:** trigo, cebada y maíz. Se está en proceso de adaptación de la quinua blanca y roja; 3) **Legumbres:** haba, frijol, lenteja, alverja, lentejilla; 4) **Frutales:** curuba, mora silvestre, papayuela, brevo, uchuva, manzano, pero, durazno y ciruelo.

Los alimentos de mayor área cultivada son las papas, las habas y las alverjas, siendo la papa el cultivo más importante en la región por el área sembrada, el mercado, su diversidad y su uso en la alimentación.

En Mongua hay una zona que es de clima caliente denominada Las Salinas. En esta zona se encuentran cultivos como café, plátano, yuca, batata, malanga, guatila (cidra). Frutales de clima caliente: maracuyá, lulo, tomate, gulupa, granadilla. Debido a que la cobertura de las asociaciones no incluye esta zona, no se tuvo en cuenta en este inventario su diversidad.

1. El sistema de producción agrícola

1.1 La finca campesina

Las fincas de las familias asociadas a las organizaciones TDS y Huerto Alto Andino en Mongua están conformadas por campesinos ancestrales, con una marcada incidencia del minifundio producto de sucesivas divisiones hereditarias; los predios en su mayoría se encuentran en rangos entre 3.000 y 6.400 metros cuadrados, lo que indica a su vez una alta densidad poblacional; sin embargo se encuentran predios de 120 metros cuadrados y 6,4 hectáreas (Ver figura). Se registra igualmente falta de titularidad de la tierra entre el 42% y el 65% de los predios, debido a que los propietarios no han formalizado sus herencias, algunos de ellos con la amenaza de ser expropiados por las autoridades debido a que se encuentran en áreas protegidas.

Los campesinos de Mongua dedican sus pequeñas parcelas de manera principal a los monocultivos de papa y a la ganadería de leche en pequeñas extensiones de potrero.

En el paisaje de las fincas según el tamaño, predominan áreas de potrero, papa, habas, cebada, trigo, hortalizas, rastrojo y monte. Desde el año 2012 asociados y asociadas han aumentado la agrobiodiversidad y promovido los cultivos de pancoger, cultivos de ajo, quinua y yacón; frutales y sistemas de producción de hortalizas diversas a libre exposición y bajo invernadero, complementados con reservorios de agua conectados a sistemas de riego por goteo y fertirrigación, a través del apoyo de Swissaid. El área cultivada ocupa en promedio el 35% del área del predio, con dimensiones que van desde 35 m² hasta 2 has. Los cultivos principales son de pancoger, con asociaciones y policultivos de tubérculos (papas, hibus, nabos, rubas y arracacha), leguminosas (habas, alverjas, fríjoles), frutales, hortalizas y medicinales.

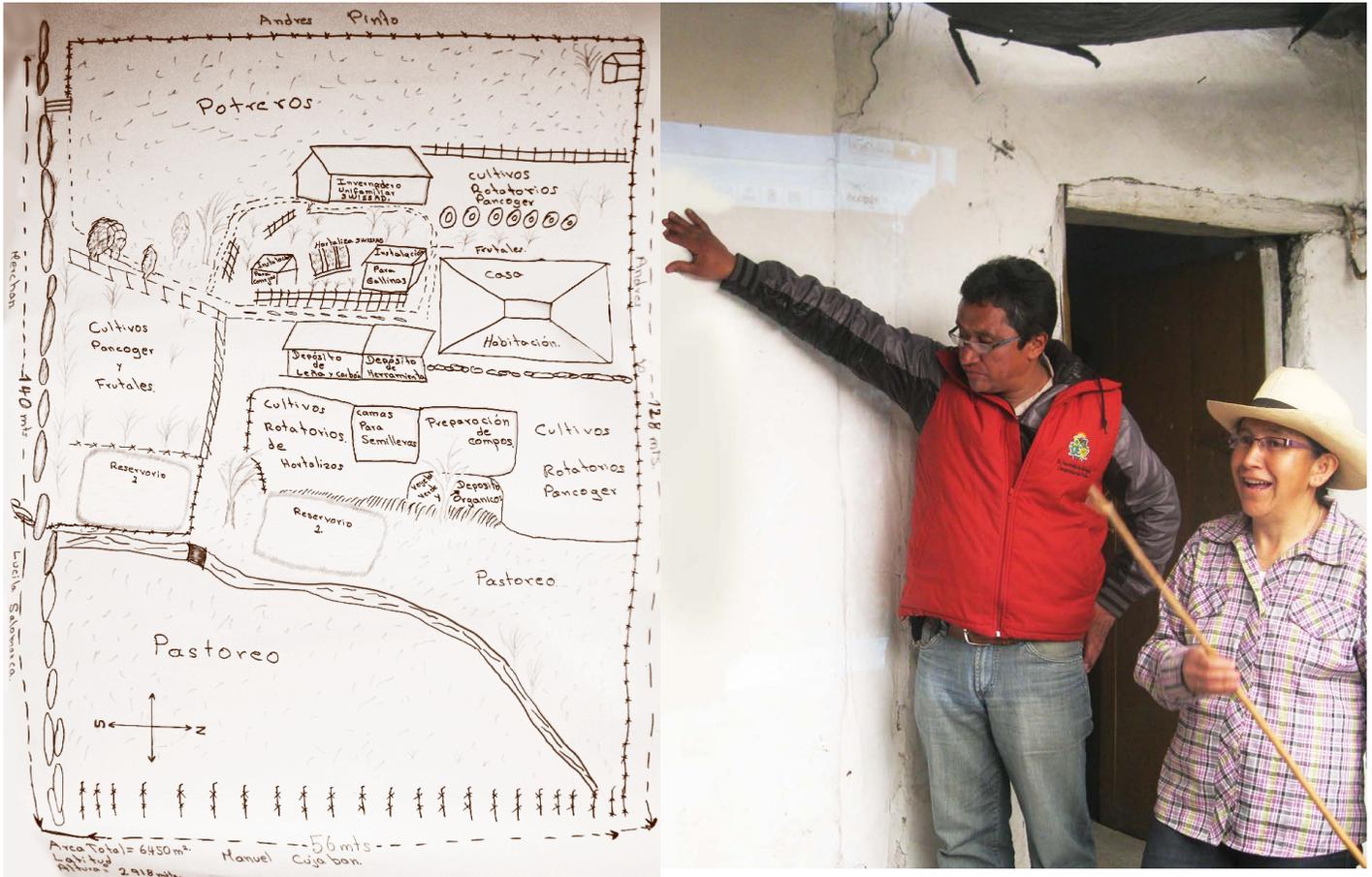
El área de pastos alcanza en promedio el 46% de las fincas, con áreas que van desde 45 m² hasta 3 has. En este espacio se manejan vacunos y ovinos para producción de leche y lana respectivamente; hombres y mujeres trabajan en los predios y alternan la producción agrícola con la producción pecuaria, como estrategia de descanso y rotación de las tierras; pero por condiciones de pobreza, así como por la pequeña extensión de sus predios esta rotación es cada vez más limitada y no permite recomponer los suelos para tener una producción suficiente. La ganadería es de razas criollas, rústicas de baja producción lechera (entre 4 y 5 litros/animal). Ninguna de las familias asociadas procesa la leche, porque es muy baja su producción y una parte es vendida para generar algún ingreso diario que permita adquirir otros productos de la canasta básica familiar.

El área de bosques y rastrojos es muy escasa en el sector Centro de Mongua, aumentando hacia las zonas de subpáramo y páramo, principalmente en las cañadas de las microcuencas; en promedio ocupa el 8% del área de las fincas con árboles solitarios donde predomina el eucalipto y algunos arbustos nativos, con baja superficie.

La mayoría de las fincas de los asociados y asociadas cuentan con infraestructura para el manejo de especies menores, principalmente apriscos, conejeras y gallineros, en ocasiones cocheras; invernaderos familiares en promedio de 6x8 metros para el cultivo de hortalizas; tanques artesanales para la captura del agua lluvia para riego por goteo; y depósitos para herramientas, carbón, leña; y la vivienda.



Figura1: Mapa finca de la familia García Pinto



1.2 Calendario agrícola

Uno de los factores que determina el sistema de producción es el factor climático, siendo Mongua un municipio con dos periodos climáticos marcados, un período de lluvias entre mayo y noviembre; y el otro de verano entre diciembre y abril. El segundo factor determinante de los sistemas de producción es la altitud. Los miembros de la asociación TDS se encuentran en alturas entre los 3.000 y 3.300 m.s.n.m., correspondientes a zonas de subpáramo; mientras que la cobertura de AHAA se encuentra entre los 2.900 y los 3.100 msnm, correspondiente a la zona de bosque altoandino. Los ciclos de producción dependen de los periodos de lluvia y verano y las siembras se sincronizan según el ciclo de desarrollo de los cultivos, habiendo semillas de ciclo corto (4 a 6 meses) y largo (de 9 a 12 meses) en la mayoría de variedades, como se puede apreciar en el calendario agrícola. Hacia la zona de páramo los cultivos tienen ciclos largos.

Otro factor que determina los tiempos de siembra son las heladas¹, que se presentan durante el verano y afectan en especial los cultivos de papa y las hortalizas a plena exposición. Por este fenómeno pocas personas siembran entre los meses de octubre y noviembre.

1 **Helada:** fenómeno climatológico que desde el punto de vista agrometeorológico “es la temperatura a la cual los tejidos de la planta comienzan a sufrir daño. En esta definición entran en juego aspectos fisiológicos, como la resistencia o susceptibilidad del cultivo a bajas temperaturas en sus diferentes estados de desarrollo, altura de la planta sobre el nivel del suelo y la temperatura de la hoja”. Fuente: <http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21147/Documento+FINAL+actualizacion+nota+tecnica+heladas.pdf/e10a0183-62e6-410a-8e96-7e0739f6f06b>



Cuadro: Calendario agrícola de Mongua

| Cultivo | Actividad | D | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | |
|-----------|-------------|---------|---|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---|--|
| | | Verano | | | | | | Lluvias | | | | | | |
| | | Heladas | | | | | | | | | | | | |
| Papa | Siembra | X | X | | | | | | | | | O | O | |
| | Recolección | | | | O | O | | | X | X | | | | |
| Habas | Siembra | | | | X | X | | | | | | | | |
| | Recolección | X | X | | | | | | | | | O | O | |
| Alverja | Siembra | X | | | X | X | | X | | | | | | |
| | Recolección | | | | X | X | | | | | | X | | |
| Trigo | Siembra | | | X | X | X | | | | O | | | | |
| | Recolección | | X | O | | | | | | | | | | |
| Cebada | Siembra | | | | | | | | | | X | | | |
| | Recolección | | X | | | | | | | | | | | |
| Nabos | Siembra | | X | | | | X | | | | | X | | |
| | Recolección | X | | | | X | | | | | X | | | |
| Ibias | Siembra | X | | | | | | | | | | | | |
| | Recolección | | | | | | | | | X | X | | | |
| Rubas | Siembra | X | X | | | | | | | | | | | |
| | Recolección | X | X | | | | | | | | | | | |
| Maíz | Siembra | | | X | X | | | | | | | | | |
| | Recolección | | X | | | | | | | O | O | O | | |
| Frijol | Siembra | | | X | | | | | | | | | | |
| | Recolección | | X | | | | | | X | | | | | |
| Arracacha | Siembra | | | | X | | | | | | | | | |
| | Recolección | | X | | | | | | | | | | | |

1.3 Rotación de cultivos

Por lo general en Mongua no se siembra un lote con el mismo cultivo permanentemente, se hacen rotaciones. Luego del cultivo de papa se siembra haba o trigo, luego se vuelve a sembrar papa y luego habas. En las zonas de subpáramo y páramo después del cultivo de papa se deja en pasto hasta por 5 años antes de volver a sembrar papa.



1.4 Asocios

Los socios más comunes son: haba-alverja; tubérculos - papas; haba - maíz; papa - alverja; haba - alverja; maíz - frijol; maíz - frijol- haba; nabos-rubas; papa-nabos-rúbas; papa-nabos-ibias; ibias-maíz-haba; papa-haba y rúbas-ibias.

Cada asociado tiene una huerta a libre exposición en su predio, con áreas entre 40 y 100 metros cuadrados, donde se cultivan diversidad de hortalizas en pequeña cantidad y en diferentes períodos de crecimiento, para asegurar disponibilidad permanente, principalmente cebolla junca, col, coliflor, brocoli acelga, zanahoria, repollo, cilantro, lechuga, ahuyama, pepino de relleno, plantas aromáticas y medicinales, etc. Alrededor de la huerta, que por lo general es cerca de la casa, se cultivan árboles frutales de papayuela, brevo, tomate de árbol, feijoa, curubas, uchucas, ciruelos, manzanos, etc, que corresponden a vestigios del huerto alto andino tradicional.

En los invernaderos se producen alimentos de clima cálido asociados entre hortalizas, tomate, zucchini, frijol, pimentón, arveja y aromáticas. Los invernaderos permiten cultivar durante todo el año sin ser afectados los cultivos por las heladas o las fuertes lluvias de los meses de abril, mayo y junio. El aumento de la temperatura dentro de los invernaderos reducen los ciclos de producción en aproximadamente el 30% (de 90 días a libre exposición a 60 días bajo cubierta, respecto a hortalizas de hojas). El invernadero también permite aprovechar el tiempo en épocas de lluvia, donde no se puede trabajar a libre exposición”.

1.5 Ciclos de cultivos

En las papas existen las tempraneras que se cosechan a los 4 y 5 meses (Ana María, Chavas, Cocuyana, Criolla o Yema de Huevo, Criolla roja, Manzanita, Panquevos, Pastusa, Tocana criolla, Tocana) y las de año cuyo ciclo dura entre 7 y 8 meses (Colorada, Guaitera, Londres, Moncerrat, Negra, Pana, R. 12, Sumapaz, Tocarrea). El haba tiene un ciclo de 9 meses, aunque hay variedades seisanas (de 6 meses). La alverja tiene un ciclo de 4 meses y se siembra al mismo tiempo con haba para recoger en verdeo. El trigo de año tiene un ciclo de 9 a 10 meses, mientras el trigo de travesía tiene un ciclo de 5 a 6 meses. Los nabos tienen un ciclo de 3 a 4 meses y se siembran en un surco en la “cabecera” o a un lado del cultivo de la papa para cosecharlos al mismo tiempo. Las ibias tienen un ciclo de 8 a 9 meses. La arracacha se siembra a un lado de la huerta por tener un ciclo largo, de 12 meses.

1.6 Mano de obra

La mayoría de las labores agrícolas, como preparación del terreno, siembras, aporques y desyerbas en la agricultura se hacen con azadón, pala y machete, pero también en ocasiones se usan bueyes con arado de madera, cuando los terrenos son extensos. Muy pocos agricultores pagan el alquiler de arado de tractor, por ser costoso, pero también porque las pendientes y las distancias no permiten el acceso de la maquinaria a los predios.

La mayoría del trabajo es familiar, hombres y mujeres asumen las diferentes labores de la finca, siendo las labores más frecuentes en los hombres la preparación del terreno y la cosecha de la papa, así como la compra y venta de los animales; mientras las mujeres asumen el mantenimiento de la labranza, el cuidado y ordeño de las vacas, el transporte de la leche hasta la vía para ser recogida por el camión; el cultivo de las hortalizas, el cuidado de los animales menores.

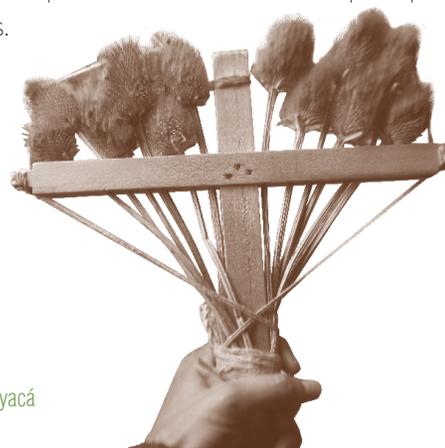
En Mongua subsisten formas solidarias de trabajo como la mano cambiada, utilizada para la ayuda mutua en labores de producción y el trabajo comunitario, llamado *mandato*, utilizado para hacer labores colectivas como arreglo de caminos, obras en los acueductos, etc.

1.7 Actividades pecuarias

La mayoría de las familias crían vacas tipo leche, ovejas, conejos y gallinas ocasionalmente, algunas familias tienen cuyes. Con el apoyo de SWISSAID se está aumentando la cría de conejos y ovejas. Los productos de esta actividad (leche, lana, carne y huevos) son para el mercado y el autoconsumo.

1.8 Actividades artesanales

La principal actividad artesanal es el escardado y tejido de lana, con la cual se fabrican las ruanas. Las artesanas esquilan las ovejas, hilan en rueca y procesan la lana en telares artesanales para proveerse de la ruana, sombreros y guantes para protegerse del frío; muy pocas de estas elaboraciones son para el mercado. En Mongua existen hombres y mujeres con telares manuales y el conocimiento para tejidos; es también común que la gente lleve la lana procesada a estos artesanos para que ellos tejan sus prendas.





2. Diversidad de variedades de plantas cultivadas

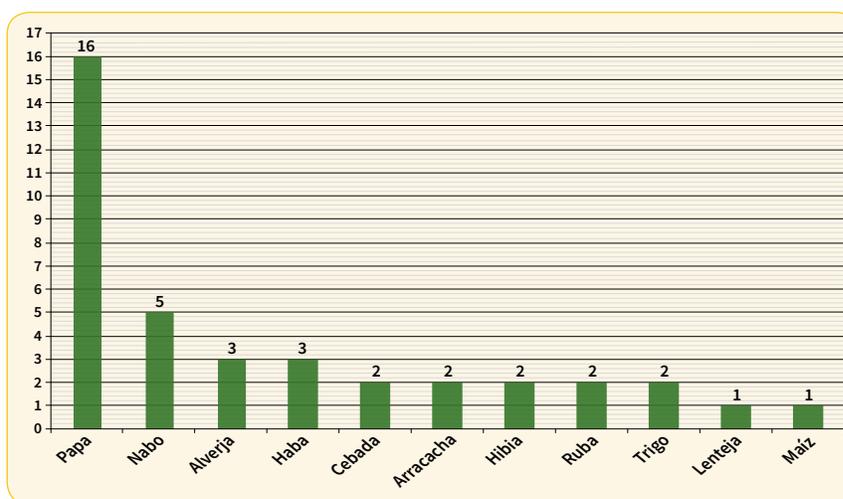
En el inventario realizado en entre los años 2014 – 2015 se reportan 139 variedades de plantas entre medicinales, hortalizas, leguminosas, cereales y frutales. Las familias campesinas asociadas de Mongua cultivan principalmente doce especies de plantas para la alimentación, siendo la papa la más sembrada en ambas asociaciones: En la AHAA: papa (77,5%), alverja (67,5%), habas (57,5%); mientras en la Asociación TDS: papa (100%), ibias, rubas y nabos (71%), habas (42%) y alverja (31%). (ver gráfico)

La mayoría de agricultores y agricultoras cultiva entre 5 y 10 bultos de papa al año (o sea entre 0,5 y 1 hectárea). En TDS todas las familias siembran papa, mientras en AHAA solo el 77%, eso es debido posiblemente a que no disponen de tierra suficiente. Otra diferencia se observa en la alverja, que es muy poco cultivada en TDS, tal vez por las condiciones ambientales más

frías. En la Asociación AHAA los agricultores siembran entre 5 y 12 libras de semilla de alverja al año. El otro cultivo en importancia son las habas que se cultivan más en TDS que en AHAA, en TDS los agricultores siembran entre 12 y 25 libras, mientras en AHAA el (57%) de los agricultores siembran entre 1 y 3 libras. Las lbias, rubas y nabos aunque son sembradas por la mayoría de agricultores el área sembrada es muy pequeña, con promedios de 0,5 a 2 libras en el año.

Los agricultores siembran 21 variedades de papa, teniendo en cuenta que la variedad “chava” está perdida. Luego sigue en importancia los nabos de los cuales hay 6 variedades. De alverja hay 5 variedades, de habas hay 4 variedades, de trigo hay 3 variedades, de fríjoles se encontraron 7 variedades, pero solo dos variedades son las más conocidas. De ibias se tienen dos variedades y de rubas 3 variedades. En maíz se cultivan dos variedades, en arracacha hay dos variedades y de lenteja hay una variedad. (ver gráficos y cuadros).

Gráfico1: Número de variedades cultivadas Asociación TDS 2014



Los denominados tubérculos andinos son: papa – *Solanum tuberosum*, ruba (oca) – *Oxalis tuberosa*, ibias (olluco) – *Ullucus tuberosus*, nabo (mashwa o cubios) – *Tropaeolum tuberosum*, arracacha (*Arracacia xanthorrhiza*). Cada uno de ellos tiene una gran diversidad. Todas las familias cultivan en alguna medida todos estos tubérculos principalmente para el autoconsumo.

2.1 Estado de presencia de variedades cultivadas en Mongua

El estado de presencia se define por el nivel de percepción que tienen los agricultores sobre la abundancia o escases de las variedades que se cultivan en sus comunidades.

En las asociaciones TDS y AHAA la percepción es que la mayoría de variedades son escasas y perdidas. Solo la variedad de papa tocarreña y los nabos amarillos y morados son abundantes. (Ver cuadros).

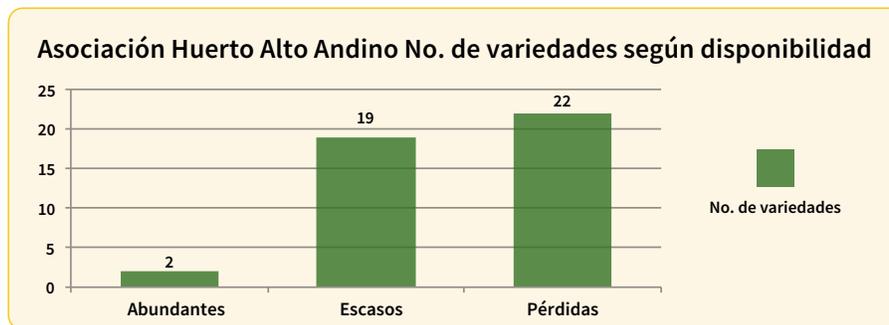
Al momento de socializar el diagnóstico con los agricultores(as) se hace la observación que aunque muchas variedades aparecen perdidas, siempre se puede encontrar quien tenga alguna de ellas. A partir de esto se identificaron los(as) agricultores que las tenían y se elaboró un plan de trabajo conjunto para la recuperación de semillas. Por ejemplo aunque las arracachas aparecen como perdidas todos están de acuerdo en que se cultivan por la mayoría en pequeñas cantidades para el autoconsumo.



Cuadro 1: Estado de presencia de variedades cultivadas en AHAA

| Abundancia | No. Variedades | Nombre de variedades |
|------------|----------------|---|
| Abundantes | 2 | Nabos amarillos, Nabos morados |
| Escasos | 19 | Alverja blanca, papa tocarreña, papa pastusa, papa criolla, papa londres, papa bijagua, papa sumapas, maíz porva, maíz guabita, haba habón, haba criolla, rubas verdes, ruba rosada, ibia rosada, ibia amarilla, nabo curruco, nabo blanco, arracacha, frijol bola roja, frijol patero, trigo colorado, trigo blanco, papa tocana, papa R12, cebada perlada, cebada raspa, maíz blanco. |
| Perdidas | 22 | Trigo centeno, alverja criolla, papa colorada, papa negra, papa panquebos, papa chavas, papa monserrat, papa ana maría, papa cocuyana, papa manzanita, papa panas, haba alverja, haba seisana, nabos negro, lenteja criolla. |

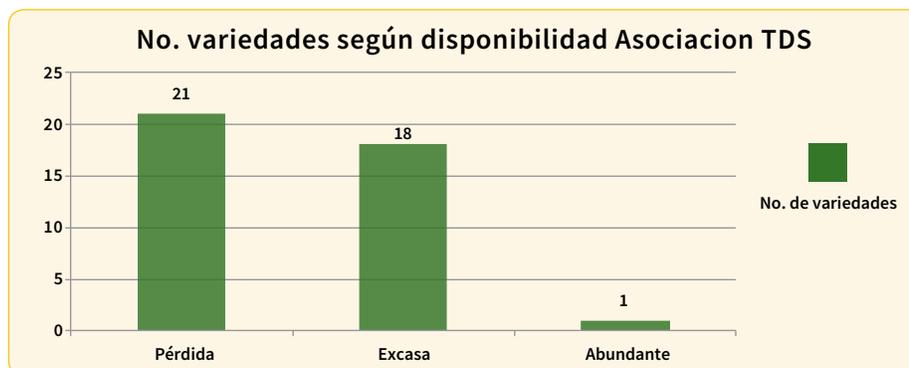
Gráfico 2: Estado de presencia de variedades en AHAA



Cuadro 2: Estado de presencia de variedades cultivadas en la Asociación TDS

| Abundancia | No. Variedades | Nombre Variedades |
|------------|----------------|--|
| Perdida | 21 | Alverja Alverjilla, Arracacha Amarilla, Arracacha Morada, Hibia Rosada, Papa Panquevo, Papa Criolla Roja, Papa Tocana Criolla, Papa Chavas, Papa Negra, Papa Limona, Papa Londres, Papa Vijagua, Papa Yema de Huevo, Papa Pana, Papa Guaitera, Papa Anamaría, Lenteja Criolla, Haba Alverja, Trigo Centeno, Trigo Colorado, Trigo Blanco |
| Escasa | 18 | Cebada Perlada, Cebada Raspa, Nabo Amarillo, Nabo Morado, Nabo Blanco, Nabo Curruco, Nabo Rosado, Alverja Santa Isabel, Alverja Criolla, Hibia Amarilla, Papa Monserrat, Papa Tocana, Papa Pastusa, Maíz Guavita, Ruba Verde, Ruba Rosada, Haba Habón, Haba Criolla |
| Abundante | 1 | Papa Tocarreña |

Gráfico 3: No. variedades según disponibilidad Asociación TDS





2.2 Diversidad de papas

Diferentes autores mencionan que la papa fue domesticada en el altiplano andino, entre Perú y Bolivia en los alrededores de los Lagos Titicaca y Poopó hace por lo menos 10.000 años, conforme a las evidencias científicas de la alta variabilidad genética de especies silvestres y variedades cultivadas que se encontró en esta zona. Se considera igualmente, que el centro de diversidad genética de la papa criolla (*Solanum phureja* hoy *Solanum tuberosum* Grupo Phureja), se encuentra entre Ecuador y el sur de Colombia².

La papa es un cultivo de origen andino, con una gran diversidad en Perú, Bolivia, Ecuador, Colombia y Chile. En la actualidad es uno de los productos más cultivados y consumidos en todo el mundo. El Centro Internacional de la Papa reporta más de 4.000 variedades comestibles de papa, más de 4.300 variedades de papas nativas y unas 180 especies silvestres de papa en el mundo; en unos 100 países se cultiva papa en alturas comprendidas entre 0 y 4.700 msnm, en zonas tropicales, intertropicales y en zonas templadas.

En Colombia la papa se cultiva durante todo el año en cerca de 178.862 hectáreas calculadas para el año 2015, dispersas en unos 250 municipios de la zona andina fría y muy fría. La zona óptima de producción se concentra entre 2500 y 3000 msnm. Alrededor del sistema productivo papa, se vinculan directamente unos 90.000 agricultores, mayoritariamente pequeños productores, e indirectamente dependen de la papa otras 400.000 familias que hacen parte del comercio, semillas, agroinsumos, transporte terrestre, comercialización y demás actividades conexas.

El año 2015 el Departamento de Boyacá produjo 823.039 toneladas de papa en 47.203 hectáreas; es el segundo Departamento productor después de Cundinamarca. En Mongua la principal actividad agrícola es el cultivo de papa, con 400 hectáreas sembradas en el año 2011, para una producción de 2.800 toneladas³ (ver cuadro). Esta se cultiva para la alimentación de las familias y la comercialización.

El diagnóstico de semillas muestra que el municipio de Mongua cultiva 21 variedades de papa con los nombres: Ana María, Cocuyana, Colorada, Criolla, Criolla Roja, Guaitera, Limona, Londres, Manzanita, Monserrat, Negra, Panas, Panquevos, Pastusa, R12, Sumapaz, Tocana Criolla, Tocana, Tocarreña, Vijagua, Yema Huevo. Se reporta la variedad llamada chava como perdida.

Las variedades más cultivadas son: Tocarreña, Pastusa, Tocana y Criolla. Mientras que las demás variedades: Colorada, Negra, Panquevos, R12, Monserrat, Sumapaz y Panas son variedades cultivadas en menor proporción hasta llegar al punto de que son consideradas perdidas, debido a que su valor comercial es bajo o la existencia de estas variedades es desconocida para los consumidores. Por ejemplo los panquevos solo son cultivados por una familia de las 65 afiliadas de TDS. Los agricultores desean incorporar las variedades perdidas nuevamente en los sembrados porque son de muy buen sabor y su tiempo de reproducción es más corto, lo cual ayudará en el desarrollo sostenible y la alimentación de las familias.

Cuadro 3: Cultivo de papa en Mongua año 2011

| Cultivo | Nombre Científico | Año | Área Sembrada | Área Cosechada | Producción | Rendimiento |
|---------|--------------------------|-------|---------------|----------------|------------|-------------|
| Papa | <i>Solanum tuberosum</i> | 2011A | 170 | 150 | 1.200 | 8,0 |
| Papa | <i>Solanum tuberosum</i> | 2011B | 230 | 200 | 1.600 | 8,0 |
| Papa | <i>Solanum tuberosum</i> | 2012A | 170 | 160 | 1.920 | 12,0 |

2 http://www.fedepapa.com/?page_id=401

3 Anuario estadístico 2012.



Cuadro 4: Variedades de papa cultivadas en Mongua por Asociación *Variedad perdida

| No. | Variedad | TDS | AHAA | Ciclo corto | Ciclo largo |
|-----|-------------------------|-----|------|-------------|-------------|
| 1 | Ana María | X | X | X | |
| 2 | Chavas * | - | - | X | |
| 3 | Cocuyana | X | X | X | |
| 4 | Colorada | | X | | X |
| 5 | Criolla o Yema de Huevo | X | X | X | |
| 6 | Criolla roja | X | | X | |
| 7 | Guaitera | X | | | X |
| 8 | Limona | X | | | |
| 9 | Londres | X | | | X |
| 10 | Manzanita | | X | X | |
| 11 | Moncerrat | X | | | X |
| 12 | Negra | X | | | X |
| 13 | Pana | X | | | X |
| 14 | Panquevos | X | X | X | |
| 15 | Pastusa | X | X | X | |
| 16 | R. 12 | X | X | | X |
| 17 | Sumapaz | | X | | X |
| 18 | Tocana criolla | X | X | X | |
| 19 | Tocana | X | X | X | |
| 20 | Tocarreña | X | X | | X |
| 21 | Vijagua | X | | | |

2.3 Papa tocarreña

Esta variedad es la más cultivada por los agricultores de ya que es reconocida por su sabor y el valor comercial es más alto que las demás variedades de papa cultivadas en Mongua. Su cultivo se realiza principalmente en diciembre para ser cosechada en julio y agosto.

La disponibilidad de semilla es considerada como escasa, debido a que gran parte se comercializa y se utiliza para el autoconsumo, una pequeña cantidad es almacenada como semilla para la siembra del mismo agricultor.

2.4 Papa pastusa

Esta variedad es producida con fines de auto consumo y comercialización. Es una variedad muy apetecida por su sabor y tiempo de cocción en las plazas de mercado de Sogamoso, convirtiéndola en una variedad importante para los agricultores. Es cultivada principalmente en el mes de marzo para ser cosechada en junio.

El 73% de agricultores produce la semilla, mientras que el 27% la compran.

La disponibilidad de la semilla de papa pastusa es escasa por la poca cantidad que se almacena para semilla. Los agricultores no acostumbran tener “siembros” de esta variedad en todo tiempo del año, sino en muy pocas temporadas por ser una variedad de ciclo corto; además es una variedad cuya semilla no se puede almacenar por mucho tiempo debido a problemas con la polilla guatemalteca y porque el tiempo de brote de tallos es corto, lo que obliga a que la mayor parte de la semilla sea comprada en las plazas de mercado de Sogamoso y Toca. Los agricultores que producen su propia semilla deben sembrar nuevamente en el mes de septiembre para evitar su pérdida.

ESTAS PAPAS SE HAN DEJADO DE CULTIVAR ENTRE OTRAS RAZONES POR:

- Su bajo valor comercial y productividad
- La variedad de la papa chavas posiblemente desapareció porque al ser consumida contiene un sabor un poco ácido - amargo, en ocasiones al ser consumida bastante, producía un efecto de mareos; sin embargo es importante resaltar que para la producción de “hutes” eran muy apetecidas por su sabor exquisito y de alto contenido nutricional. También eran utilizados como medicamento para personas que eran un poco susceptibles al frío.
- La papa negra abundaba especialmente en los rastrojos de trigo y cebada, pero fue desapareciendo por la introducción de nuevas variedades como tocarreña, pastusa y tocana. El agricultor al ver que le ganaba en competencia a las nuevas variedades incorporadas, se veía en la necesidad de eliminarla ya que se convertía en una maleza.
- En general las demás variedades fueron desapareciendo debido a la incorporación de nuevas variedades más comerciales y la pérdida de la cultura alimentaria.



Papa criolla



Papa tocana



Papas nativas Boyacá

2.5 Papa tocana

Esta variedad es producida y comprada por los mismos habitantes de la región, su valor comercial es un poco bajo, por lo que los agricultores solo siembran una pequeña parte para el autoconsumo. Es una variedad de ciclo corto, produce a los 3,5 meses. Los agricultores la siembran en un tiempo que coincida su cosecha con el periodo de mayor escasez de las otras variedades. Esta variedad es considerada escasa.

2.6 Papa criolla

La papa criolla es sembrada en poca cantidad, únicamente para autoconsumo. Es una papa que se consume fresca, porque ya reposada pierde su calidad. Es susceptible al ataque de la polilla guatemalteca. Los monguanos consideran que cuando solo hay para comer papa criolla la situación alimentaria es crítica. La semilla es escasa, solo es producida por dos agricultores.

2.7 Otros tubérculos andinos

Nabos, rubas e ibias hacen parte de la gran riqueza agrícola y culinaria de Mongua. Estos tubérculos poco conocidos en otras regiones fueron domesticados por las culturas andinas, lo cual esta evidenciado en la cerámica de la época prehispánica. Se reconoce a Colombia como centro de origen del Olluco (Ibias para los monguanos). Mientras que las ocas (rubas para los monguanos) tienen centro de origen en los andes de Perú y Bolivia.

2.8. Nabos (*Tropaeolum tuberosum*)

Los nabos para la comunidad de Mongua son los mismos Mashwas de Nariño, de la familia Tropeoláceae, género *Tropaeolum*, especie *T. tuberosum*. Las variedades de nabos que

los agricultores siembran son curruco, amarillo, morado y blanco. Existe también rosado pero como perdido. Estas variedades se han cultivado por cientos de años en el municipio de Mongua. Es un ingrediente muy importante para la preparación del “cocido boyacence”, el plato típico de la región.

La semilla es en su mayoría producida por los agricultores aunque una parte la compran, especialmente el morado.

La disponibilidad de semilla de nabo es considerada abundante ya que esta especie se reproduce con facilidad en las tierras del municipio de Mongua. Anteriormente su producción era más alta que hoy en día debido a que la calidad de los suelos ha venido cambiando, haciendo que las condiciones para el nabo sean adversas. Sin embargo esta especie sigue siendo muy apetecida en el plato de los habitantes del municipio de Mongua.

El nabo morado es la semilla que se encuentra en mayor proporción debido a que es la variedad más antigua que se ha cultivado. En segundo lugar se encuentra el nabo amarillo el cual es muy apetecido por los habitantes del municipio de Mongua por el sabor un poco más agradable y es un alimento que se puede preparar en diferentes presentaciones como ensaladas, cocidos y ajiacos. Además estas dos variedades son abundantes debido a que el sistema de reproducción es más fácil y se adapta cualquier tipo de tierra.

La variedad más escasa es el nabo curruco por que esta variedad fue desapareciendo debido al cambio de las condiciones del suelo y no era tan apetecida en la gastronomía.



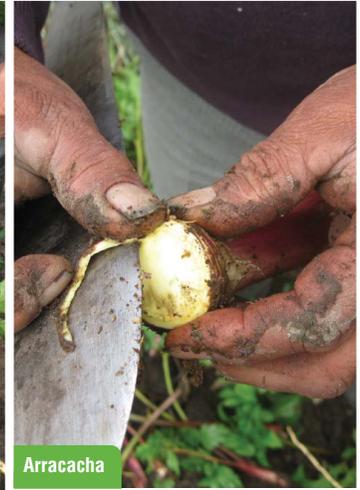
Ibias



Ibias



Arracacha



Arracacha



Nabos



Nabos



Rubas



Rubas

2.9 Rubas (*Ullucus tuberosus*)

Las rubas son los mismos Ollucos, de la familia Basellaceae, género *Ullucus*, especie *U. tuberosus*. Las rubas son consideradas otro ingrediente importante en el plato típico de los Monguanos y boyacenses, su producción para autoconsumo se considera abundante, pero con el paso de los años ha escaseado hasta llegar al punto de ser una especie con tendencia perdida, ya que son muy pocos los agricultores que se dedican a su producción. La semilla se consigue en cantidades muy pequeñas.

Una de las circunstancias por las que los agricultores han dejado de sembrar rubas es porque se ha perdido la costumbre de consumo en las nuevas generaciones o las condiciones del suelo han variado y no se reproducen en las mismas cantidades de antes.

2.10 Ibias (*Oxalis tuberosa*)

La Ibia es la misma Oca en Nariño, de la familia Oxalidaceae, género *Oxalis*, especie *O. tuberosa*. La Ibia es otro ingrediente del cocido boyacense; también lo preparan con ají y ensaladas. Esta especie es una de las que más da rendimiento en las cosechas, sin embargo, se dejó de cultivar ya que no son muy comerciales en la región. En Mongua se cultivan ibias de variedad verde y rosada. Es una especie escasa.

2.11 Arracacha (*Arracacia xanthorrhiza*)

La arracacha es de la familia apiaceae, género *Arracacia* y especie *A. xanthorrhiza*. La arracacha es uno de los cultivos que se siembra en muy poca cantidad por la mayoría de las familias. En Mongua se encuentran las variedades amarilla y morada.

Esta se considera un alimento importante y es apetecida en sopas y sancochos. Uno de los motivos por los que quizás no se cultive mucho es porque su tiempo de producción es muy largo, 12 meses.



Alverja



Alverja



Alverja



Habas



Habas



Habas



Trigo

2.12 Leguminosas

En Mongua los cultivos de leguminosas son el segundo grupo más importante en extensión y generación de ingresos después de los tubérculos. Alverjas, habas, fríjoles, lentejas, habichuelas son las especies más cultivadas.

2.13 Alverja (*Pisum sativum*)

El cultivo de alverja ocupa un renglón importante en la agricultura de Mongua. Pertenece a la familia Papilionácea, género *Pisum*, especie *P. sativum*. Es una planta originaria del cercano oriente. Es una especie autógena, o sea se autopoliniza, aunque algunos insectos pueden ser causantes de cruzamientos, por lo que se recomienda 10 metros de distancia entre variedades para evitarlo. De acuerdo al hábito de crecimiento se clasifican en indeterminadas cuando los brotes de las plantas terminan en yemas vegetativas, el porte de la planta es alto y requiere tutorado. Y determinadas cuando las plantas terminan en yemas florales, son bajas y de crecimiento más erecto aunque también pueden tener hábito de enredadera.

Las variedades cultivadas en Mongua son: Santa Isabel, Blanca y Criolla. La variedad más cultivada es la Santa Isabel que es una variedad de porte alto. Se cosecha entre 115 y 145 días en verde y hasta 160 días en seco, sus rendimientos fluctúan entre 900 y 1.200 kg/ha. La variedad denominada criolla no requiere tutorado. La producción nacional se estima en 57.000 toneladas con un área sembrada para el año 2012 de 28.362 hectáreas. El Departamento de Boyacá es el segundo productor después de Nariño con un área sembrada de 5.339 has. y una producción de 9.667 toneladas en 2012.

La alverja es uno de los sustentos de la mayoría de las familias agricultoras del municipio ya que no tiene mayores complicaciones en el siembra. Se cultiva asociada con papa, trigo, cebada, maíz; en siembra tutorada y siembra directa.

En la alverja no se realiza la reproducción de semilla seca porque su cosecha se hace para consumo en verde.

Entre los principales enemigos del cultivo de alverja están las aves, las cuales impiden cosechar la alverja madura, apta para la producción de semilla.



Alverja Santa Isabel: es cultivada con fines comerciales, ocupa un 67% de la producción de alverja sembrada para ser cosechada especialmente en verde. Se cree que la disponibilidad de la semilla es abundante a pesar de que todos los cultivadores tienen que comprar la semilla.

Alverja blanca: Esta variedad ocupa el 11% de producción de alverja. Para los productores esta especie es considerada escasa.

Alverja criolla: la alverja criolla es la variedad de alverja más antigua que se cultiva. Está sembrada mediante el método de siembra directa y de quema controlada. La semilla es considerada perdida.

2.14 Habas (*Vicia faba L.*)

Las habas son plantas de las familias de las leguminosas cuyo origen es el oriente cercano. Fue introducida a América por los españoles durante su invasión. Es una planta anual de porte recto. Se hace la descripción de tres variedades.

Haba habón

Anteriormente la variedad que se cultivaba en Mongua era el haba criolla, la cual era muy bien apetecida en el mercado, pero con el sistema de mejoramiento agrícola se empezó a cultivar una nueva variedad llamada haba habón la cual daba más rendimiento a los agricultores y es considerada una variedad más comercial. El 65% de los productores de haba habón reproducen sus propias semillas y el 35% no cuentan con esta variedad.

La semilla de haba habón es considerada en su mayor parte como perdida ya que son muy pocos los agricultores que se dedican a la reproducción de las propias semillas.

Haba criolla

Esta variedad de haba es la más antigua que los agricultores han

sembrado. Es una especie que se ha dejado de cultivar. Una de las causas por las que quizás se ha dejado de cultivar es porque se ha remplazado por otras variedades que eran más resistentes a enfermedades y de mayor valor comercial. Pero también se tiene que tener en cuenta que el haba criolla es una variedad que es menos propensa a enfermedades (bacterias, hongos, insectos).

Haba seisana o criolla chiquita

El haba seisana es otra variedad de las más antiguas y que hoy en día ya no se siembra o solo lo hacen muy pocos agricultores, es desconocida por las nuevas generaciones de cultivadores o no la siembran debido a que no tiene buen valor comercial y es más propensa a daños ambientales.

2.15 Frijol.

Los frijoles son de origen americano, sin embargo su cultivo es más extendido en zonas de clima caliente y medio, donde se encuentra la mayor diversidad. El frijol es una especie que muy pocas personas cultivan en Mongua tal vez porque esta no es la zona adecuada para su siembra por ser clima frío. Solo se siembra en las partes bajas a las orillas del Río Satoba y el centro del municipio. En Mongua encontramos 7 variedades de frijol: bola roja, negro, blanco, montañero, guandul, patero y cerinza. Las variedades de frijol más cultivadas son: bola roja y patero.

Frijol bola roja

Dos personas se dedican a la producción de esta variedad. La consideran una variedad escasa.

Frijol patero

esta variedad es cultivada por dos personas de AHAA que consideran que la disponibilidad de esta semilla es escasa.



Frijol bola roja



Alverja



Maíz Porva



Maíz Guabita



2.16 Lentejas y alverjillas

La lenteja o alverjilla era una especie silvestre que crecía en sitios poco concurridos por personas. Esta es una especie de producción abundante y no necesitaba mucho cuidado para que su desarrollo fuese exitoso, por el contrario los agricultores tenían que erradicarlo ya que de no ser controlado se convertía en una maleza que perjudicaba los cultivos. Tal vez este fue una de los motivos por los que fue desapareciendo. La lenteja o alverjilla era consumida especialmente en verde ya que al llegar su momento de maduración el tiempo de cocción era muy lento, por esta razón no era muy apetecida para consumir en seca.

Hoy en día la lenteja o alverjilla es considerada una variedad perdida que para los agricultores y es muy importante volverlas a incorporar en sus cultivos.

Los cereales y las legumbres son productos que han perdido su importancia por:

- Diferentes enfermedades y plagas que las atacaban.
- Por el trabajo que implica al momento de ser cosechado.
- No todos los terrenos son aptos para la producción de estas especies como en el caso del maíz.

2.17 Trigo (*Triticum aestivum*)

El trigo es un cereal que pertenece a la familia de las gramíneas. Su origen es Mesopotamia, cercano oriente. A Colombia fue introducido por los Españoles en la época de la invasión a América. El trigo llegó a ser un cultivo importante en la economía nacional en los años 60 cuando se producía el 62% del consumo, hasta que se aprobaron importaciones vía ayuda alimentaria, cayendo la producción en los años 70 a 45 mil hectáreas. Boyacá era un departamento triguero y en Mongua aún quedan vestigios de estas épocas donde se implementaron molinos de piedra con energía hidráulica.

Esta especie es cultivada todavía por 19 familias de AHAA y 20 de TDS. Se cultivan 3 variedades: trigo colorado, trigo centeno, trigo blanco. Estas variedades eran plantadas anteriormente en mayor proporción en los sectores de Lagunillas y Camino Arriba, Tunjuelo Centro y Dintá. Ya que en estos sectores las condiciones de clima son favorables para su producción.

Las familias lo cultivaban para autoconsumo para la molienda y la elaboración de cuchuco de trigo y harina para arepas, especialmente en Semana Santa y para la alimentación de las aves de corral. Teniendo en cuenta que era muy apetecido para la molienda, sacando productos como cuchucos de trigo, harina para las arepas, especialmente en semana santa. Y alimentación de las aves de corral.

Hoy en día este cultivo se ha dejado de sembrar por que los productores perdieron sus semillas y empezaron a introducir variedades compradas en otras partes trayendo infecciones de roya y tizón blanco; estas enfermedades se desarrollaron debido a las condiciones ambientales, ocasionando que los trigales plantados ya no produjeran la misma cantidad, llevando a grandes pérdidas hasta el punto de dejar de cultivarlo.

Una persona de Mongua se dedica a producir las semillas de trigo colorado, centeno, blanco, mientras que 18 personas compran la semilla por lo que la oferta de trigo es escasa, lo cual no permite que cubran las necesidades alimentarias de la región.

La disponibilidad de semillas de trigo es reportada como perdida.

2.18 Cebada (*Hordeum vulgare*)

La cebada es de la familia de las gramíneas, género *Hordeum*, especie *H. vulgare*. Los agricultores sembraban dos variedades: cebada perlada y cebada de raspa. Se dejó de cultivar por las condiciones similares a las sucedidas con el trigo. Anteriormente era utilizada para alimento de las aves de corral y para la alimentación de la familia, siendo preparada en cuchucos de cebada.

Actualmente la cebada no es sembrada por ninguna persona de AHAA. Y la disponibilidad de las semillas es considerada perdida. En la Asociación TDS hay varias personas que siembran dos variedades de cebada perlada y una de raspa.

2.19 Maíz (*Zea maíz*)

El maíz es un cultivo de origen americano de las familia de las gramíneas, género *Zea*, especie *Z. maíz*. Es un cultivo que ha sido incorporado en las zonas de páramo y que poco a poco se ha adaptado a las condiciones ambientales mejorando su producción. Este lo utilizan para consumo en mazorca o para preparar mazamorra, cuchucos, envueltos con queso y la bebida fermentada (chicha) utilizada en celebraciones especiales. En la actualidad a pesar de ser una especie que ya está adaptada a las condiciones ambientales y del suelo su producción es muy baja. Las variedades de maíz que son cultivadas son: porva, guabita, blanco y amarillo.

Maíz blanco: su nombre hace alusión al color del grano. Esta variedad es apetecida especialmente para la preparación de cuchucos. La disponibilidad de semillas de maíz blanco es considerada abundante.

Maíz amarillo: el color del grano es amarillo, este es apetecido para la preparación de chicha, tamales, hayacas, arepas, etc.

La disponibilidad de semilla de maíz amarillo es calificada por los productores como abundante.

2.20 Las hortalizas

Las familias siembran en huertas caseras distintos tipos de hortalizas como lechuga, acelga, cebolla, zanahoria. La producción de estos cultivos es en pequeña escala y para el autoconsumo. Las semillas para estos cultivos deben ser compradas.



Don Jacobo (QEPD)



Tomate



Odilia Neita y Martha Granados



Cultivo de hortalizas en invernadero, Mongua



Diversidad de hortalizas para el autoconsumo y el mercado local



3. Sistema tradicional de almacenamiento de semillas en Mongua

En esta segunda parte se hará la descripción del sistema tradicional de almacenamiento de las semillas en Mongua. Se realizó una visita y se hizo una encuesta a los agricultores preguntando sobre los tipos de semillas almacenadas, los sitios de almacenamiento, la cantidad de semilla almacenada, etc.

3.1 Tipos de semillas almacenadas

Las semillas que se almacenan en mayor cantidad son las papas. Pero igualmente se almacenan habas, maíz, alverjas y otros tubérculos andinos (ibias, nabos y rubas). En total son 26 variedades de semillas que se almacenan en alguna cantidad.

La mayor cantidad de semilla almacenada es de papa tocarreña, que llega a ser de 174 toneladas de semilla, mientras que las demás variedades de papa: tocana, pastusa, etc. no suman más de 3 toneladas. Esto debido a que es la variedad que los agricultores siembran como sustento económico. La diferencia entre la cantidad de semilla de papa tocarreña almacenada en TDS con respecto a AHAA es porque la mayoría de agricultores de AHAA siembran para autoconsumo, mientras que en TDS siembran para comercializar.

Las habas son el segundo grupo de semillas importantes en el almacenamiento sobre todo en la AHAA que almacenan 400 kg., mientras en TDS almacenan 88 kg. Las alverjas son otra semilla importante en cantidad almacenada, mientras en TDS almacenan 150 kg., en AHAA almacenan 35 kg. En cuanto al maíz se encontró muy poca cantidad, entre las dos asociaciones no almacenan más de 78 kg.

Un caso interesante es el almacenamiento de semillas de tubérculos andinos: ibias, rubas y nabos, que llega a ser más de 300 kg. Todas estas semillas son para el autoconsumo.

3.2 Sitios de almacenamiento de semillas

En Mongua los sitios de almacenamiento de semillas están principalmente en los espacios de la casa: alcoba y cocina, siendo la alcoba donde más cantidad y diversidad de semillas se almacenan. En ella se guarda principalmente papa y granos. Actualmente se tiene la costumbre en algunas familias de guardar la papa en troja, que es un lugar adecuado para que la semilla se conserve en mejor estado; esto se ha dejado un poco debido a problemas de almacenamiento de la papa.

Las semillas de tubérculos andinos se conservan en el campo, en el rastrojo. Se realiza dejando esquejes o tubérculos en el rastrojo los cuales a través del tiempo se convierten en nuevas plantas que producen igual a la planta madre.

3.3 Formas de almacenamiento de las semillas

En Mongua las semillas se almacenan en por lo menos cinco formas: costal, montón, bolsas, colgadas y en botellas. La mayoría de semillas se guardan en costal y montón.

La forma de almacenamiento de tubérculos como papa, ibias y rubas anteriormente se realizaba en montón, actualmente algunos agricultores mantienen esta tradición aunque la mayoría son almacenados en costales.

El maíz se almacena colgado ya que esto ayuda a que la semilla seque con mayor rapidez.

La mayoría de granos como el haba y la alverja es almacenada en graneros con el fin de protegerla de los roedores.

3.4 Problemas de almacenamiento de semillas y su manejo tradicional

Los agricultores reportan problemas en el almacenamiento de las papa con la polilla guatemalteca, en los panquevos con una pudrición y la papa R12 con gusano blanco. Para control de la polilla han recurrido al uso de plantas amargas, ceniza y agroquímicos. Hasta el momento ninguno de estos tratamientos es muy efectivo. Las papas tocarreña, pastusa y tocana se consideran foráneas y se considera que ellas son las más susceptibles al problema de la polilla.

Las plantas con olores fuertes fueron un buen método al comienzo, pero al parecer no fue suficiente y las mezclaron con cal, ceniza de leña y ceniza de carbón. Actualmente se están utilizando agroquímicos para el control.

Para el maíz guavita se reporta daño por gorgojos y en las alverjas por ratón. En estos casos no se hace ningún tratamiento.

En el resto de semillas no se reporta ningún problema y por lo tanto no hacen ningún tratamiento especial.



Casa Comunitaria de Semillas de AHAA



Marta Pinto



Emilsen Rojas



Evaristo Castañeda

4. Custodios de semillas de Mongua

Después de visitar las familias se identificaron algunas de ellas como ejemplo de conservación de una alta agrobiodiversidad y se decide hacer un inventario de semillas más detallado con ellas. Se seleccionaron 4 familias: 2 de AHAA y 2 de TDS. A continuación se describen los resultados. En estas cuatro familias se encontraron 116 variedades de plantas alimentarias y medicinales cuyo listado está en el cuadro anexo.

4.1 Marta Pinto

La finca Nueva York, de propiedad de doña Marta Pinto, se encuentra ubicada en la vereda centro sector lagunillas a una altura promedio de 2.918msnm. Tiene una extensión de 6.500 metros cuadrados los cuales la mitad está destinada para la agricultura y la otra mitad es destinada para ganadería. Cuenta con una gran variabilidad de productos agrícolas los cuales generalmente se manejan bajo producción orgánica y cultivos asociados. Los productos agrícolas que son sembrados en esta finca son:

Tubérculos: nabos (amarillos), hibas (rosadas), papa (tocarreña, tocana, pastusa), yacón, panquevos (rosados y amarillos).

Hortalizas: zanahoria, lechuga, brócoli, repollo, calabacín, ajos, cebolla junca, cebolla cabezona, cilantro, tomate larga vida.

Frutales: ciruelo, feijoa, manzano, pero, mora, curubo, tomate árbol y gulupa,

Aromáticas: perejil, apio, caléndula, ruda, orégano, yerba buena, cidrón, manzanilla, toronjil, tomillo y guacamayo.

Leguminosas: alverja (santa Isabel), frijol (bola roja), haba (habón), maíz porva y quinua.

Forrajeras: quicullo, ray gras, carretón rojo, carretón blanco, pasto azul.

Forestales: aliso, cerezo, sauce, sauco, tilo, cedro, mortiño, zombo. **Asocio de cultivos:** en esta finca el asocio de cultivos se realiza con frecuencia teniendo en cuenta las épocas de siembra de cada cultivo así:

Frutales: el sitio donde se encuentran plantados por la distancia de siembra de los mismos sirve para que bajo ellos se siembren las hortalizas y algunos tubérculos como papa, arracacha y yacón.

Maíz: este es asociado con haba, alverja, frijol y arracacha.

Papa: se asocia con alverja criolla y panquevos.

4.2 Jacobo Hurtado (QEPD)

Asociado a la organización TDS y su finca está ubicada en la Vereda Tunjuelo, aproximadamente a 3.000 msnm. La parcela tiene un área aproximada de tres (3) manzanas. Está cultivada principalmente de papas, maíz, alverja, habas, frutales. Tiene además vacas, ovejas, conejos, gallinas.

Esta familia cultiva 93 variedades de plantas entre alimentarias, medicinales, maderables y ornamentales. Cultivan 8 variedades de papa, 4 variedades de nabos, 9 tipos de hortalizas, dos variedades de cebada y una variedad de trigo. Cultivan maíz guavita y blanco y 10 tipos de frutales. (Ver cuadro en anexos).

Tiene una extensión de tres (3) fanegadas (2.400 m²) las cuales en su mayor parte son destinadas para la agricultura donde el mayor producto cultivado es el haba (habón) ocupando un tercio del terreno cultivado.

La huerta se encuentra localizada en la parte inferior de la casa de habitación donde generalmente los cultivos que sobresalen son los de hortalizas como: cebolla junca, acelga, lechuga, cilantro, zanahoria, perejil y hojas de col.



Las plantas ornamentales se encuentran localizados alrededor de la casa como una forma de decoración de la misma. Se encuentran: novios, geranios, hiedras, crisantema, dalias, alas de ángel, señoritas, conservadoras, etc.

Los cultivos de pan coger están localizados en una parte aislada de la casa donde comúnmente se utiliza el método de asocio de cultivos como:

Papa es sembrada en asocio con: alverja teniendo en cuenta que este cultivo es sembrado durante todo el año, con un periodo de uno a otro de dos meses, con el fin de contar todo el año con este producto.

Habas se asocia con: maíz, alverja y pastos de forraje. Estos cultivos son sembrados a mediados de marzo.

Nabo, hības, rubas: estas variedades comúnmente son sembradas en áreas cercanas a la papa, en parcelas muy pequeñas. La época de siembra es el mes de febrero.

4.3 Otilia Rincón

Pertenece a la Asociación Huerto Alto Andino. La parcela está ubicada en la vereda centro, sector lagunilla, aproximadamente a 2.600 msnm. Con una extensión aproximada de 960 m².

Cultiva principalmente maíz, frijol, frutales y hortalizas, las cuales están asociadas y cultivadas de manera escalonada. Además cría conejos, curíes, gallinas y vacas.

Cultiva 102 variedades de plantas entre comestibles, maderables, medicinales y ornamentales. Tienen 3 variedades de papa, 3 variedades de frijol (bola roja, cerinza y montañero), 13 tipos de hortalizas, 16 especies frutales y 16 especies medicinales y aromáticas.

Jardín: este se encuentra alrededor de la casa. Las plantas que hacen parte de este grupo son:

Hiedras, geranios, novios, astromelias, claveles, lirios, rosas, coquetas, helechos, cactus, ala de ángel, mini rosas, lágrimas de bebe, camándula, cintilla, llagas de cristo, espárrago, centavitos, hortensias, pensamientos, ojitos de helena, begonias, brisa, margaritas y villa de las once.

Huerta: se encuentran plantados a una distancia aproximada de la casa de 30 metros alrededor de la misma, donde simultáneamente se siembran hortalizas, aromáticas y algunas plantas ornamentales. Encontramos:

Frutales: Ciruelo, Feijoa, pero, manzano, tomate de árbol, brevo, durazno, curubo, uchuva, guayaba, granadilla, mora, aguacate, papayuela.

Aromáticas: ruda, cidrón, tomillo, yerbabuena, orégano, manzanilla, sábila, caléndula, romero e insulina.

Hortalizas: zanahoria, lechuga, remolacha, coliflor, brócoli, espinaca, calabacín, cilantro, perejil, cebolla cabezona, cebolla junca, hojas de col, repollo, tomate, pimentón y ají.

Cultivos de pan coger: estos cultivos se encuentran localizados a una distancia aproximada de 40 metros lineales de la casa de habitación.

4.4 Luz Marina Corredor

Trabaja con la AHAA y su parcela está ubicada en la Vereda Centro, sector lagunillas. A una altura aproximada de 2.500 msnm. La parcela tiene una extensión de 3 hectáreas.

La producción principal es de papa, alverja, maíz, frijol y ganadería. Cría conejos y gallinas. Cultivan 48 variedades de plantas entre alimentarias, aromáticas, forestales y ornamentales. Tienen 5 variedades de papa, 3 variedades de nabos, 3 variedades de frijol (patero, bola roja), maíz blanco y porva, 8 hortalizas y 7 medicinales.



5. Recuperación de semillas en las asociaciones

Luego de hacer un análisis y socialización del diagnóstico de las semillas se acordó realizar ensayos de recuperación de semillas en las parcelas de los asociados así:

5.1 Ensayos de reproducción Asociación Huerto Alto Andino

| Variedad a recuperar | Nombre Custodio de semillas AHAA |
|----------------------|---|
| Trigo colorado | Segundo Neita |
| Cebada pastusa | Inés Gaitán |
| Alverja criolla | Ana Otilia rincón, Martha Pinto, Dora Barrera, Fabio Salamanca, María del Tránsito Cristancho |
| Alverjilla | Ana Otilia Rincón, Elvia Cristancho, Odilia Neita, Martha Pinto, Luz Marina Corredor, Mauricio Castañeda |
| Quinua | Fabio Salamanca, Elvia Cristancho, Odilia Neita, Segundo Neita, Carmen Pérez, Mauricio Castañeda, María del Tránsito Cristancho, Yolanda Tibaduiza |
| Maíz amarillo | Graciela Vincha, María de los Ángeles Rodríguez |
| Haba seisana | Mauricio Castañeda, Blanca Alfonso, Lucila Acevedo, María de los Ángeles Rodríguez, Fabio Salamanca, Dora Barrera, Antonia Alfonso, Luz Marina Medina, Carmen Pérez, Elvia Cristancho, María del Tránsito Cristancho, Yolanda Tibaduiza |
| Haba criolla | Otilia Rincón, María del Tránsito Cristancho, Elvia Cristancho, Blanca Tapias, Francelina González, Mauricio Castañeda, María de los Ángeles Rodríguez |
| Maíz blanco | Martha Pinto, Martha Granados, Mauricio Castañeda, Carmen Pérez |
| Panquevos | Evangelina González, María del Tránsito Cristancho, Luz Alba Rodríguez, Nancy Puerto, Segundo Neita |
| Papa pastusa criolla | Odilia Neita, Mauricio Castañeda, Francelina González |
| Nabo morado | Evangelina González, Graciela Viancha, Antonia Alfonso, Joaquín Verdugo, Mauricio Castañeda, Blanca Tapias, Segundo Neita |
| Nabo curruco | Carmen Pérez, Segundo Neita, Elvia Cristancho, Blanca Tapias |

5.2 Ensayos de reproducción de semillas asociación Campesina Tunjuelo Dinta y san Ignacio

| Variedad a recuperar | Nombre Custodio de Semilla TDS |
|----------------------|--|
| Criolla roja | Aura Licia Rojas |
| Papa negra | Aura Licia Rojas |
| Papa chavas | Aura Licia Rojas, Jacobo Hurtado, Miguel Gutiérrez |
| Panquevos | Alicia Niño, Martha sierra, Rosa Niño, Carmen Verdugo, Emilse Rojas |
| Criolla roja | Aura Nelly salamanca, Joaquina Pinto, Rosa Niño, Auralina Rodríguez, María del Carmen Pérez, Alicia Niño |
| Papa negra | Eliecer Ardila, Jesús Cusba, Jacobo Hurtado, Emilse Rojas |
| Arracacha | Martha Sierra, Carmen Verdugo |
| Nabo rosado | Jacobo Hurtado, Alicia Rojas, Eliecer Ardila, Rosa Niño |
| Cebada raspa | Alicia Rojas, Carmen Verdugo, Jacobo Hurtado, Emilse Rojas |
| Trigo de traviesa | Alicia Rojas, Leonor Pérez, Jacobo Hurtado |
| Haba criolla | Martha sierra, Joaquina pinto, Nelly Salamanca |



6. Recetas importantes en la cultura manguana

6.1. Cocido Manguano con Changua

Ingredientes

Papa, nabos, habias, rubas, habas (verdes, o media tostadas), alverja cogollera, hutes, cilantro, cebolla, sal al gusto.

Preparación

Cuando las habas son secas o medio tostadas se dejan hervir por 20 minutos; en un recipiente aparte se ponen a hervir las rubas con bastante sal, con el fin de deshidratarlas. En la olla donde se están cocinando las habas se agregan las habas cogolleras con la vaina, los nabos, la papa, las habias, los hutes, cebolla y sal. Se deja cocer durante una hora aproximadamente y está listo para degustar un delicioso cocido acompañado de la tradicional changua.

6.2. Changua

Ingredientes

Agua, cilantro, cebolla, leche, sal al gusto

Preparación

Se coloca el agua en una vasija a calentar se corta el cilantro y la cebolla en trozos muy pequeños cuando este tibia se agrega un poco de leche al gusto que se desee preparar y se sirve.



6.3 Sopa de hutes o jutes

Ingredientes

Hutes (ver también: futes - papa huteada en agua y juti - goma de papa)

El hute o jute es un plato ancestral de los manguanos, por el cual son reconocidos las personas de Mongua como “traga jutes”. Su preparación es bien particular, se hace con papa huteada en agua corriente. Su preparación se hacía preferiblemente con papas chavas, que ahora están perdidas, por lo que se hace con papas de año.

Preparación

Se selecciona la papa más delgada de la cosecha (riche), se lava muy bien, se construye un hueco profundo cerca de un nacimiento de agua o riachuelo; esto se realiza cerca a estos lugares ya que allí el agua es menos contaminada como también no existirá la posibilidades de escases de agua en el verano. Se cubre el hueco con bastantes pajas u hojas de helechos en forma de nido, se deposita la papa allí se cubre de tal manera que no exista el riesgo de que los animales o personas la molesten, se dejan durante tres a cuatro meses, al cabo de este tiempo ya estarán listos para ser preparados en sopas y el tradicional cosido Manguano.

6.4 Sopa (dulce)

Ingredientes

Hutes de papa, queso picado en cuadros, panela, pan, agua

Preparación

Se coloca sobre la estufa una vasija con agua y panela, cuando este hirviendo se comienza a agregar hute por hute sin corteza, hasta obtener la mezcla con el espesor deseado. Una vez obtenida la colada, se deja hervir durante 10 minutos sin dejar de revolver. Se sirve bien caliente, se agrega el queso picado y el pan cortado en trozos a la sopa y está listo para consumir.

6.5 Torta de Papa

Ingredientes

Papa, huevos, azúcar, polvo para hornear, mantequilla, uvas pasas, fruta deshidratada, sal, vino, harina de trigo, esencia.

Preparación

Se pelan 4 libras de papa, se cocinan y se escurren, luego se masean en molino o licuan hasta tener masa homogénea. Luego se le revuelve una libra y media de mantequilla y se agrega una libra de azúcar. Posteriormente se van incorporando 12 huevos y 2 libras de harina de trigo. Se agregan el resto de ingredientes y se hace una masa homogénea.

Por último se engrasa el molde con mantequilla y harina y se pone la masa para llevarla al horno a una temperatura de 350 grados centígrados durante 40 minutos a una hora aproximadamente.

6.6. Torta de nabo

Ingredientes

Nabos, huevos, azúcar, polvo para hornear, mantequilla, uvas pasas, fruta deshidratada, sal, vino, harina de trigo, esencia.

Preparación

Se cocinan 4 libras de nabos con canela al gusto, luego se escurren y se saca la canela. Se maceran los nabos. Luego se le revuelve una libra y media de mantequilla y se agrega una libra de azúcar. Posteriormente se van incorporando 12 huevos y 2 libras de harina de trigo. Se agregan el resto de ingredientes y se hace una masa homogénea.

Por último se engrasa el molde con mantequilla y harina y se pone la masa para llevarla al horno a una temperatura de 350 grados centígrados durante 40 minutos a una hora aproximadamente.





7. Recomendaciones

Recuperar las variedades nativas de la región para mejorar la autonomía y soberanía alimentaria de las familias. Es importante rescatar cultivos de frutales como curubo y uchuva.

Realizar ensayos con especies de trigo criollo, con el que se cuenta en el municipio de Mongua y de ser posible conseguir semillas que sean resistentes a enfermedades y plagas, ya que este fue uno de los motivos por los que dejaron de cultivar esta especie.

Recuperar las semillas nativas y criollas debe implicar además recuperar sistemas de producción tradicionales y promover prácticas agroecológicas: cultivos asociados, rotación de cultivos, abonamiento orgánico, biopreparados, prácticas de abonamiento con roca fosfórica, etc. Integrar la producción animal a la agrícola para mejorar los sistemas de abonamiento.

Definir y capacitar un grupo de custodios de semillas con responsabilidades de conservar e intercambiar las semillas, haciendo énfasis en las que están perdidas y escasas.



Leidy Salamanca



Visita intercambio Valle del Cauca



Anexo 1: Inventario de semillas cultivadas en Mongua, Boyacá

| No. | Tipo | Especie | Variedad | Semillas Propias | Semillas compradas |
|-----|------------|-------------|-------------|------------------|--------------------|
| 1 | Aromáticas | Ajenjo | | X | |
| 2 | Aromáticas | Caléndula | | X | |
| 3 | Aromáticas | Cidrón | | X | |
| 4 | Aromáticas | Diente león | | X | |
| 5 | Aromáticas | Insulina | | X | |
| 6 | Aromáticas | Manzanilla | | X | |
| 7 | Aromáticas | Menta | | X | |
| 8 | Aromáticas | Oregano | | X | |
| 9 | Aromáticas | Perejil | | X | |
| 10 | Aromáticas | Poleo | | X | |
| 11 | Aromáticas | Romero | | X | |
| 12 | Aromáticas | Ruda | Amarilla | X | |
| 13 | Aromáticas | Ruda | De Castilla | X | |
| 14 | Aromáticas | Ruda | Negra | X | |
| 15 | Aromáticas | Ruda | Rudaquillo | X | |
| 16 | Aromáticas | Ruda | | X | |
| 17 | Aromáticas | Sábila | | X | |
| 18 | Aromáticas | Tomillo | | X | |
| 19 | Aromáticas | Toronjil | | X | |
| 20 | Aromáticas | Yerba Buena | | X | |
| 21 | Cereal | Trigo | Blanco | X | |
| 22 | Cereal | Trigo | Centeno | X | |
| 23 | Cereal | Trigo | Colorado | X | |
| 24 | Cereales | cebada | Perlada | X | |
| 25 | Cereales | cebada | Raspa | X | |
| 26 | Cereales | Maíz | Amarillo | X | |
| 27 | Cereales | Maíz | Blanco | X | |
| 28 | Cereales | Maíz | Guavita | X | |
| 29 | Frutales | Aguacate | Hass | | X |
| 30 | Frutales | Breva | | X | |
| 31 | Frutales | Cerezo | Criolla | X | |
| 32 | Frutales | Círuelo | Rojo | X | |
| 33 | Frutales | Círuelo | Verde | X | |
| 34 | Frutales | Curubo | De Castilla | X | |
| 35 | Frutales | Durazno | Melón | X | |



| No. | Tipo | Especie | Variedad | Semillas Propias | Semillas compradas |
|-----|------------|-------------------|-----------------|------------------|--------------------|
| 36 | Frutales | Durazno | | X | |
| 37 | Frutales | Fresa | | X | |
| 38 | Frutales | Granadilla | | X | |
| 39 | Frutales | Guayaba | Feijoa | X | |
| 40 | Frutales | Guayaba | | X | |
| 41 | Frutales | Llorón | | X | |
| 42 | Frutales | Manzana | Criolla | X | |
| 43 | Frutales | Manzano | | X | |
| 44 | Frutales | Mora | De Castilla | | X |
| 45 | Frutales | Papayuela | | X | |
| 46 | Frutales | Pera | | X | |
| 47 | Frutales | Tomate de árbol | | X | |
| 48 | Frutales | Uchuva | | X | |
| 49 | Frutales | Uva | | | X |
| 50 | Hortalizas | Acelga | | | X |
| 51 | Hortalizas | Ahuyama | | X | |
| 52 | Hortalizas | Ajo | Criollo | X | |
| 53 | Hortalizas | Brócoli | | | X |
| 54 | Hortalizas | Calabacín | | | X |
| 55 | Hortalizas | Calabaza | | | X |
| 56 | Hortalizas | Cebolla | Cabezona blanca | | X |
| 57 | Hortalizas | Cebolla | Cabezona roja | | X |
| 58 | Hortalizas | Cebolla | Junca | X | |
| 59 | Hortalizas | Cilantro | | X | |
| 60 | Hortalizas | Col | | X | |
| 61 | Hortalizas | Coliflor | | | X |
| 62 | Hortalizas | Espinaca | | | X |
| 63 | Hortalizas | Lechuga | Batavia | | X |
| 64 | Hortalizas | Lechuga | Crespa | | X |
| 65 | Hortalizas | Lechuga | | | X |
| 66 | Hortalizas | Pepino de relleno | | X | |
| 67 | Hortalizas | Pimentón | | | X |
| 68 | hortalizas | Rábano | | | X |
| 69 | Hortalizas | Remolacha | | | X |
| 70 | Hortalizas | Repollo | | | X |
| 71 | Hortalizas | Tomate | cherry | | X |



| No. | Tipo | Especie | Varietad | Semillas Propias | Semillas compradas |
|-----|-------------|-----------|------------------|------------------|--------------------|
| 72 | Hortalizas | Tomate | Larga vida | | X |
| 73 | Hortalizas | Zanahoria | | | X |
| 74 | Leguminosas | Alverja | Alverjilla | X | |
| 75 | Leguminosas | Alverja | Blanca | X | |
| 76 | Leguminosas | Alverja | Verde seca | X | |
| 77 | Leguminosas | Alverja | Criolla | X | |
| 78 | Leguminosas | Alverja | Criolla colorada | X | |
| 79 | Leguminosas | Alverja | Oji negra | X | |
| 80 | Leguminosas | Alverja | Santa Isabel | | X |
| 81 | Leguminosas | Frijol | Blanco | X | |
| 82 | Leguminosas | Frijol | Bola Roja | X | |
| 83 | Leguminosas | Frijol | Ceranza | X | |
| 84 | Leguminosas | Frijol | Guandul | X | |
| 85 | Leguminosas | Frijol | Montañoero | X | |
| 86 | Leguminosas | Frijol | Negro | X | |
| 87 | Leguminosas | Frijol | Patero | X | |
| 88 | Leguminosas | Haba | Habón / Cuchara | X | |
| 89 | Leguminosas | Haba | Criolla | X | |
| 90 | Leguminosas | Haba | Haba alverja | X | |
| 91 | Leguminosas | Haba | Seisana | X | |
| 92 | Leguminosas | Lenteja | Criolla | X | |
| 93 | Tubérculos | Arracacha | Amarilla | X | |
| 94 | Tubérculos | Arracacha | Apio morado | X | |
| 95 | Tubérculos | Arracacha | Morada | X | |
| 96 | Tubérculos | Arracacha | | X | |
| 97 | Tubérculos | Ibias | Amarilla | X | |
| 98 | Tubérculos | Ibias | Roja | X | |
| 99 | Tubérculos | Ibias | Rosada | X | |
| 100 | Tubérculos | Malanga | | X | |
| 101 | Tubérculos | Nabos | Amarillo | X | |
| 102 | Tubérculos | Nabos | Blanco | X | |
| 103 | Tubérculos | Nabos | Curruco | X | |
| 104 | Tubérculos | Nabos | Morado | X | |
| 105 | Tubérculos | Nabos | Negro | X | |
| 106 | Tubérculos | Nabos | Rosado | X | |
| 107 | Tubérculos | Papa | Chaucha | X | |



| No. | Tipo | Especie | Variedad | Semillas Propias | Semillas compradas |
|--------------|------------|---------|-----------------------|------------------|--------------------|
| 108 | Tubérculos | Papa | Colorada grande | X | |
| 109 | Tubérculos | Papa | Criolla | X | |
| 110 | Tubérculos | Papa | Criolla amarilla | X | |
| 111 | Tubérculos | Papa | Criolla yema de huevo | X | |
| 112 | Tubérculos | Papa | Guata | X | |
| 113 | Tubérculos | Papa | Negra | X | |
| 114 | Tubérculos | Papa | Pastusa | X | |
| 115 | Tubérculos | Papa | R12 | X | |
| 116 | Tubérculos | Papa | Suprema | X | |
| 117 | Tubérculos | Papa | Tocana | X | |
| 118 | Tubérculos | Papa | Tocarreña | X | |
| 119 | Tubérculos | Papa | Única | X | |
| 120 | Tubérculos | papa | Anamaria | X | |
| 121 | Tubérculos | papa | Chavas | X | |
| 122 | Tubérculos | papa | Cocuyana | X | |
| 123 | Tubérculos | papa | Colorada | X | |
| 124 | Tubérculos | papa | Criolla roja | X | |
| 125 | Tubérculos | papa | Guaitera | X | |
| 126 | Tubérculos | papa | Limona | X | |
| 127 | Tubérculos | papa | Londres | X | |
| 128 | Tubérculos | papa | Manzanita | X | |
| 129 | Tubérculos | papa | Moncerrat | X | |
| 130 | Tubérculos | papa | Pana | X | |
| 131 | Tubérculos | papa | Panquevos | X | |
| 132 | Tubérculos | papa | Pastusa Suprema | X | |
| 133 | Tubérculos | papa | Sumapaz | X | |
| 134 | Tubérculos | papa | Tocana criolla | X | |
| 135 | Tubérculos | papa | Vijagua | X | |
| 136 | Tubérculos | Ruba | Colorada | X | |
| 137 | Tubérculos | Ruba | Rosada | X | |
| 138 | Tubérculos | Ruba | Verde | X | |
| 139 | Tubérculos | Yacón | | X | |
| TOTAL | | | | 117 | 22 |







Inventario de semillas y sistemas tradicionales de almacenamiento de semillas en Mongua, Boyacá

