

CULTIVANDO PAPA EN COMPLICIDAD CON LA NATURALEZA (1)

Nelly del Carmen Suárez R. (2)
Oscar Darío Peña
Alexander Amaya

Manizales, 2007-05-04 (Rev. 2007-06-20)

RESUMEN

La recuperación de los saberes ancestrales asociados con los sistemas de producción tradicional hace parte de procesos de reflexión y encuentro que se llevan a cabo entre profesionales de la agricultura y productores. Su finalidad es reafirmar la importancia y el valor que tienen estos saberes en la construcción de propuestas de prácticas agrícolas que recuperen y conserven la vida, teniendo en cuenta las raíces culturales de los hombres y de las mujeres que cotidianamente hacen la agricultura. El cultivo de la papa en el Páramo de Letras-Cerro Bravo tiene su origen en prácticas culturales agrícolas ancestrales provenientes de la región cundiboyacense. Los habitantes de esta región están vinculados desde muy temprana edad a las labores del cultivo de la papa y han desarrollado durante el transcurso del tiempo habilidades y destrezas en torno al mismo, las cuales se han mantenido hasta nuestros días. Antiguamente no existía un área determinada para la siembra de papa, ni presencia de plagas y enfermedades (excepto la gota) debido a las condiciones agroecológicas que presentaba la zona en esa época y a las variedades de la semilla, por esta razón no había dependencia de insumos agrícolas.

PALABRAS CLAVE

Saberes tradicionales, cultivo de la papa, recuperación de saberes, producción tradicional.

CULTIVATING POTATO IN COMPLICITY WITH NATURE

ABSTRACT

The recovery of ancestral knowledge associated with traditional production systems is part of reflection processes and an encounter that are carried out by professionals of agriculture and producers. Its purpose is to reaffirm the importance and the value that this knowledge has in the construction of proposals of agricultural practices that recover and conserve life, considering the cultural roots of the men and women who daily practice agriculture. The potato crop in the Letras-Cerro Bravo Moor has its origin in ancestral cultural agricultural practices of the Cundinamarca-Boyaca region. The inhabitants of this region are tied from a very early age to the potato crop and have developed during the course of time abilities and skills, which have been maintained until present times. Formerly, there wasn't an area determined for the potato crop, nor the presence of plagues and diseases (except *Phitophtora infestans*) due to the agroecological conditions that the zone presented at that time and to the seed varieties, therefore there wasn't a dependency of agricultural products.

KEY WORDS

Traditional knowledge, potato crop, recovery of knowledge, traditional production.

1. PRESENTACIÓN

El cultivo de la papa "*Solanum tuberosum*" es una actividad que se realiza en las zonas montañosas de la cordillera de los andes desde tiempos que se remontan a la época precolombina.

Este tubérculo representó para las comunidades y pueblos primitivos fundamento de su idiosincrasia, cultura y cosmogonía y fue base de su alimentación. Los conocimientos generados desde ese entonces, producto de las

experiencias, observaciones, prácticas, entre otros, contribuyeron al acervo de conocimientos que hoy se conoce como saberes tradicionales o conocimientos ancestrales agrícolas, los cuales fueron transmitidos de generación en generación por medio de la tradición oral. Una característica que se resalta en esta memoria ancestral es la hibridación de conocimientos, producto tanto de la migración como de la interacción de diversos pueblos y culturas. Este proceso enriqueció los conocimientos en su contenido.

Los conocimientos sobre el cultivo de la papa han pervivido históricamente en zonas frías de alta montaña, en la cordillera de los andes, incluyendo las zonas paperas de nuestro país. Sin embargo, las tendencias y las prácticas modernizadoras en la agricultura se erigen como la principal amenaza para la permanencia de este saber.

A partir de la década de los setenta, la implementación en la agricultura del modelo de “revolución verde” caracterizada por un interés productivista que se lleva a cabo mediante el uso intensivo de fertilizantes, plaguicidas y semillas mejoradas, empieza a trastocar los valores y los principios cosmogónicos que guiaban a nuestros antepasados en el cultivo de la papa.

En este contexto surge el interés por reconstruir los saberes tradicionales relacionados con la producción de este tubérculo con el fin de a) destacar la importancia que tiene esta tradición oral como patrimonio cultural intangible de la humanidad y, b) proveer argumentos que sustenten en la academia la necesidad de plantear una integración entre prácticas tradicionales y prácticas convencionales del cultivo de papa, de manera que redunde en propuestas de sostenibilidad agrícola.

La investigación se realiza con un grupo de habitantes de la vereda el Desquite, Corregimiento Siete del Municipio de Manizales, Departamento de Caldas. Para el efecto se hicieron entrevistas semiestructuradas a los campesinos más antiguos de la región.

2. CARACTERÍSTICAS

De la zona de trabajo

La colonización del Páramo de Letras-Cerro Bravo- inicia a comienzos del siglo XX con movilizaciones de pobladores principalmente antioqueños y boyacenses que se desplazaron hacia la región abriendo trocha y extendiendo su frontera cultural y productiva, con el propósito primordial de poner a producir las tierras para el sustento del grupo familiar. En la apropiación de estas tierras incidieron las condiciones económicas de los colonos y su entrega y dedicación al trabajo con la tierra. Los boyacenses fueron los más favorecidos pudiendo radicarse y afianzar su cultura. Durante las dos primeras generaciones, estas tierras siguen una línea de herencia familiar, pero a partir de la tercera generación –años 60s- influenciados por varios fenómenos sociales, culturales y económicos, pasan a ser bienes de otros propietarios.

En la región demarcada para el proyecto se encuentra un total de 569 personas que se distribuyen así: 224 habitantes en Letras-Cerro Bravo; 180 en la vereda el Desquite ubicados en 36 fincas, 76 personas dispuestos en 18 fincas en el Ocho y 89 habitantes en el Ángulo E y Cajones distribuidas en 20 fincas.

El 50% de la población en edad escolar de la zona registra asistencia a uno de los cuatro centros educativos veredales. Este bajo porcentaje es justificado por la población en términos de la falta de alternativas de transporte que permitan el recorrido de las grandes distancias existentes entre las viviendas y los centros educativos.

El comportamiento de la oferta y la demanda laboral varía en la región según la situación productiva de los predios. Se registra una fuerte movilidad interna, generalmente entre los hombres, ante todo durante la siembra y la cosecha de papa, labor que demanda la vinculación de jornaleros. La participación del resto del núcleo familiar en los procesos que se desarrollan al interior de las fincas es directa, ya que se ocupan de actividades propias del hogar que son consideradas generalmente como tareas de apoyo, a las cuales se vinculan los hombres en forma marginal.

La dinámica comercial de la región se fundamenta en torno a pequeñas tiendas o graneros que ofrecen los productos básicos de consumo para el hogar, a restaurantes en los lugares cercanos a la carretera principal y a unos cuantos establecimientos familiares en donde se ofrece comida. El mercado formal es el principal canal de abastecimiento de mercancías y víveres, en él se comercializa la papa, la leche y el ganado y se concentra la demanda y la oferta de mano de obra para la ganadería y la producción de papa.

Los latifundios son los sistemas dominantes de tenencia de la tierra. Pertenecen a medianos y grandes propietarios, quienes, en su mayoría, delegan la responsabilidad de los predios en sus agregados y administradores. Ante el ausentismo de los propietarios predomina en la región el sistema de producción de papa en compañía.

La papa fue el primer producto agrícola que se implantó en la zona, por las posibilidades del terreno y las favorables condiciones climáticas. Iniciada con semillas traídas por los colonos principalmente de Boyacá, Quindío y Nariño que se adaptaron al clima y a estas tierras. La producción de papa se ha soportado, en los últimos años, en el paquete de revolución verde más que en el empleo de maquinaria, ya que las condiciones ambientales de la región limitan el uso de esta última, por ello es común encontrar allí un sistema de arado con tracción animal, bueyes, y un proceso 100% manual. El uso actual de los suelos, destinado al monocultivo de papa, ha disminuido la posibilidad de diversificar la producción, limitando, así, la obtención de recursos alternativos que soporten el sustento familiar en temporadas de bajo rendimiento.

El primer sistema de vivienda empleado y difundido en la región fue la Troja, construcción que cumplía dos funciones: como vivienda y como lugar de almacenamiento de productos agropecuarios, víveres y herramientas. En la actualidad la mayoría de viviendas están construidas en concreto, con techos de eternit y pisos de madera. La vivienda, considerada como el centro de reunión familiar, es habitada tanto por el grupo familiar encargado del manejo del predio como por los trabajadores y, algunas veces, por los propietarios quienes la usan como sitio de descanso y recreación.

De la población

La comunidad presente en el páramo de Letras-Cerro Bravo, más exactamente en la vereda el Desquite, son inmigrantes, en su esencia y mayoría, de la sabana cundiboyacense quienes se trasladaron a estas tierras con las costumbres propias de su región de origen. Estos labriegos que llegaron antes de la década de los 30, tenían una tradición por el cultivo de la papa que se remonta a los inicios del siglo XX. En las fincas de Boyacá se sembraba "papas, cubios, hibus, habas, arvejas, arracacha, frísoles, coles, maíz..." (3)

La población que hizo parte de esta investigación pertenece a la segunda generación de aquellos inmigrantes boyacenses. El de mayor edad es Don Fidel Rojas de 90 Años y su esposa Doña María Consolación de 77 años, ambos oriundos de la ciudad de Chiquinquirá y los de más antigüedad en la tradición papera de la vereda el Desquite. Han estado vinculados a las prácticas de este cultivo en la vereda desde "...*toda la vida... desde 1945...*" (4).

3. RECONSTRUYENDO SABERES ACERCA DE LA PAPA

El conocimiento tradicional en la agricultura se remonta mucho antes de la época Granadina, a las comunidades indígenas como los chibchas, en Colombia, y otros grupos tribales de Bolivia y Perú de tradición con el cultivo del tubérculo, quienes asociaban su cosmogonía y rituales con actividades propias de este cultivo.

Las condiciones geográficas y climáticas en que estaban asentados estos pueblos no eran las más adecuadas. Los territorios de los andes a simple vista denotan cierta hostilidad, la costa es un verdadero desierto, y los altiplanos son muy altos secos y fríos (5). A pesar de estas limitaciones los habitantes de dichas regiones demostraron a lo largo de muchos siglos su capacidad para sobrevivir en tales circunstancias y también de formar unas civilizaciones importantes (6).

Según Murra (7), la papa era la principal cosecha de altura, aunque también cultivaban la mashua (8), el ulluco (9), la oca (10); a pesar de su adaptación y domesticación estos cultivos fueron amenazados por granizadas, heladas y sequías; por esta razón practicaban rituales ceremoniales para invocar la protección de sus cosechas. En el caso de la papa se podía inferir que dicho cultivo estaba supremamente adaptado a las condiciones agroclimáticas y no ameritaba mayor atención; sin embargo se destaca que frente al tubérculo se practicaban complejos ritos musicales y dancísticos. En buena parte, el desarrollo que tuvieron los habitantes de las partes altas de los andes se atribuye a la adaptación del cultivo de la papa.

Según la tradición oral de las gentes de la región del Páramo (11), en la segunda mitad del siglo pasado bastaba con sembrar la papa acompañada del abono orgánico y de realizar labores de mantenimiento como la desyerba y el aporque. Cuando se presentaban plagas como el muque (12), había procedimientos singulares para combatirlos. Para el caso, se acudía al método de la época que consistía en recoger la plaga en horas de la mañana o de la noche, horas en las que el animal emerge del suelo a la planta. Para combatir otras plagas se utilizaba, entre otros, barrer las plantas con hierbas aromáticas como la Achira (13) o la Pispura (14). A finales del siglo XIX y en los primeros decenios del siglo XX no era tan evidente la presencia de plagas y enfermedades en los cultivos de papa.

Luchando Contra el Clima

A comienzos de los años 1900 la vereda el Desquite experimentaba condiciones climáticas sumamente hostiles y extremadamente frías, temperaturas desde 3°C, hasta 17°C, aunque en las noches de verano (o sea en los meses de diciembre, enero, y febrero) ésta bajaba considerablemente hasta -6°C (15). Se dicen condiciones climáticas hostiles por "la presencia de niebla frecuente, vientos fuertes, granizadas esporádicas y en épocas de diciembre a enero las escarchadas tan temidas por los productores de papa" (16).

Los antiguos pobladores de esta región recuerdan que **“...en esa época era sumamente frío y la topografía del terreno era ondulada...todo era montaña, mucho invierno y pocas casas”**. **“Eran tiempos fríos más fríos que ahora. Antes era pura montaña. La gente llegó y tumbó el monte y sembró papa porque allá no da más”**. Según la Fundación Ambiental Cerro Bravo (17), la humedad relativa es muy variable en toda la zona, siendo la vertiente occidental más húmeda que la oriental. La humedad relativa puede variar entre 76% al 90%.

La presencia de vegetación es propia del páramo (18), y algunas de las especies arbustivas dificultaban las labores de labranza del suelo por su sistema radicular. **“Había mucha raíz y por eso se sembraba al fogón pues el surco era difícil”**, además se dificultaba **“la recolección de leña, entre otras cosas, porque era muy escasa; y cuando se encontraba, estaba verde o mojada”**.

Se reconoce la valentía de los pobladores del Desquite: **“cuando llegamos al páramo nos tocó dedicarnos al trabajo material, es decir, tumbiar monte, quemar leña y picar manga”**. El trabajo era muy duro no tanto por la actividades que se desarrollaban sino por las características climáticas y topográficas de la zona (19).

Experiencia con el Cultivo de la Papa

Cuando los colonos cundiboyacenses llegaron a tierras del páramo traían una basta experiencia en el cultivo de la papa: **“nos veníamos para acá buscando el mismo clima, y similares características de los suelos para su producción, ojalá los mismos cultivos” (20)**. **“... traía algunos conocimientos del cultivo de la papa cuando llegué, a la edad de 20 años al Páramo de Letras”**. Esto no significa que el cultivo de la papa se hiciera de la misma manera en el páramo y en la sabana cundiboyacense, pues mientras en esta última región se sembraba al surco (debido a la influencia de la tecnología), en la primera se hacía en forma de pategallina o al fogón (como una forma de contra-restar manualmente la presencia de raíces en el suelo). Pero los conocimientos que se traían sobre este cultivo eran válidos en una zona que, aunque similar en su temperatura, difería por la humedad relativa propia del páramo.

Estos conocimientos y experiencias se han mantenido vigentes mediante los procesos de transmisión de conocimientos que realizaban de generación en generación. **“...Desde muy niños los mayores nos enseñaban cómo era que se hacían las cosas con la papa”**. Ese saber que construía el labriego a partir de la experiencia del trabajo directo con su cultivo y con su tierra, lo iba transmitiendo a los niños quienes mediante un trabajo marginal y la observación de lo que hacían los mayores, aprendían lo básico del cultivo de la papa: **“Desde pequeño, de la edad de 5 años, ya estaba trabajando en eso... no dirigiendo sino ayudándole a los que administraban la finca, a los que estaban sembrando papa, cosecheros que se llamaban o agregados”**. Las nuevas generaciones reforzaban sus conocimientos con la práctica, de esta forma se iban convirtiendo en expertos en el manejo de este cultivo.

En algunas ocasiones los adultos mayores cultivaban en compañía de los más jóvenes y de los niños indicándoles algunas de las labores: **“Se iban con uno y le entregaban un azadón y le decían: ¡vamos a sembrar papa! O, vamos a aporcar, o vamos a arrancar; entonces le decían: ¡esto se hace así, en esta y otra forma. Uno miraba que aporcaran la primer mata, inclusive debía seguir también”, ya había tenido que aprender de los mayores quienes nos explicaban como eran las labores del cultivo de la papa”**. Permitían que los chicos y jóvenes, miraran y observaran para luego hacerlas tal y como se les había mostrado. **“Uno no necesita que le digan, uno va y observa que están haciendo; se aprende sólo con ver. Lo aprendía de tipos mayores, entre los amigos, entre los dueños de los tajos”** sin cometer errores, so pena de ser castigado en algunas ocasiones a juete (21).

El conocimiento se transmitía también entre los vecinos y compadres, quienes comentaban las últimas incidencias que frente al cultivo se presentaran: **“La gente que estaba aquí le transmitía el conocimiento a los demás diciéndoles cómo hacer las cosas; no había egoísmo”**. Así siempre se buscaba mejorar en todo y hacer que cada día las cosas salieran bien.

Épocas de Siembra

La determinación unánime de los labriegos con respecto a las épocas de siembra era muy precisa y estaba íntimamente ligada al problema de las heladas.

“La región en general presenta un régimen de lluvia bimodal con dos periodos lluviosos definidos: marzo a mayo, y octubre a diciembre y dos periodos secos: enero a febrero, y junio a septiembre” (22). Esta era la razón por lo cual los agricultores de la región hacían coincidir las épocas de siembra con los periodos de verano, además, para evitar los daños que pudieran causar las heladas y las escarchadas (23). **“los meses obligatorios de siembra eran diciembre, enero y febrero porque le cae escarcha a las plantas acabando con los retoños. En abril y mayo la papa está por fuera de la tierra ya nacida y aporcada, viene el invierno y no le pasa nada”** Dicho de otra manera, las épocas de siembra las ha determinado, en buena medida, el clima.

El agricultor se preparaba, alistaba la semilla y sembraba en los meses de diciembre, enero y parte de febrero. Esta siembra era conocida como la cosecha principal. La travesía, siembra que se hace en pequeñas áreas con menor producción respecto de la cosecha principal, se realizaba en los meses de julio y agosto. Esta travesía,

aunque con área y producción limitada, compensaba en buena medida posibles pérdidas por factores externos al cultivo. **“Y en julio era traviesa. La traviesa se hacia para evitar pérdidas mayores debido a las heladas o la escarcha”.**

Áreas de Siembra

Difícilmente se podían determinar las áreas de siembra, al respecto utilizaban como punto de referencia el número de cargas a sembrar, lo cual era lógico pues no tenían limitaciones con el uso de la tierra dado la predominancia de latifundios. Al respecto los antiguos pobladores expresan: **“Se sembraban entre 20, 50 a 100 cargas dependiendo de la disponibilidad de recursos económicos”.** **“De 10 a 20 has de tierra porque en esa época se sembraba mucha papa”**, **“3, 4 fanegadas que eran 12 cargas de semilla”**, **“de 6 a 8 cuadras, a veces hasta 20”.** La siembra dependía en buena medida de la disponibilidad de semilla, del potencial propio del cosechero, de la mano de obra y de los recursos económicos disponibles.

Las diversas medidas anteriormente mencionadas, abarcaban espacios que iban desde 10 o 20 hectáreas hasta 1000 o 1500 hectáreas. Utilizaban como mínimo 12 y como máximo 100 cargas de papa solamente para semilla, sembraban a una profundidad de 10cm: **“Se utilizaba la siembra de un metro de calle por 40 o 50 de hombro (24). En los predios de las partes altas de la cordillera se sembraba a 1 m de calle (25) en la parte baja, en los alrededores de la escuela, se sembraba a 1.20 de calle por 50 de hombro; (por lo poco) pendiente la mata crecía más, el clima es menos frío; por este motivo se sembraba a esas distancias, más larga una de la otra, para evitar el roce entre plantas y que se quemaran”.**

Cuando el tamaño de la semilla era pequeño se sembraban dos tubérculos, con esta práctica compensaban la cantidad de producción. Otro aspecto interesante de destacar es la forma de siembra que se conocía como la siembra en pategallina o al fogón y actualmente como “siembra al triángulo”. **“El sembrado era al fogón cruzado o pategallina”.** **“Se surcaba en línea recta con distancias de 1m a 1.20 según el clima, de hombro de 40 o 50 cm, la semilla se sembraba a 5 o 6 cm. de profundidad”.** De acuerdo con esta información, las distancias manejadas eran, por lo general, menores en las partes de mayor altitud del páramo.

Preparación del suelo

Afortunadamente para los labriegos, los suelos del páramo de Letras-Cerro Bravo se encuentran clasificados en la unidad Letras-Cerro Bravo (26) de condiciones texturales que facilitan las prácticas de preparación del suelo para el cultivo de papa; **“Se picaba con azadón aunque el suelo era muy blandito”.**

En ese momento la frontera agrícola ya había sido ampliada por los antiguos colonos, se había tumbado la montaña, “tocaba derribar montañas y hacer mangas, se trataba de “civilizar” la tierra. La verdad, éramos demasiado bobos pues nos ofrecían mangas-potreros hermosas para trabajar y no la recibíamos; nuestra ignorancia era de tal magnitud que creíamos que la papa sólo se podía cultivar donde había monte y que las mangas sólo servían para pasto (27). Sin embargo algunos labriegos tuvieron que dedicarse a rozar y tumar muchas especies arbustivas y así definir sus tajos (28).

“En ese tiempo se tumbaba el monte, se recortaba la madera y se picaba la tierra”. La madera extraída la utilizaban para transformarla en carbón vegetal, que, a su vez, era utilizado como combustible en las labores de la cocina y otra parte era vendida como carbón en la plaza de mercado de Manizales. **“A los padres míos les tocó descubrir (29), es lo que nos contaban. Hacer las fincas, quemar el carbón y llevarlo a vender a Manizales para poder comprar el alimento hacia la finca”.**

Los terrenos con presencia de pastos o gramíneas eran picados a punta de azadón y los restos vegetales eran orillados (y algunas veces, al momento de las heladas, se utilizaban en hogueras), de esta forma el suelo quedaba suelto y facilitaba la siembra.

La Semilla

Según los labriegos, no se sabe a ciencia cierta de donde provenía la semilla, pues cuando ellos llegaron ya se estaba utilizando: **“Era Argentina y Salentuna, la semilla ya existía. Se cree que fue traída de San Félix”** municipio de Salamina, Caldas; otros plantean que era oriunda de los países de Perú, Ecuador y Argentina: **“Dicen que la papa fue traída de otra parte, pero yo no sé, porque hay mucha clase de semilla que la han traído de otra parte. Dicen que de Ecuador, de Perú”.** **“La semilla Argentina se dice que la trajeron de la Argentina. En esa época ya estaba acá”.** Fuese cual fuese el origen de estas semillas, lo cierto es que reconocían en ellas su rendimiento, palatabilidad y resistencia a las enfermedades y plagas. **“La Argentina se sembraba en la parte alta en la zona fría y la salentuna se sembraba en la parte del Desquite, lo que se ve más abajo de la escuela, en el clima no tan frío. La salentuna daba mucho, salía buenisima para comer y resistía dejarla entoldada”.**

Los agricultores destacan en la papa algunas cualidades apropiadas tales como el tamaño, el peso, la resistencia, la mejor planta, la que mas producía en el sitio de arranque, su color, su textura, **“que no sea larga (30), que sea parejita, color rosadita, en general. Que fuese suave, entre otras. La forma de la papa es donde sabe uno, que sea bien hehecita, que no sea larga o ruda”.** La papa llamada parejita es un papa de

segunda calidad o de tamaño mediano. Esta característica es la que juega al momento de identificar una buena semilla.

La semilla era seleccionada siguiendo unos parámetros definidos. **“De la mata más bonita, más fértil, que tiene más papa, se saca la semilla para sembrar, pueden ser 4, 10, hasta 100 papas”**. Esta papa tenía una resistencia muy notoria y se podía alargar el tiempo de almacenamiento: **“Si se iba a dejar dos o tres meses se le echaba tierra por encima y la papa se resguardaba como si estuviera entre la tierra, y no se brotaba. La papa era tan fina que se demoraba mucho en colinar”**.

El proceso mediante el cual se seleccionaba la semilla es descrito por uno de los entrevistados de la siguiente manera: **“La mejor selección que se le puede hacer a la semilla es desde la mata. Al arrancar se va seleccionando la semilla y se va echando a una vasija o costal, para sacar la semilla que sea pareja, y se clasifica desde el arranque. Por lo general, el patrón era el que hacía este trabajo, indicándole a un obrero cuáles papas se seleccionaban”**.

Con relación a los precios: **“si estaba barata o si tenía buen precio, a los dos meses había que sacar la cosecha”** para evitar que empezara a colinar; pues esta variedad experimentaba un largo proceso fisiológico de dormancia de 2 a 3 meses (31).

Los pobladores, al igual que el ICA (32), identifican cuatro variedades de papa (*Solanum tuberosum*) las cuales eran, Argentina Salentina, Tucareña y Parda pastusa, esta última variedad fue recomendada y difundida por los asistentes técnicos que llegaron después de los años 60, porque era, en ese entonces, resistente a la gota, la roya y a algunas enfermedades causadas por virus.

Presencia de Plagas

Según cuentan nuestros entrevistados no había presencia de plagas en el páramo manizaleño **“La tierra era muy limpia, estaba libre de plagas y enfermedades junto con la semilla”**. Una de las plagas de más persistencia en el páramo ha sido el gusano blanco (33) de la papa. En Colombia, este insecto fue reportado por primera vez en 1925, en los municipios cundinamarqueses de Funza, Mosquera, Cajicá y Chía. Los labriegos coinciden en señalar al gusano blanco como la principal plaga de carácter económico (34). Al respecto hay que aclarar que dicho insecto hizo presencia en el páramo a partir de los años 50. Se cree que fue introducido involuntariamente por medio de los empaques o costales. **“Antes del año 50 no había gusano. Después del 50 hubo presencia del gusano y tenían que estar muy limpios los empaques”** que se traían de otras partes y de Manizales. Hay quienes identifican incluso el lugar donde apareció por primera vez: **“El gusano resultó fue en el 8, en la finca que era de Joaquín Castro, esto fue en el año 50, antes no se conocía”**.

A finales de los años 50 y principios de los 60 aparecen: 1) el tostón (35) **“un bichito (36) que perfora la hoja, chupa la savia y la seca”** y 2) el pulgón (37) **“otro insecto que en verano tuerce la hoja le hace como aguja y se la come”**.

El gusano blanco era controlado por los habitantes del páramo con **“Aldrín (38) en polvo y se revolvía con el abono al momento del aporque. Se aplicaba alrededor de la mata y eso lo controló mas o menos unos 10 años con ese producto”**. El tostón (llamado también trozador), por su parte, **“se fumigaba con Parathion” (39)**. Al respecto cabe decir que, entre los productos químicos que se empezaron a aplicar a la papa, éste era uno de los más tóxicos, esto lo sabían los productores: **“Se controlaba con un líquido tan tóxico que para fumigar debía (uno) estar bien vendado y no dejarlo penetrar en la piel”**.

Plagas de importancia económica como la polilla guatemalteca (40) no ha hecho presencia en el páramo; los agricultores le tiene gran respeto y miedo a esta plaga, **“Gracias a Dios aquí en Manizales, a la región no ha llegado esa plaga; pero sin embargo existe. Hay que tenerle miedo porque es una “enfermedad” (41) bastante peligrosa, es una cosa grave. Hemos tenido mucho cuidado en la cuestión de los empaques, todo que sea nuevo para no tener que llevar plagas a la finca”**.

Actualmente, la presencia de plagas en la región es controlada con productos agroquímicos, generando en los productores una dependencia relativa respecto de las casas comerciales.

Presencia de Enfermedades

La presencia de enfermedades en el páramo en su mayoría ha sido de tipo fungoso, entre ellas está la Gota (42). Los productos que se utilizaban para el control de esta enfermedad eran a base de oxiclورو de cobre (43), **“En ese tiempo había la gota naturalmente y se fumigaba con Oxiclورو de Cobre revuelto con cal, se le echaba bastantito y la mata quedaba entre blanca y azulosa por el oxiclورو de cobre”**. **“Para la gota se le echaba líquido como el Manzate (44), y todos esos fungicidas”**. La gota tiene la particularidad de ser muy agresiva y se disemina muy rápido, la enfermedad ocasiona daños en la parte aérea de la planta y pudrición del tubérculo, lo cual se traduce en una reducción importante de los rendimientos y en el deterioro de la calidad del tubérculo. Su tasa de desarrollo es muy alta y por ende dificulta el control; por esta razón los agricultores

aplicaban el producto inmediatamente se presentara un cambio de clima esporádico que aumentara la humedad y favoreciera el desarrollo del hongo (45): ***“La gota depende del tiempo... cuando llueve y al rato calorea el sol, ahí está la gota”***.

El control de este hongo cada día se ha hecho más difícil y las aplicaciones de fungicidas es imprescindible. Es posible que el hongo haya generado resistencia a estos productos. El agricultor Arquímedes Abril se pregunta: ***“¿No se que fue lo que pasó! ¿Si fue qué los líquidos los rebajaron? (46) ¡Pero ya hoy se fumiga y siempre gotea! (47)”***

Otras enfermedades llamadas Carranchil o Sarna común de la papa (48) y el Arrebol (49): ***“Al carranchil se le aplicaba petróleo en cucharadas, a la bomba de 20 litros se le echaba de tres a cuatro cucharadas...”***. Esta enfermedad produce manchas abundantes o pecas de color ladrillo por debajo de la hoja, causando clorosis y la muerte de la planta ***“es unas manchas, pequitas a la hoja por debajo de color ladrillo, pero eso es minao (50) y se riega en la hoja, dejándola como una estera, se amarilla y se muere”***. Esta enfermedad se controlaba en algunas ocasiones también con fungicida: ***“al presentarse las pecas se le aplicaba el fungicida para combatir esa enfermedad”***.

El Arrebol se presenta después del aporque, la planta se torna clorótica y por ultimo la marchita: ***“aparece después del aporque, se torna de apariencia amarillenta (51) y finalmente muere”***. El control de este patógeno se hacía manualmente para evitar la diseminación al cultivo: ***“Debe arrancarse para que no infecte a las demás”***.

Control de Arvenses

Las malezas propias del ecosistema del páramo son algunas gramíneas de nombres vulgares como Carretón, (52) Chilca (53) entre otras: ***“Su control era manual, al momento de la siembra y en el aporque se tapaba con tierra”***; La herramienta más común era el azadón; los agricultores no aplicaban ningún herbicida para el manejo de las arvenses porque ***“eso degenera (54) la tierra.”***

“En ese tiempo no había herbicidas, al momento de la siembra se eliminaban con azadón”; el machete lo utilizaban especialmente para las especies herbáceas: ***“Las malezas rozaditas (55) a machete. No se llega a fumigar no nos gusta la fumiga para las malezas. Ha sido siempre a manual”***.

Tiempo después de introducido el tractor se utilizaba en sitios planos y con presencia de pastos, ***“Las malezas existentes eran los mismos pastos de la región, se eliminaban con un arado de disco” (56) y al momento del aporque toda maleza era tapada”***

De acuerdo con lo anterior, las malezas eran arrancadas con azadón y sepultadas con la tierra del aporque; de esta manera incorporaban material orgánico al suelo y no había la necesidad de aplicar herbicidas. El labriego del páramo se acostumbró a manejar las arvenses con azadón y machete.

Sistema de Riego

Se resalta el hecho de que los agricultores de la región hacían coincidir las épocas de lluvia con las necesidades hídricas del cultivo: ***“No se necesitaba el regadío, abundaba el agua, llovía mucho; además, se utilizaban las épocas de lluvia, en mayo y abril, como forma de riego.”***

Los períodos de lluvias en el páramo eran muy seguidos y abundantes en promedio de 1800 mm por año, “la subzona del Desquite comparte influencia de las vertientes occidental, en mayor porcentaje, y oriental, estimando precipitaciones entre 1500 y 2500 mm por año” (57). Se puede decir que llovía era en abundancia, por tal razón no había necesidad de instalar sistemas de riego. Un agricultor jocosamente respondió a esta pregunta: ***“Lo que más abunda allá es agua, gracias a Dios”***. ***“Los riegos eran al natural en ese tiempo en julio y agosto, para que se pudiera cosechar en tiempo de verano. Siempre había mucha agüita”***.

Para conducir el agua desde los nacimientos hacia sus casas, los labriegos utilizaban unas canaletas hechas de guadua; de esta manera podían preparar los alimentos y suplir las necesidades del hogar. Se puede decir que hacían un manejo de canalización a los nacimientos acuíferos. ***“No se usaba mangueras para llevar agua a la casa sino canales de guadua”***.

Fertilización

Antes de la década del 50 no se aplicaban fertilizantes en el páramo de Letras-Cerro Bravo. Los abonos sintéticos se desarrollaron en Colombia a comienzos de los años 60, una de las primeras plantas productoras de fertilizantes fue ABOCOL (58), los campesinos asentados, en su mayoría, coinciden en que inicialmente no era necesario fertilizar el cultivo de la papa, sino hacer las labores de siembra, aporque y esperar el momento de la cosecha: ***“No se aplicaba abonos, no había necesidad. Era sólo sembrar. Se aporcaba solamente sin abonar”, “el abono no se conocía”, no se requería de ningún fertilizante. “En ese tiempo del año cincuenta para atrás, no eran necesarios los abonos. Cultivaban sin nada de abonos la tierra”***.

“La montaña ofrecía mayores ventajas, pues no requería aplicación de... ni se necesitaba fertilizar los cultivos” (59), esto se debe a que después de haber desmontado la vegetación de alta montaña, las tierras de la zona de Letras-Cerro Bravo tenían contenidos de materia orgánica: **“La tierra era muy fértil, muy buena”**.

Tiempo después se experimentó un desgaste nutricional de los suelos por la sobre explotación del cultivo, lo cual llevó a la aplicación de insumos químicos agrícolas a base de elementos mayores, Nitrógeno, Fósforo y Potasio. **“Se le echaba un abono a la siembra, 10-20-20 o 10-30-10 y al momento del aporque se le aplicaba el abono y se tapaba”, “en esa época se abonaba con un abono que traían de Canadá. No me acuerdo el grado (60), se aplicaba poquito y venía empacado en tres estopas”**.

Prácticas de Cosecha

Luego de 8 a 10 meses dependiendo de la altitud sobre el nivel del mar, donde era sembrada la papa, se organizaba la mano de obra para iniciar las labores de cosecha: **“Cuando se llegaba la cosecha, a los ocho meses, se alistaban los toldos y la gente”**. Lo primero que se hacía era la construcción de una especie de bodega llamada Troja (61): **“Se hacían trojas de papa, no se utilizaban toldos sino trojas de bahareque con techo de paja; ahora son toldos (62) y carpas”** cuyas dimensiones siempre han estado relacionadas con la cantidad de papa a cosechar: **“se hacen de 3 metros de ancho por 10 de largo. Había que hacer dos toldos: uno para almacenar la papa y el otro para escogerla. Se techaba el toldo con una lona que vendían en esa época. Por los lados se hacía muro, luego se trinchaba con madera a la altura de uno (63). Cuando se llenaba se acumulaban mas de 100 cargas”**. Estas construcciones han cumplido el papel de proteger a la papa de la lluvia y del sol: **“armar toldos para almacenarla y escogerla, evitaba que se mojara y se asoleara”**

Al momento de la cosecha se alistaban los empaques típicos de esa época: **“Los costales eran de cabuya, uno empacaba en bultos de maíz o arroz porque tocaba comprar por bultos, y el costal se guardaba para el empaque”**. Las herramientas estaban representadas por azadones y garabatos (64): **“Se usaba el azadón en unas partes y en otras con un garabato, pues si no partía la papa menos se cortaba. La papa no se dañaba”**. El hecho de que el uso del azadón, al momento del arranque, causaba grandes pérdidas, pues trozaba y cortaba el tubérculo llevó a la necesidad de ingeniar otra herramienta llamada garabato, eran instrumentos de madera, sacados de los árboles de la región **“que se conseguían en el monte”**. Una de las deficiencias del garabato es que en algunos lotes donde había gran cantidad de raíces no resistía la fuerza del obrero por lo tanto terminaba quebrándose; por tal motivo cambiaron el material del garabato, los cuales empezaron a ser fabricados con láminas viejas de amortiguadores de camiones: **“Ante esto, se hacían unos garabatos de hojas de resorte de los carros (65), se hacían adelgazar bien, se les mandaba a hacer un ojo para empatarlos (66)”**

Luego de arrancada la papa se escogía por calidades: 1a, 2a y 3a. Su destino era la plaza de mercado manizaleña a la que sólo se despachaban las dos primeras calidades pues la tercera era utilizada para el autoconsumo. **“Se escogía en papa gruesa, pareja y redrojo”**.

Algo determinante para sacar la papa a la plaza o mantenerla almacenada era el comportamiento de los precios; para comercializarla los productores esperaban los precios buenos; cuando los precios no eran los ideales se dejaba almacenada en la troja o toldo y era cubierta con tierra y hierba: **“En precios buenos, se arrancaba la papa y se llevaba a la plaza. En precios bajos, se entrojaba (67) harta papa ja ver si de pronto había buen precio!. Se dejaba hasta un mes y medio, no se le echaba nada sino le entraba agua...”**. Luego de este tiempo, independientemente de los precios, estaban en la obligación de mercadearla, pues el proceso de germinación se hacía latente: **“Lo único que le pasaba era que se colinaba al menos”**

Durante esta época hubo un aumento significativo de la producción y de las áreas de siembra del tubérculo en la zona del páramo: **“La cosecha de papa en el año 1934 reportó una producción de 8874 ton., en un área de 1479 has., y para el año 1959 alcanzó 39322 ton., en un área de 5581 has (68)**. Los lotes luego de tres cosechas eran destinados al pastoreo y se dejaban sin sembrar durante 5 años. **“Se hacían de tres a cuatro cosechas seguidas al mismo tajo, luego se regaba (69) pasto de la región, uno llamado plegadera” (70)**.

Control Ante Eventos Climáticos

El control de las eventualidades climáticas es imposible por la misma naturaleza de estos fenómenos, **“Ante eso no había nada que hacer”, “de eso nadie está seguro. Nos arriesgábamos a perder la cosecha por los eventos climáticos”**. Para el caso de las heladas o escarchadas **“no había nada, sólo la mano de mi dios. La gente comenzó a coger el tiro (71) al tiempo para sembrar, y evitar el tiempo de las heladas”**. Estos antiguos campesinos trataban de amortiguar el impacto de las mismas con la quema de desechos vegetales que elevaban la temperatura ambiente, favoreciendo en buena medida a las plantas: **“Se quemaba el rastrojo en redondo para evitar que el escarcho no pegara tan duro, se quemaban chisqueros y rastrojo por ahí... el humo se regaba y se manejaba la dirección con los vientos...”**

BIBLIOGRAFÍA

Literatura citada.

- ALCALDÍA DE MANIZALES. Proyecto de Planeación y Presupuesto Participativo. Universidad Tecnológica de Pereira. Alcaldía de Manizales. Colombia: Alcaldía de Manizales. 2005, Tomo N° 1. 10 de julio de 2004 al 10 de abril de 2005.
- ALTIERI, M.A., Merrick, C.1987. In situ conservation of Crop Genetic Resources Through Maintenance of Traditional Farming Systems. *Economic Botany*, 4 (1):86-96. Citado por: RUIZ, R., C. A. 2001. San Andrés de la Cal Culto a los Señores del Tiempo en Rituales Agrarios. Ayuntamiento de Tepoztlán, UAEM, UNICEDES, CIDHEM Cuernavaca, Morelos. 103 p.
- BANCO DE LA REPÚBLICA. La Papa un Regalo de la Naturaleza. Banco de la República, área cultural Ipiates. 2002. Ed. Banco de la República.
- BERMÚDEZ GUERRERO, Olga María El Diálogo de Saberes y la Educación Ambiental. Colombia: Unibiblos - Universidad Nacional. Colombia, 2005. 155 p.
- CORREA RUBIO, François. El sol del poder: simbología y política entre los muiscas del norte de los Andes. Colombia: Unibiblos, 2004, 420 p. ISBN 9587013956.
- Corporación Autónoma Regional de Caldas CORPOCALDAS, Subdirección Planeación y Sistemas. Agenda para la Gestión Ambiental del Municipio de Manizales. Colombia: Editorial Blanecolor, mayo de 2002.
- FUNDACIÓN AMBIENTAL CERRO BRAVO. Revista Troja. Plan de manejo de la zona de Letras-Cerro Bravo, Cerro Bravo. Fundación Cerro Bravo, Fondo para la Acción Ambiental. Colombia: Editorial Blanecolor, 2003. Cap. 2.
- GARCÍA PEÑA Lilia L; GONZÁLES G. Gabriela del Carmen. Lenguajes de la Tradición Oral en el Estado de Colima. México: Universidad de Colima, 2005. 153 p. ISBN 9706921796.
- GONZÁLES JÁCOME, Alba. Cultura y Agricultura: Transformaciones en el agro mexicano. México: Universidad Iberoamericana, 2003, 361 p. ISBN 9688595179.
- GUTTMANN MATTHEW, C. MATOS RODRIGUEZ, Félix. Perspectives on Las Americas: a reader in culture, history and representation. Estados Unidos: Blackwell Publishing. 462 p. ISBN 0631222960.
- LEFF, Enrique. Agroecología y Saber Ambiental. En: II Seminario Internacional Sobre Agroecología, III Seminario Estadual Sobre Agroecología, III Encuentro Nacional Sobre Investigación En Agroecología. Brasil: Gobierno Del Estado Do Rio Grande Do Sul, 2001, 17 p.
- ICA Instituto Colombiano Agropecuario. Catalogo de Variedades Colombianas de Papa; ICA Centro investigación Tibaitatá Colombia. 1997.
- MARTÍN, Alicia. Folclore en las grandes ciudades: Arte Popular, identidad y cultura. Argentina: Libros del Zorzal, 2005, 252 p.
- MURRA, John Víctor. Organización económica del Estado Inca: Perú: Siglo XXI, 1978, 272 p. ISBN 9682300363.
- PAZ, Octavio. El arco y la lira. México. Fondo de Cultura Económica. 1981, 45 p. Citado por: GARCÍA PEÑA Lilia L; GONZÁLES G. Gabriela del Carmen. Lenguajes de la Tradición Oral en el Estado de Colima. México: Universidad de Colima, 2005, 153 p. ISBN 9706921796.
- RUIZ, R., C. A. 2001. San Andrés de la Cal Culto a los Señores del Tiempo en Rituales Agrarios. Ayuntamiento de Tepoztlán, UAEM, UNICEDES, CIDHEM Cuernavaca, Morelos. 103 p.
- TOBASURA ACUÑA, Isaías. Colonización Boyacense. Fondo Editorial de Caldas. Colombia 2000, 183 p.
- TOBASURA ACUÑA, Isaías. Boyacenses en Caldas: Una colonización Silenciosa. Editorial Universidad de Caldas. Colombia 2003, 74 p.
- TOMS, William s.l: s.n., s.f. Citado por: MARTÍN, Alicia. Folclore en las grandes ciudades: Arte Popular, identidad y cultura. Argentina: Libros del Zorzal, 2005, 252 p.
- VASCONCELOS, José. Indología: Una interpretación de la Cultura Ibero-americana. Puerto Rico: Agencia mundial de librería, 1939, 230 p.
- VILLARREAL MORALES Jaime. Cucunuba Modelo Para un Desarrollo Sostenible. Colombia: Universidad Jorge Tadeo Lozano, 2004, 263 p. ISBN 9589029302.

Portales Web Citados.

- ABOCOL. Abonos Colombianos S.A. "Nuestra Historia" [en línea]: Login
<http://www.abocol.com/nuestra_historia/nuestra_historia.htm> [Consulta 10 de abr. 2007].
- ASPROINCA (Asociación de Productores Indígenas y Campesinos) "Recuperación de los conocimientos tradicionales y del uso de las plantas medicinales" [en línea]: Revista Semillas: Conservación y uso sostenible de la Biodiversidad Derechos Colectivos Sobre Biodiversidad y Seguridad Alimentaria. No. 18 (Octubre de

2002). Login

<[Http://www.semillas.org.co/articulos.htm?x=20149135](http://www.semillas.org.co/articulos.htm?x=20149135)> [Consulta: 10 de oct.2006].

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. CORPOICA. El Gusano Blanco De La Papa Biología, Comportamiento Y Prácticas De Manejo Integrado. [en línea]: Colombia Prerensa Ltda. (1997).

<[ttp://www.corpoica.org.co/Libreria/verpublicacion.asp?id_publicacion=95-37k-](http://www.corpoica.org.co/Libreria/verpublicacion.asp?id_publicacion=95-37k-)>[Consulta: 27 de abr. 2007].

Ecosistema páramo [en línea]: Colombia 2004.Login

<<http://www.memo.com.co/ecologia/paramo.html>> [Consulta: 16 de abr. 2007].

RED ELECTRÓNICA DE LA PAPA, Argentina. Alonso G. Jorge Luis: REDEPAPA. [en línea]. Buenos Aires.

Login.<<http://www.redepapa.org/bonierbale.pdf>> [Consulta: 15 de abr.2007].

RED ELECTRÓNICA DE LA PAPA, "Entrevista la Gota de la Papa". [en línea]: Argentina. REDEPAPA.

Boletín de la Papa. Vol. 2, No. 7.Buenos Aires. (2000).

<<http://www.redepapa.org/boletintrece.html>> Login. [Consulta: 15 de abr. 2007].

VÍCTOR M. Toledo. "La Memoria Tradicional: La Importancia Agroecológica de los Saberes Locales" [en línea]: Revista Leisa. Vol. 20, No 4 (Abril de 2005). Login

<http://peru.tesk.kolibrie.net/anteriores/204_pdf/16-19.pdf> [Consulta: 10 de oct.2006].

NOTAS

1. Este artículo está basado en la investigación SABERES AGRÍCOLAS TRADICIONALES ACERCA DEL CULTIVO DE LA PAPA (*Solanum tuberosum*). Caso: Vereda el Desquite, Municipio de Manizales, Departamento de Caldas, presentada en la Universidad de Caldas, Facultad de Ciencias Agropecuarias, en mayo de 2007. El trabajo, dirigido por la M.s.c. Nelly del Carmen Suárez R., fue realizado por los estudiantes Oscar Darío Peña y Alexander Amaya para optar al título de Ingenieros Agrónomos.
2. Profesora Titular Universidad de Caldas, adscrita al Departamento de Desarrollo Rural de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.
3. TOBASURA ACUÑA, Isaías. En: Colonización Boyacense. Fondo Editorial de Caldas. Colombia 2000, p 183.
4. La letra en negrita y en cursiva indica diálogo de los entrevistados. Manizales -Caldas, 2007.
5. MURRA, John Víctor. Organización económica del Estado Inca. Perú: Siglo XXI, 1978, 272 p. ISBN 9682300363.
6. Ibid. p 29.
7. Ibid. p. 30.
8. La mashwa, isaño, majua o cubio *Tropaeolum tuberosum*, es una planta originaria de los Andes centrales, y la mayor concentración se encuentra en Bolivia y en el Perú entre los 3.500 y 4.100 m.s.n.m. En Colombia se cultivan variedades que crecen entre los 2.600 y 3.500 m.s.n.m.
9. Del quechua millucu. Planta de la familia de las Baséláceas, que vive en los parajes fríos de la región andina y cuya raíz tiene tubérculos feculentos y comestibles.
10. Del quechua oqa. Oxalis tuberosa. Planta anual de la familia de las Oxalidáceas, con tallo herbáceo, erguido y ramoso, hojas compuestas de tres hojuelas ovales, flores pedunculadas, amarillas, con estrías rojas y pétalos dentados, y raíz con tubérculos feculentos, casi cilíndricos, de color amarillo y sabor dulce, que en el Perú y en Ecuador se comen cocidos.
11. BANCO DE LA REPÚBLICA. La Papa un Regalo de la Naturaleza. Banco de la República, área cultural Ipiales. 2002. Ed. Banco de la República.
12. Muque o cuncunilla aterciopelada, nombre vulgar de *Copitarsia*. Consueta
13. Achira nombre vulgar de *Canna indica*.
14. Pispura nombre vulgar de *Dalea mutisii*
15. Fundación Ambiental Cerro Bravo. Op. cit., p 25.
16. Ibid., p 25
17. Ibid., p 25.
18. En los páramos la vegetación natural dominante está representada por:
Musgos: entre estas especies se encuentran los musgos de la turba (*Sphagnum* spp) y el llantén de páramo (*Plantago rigida*), característicos de zonas pantanosas.

- Pajonales o Gramíneas: están representados por la paja ratón (*Callamagrostis* sp.), carrizo (*Cortadeiras* sp.), frailejón (*Espeletia* spp), chite (*Hypericum* sp.), vira-vira (*Gnaphalium* spp), chusque (*Chusque* spp), romero de páramo (*Senecio* spp), gaque (*Clusia* spp).
- Arbóreas y arbustivas: compuestas por mortiño (*Hesperomeles* spp), chilco (*Baccharis* spp), quiebra barriga (*Pernettya* spp), y encenillo (*Weinmania* spp). Fuente: Ecosistema páramo [en línea]: Colombia (2004) <<http://www.memo.com.co/ecologia/paramo.html>> [Consulta: 16 de abr. 2007]
19. TOBASURA ACUÑA, Isaías. Op. cit., p 155.
 20. TOBASURA ACUÑA, Isaías. Boyacenses en Caldas: Una colonización Silenciosa. Editorial Universidad de Caldas. Colombia 2003, p. 74.
 21. Castigo físico.
 22. Fundación Ambiental Cerro Bravo. Op. cit., p. 25.
 23. Fenómeno climático característico en las zonas de páramo del país en época de verano.
 24. Distancia de una planta a la otra.
 25. Distancia entre surcos.
 26. Suelos por encima de los 3000 m.s.n.m de relieve fuertemente ondulado a escarpado, con pendientes fuertes moderadas representada por la unidad Humic Udivitrans, formados a partir de arenas de colores claros, que cubren otros suelos de colores oscuros. Los materiales litológicos están constituidos por arenas u cenizas provenientes del volcán del Ruiz y Cerro Bravo.
 27. TOBASURA ACUÑA, Isaías. Op. cit., 2000. p. 139.
 28. Término para denominar el lote de terreno.
 29. Acción de abrir monte o tumbar la montaña.
 30. Más ancha que larga.
 31. Red Electrónica de la Papa, Argentina. Alonso G. Jorge Luis: REDEPAPA. [en línea]. Buenos Aires:<<http://www.redepapa.org/bonierbale.pdf>> Login. [Consulta: 15 de abr.2007].
 32. ICA Instituto Colombiano Agropecuario. Catalogo de Variedades Colombianas de Papa; ICA Centro investigación Tibaitatá Colombia. 1997. Al respecto este Instituto define cada una de estas variedades de la siguiente manera:
 - Argentina, Clon CCC 306 variedad antigua de caldas, sus características morfológicas son: tallos gruesos ramificados, porte alto verde oscuros, folíolos primarios medianos, del mismo color, flores abundantes, morado intenso, y fructificación abundante. Los tubérculos presentan una forma redondeada, piel rojiza, ojos superficiales y pulpa de color crema.
 - Salentina, Clon CCC 309 (variedad antigua de Salento, Quindío). Sus características morfológicas son: tallos gruesos ramificados, folíolos primarios medianos de color verde claro, flores abundantes de color morado intenso, y fructificación abundante; de forma redondeada, ligeramente aplanada, piel púrpura crema de ojos superficiales y pulpa crema.
 - Tuquerreña, llamada por el agricultor como "tucarreña"; Clon CCC 61 (variedad antigua de Tuquerres, Nariño). Sus características morfológicas: tallos gruesos, poco pigmentados, ramificados, folíolos primarios pequeños, de color verde oscuro, y pubescentes, flores moradas de larga duración y fructificación abundante. El tubérculo es de forma redonda, ligeramente aplanada, piel púrpura crema ojos superficiales, y pulpa crema.
 - Parda Pastusa. Híbrido entre Quincha (*S. andigena*) x Tocana colorada (*S. andigena*). Características morfológicas: posee tallos erectos, gruesos y de color verde claros, folíolos medianos verde claros, flores grandes, color lila, con acúmenes blancos, fructificación abundante, tubérculo de forma redonda y aplanada, piel rosada, ojos de profundidad mediana y pulpa crema.
 33. Nombre científico *Premnotypes vorax*, insecto perteneciente al orden: Coleóptera, familia: Curculionidae.
 34. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. CORPOICA. El Gusano Blanco De La Papa Biología, Comportamiento Y Prácticas De Manejo Integrado. [en línea]: Colombia Prerensa Ltda. (1997). <www.corpoica.org.co/Libreria/verpublicacion.asp?id_publicacion=95> - 37k -> [Consulta: 27 de abr. 2007].
 35. Nombre científico *Liriomyza huidobrensis* B. insecto perteneciente al orden: Díptera, familia: Agromyzidae.
 36. Insecto.
 37. Nombre científico *Macrosiphum euphorbiae* insecto perteneciente al orden: Homóptera, familia: Aphididae.
 38. Pesticida organoclorado de ingrediente activo; hexaclorohexahidrodimetanonaftaleno.
 39. Pesticida órganofosforado de ingrediente activo Dietinilnitrofeniltiofosfato.
 40. Nombre científico *Tecia solanivora* insecto perteneciente al orden: Lepidoptera: familia: Gelechidae.

41. Los agricultores desconocen las diferencias entre plaga y enfermedad; en este caso se menciona como enfermedad, pero aclarando que Tecia solanivora, es un insecto.
42. Nombre de la enfermedad de la papa causada por el hongo Phytophthora infestans.
43. Fungicida cuyo ingrediente activo es Mancozeb y Cobre Metálico.
44. Fungicida cuyo ingrediente activo es Etilenbisditiocarbamato de manganeso.
45. Red Electrónica de la Papa, "Entrevista la Gota de la Papa". [en línea]: Argentina. REDEPAPA. Boletín de la Papa. Vol. 2, No. 7. Buenos Aires. (2000). <<http://www.redepapa.org/boletintrece.html>> Login. [Consulta: 15 de abr. 2007].
46. No tienen el mismo ingrediente.
47. Presencia de la enfermedad fungosa.
48. Nombre de la enfermedad causada por una bacteria filamentosas cuyo nombre científico es Streptomyces scabies.
49. Nombre de la enfermedad causada por el hongo Verticillium albo-atrum.
50. Lleno.
51. Clorótica.
52. Marsilia sp.
53. Baccharis latifolia.
54. Que causa daño progresivo.
55. Cortar a ras de tierra
56. Rastras; en maquinaria agrícola, sistema de arado.
57. Fundación Ambiental Cerro Bravo. Revista Troja. Opus cit., p 25.
58. En 1960 se crea lo que hoy es el Complejo Industrial ABOCOL, como dos empresas independientes: ABOCOL Y AMOCAR. ABOCOL (Abonos Colombianos S.A.), comienza con dos plantas: Una para la producción de fertilizantes compuestos NPK, con una capacidad de 140.000 TM/Año, y otra destinada a la producción de Urea, con una capacidad de 80.000 TM/Año. AMOCAR (Amoniacos del Caribe S.A.), comienza con dos plantas: Una para la producción de Amoniac, con una capacidad de 112.000 TM/Año, y otra destinada a la producción de Ácido Nítrico con una capacidad de 75.000 TM/Año. Fuente: ABOCOL. Abonos Colombianos S.A. "Nuestra Historia" [en línea]: login <http://www.abocol.com/nuestra_historia/nuestra_historia.htm> [Consulta 10 de abr. 2007].
59. TOBASURA ACUÑA, Isaías. Op. cit., 2000. p 139.
60. Porcentaje de elementos químicos en un fertilizante.
61. Ramada hecha para almacenar productos o materiales o también utilizada como vivienda durante la colonización del páramo.
62. Cambuche temporal cubierto con plástico que se instala en un lote de papa para almacenar y coger la papa que se va cosechando.
63. El agricultor se refiere a su estatura; aproximadamente 1.60 a 1.70m de altura.
64. Rama de cualquier árbol en forma de "V" que se utilizaba para el arranque de papa.
65. Amortiguadores.
66. Encabarlos.
67. Se almacenaba la papa en la troja.
68. TOBASURA ACUÑA, Isaías. Op. cit., 2000. p. 127.
69. Se distribuía la semilla.
70. Lachemilla orbiculata
71. Calcular épocas a base de la experiencia.

Close Window