

**COMPOSICIÓN Y RIQUEZA DE LAS PLANTAS ALIMENTICIAS EN HUERTAS
FAMILIARES DE SAN PABLO, BOLIVAR**

DIANA LUCÍA VILLA ORTEGA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA DE BIOLOGÍA

Bogotá, D. C.

**COMPOSICIÓN Y RIQUEZA DE LAS PLANTAS ALIMENTICIAS EN HUERTAS
FAMILIARES DE SAN PABLO, BOLIVAR.**

DIANA LUCÍA VILLA ORTEGA

APROBADO

Concepción Puerta B. Ph.D.
Decana facultad de ciencias

Andrea P. Forero R. Bióloga.
Directora de carrera de biología

**COMPOSICIÓN Y RIQUEZA DE LAS PLANTAS ALIMENTICIAS EN HUERTAS
FAMILIARES DE SAN PABLO, BOLIVAR.**

DIANA LUCÍA VILLA ORTEGA

APROBADO

Néstor Julio García, Ph.D.
Director

Lauren Raz, Ph.D.
Jurado

Nota de advertencia

Artículo 23 de la Resolución N° 13 de julio de 1946

“La universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará porque no se publique nada contrario al dogma, a la moral católica y porque las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”

Resumen

Las huertas familiares son agroecosistemas que albergan importantes reservorios de diversidad agrícola con una amplia variedad de propiedades y usos que representan el sustento diario de las personas. No obstante, a causa de los mercados globalizados actuales y la inclusión de sistemas agrícolas industrializados, se ha generado un deterioro de la agrobiodiversidad. De esta manera el objetivo de este estudio fue caracterizar la riqueza de las plantas silvestres y cultivares empleados en la alimentación, provenientes de las huertas familiares de San Pablo (Sur del Bolívar) e identificar sus posibles relaciones con un conjunto de factores socio-económicos de las familias campesinas. Para esto se llevó a cabo un muestreo en 20 huertas, en las que se recolectó y determinó las variedades alimenticias presentes, adicionalmente se realizaron entrevistas estructuradas a los propietarios con el fin de identificar un conjunto de variables socio-económicas y características que sirvieran como herramientas para diferenciar las variedades. A partir de esta información se construyó un modelo que explicara la variación de la riqueza con respecto a estas variables. Se registraron en total 178 variedades pertenecientes a 78 especies y 32 familias. La familia con más variedades en promedio por cada huerta fue Musaceae, seguida de Solanaceae y Anacardiaceae. Por otro lado, se obtuvo que el nivel de escolaridad fue la única variable socioeconómica con una relación significativa con la riqueza, aunque esta relación es negativa. En conclusión, las huertas de San Pablo juegan un papel fundamental en la conservación *in situ* de las variedades, el sostenimiento alimentario y económico de las familias, además siguen ofreciendo una variedad de cultivos tradicionales que podrían contribuir a resolver los problemas asociados a la inseguridad alimentaria, por lo que se hace imprescindible la implementación de estrategias para su conservación, en especial para asegurar el bienestar de las comunidades encargadas de su cuidado.

1. Introducción

Las huertas familiares se han caracterizado por ser agroecosistemas diversos, no intensivos en su agricultura y aledaños a la casa familiar. Sin embargo, factores como la estructura, composición, cercanía a la casa y comercio generado a partir de ellas, son variables alrededor del mundo e incluso a lo largo de los territorios de una misma región, como se puede ver en este trabajo. Las huertas familiares no solo representan una parte importante de la agrobiodiversidad de las

regiones, sino que también contribuyen significativamente al sustento alimentario y económico de las familias. De esta manera aportan a la conservación *in situ* de los recursos fitogenéticos, el mantenimiento de las tradiciones culturales asociadas al uso y formas de manejo de las distintas variedades y la seguridad alimentaria de las comunidades involucradas.

No obstante, como respuesta a una serie de dinámicas asociadas a las cadenas de producción, los mercados globalizados y las industrias agrícolas, las nuevas generaciones de campesinos han ido introduciendo sistemas agrícolas intensivos en los que se manejan grandes áreas de uno o pocos cultivos, generando como consecuencia la pérdida de variedades tradicionales locales y el detrimento de la economía local campesina, como lo son las huertas familiares. Esta disminución en la agrobiodiversidad genera un deterioro de los ecosistemas relacionados, la pérdida de las tradiciones culturales asociadas y el incremento de la inseguridad alimentaria local, situación que se presenta a lo largo del Magdalena Medio.

En el Sur del Bolívar las vías de acceso son muy limitadas o se encuentran muy deterioradas, encareciendo y dificultando el acceso de los productos agrícolas, por lo que podría suponerse que el suministro de los alimentos depende en su totalidad de los municipios constituyentes del departamento, sin embargo la situación no es así; los centros urbanos son en su mayoría abastecidos por regiones aledañas como Bucaramanga o Barrancabermeja. De este modo las huertas familiares allí presentes, aunque podrían contribuir a la cadena de suministro, no han sido caracterizadas y por consiguiente su valor como reservorio de agrobiodiversidad para la seguridad alimentaria no ha sido ampliamente reconocido.

Este trabajo se enfocó en la documentación de las distintas variedades alimenticias presentes en las huertas familiares del municipio de San Pablo, Sur del Bolívar, tanto aquellas cultivadas como aquellas que han aparecido espontáneamente. Asimismo se buscó relacionar la riqueza de las variedades con un conjunto de variables socio-económicas, previamente identificadas en un trabajo de caracterización de las familias. La información arrojada por la investigación mostró que las huertas difieren entre sí en cuanto a su composición, aunque aquellas ubicadas en el mismo corregimiento o vereda comparten un mayor número de variedades. Además, las frutas junto con las raíces y tubérculos representan la categoría de uso alimenticio con mayor frecuencia en la mayoría de las huertas. En cuanto a la representatividad florística, familias botánicas como Musaceae, Solanaceae y Anacardiaceae son las que presentan mayor número de variedades por

huerta. Adicionalmente, es evidente el papel de las huertas familiares dentro del sustento alimentario de las familias, lo que contribuye a su economía, sin embargo ninguno o muy pocos de las variedades son comercializadas en San Pablo u otros municipios.

Finalmente, se encontró una relación negativa significativa entre la riqueza de especies y la escolaridad del propietario; esta variable es la que mejor explica la variación de la riqueza y es posible que esto se deba a que el grado de escolaridad es menor para aquellas comunidades de tradiciones campesinas muy conservadas, quienes de igual manera priorizan el mantenimiento de una amplia diversidad de variedades.

2. Justificación y planteamiento del problema

2.1. Planteamiento del problema

La agrobiodiversidad no solo juega un papel importante en el desarrollo económico y cultural de las comunidades rurales, sino que también presenta una alternativa sostenible a los monocultivos por la gran cantidad de servicios ecosistémicos que brinda a los sistemas productivos (Altieri, 1999). Por su parte, las huertas familiares son importantes reservorios de diversidad agrícola y son la base de la economía de las comunidades rurales en todo el mundo, por albergar especies con una amplia variedad de propiedades y usos que representan el sustento diario de las personas (Trinh et al. 2003; Thrupp, 2000).

La conservación de las huertas familiares y todo lo que estas abarcan, favorece el mantenimiento de la agrobiodiversidad de local y puede considerarse una estrategia para asegurar la continuidad de las especies y variedades de importancia para las comunidades, frente a la creciente pérdida de las mismas (Altieri, 1999). Adicional a esto, las huertas son una alternativa para apoyar la seguridad alimentaria de las comunidades rurales, dado que al poseer una alta riqueza de especies y variedades suministran a las familias una dieta variada en vitaminas, minerales y proteínas, lo que en muchos casos contribuye a combatir las deficiencias de micronutrientes o la llamada hambre oculta, principalmente dentro la primera infancia, que resulta ser la más vulnerable y para la cual es más determinante gozar de una buena alimentación (Frison et al. 2011; Tscharrntke et al. 2012).

No obstante, en los últimos años la implementación de sistemas industrializados y masivos de cultivo han generado un detrimento considerable de la agrobiodiversidad a lo largo del mundo, incluyendo la desaparición de especies, variedades de cultivo y complejos de genes (FAO, 1999). En Colombia la situación no es diferente; y como respuesta a esta crisis de la biodiversidad, en 1996 se formuló la Política Nacional de Biodiversidad (PNB) como país participante dentro del Convenio de Diversidad Biológica (CDB). Dentro de esta política se reconoció por primera vez el valor que tiene la diversidad biológica para el desarrollo de Colombia. Asimismo, en la nueva versión de la Política Nacional de Biodiversidad (Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos - PNGIBSE) formulada en 2012, se menciona el papel de la biodiversidad para asegurar el bienestar de la población y se reconoce por primera vez la existencia de una agrobiodiversidad ligada a los sistemas productivos tradicionales.

A pesar de la formulación de estas políticas, aún hoy en día no existe una iniciativa nacional que propenda por la conservación de las variedades tradicionales y los conocimientos sobre su manejo. En particular, las comunidades rivereñas del Sur del Bolívar han sufrido una pérdida de la agrobiodiversidad, entre otras razones, debido al precario estado o la ausencia de vías de acceso para la comercialización de los productos, lo que ha generado que algunas familias hayan optado por excluir algunos de los cultivos tradicionales que anteriormente manejaban, al no representar un ingreso económico (Arrieta et al. 2010). Este panorama puede estar relacionado con la creciente situación de desnutrición y malnutrición de esta región; en el Sur del Bolívar el 52% de las familias se encuentran en hambre crónica, al mismo tiempo que el 87% de ellas presenta un bajo consumo de vitamina A, lo que refleja una condición de hambre oculta (Mesa Intersectorial Alimentaria del Magdalena Medio, 2012).

Como respuesta a esta problemática se planteó una Propuesta Ciudadana para la Seguridad Alimentaria y Nutricional del Magdalena Medio (2008), por parte del Comité Regional de Seguridad Alimentaria del Magdalena Medio. Dentro de las alternativas planteadas que buscan tratar problemas de seguridad alimentaria y al mismo tiempo recuperar la agrobiodiversidad, se propone incentivar el desarrollo de la cultura alimentaria campesina por medio de la recuperación y reactivación de la memoria alimentaria, el rescate de alimentos tradicionales de alto valor nutricional y la difusión para contrarrestar la publicidad negativa de la industria alimentaria.

Dado lo anterior, se requiere conocer las especies y variedades de uso alimenticio manejadas en las huertas familiares de la región, con el fin de priorizar aquellas que enriquezcan la dieta de los Sanpablences, además de incentivar la recuperación y conservación de variedades tradicionales de fácil manejo que puedan al mismo tiempo contribuir a mejorar la situación de hambre oculta de la región. Además es importante entender de qué manera los distintos factores socio-económicos determinan la variación de la riqueza a lo largo de las distintas huertas, y de esta manera identificar factores de riesgo.

2.2. Pregunta de investigación

¿Cuál es la composición y riqueza de las plantas alimenticias presentes en las huertas familiares de San Pablo, Bolívar y su relación con el estado socio-económico de las familias?

2.3. Justificación

Con el fin de contribuir a estas propuestas que buscan la conservación de la agrobiodiversidad *in situ* para apoyar la seguridad alimentaria, Maxted y colaboradores (2002) en conjunto con Lenne y Wood (2011), han planteado que se requiere como base un inventario de las especies y variedades de la región de interés, con el fin de seleccionar los cultivares que más aporten a la dieta de las familias y que al mismo tiempo sean idóneos para el manejo agrícola bajo las condiciones locales; estudiar y clasificar la diversidad biológica es el primer reto al que se deben enfrentar los científicos, como base de un proceso para detener la pérdida de los ecosistemas, de las especies y la diversidad genética, así como alimentar una población humana creciente (Maxted et al. 1997). De esta forma, se hace posible aportar al conocimiento ya existente de las comunidades, en cuanto a las propiedades nutricionales y formas más apropiadas de manejo, de modo que se fortalezca la memoria alimentaria campesina y se fomente el desarrollo de los cultivares priorizados por los criterios expuestos anteriormente. Al mismo tiempo se brinda la oportunidad de que el conocimiento de las comunidades sea reconocido en un contexto mucho más amplio.

Junto con el conocimiento de las especies alimenticias presentes en las huertas, es fundamental reconocer aquellos factores socio-económicos que puedan tener un efecto sobre la implementación y conservación de las variedades, de esta forma se puedan identificar aquellas familias más vulnerables a sufrir de inseguridad alimentaria y formular estrategias para la conservación de la agrobiodiversidad (Kehlenbeck, 2007).

Adicionalmente, este trabajo representa un componente fundamental para el proyecto en el cual se encuentra circunscrito “Caracterización de los cultivos tradicionales y las plantas silvestres empleadas en alimentación en el sur del Departamento de Bolívar y propuestas para su mejoramiento y conservación”, cuyo objetivo general es “contribuir a la consolidación de información primaria alrededor de los cultivos tradicionales y las plantas silvestres empleadas en la alimentación en el sur del departamento de Bolívar como insumo para establecer lineamientos para su mejoramiento y conservación”. Para lograr este objetivo es preciso conocer la composición y riqueza de los cultivos, además de su relación con el estado socio-económico de las familias que los albergan.

3. Marco teórico

3.1. Huertas familiares

Las huertas familiares son de gran importancia no solo porque aportan a la seguridad alimentaria de las comunidades, sino porque son reservorios de una amplia diversidad genética, y es por esto que su mantenimiento, junto con el de las comunidades relacionadas, contribuye a la conservación *in situ* de los recursos fitogenéticos (Castiñeiras et al. 2002). Es difícil llegar a una definición consensuada de lo que es una huerta familiar por la amplia variabilidad que presentan a lo largo del mundo en cuanto a la distancia de los cultivos a la casa, la tenencia y el propósito de las huertas (Huai & Hamilton, 2009). Sin embargo, algunos autores plantean que se pueden caracterizar principalmente porque se encuentran en un área adyacente a la casa donde la familia a cargo vive (Aguilar-Støen et al. 2012). Adicional a esto, otros aspectos que caracterizan a las huertas abarcan el propósito con el que estas se establecen, es decir, una huerta es un área que provee tanto productos que contribuyen a la subsistencia de la familia, como algunos productos para los mercados locales (Huai & Hamilton, 2009; Kehlenbeck et al. 2007). Además, las huertas se pueden identificar porque dentro de su configuración se incluyen plantas con una amplia gama de hábitos y usos, que suplen necesidades no solo relacionadas con la alimentación y la construcción de la vivienda, sino que también pueden jugar un papel fundamental en las tradiciones culturales (Galluzzi et al. 2010).

Como objeto de estudio, las huertas familiares concentran distintos puntos de interés; por un lado, la composición florística y todos los atributos que se pueden evaluar de esta como lo son la

diversidad, la estructura de las comunidades vegetales y su función ecológica (Vogl et al. 2004). Por otro lado, los estudios sobre huertas familiares se han concentrado en analizar la relación entre las propiedades de las especies y algunos aspectos de la vida de las comunidades, dentro de lo que se encuentra como información los usos que las personas les dan, la importancia en la generación de ingresos económicos, el valor cultural y las formas tradicionales de manejo (Trinh et al. 2003). Además de los trabajos que se concentran en aspectos descriptivos de las huertas, también se han estudiado las relaciones entre las características de las huertas y los productos que allí se encuentran, así como las relaciones entre variables culturales, socio-económicas y la composición florística de las huertas (Vogl et al. 2004; Kabir & Webb, 2008).

Para la recopilación de información se emplean herramientas del trabajo etnobotánico; la realización de entrevistas, sean estructuradas, semiestructuradas y no estructuradas, es un método para la obtención de datos referentes a la historia de la huertas y sus características estructurales, el estado socio-económico de la familia y los criterios de selección de los cultivares (Wojtkowski, 1993; Vogl et al. 2004). Además, la construcción de mapas (cartografía participativa), con base a las apreciaciones de la familia, puede ser útil en la comprensión de la estructura y la composición de la huerta (Alexiades & Sheldon, 1996). Así mismo, los recorridos acompañados por alguno de los miembros de la familia, permiten conocer rasgos propios de las distintas especies y variedades que se aprovechan dentro de las huertas (Wojtkowski, 1993). La observación participativa es una de las formas no verbales que aporta al investigador el mayor aprendizaje posible acerca de las técnicas de manejo de las semillas, los cultivares y los suelos, además de las estrategias utilizadas para el control de distintas amenazas biológicas o ambientales (Vogl et al., 2004).

En conjunto con estos métodos, se realiza un inventario botánico, que implica en muchos casos la colecta del material vegetal para su identificación taxonómica y de esta forma documentar la composición y riqueza que se maneja en un determinado lugar. En los casos en los que se pretende hallar índices de diversidad, es necesario contar individuos o medir coberturas (Thomas, Vandebroek, & Damme, 2013; Vogl et al., 2004). Cuando el propósito de la investigación abarca la caracterización de la diversidad genética de las plantas de la huerta, se emplean análisis moleculares para la diferenciación intraespecífica de las variedades a partir de muestras tomadas en campo (Hoogendijk & Williams, 2002).

El mayor número de estudios etnobotánicos sobre huertas familiares se han llevado a cabo en la región tropical de Asia, no obstante Centroamérica y Suramérica han despertado un creciente interés por ser zonas que albergan una gran diversidad de cultivares (Bardhan et al. 2012; Galluzzi et al. 2010). En Colombia los trabajos enfocados a las huertas familiares son escasos; la gran mayoría de trabajos etnobotánicos presentan un inventario florístico de las plantas empleadas con distintos fines por las comunidades indígenas o rurales, sin embargo estos no están delimitados dentro de huertas familiares.

Guerrero (2008) y Sánchez (2009) llevaron a cabo una caracterización de las especies útiles en las huertas familiares de Cogua, Cundinamarca y de Tuta, Boyacá, respectivamente, con el fin de analizar su aporte a la seguridad alimentaria y sustento económico de las familias. Ambos estudios arrojaron como conclusión que las huertas familiares, a pesar de no representar un aporte económico significativo, apoyan sustancialmente la seguridad alimentaria de las familias ya que contribuyen en un alto porcentaje a la dieta de las mismas (Guerreo, 2008; Sánchez, 2009).

Además de la región Andina, Jimenez-Escobar y colaboradores (2011) reportaron las especies leñosas útiles presentes en las huertas familiares de la bahía de Cispatá, Córdoba, junto con información referente a la abundancia relativa, frecuencia de aparición, origen, tipo de uso y parte usada por cada una de ellas. Con estos datos se encontró una relación positiva entre los especies con el mayor número de individuos registradas en las huertas familiares y las especies más importantes localmente (este último calculado usando el Índice de Saliencia). Además, estos resultados respaldan estudios previos, al concluir que las especies más abundantes son aquellas que suplen necesidades alimentarias, por lo que pueden contribuir de manera significativa a la seguridad alimentaria de las familias (Jiménez-Escobar et al. 2011). De igual forma, estas mismas ideas se obtuvieron como resultado de la evaluación de las huertas familiares indígenas Camëntsá del Valle de Sibundoy, Putumayo (Palacios & Barrientos, 2011).

3.2. Factores socio-económicos asociados con la riqueza de las huertas familiares

Existen tres grupos de factores que pueden explicar la riqueza y diversidad de especies presentes en las huertas familiares: características de la huerta, factores agro-ecológicos y factores socio-económicos (Kehlenbeck et al. 2007). El modelo en el que interactúan estos aspectos sobre la diversidad de especies es variable a lo largo del tiempo, al igual que el grado de incidencia de

cada uno de ellos sobre esta variable; en principio (huerta joven) todos influirán de la misma manera, pero a medida que pase el tiempo (huerta madura) los factores socio-económicos tenderán a generar un mayor efecto sobre la diversidad de especies (Kehlenbeck et al. 2007).

Dentro de los factores socio-económicos el más ampliamente estudiado ha sido la distancia de los mercados a las huertas familiares y su direccionamiento con respecto a la diversidad de especies allí presentes. Se ha encontrado que para algunas regiones la cercanía de los mercados incentiva la conservación e incremento de variedades dentro de las huertas, mientras que en otras zonas este aspecto parece limitar la diversidad de especies a unas pocas con un alto interés comercial (Abdoellah et al., 2006; Abebe et al., 2006; Kehlenbeck & Maass, 2006; Kabir & Webb, 2008; Galluzzi et al., 2010; Sierra & Raz, 2014). Otro factor estudiado ha sido la cantidad de ingresos en efectivo generados por la comercialización de los productos de la huerta, en relación con la riqueza de variedades presentes, dando como resultado una relación positiva entre ambas variables, dado que un mayor ingreso económico promueve las horas de trabajo invertidas en la huerta lo que contribuye al cuidado de un mayor número de variedades (Abdoellah et al. 2006; Kabir & Webb, 2008). Lo anterior está fuertemente relacionado con el tamaño de la fuerza laboral, es decir el número de miembros de la familia dedicados al mantenimiento de la huerta, de tal forma que entre mayor sea el número mayor será la riqueza de variedades cultivadas (Quiroz et al. 2002).

Adicionalmente, se ha visto que el origen étnico de las familias y su procedencia (familias migrantes o locales) explica en gran medida la riqueza de especies presentes en la huerta. En algunos casos se ha visto que las familias procedentes de otras regiones pueden introducir variedades provenientes de su lugar de origen, incrementando así la riqueza de especies (Sunwar et al. 2006). En otros casos las familias que se asientan en un nuevo lugar atraviesan situaciones de pobreza e inseguridad económica, lo que las lleva a cultivar solo aquellas especies de alta demanda en los mercados (Kehlenbeck & Maass, 2006). Finalmente, existe la posibilidad de ambos tipos de huertas, las que albergan familias migrantes y originarias de la zona, no difieran significativamente en la riqueza total de especies, sino que unas sean más ricas que otras en cuanto grupos particulares, como plantas medicinales, frutales o vegetales (Trinh et al. 2003; Perrault-Archambault & Coomes, 2008).

Con respecto a las características de los propietarios de las huertas familiares, la edad parece ser el factor con mayor incidencia positiva sobre la riqueza de especies, lo que puede deberse a que las personas mayores albergan un conocimiento más amplio de las variedades y su manejo, e implementan nuevas especies mientras conservan aquellas con eficiencia comprobada (Quiroz et al. 2002; Ban & Coomes, 2004). Por otra parte, se ha visto que el sexo del propietario de la huerta puede influir sobre la riqueza de especies; las mujeres tienden a conservar un mayor número de variedades, ya que comúnmente sus labores están enfocadas al cuidado de la huerta y pasan más tiempo en los mercados compartiendo semillas y conocimientos con otras mujeres, mientras que los hombres desarrollan distintas actividades en otros espacios como la caza, la pesca o la ganadería (Trinh et al. 2003; Ban & Coomes, 2004). Finalmente, el nivel de educación no parece tener una fuerte relación con el número de especies presentes en las huertas, sin embargo se ha visto que puede haber una tendencia al incremento de la riqueza dado por un mayor grado de escolaridad (Castiñeiras et al. 2002; Kehlenbeck & Maass, 2006).

En conclusión, distintos factores socio-económicos inciden sobre la riqueza de especies presentes en las huertas familiares. La magnitud y forma en que lo hacen es cambiante, pues el contexto histórico y cultural de las regiones determina cuando una de estas variables genera un efecto positivo o negativo sobre la conservación de una amplia variedad de especies, además de que tan fuerte o débil es dentro de un modelo que explique la riqueza de especies (Kehlenbeck et al. 2007).

3.3 Agrobiodiversidad

La agrobiodiversidad es un término amplio que incluye todos los componentes de la diversidad biológica de importancia para diferentes tipos de actividades y necesidades de organización: ecosistemas, poblaciones, especies, subespecies, variedades y genes (Zimmerer, 2010). Todos los anteriores están presentes en los sistemas agropecuarios, abarcando animales, plantas y microorganismos (Zimmerer, 2010). La agrobiodiversidad es el resultado de procesos de selección natural y artificial dirigida por científicos, agricultores, pastores y pescadores, desarrollada durante siglos por pueblos de diversas culturas.

Sumado a esto, interactúan en este proceso la diversidad de especies no cultivadas consideradas malezas, parientes silvestres, microorganismos del suelo, depredadores, polinizadores y dispersores (Jarvis et al. 2007; Wojtkowski, 2008). De este modo, la biodiversidad agrícola

abarca a todas aquellas especies que se introducen dentro de los sistemas agropecuarios, en conjunto con toda la biodiversidad asociada que apoya la producción agrícola, desempeñando funciones como la polinización, el ciclaje de nutrientes o la disminución de plagas (Wood & Lenne, 1999).

Por otro lado, se encuentra asociada a la agrobiodiversidad la variedad de conocimientos y formas de manejo que han surgido como resultado de años de domesticación de las especies (Farooque & Maikhuri, 2009). Esta diversidad de conocimientos tradicionales relacionados con el manejo de los distintos cultivares aseguran el mantenimiento de la agrobiodiversidad. Estos sistemas en los que prevalecen las prácticas tradicionales se caracterizan por poseer una mayor resiliencia ante cambios imprevistos por su plasticidad; son más estables a lo largo del tiempo y aseguran una mayor productividad a largo plazo, en relación con sistemas de monocultivo (Folke et al. 2002).

La agrobiodiversidad se comenzó a tener en cuenta como uno de los componentes de la diversidad hasta 1996 en la Conferencia de las Partes del Convenio de Diversidad Biológica (CDB), con la estructuración de un plan de trabajo con el que se propusieron iniciativas puntuales relacionadas con la conservación de polinizadores, la biodiversidad del suelo, la biodiversidad de los alimentos y las prácticas tradicionales (Jarvis et al. 2007).

3.4 La agrobiodiversidad y su relación con la seguridad alimentaria

Se considera que existe seguridad alimentaria cuando “todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana” (Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 1996). Con el fin de que la población mundial se encuentre en un estado de seguridad alimentaria, la FAO (2006) ha propuesto una serie de estrategias asociadas, por un lado, al desarrollo rural e incremento de la productividad y, por otro lado, al acceso directo e inmediato a los alimentos.

De este modo, los esfuerzos por superar la situación de inseguridad alimentaria de la población global se han visto encaminados generalmente a mantener el abastecimiento de alimentos, sin embargo esto no asegura aspectos esenciales como el acceso y la calidad de los mismos, basada en la variedad de la dieta (Lenne & Wood, 2011). Aproximadamente un tercio de la población

mundial sufre de una o más de las deficiencias de micronutrientes (vitamina A, yodo y hierro entre los más importantes), equivalente a presentar una condición de hambre oculta; esfuerzos pasados se enfocaban en la fortificación de los alimentos más comunes o la fabricación de suplementos nutricionales, y aunque esto no ha sido en vano, se ha encontrado en la agrobiodiversidad una alternativa para suplir estas demandas nutricionales, además se encuentra mucho más relacionada con las preferencias tradicionales alimenticias de las familias (Frison et al. 2011).

En diversos estudios se ha demostrado que una dieta variada contribuye al control de las enfermedades, la morbilidad y la mortalidad. Así mismo, presenta una relación positiva con respecto al desarrollo de los niños, entendido este como la altura o talla por año, minimizando el retraso del crecimiento en infantes (Arimond & Ruel, 2004). Además, la reducción de malnutrición en la niñez puede repercutir en el aumento de las tasas de supervivencia y por consiguiente en la productividad económica de las naciones generada por los futuros adultos (Pelletier & Frongillo, 2003; Hoddinott et al. 2008). Adicionalmente, las especies subutilizadas se caracterizan, entre otros aspectos, por poseer en muchos casos propiedades nutricionales mejores que aquellas especies con amplios mercados, de tal forma que contribuyen a solucionar los problemas de malnutrición de las familias campesinas que se puedan encargar de su recuperación y mantenimiento (Lenne & Wood, 2011).

Lenne y Wood (2011) plantean que el manejo de la agrobiodiversidad para lograr la seguridad alimentaria incluye la introducción y conservación de cultivos estratégicos, la manipulación y conservación de recursos genéticos, el cruce de cultivos, el manejo de los suelos y la protección de los cultivos frente a factores bióticos y abióticos. Dentro de los aspectos anteriores se encuentran como puntos clave para el diseño de estrategias: el mejoramiento de la implementación y promoción de los alimentos más nutritivos, el desarrollo e inclusión de variedades de cultivo con altos contenidos de proteína, minerales y vitaminas, la expansión de las intervenciones que aseguren la permanencia de las huertas familiares especialmente promoviendo la conservación de cultivares como frutas y vegetales allí presentes, y finalmente el desarrollo de políticas basadas en enfoques científicos de la biodiversidad (Lenne & Wood, 2011).

3.5 Situación de seguridad alimentaria en el Sur del Bolívar

En Colombia, para el año 2005 se registró un 12% de la prevalencia de talla baja en relación a la edad en niños menores de cinco años, cifra que aumentó 7% entre 2000 y 2005 en la región Atlántica en la cual se incluye parte del Magdalena Medio (Neufeld et al. 2010). El Magdalena Medio presenta un índice de desnutrición crónica o retardo del crecimiento en los niños menores de cinco años del doble del promedio nacional, en promedio tres de cada cuatro familias presenta un consumo insuficiente de vitamina A, además, siete u ocho de diez familias consumen un nivel de calcio inferior al requerido. Esta situación está dada por distintos factores sociales que han afectado las actividades agrícolas de la región: los conflictos de orden público, la dificultad de acceso a las vías terrestres, los altos costos del transporte fluvial, la creciente crisis de la cultura alimentaria campesina y las políticas públicas dirigidas a atacar el hambre aguda y no el hambre crónica (Comité Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Magdalena Medio, 2008).

En cuanto a la región del Sur del Bolívar, se requiere aplicar medidas por un lado, con respecto al desarrollo rural e incremento de la productividad y, por otro lado, al acceso directo e inmediato a los alimentos; la economía del departamento de Bolívar es la segunda más contribuyente a la región de Caribe con un 25,0% del PIB regional (2007); no obstante, esto no se ve reflejado en la calidad de vida de los habitantes del sur del departamento; el 52% de las familias se encuentran en hambre crónica, al mismo tiempo que el 87% de ellas presenta un bajo consumo de vitamina A, lo que refleja una condición de hambre oculta (Mesa Intersectorial Alimentaria del Magdalena Medio, 2012).

El área total de cultivos transitorios, la mayoría de estos tradicionales, se redujo a cultivos permanentes, principalmente representados por el cacao, la yuca, el ñame y la palma de aceite, cuya área incrementó significativamente durante los años 2007 y 2008 (Arrieta et al. 2010). Esto podría tener consecuencias en la nutrición de la población; existe mayor disponibilidad de alimentos como cereales y carbohidratos (maíz, yuca, ñame), mientras que las legumbres, hortalizas y frutas son de menor consumo. Esto podría verse relacionado con la limitada variedad en la dieta de los bolivarenses, a la cual también contribuyen otros factores como la disminución de la autosuficiencia alimentaria desde el 2005 (índice de autosuficiencia alimentaria de 0,93) hasta el 2008 como último año de medición (índice de autosuficiencia alimentaria de 0,76), pues gran parte de los insumos provienen de la ciudad de Bucaramanga y el municipio de Ocaña. Esto

requiere del uso de las afluentes hídricas como vía de transporte, encareciendo el costo de los alimentos y por ende dificultando el acceso a ellos por un gran número de familias (Arrieta et al. 2010).

4. Objetivo

4.1 Objetivo general

Caracterizar la riqueza de las plantas silvestres y cultivares empleados en la alimentación, provenientes de las huertas familiares de San Pablo (Sur del Bolívar) e identificar sus posibles relaciones con un conjunto de factores socio-económicos de las familias campesinas.

4.2 Objetivos específicos

- Caracterizar las familias propietarias de las huertas mediante un conjunto de variables socio-económicas.
- Documentar las distintas especies y variedades empleadas en alimentación presentes en las huertas familiares.
- Describir la relación entre la riqueza de especies y variedades empleadas en alimentación y las características socioeconómicas de las familias propietarias.

5. Metodología y área de estudio

5.1. Área de estudio

San Pablo es un municipio colombiano ubicado en el sur del departamento del Bolívar, localizado en el costado occidental del río Magdalena, específicamente en su zona media y situado a 576 Km de Cartagena (capital del departamento del Bolívar). Posee una extensión de 2.086 km² de territorio y se encuentra entre los 7° 0' 3" y los 10° 48' 37" de latitud norte y entre los 73°45' 15" y los 75° 42' 18" de longitud oeste. Posee un relieve con zonas montañosas y una topografía de terrenos semiplanos, planos, ondulados y laderas. Tiene uno de los más grandes potenciales hídricos del país, ya que cuenta en su territorio con la presencia de cuatro ríos (ríos Magdalena, Cimitarra, San Juan y Barbuo) y de ocho ciénagas (ciénagas de San Juan, Vijita, Vija, El Carrasco, Tabacuru, Canaletal, Simiticito y Las Pavas) (Alcaldía de San Pablo-Bolívar, 2014).

El municipio está organizado en 11 corregimientos cuyas principales actividades son la agricultura, la ganadería, la pesca y la minería. El desarrollo económico de las comunidades se ha visto afectado durante las últimas dos décadas por la situación de conflicto generada por la presión y los constantes enfrentamientos entre el ejército y los distintos grupos armados, escenario en el que la población civil ha sido la más afectada. La población rural de San Pablo está constituida por un 22%, mientras que el 78% restante vive en la cabecera municipal, muchos de los cuales han sido desplazados por la violencia. A pesar de lo anterior, parece haber una alta producción de arroz, maíz, sorgo, yuca, palma de aceite y cacao, que son los principales cultivos de la región y aportan uno de los mayores ingresos al municipio (De la Hoz, 2009).

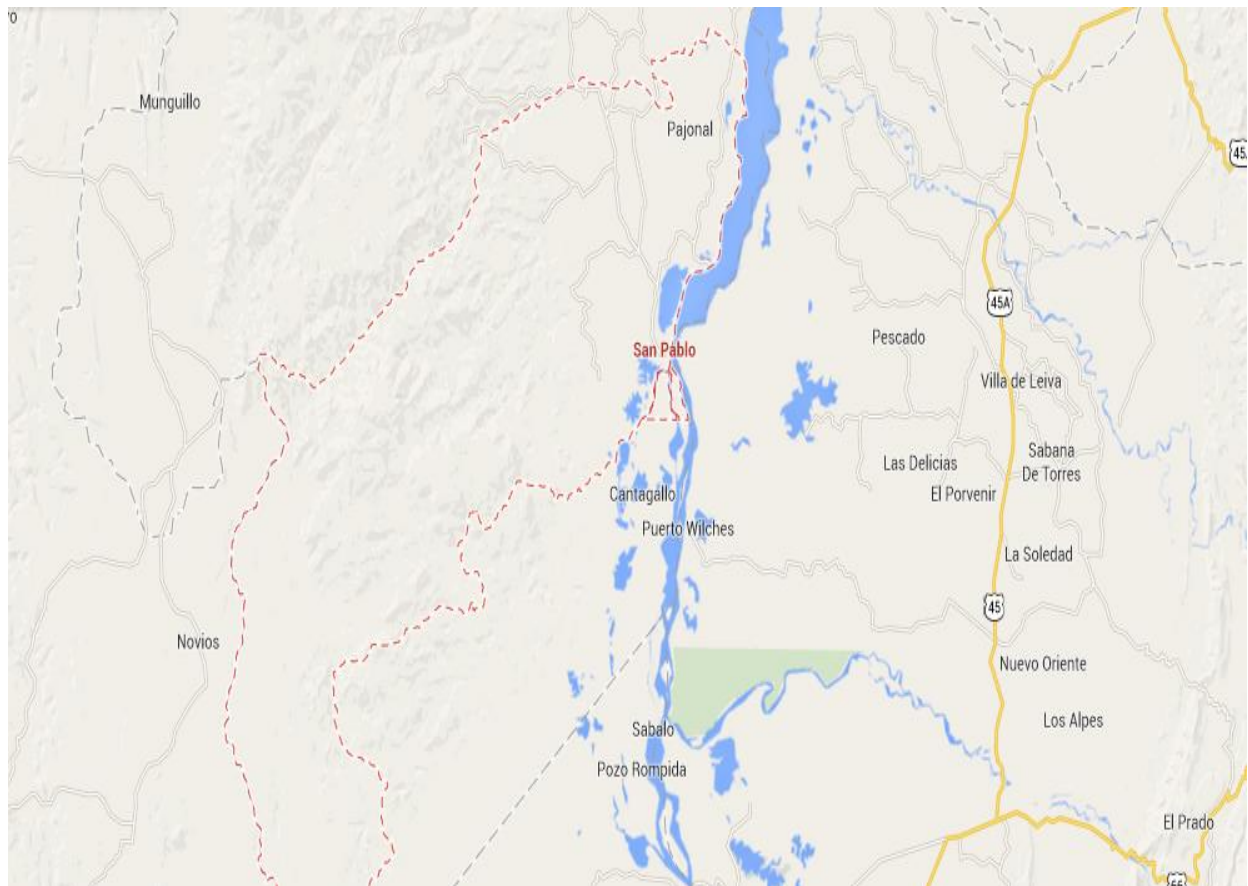


Figura 1. Mapa de localización general, área terrestre y fluvial de San Pablo. Tomado de Google Earth el 2 de septiembre de 2014.

5.1.1. Clima

El clima del departamento de Bolívar es característico tropical, su territorio está comprendido en el piso térmico cálido, con una temperatura entre 26 y 30°C y lluvias entre los 800 mm anuales,

en el norte, y los 2.800 mm en el occidente, hacia la Serranía de San Lucas. Las lluvias están influidas por la acción de los vientos alisios del noreste y por el desplazamiento de la Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT), por lo cual en el departamento se dan dos períodos lluviosos, el primero entre abril y junio, y el segundo entre agosto y septiembre. En consecuencia también tiene dos temporadas secas, una marcada entre octubre y marzo, y otra de corta duración entre junio y julio (Alcaldía de San Pablo - Bolívar, 2014).

5.2. Métodos

5.2.1. Selección de las huertas familiares

Se llevó a cabo un taller de socialización en el que participaron representantes de 30 familias pertenecientes a tres corregimientos (Pozo Azul, Vallecito, Cerro Azul) y una vereda (Isla Medellín). Estas personas fueron seleccionadas porque representan familias que habían participado previamente en procesos sociales con el Programa de Desarrollo y Paz del Magdalena Medio (PDPMM). En el taller se dieron a conocer los propósitos del proyecto dentro del cual se enmarca esta investigación, así como los métodos y los resultados esperados. Finalizado el taller, 19 familias decidieron participar de la investigación, es decir, que permitieron el acceso a sus huertas familiares. En total, se visitaron cinco huertas en el corregimiento Pozo Azul, cuatro huertas en el corregimiento Vallecito, seis huertas en el corregimiento Cerro Azul, cuatro huertas en la vereda Isla Medellín. Adicionalmente, se visitó una huerta ubicada en la vereda El Socorro, perteneciente a una familia de San Pablo que estuvo interesada en participar en el proceso.

5.2.2. Visita a las huertas y toma de datos

Una vez en cada una de las huertas, se procedió a la toma de datos relacionados con el primer objetivo que constituyó la fase de entrevista y con el segundo objetivo que constituyó la fase de recorrido guiado.

Entrevista estructurada

Se realizó una entrevista estructurada a cada uno de los propietarios de las huertas, con el fin de caracterizar las huertas y las familias. Las preguntas fueron diseñadas con base en las variables comúnmente reportadas en la literatura como relacionadas con la riqueza de plantas de las huertas; a continuación se presenta la lista de variables y la fuente de literatura de donde se obtuvo:

- Género del propietario (Trinh et al. 2003; Ban & Coomes, 2004)
- Edad del propietario (Quiroz et al. 2002; Ban & Coomes, 2004)
- Escolaridad del propietario (Castiñeiras et al. 2002; Kehlenbeck & Maass, 2006)
- Número de miembros de la familia (Quiroz et al. 2002; Abebe et al. 2006)
- Edad de la huerta (Kehlenbeck et al. 2007; Perrault-Archambault & Coomes, 2008))
- Área de la huerta (Abdoellah et al. 2006;)(Galluzzi et al., 2010)
- Distancia al área urbana (Abdoellah et al. 2006; Abebe et al. 2006; Kehlenbeck & Maass, 2006; Kabir & Webb, 2008; Galluzzi et al. 2010)

Los datos obtenidos en las entrevistas se consignaron en un formato diseñado para este fin, el cual se incluye en el Anexo 1.

Recorrido guiado

En compañía del propietario de cada una de las huertas, se realizaron recorridos alrededor de todas las zonas de cultivo, en los cuales se reconocieron cada una de las especies y variedades de plantas cultivadas o silvestres empleadas en alimentación. Con base en las propuestas de Bioversity International y The Christensen Fund, 2010, se elaboró un formato para el registro de las características de cada una de las especies (Anexo 2), el cual incluyó los siguientes aspectos:

- Nombres comunes
- Uso alimenticio (cereal, especia-condimento, estimulante, fruta, semilla, verdura, palmito, legumbre, azucarera, oleaginosa, raíz-tubérculo e infusión)
- Tipo de manejo (cultivada, silvestre con manejo, silvestre sin manejo)
- Uso del producto (uso doméstico, comercialización)

Con el fin de realizar una correcta diferenciación de las variedades se recopiló información acerca de los caracteres diferenciales que los campesinos reconocen en ellas. De igual forma, con base en la propuesta de Bioversity International y The Christensen Fund (2010), se elaboró un formato que sirvió como herramienta para registrar información como:

- Características diferenciadoras utilizadas por los agricultores
- Descriptores del conocimiento que los agricultores tienen de las plantas (cualidades organolépticas, cualidades nutricionales, algunas características de calidad)

Identificación del material botánico

Para la mayoría de los cultivares o las especies silvestres, se recolectó un ejemplar, el cual fue procesado y secado en el Herbario HPUJ. La identificación de las variedades se realizó directamente en campo, con ayuda de la información brindada por los campesinos o mediante la ayuda de claves taxonómica, comparación especímenes de herbario o consulta con especialistas. Los ejemplares fueron depositados en la colección de referencia del Herbario HPUJ. Finalmente, se elaboró una tabla con el registro de las variedades y la identificación correspondiente.

5.2.3. Análisis de los datos

Para analizar cómo varía la composición de especies y variedades entre las huertas familiares se elaboró una matriz de presencias/ausencias y con base en esta se realizó un análisis de Cluster empleando el índice de similitud Jaccard.

Posteriormente, se llevaron a cabo las pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk y de homogeneidad de varianzas de Levene para las variables riqueza, área de la huerta, edad de la huerta, distancia al área urbana, número de miembros, edad del propietario y escolaridad del propietario, con el fin de aplicar la prueba de correlación de variables correspondiente, al no cumplirse los supuestos la prueba seleccionada fue la de correlación de Spearman; se evaluó la relación entre la riqueza y las demás variables socio-económicas previamente mencionadas. Se examinó el valor de R para cada una de las correlaciones y de esta forma estimar su dirección y magnitud.

Adicionalmente se efectuó una regresión “paso a paso”, probando con ambas direcciones; atrás (sustracción de variables) y adelante (adición de variables), con el propósito de identificar el modelo que mejor explique la riqueza en relación con las demás variables socio-económicas. Se realizó una prueba de Shapiro-Wilk sobre los residuos para comprobar la normalidad de los datos y se hizo una prueba de Breusch-Pagan para evaluar la homogeneidad de varianzas sobre el modelo con mejor puntaje arrojado en la regresión “paso a paso”. Con base a esto se realizó una regresión paramétrica. De esta prueba se observó el valor de R^2 para conocer de qué manera el modelo explica la variación de la riqueza, además se evaluaron el intercepto y la pendiente.

6. Resultados

6.1. Caracterización socio-económica de las huertas

Se encontraron características físicas propias de las huertas muy variables; el área total osciló entre las 0.2 Ha y 35 Ha con una media de 16,8 Ha, así como la edad de las mismas que fluctuó en un rango de 0,75 años a 51 años con una media de 12,1 años. Asimismo, la distancia al área urbana se encontró distribuida en un intervalo de 4,19 Km y 27,21 Km lineales, datos divididos en cuatro grupos principales correspondientes a los corregimientos o veredas estudiados. Por otra parte, variables propias de la familia como el número de miembros que trabajan en la huerta oscilaron entre 1 miembro y 5 miembros. Finalmente, características del propietario de la huerta como la edad variaron ampliamente; de 28 a 90 años, mientras que otras como el grado de escolaridad, la categoría con mayor frecuencia fue la de Primaria (Tabla 1).

Además, se encontró información relacionada con la procedencia, distribución y destino de los principales cultivos, la fuente de semillas, la cercanía de las distintas variedades con respecto a la casa y el uso que se les da (comercio o uso doméstico). Asimismo, se obtuvo información acerca de la procedencia de las familias y las actividades que realizan cada uno de los miembros dentro y fuera de la huerta. Todo esto contribuyó a deducir la importancia de la misma para el sustento económico y alimentario de la familia (Tabla 1).

Tabla 1. Listado de variables socio-económicas y una breve descripción del contexto socio-económico de las familias de San Pablo, Bolívar.

Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
1	Isla Medellín	La Esperanza	10 Ha	4.84 Km	0.75 años (11 meses)	Mario Alfonso Tolosa	38 años	Primaria	4
Descripción del contexto socio-económico									
La casa familiar no es adyacente a la huerta y se ubica fuera de la vereda, debido a las constantes inundaciones de la isla. Familia oriunda de San Pablo, conformada por cuatro adultos y ocho niños. Entre semana los padres tienen distintas ocupaciones en el centro urbano de San Pablo, mientras que los fines de semana se dedican a las labores de la huerta. La adquisición del terreno es reciente (aproximadamente nueve meses), algunas de las variedades han sido traídas de los mercados de San Pablo, mientras que otras han sido donadas por Colombia Humanitaria. Solo dos cultivos son comercializados (plátano hartón y maíz), los demás son para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario									

de la familia no depende totalmente de la huerta.

Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
2	Isla Medellín	Luz Maryoli	18 Ha	4.72 Km	15 años	Luz María Agudelo	50 años	Media secundaria	2

Descripción del contexto socio-económico

La casa familiar no es adyacente a la huerta y se ubica fuera de la vereda, debido a las constantes inundaciones de la isla. Familia oriunda de San Pablo, conformada por una pareja y sus cinco hijos, quienes viven fuera del municipio, a excepción del menor que aún vive con ellos. Entre semana los padres tienen distintas ocupaciones en el centro urbano de San Pablo, como la administración de una ferretería y un alquiler de lavadoras, mientras que los fines de semana la madre se dedica a las labores de la huerta, junto con un miembro externo a la familia. La huerta fue adquirida hace 15 años aproximadamente; todos los cultivos se perdieron en el 2010 y solo hasta el 2013 se comenzaron a implementar cultivares, cuyas semillas fueron traídas del pueblo y donadas por Colombia Humanitaria. Solo dos cultivos son comercializados (plátano hartón y maíz), los demás son para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de la familia no depende totalmente de la huerta.

Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
3	Isla Medellín	La Aurora	8 Ha	5.33 Km	15 años	Rodolfo Jiménez	43 años	Primaria	2

Descripción del contexto socio-económico

La casa familiar no es adyacente a la huerta y se ubica fuera de la vereda, debido a las constantes inundaciones de la isla. Familia oriunda de San Pablo, conformada por una pareja y sus cinco hijas, quienes viven en el pueblo. El padre es el único que frecuenta y trabaja la huerta casi a diario, en compañía de su padre (abuelo de la familia) quien es propietario de una huerta cercana, además se dedica a la pesca como actividad secundaria; sus hijas estudian y su esposa se dedica a las labores del hogar en el pueblo. La huerta fue adquirida hace 15 años aproximadamente, algunas de las semillas han sido traídas de los mercados de San Pablo y otras han sido donadas por Colombia Humanitaria. Algunos cultivos como la yuca, plátano, maíz y guanábana son comercializados, los demás son para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de la familia no depende totalmente de la huerta.

Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
4	Isla Medellín	La Bonita	30 Ha	4.19 Km	13 años	Jesús Rueda	45 años	Ninguna	2

Descripción del contexto socio-económico

La casa familiar no es adyacente a la huerta y se ubica fuera de la vereda, debido a las constantes inundaciones de la isla. Familia proveniente de ciudades fuera de San Pablo, conformada por una pareja y sus cuatro hijos quienes viven en el pueblo. La madre es la única que frecuenta y trabaja la huerta casi a diario, en compañía de un familiar a quien se le paga como jornal; sus hijos estudian en el pueblo, a excepción de su hijo mayor que realiza sus estudios universitarios en Pamplona, aunque en vacaciones trabajan todos los días en la huerta, su esposo trabaja en el pueblo. La huerta fue adquirida hace 13 años aproximadamente, algunas de las semillas son intercambiadas con propietarios de otras huertas, otras son adquiridas en los mercados del pueblo y otras han sido donadas por Colombia Humanitaria. Algunos frutales y el plátano son comercializados, los demás son para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de la familia no depende totalmente de la huerta.

Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
5	Pozo Azul	La Cristalina	20 Ha	24.95 Km	12 años	Ana del Carmen Jaimes	56 años	Primaria	2

Descripción del contexto socio-económico

La casa familiar está ubicada al lado de algunos cultivos, los demás, dentro de los cuales se incluyen los destinados al comercio, se encuentran aproximadamente a unos 500 metros de allí. Familia oriunda del Sur del Bolívar, constituida por una mujer cabeza de hogar, su madre, sus dos hijos y respectivos nietos, dando un total de nueve integrantes. La madre, junto con su hijo mayor trabajan la huerta; él se encarga de ordeñar el ganado y sus cuidados (principal actividad de la huerta) además de trabajar algunas horas semanales como moto-taxista y ella siembra. La huerta fue adquirida hace 12 años, algunas de las semillas han sido donadas por el gobierno a través del Programa Red de Seguridad Social-ReSA, y otras son obtenidas por medio de intercambio con huertas vecinas. Únicamente el plátano y el aguacate son comercializados, los demás cultivos son para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de la familia depende totalmente de la huerta.

Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
6	Pozo Azul	La Primavera	0.2 Ha	24.41 Km	2 años	Berley Caicedo Guzmán	37 años	Primaria	2

Descripción del contexto socio-económico

La mayoría de los cultivos están ubicados justo al lado a la casa familiar, los demás, junto con el ganado se encuentran aproximadamente a unos tres minutos en carro. Familia conformada por una pareja y sus dos hijos; la madre, oriunda de San Pablo, trabaja los cultivos adyacentes a la casa y prepara queso diariamente con la leche producida por el ganado, mientras que el padre, nacido en Antioquia, se encarga de los cuidados del ganado y otros animales (principales actividad de la huerta) y trabaja los cultivos más lejanos, por su parte los hijos estudian en el colegio de Pozo Azul. La huerta fue retomada hace dos años, luego de tener que abandonarla por la violencia. Las semillas han sido obtenidas por medio de intercambio con otros familiares. Algunos de los cultivos son regalados a los vecinos y otros para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de la familia dependen en su mayoría de la huerta, algunos pocos productos son comprados para complementar la alimentación familiar.

Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
---------------------	------------------------	---------------------	---------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------	----------------------	-----------------------------	---

7	Pozo Azul	La Ceiba	5 Ha	24.75 Km	25 años	María Paternina Ricardo	50 años	Básica Secundaria	2
Descripción del contexto socio-económico									
<p>Todos los cultivos están ubicados alrededor de la casa familiar. Familia oriunda de San Pablo, conformada por una mujer cabeza de hogar, su hija y su nieta; la madre junto con su hija trabajan la huerta y se encargan del cuidado de las vacas productoras de leche (principal ingreso de la huerta), además atienden una miscelánea propia y venden ropa, la nieta se encuentra estudiando en el colegio. La huerta fue adquirida hace 25 años, las semillas han sido obtenidas por medio de intercambio con otras familias vecinas, en los mercados de San Pablo y donaciones del gobierno a través del Programa Red de Seguridad Social-ReSA. Algunos de los cultivos son regalados a los vecinos y otros son para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de la familia no depende totalmente de la huerta.</p>									
Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
8	Pozo Azul	La Esperanza	3 Ha	25.31 Km	13 años	Luz Helena Uribe	49 años	Primaria	3
Descripción del contexto socio-económico									
<p>Los cultivos se encuentran distanciados 500 metros aproximadamente de la casa familiar y algunos de estos son circundantes al río Santo Domingo. Familia oriunda de San Pablo, conformada por una pareja, sus cinco hijos y dos nietas; la madre trabaja en la huerta y atiende una pequeña tienda propia, su esposo trabaja todo el día en la huerta junto con un sobrino a quien le paga como jornal, sus hijos trabajan fuera y sus nietas estudian en el colegio del pueblo. La huerta fue adquirida hace 25 años, algunas semillas han sido regaladas por vecinos, otras donadas por gobierno a través del Programa Red de Seguridad Social-ReSA y otras pocas como el cacao donadas por Procasur. Varios cultivos son comercializados y otros son para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de la familia no depende totalmente de la huerta.</p>									
Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
9	Pozo Azul	Las Flores	30 Ha	24.33 Km	13 años	Rubén Vergara	54 años	Primaria	4
Descripción del contexto socio-económico									
<p>Los cultivos se encuentran distanciados de la casa familiar; los más cercanos incluyen varias hortalizas algunas de ellas dadas por el programa ReSA, mientras que los más lejanos, junto con el ganado, se encuentran adyacentes al río y en su mayoría están destinados a la comercialización. Familia oriunda de San Pablo, conformada por una pareja y sus dos hijas; la madre trabaja las hortalizas en la huerta y atiende un café internet propio, su esposo trabaja todo el día en la huerta junto con dos sobrinos a quienes les paga como jornales, sus hijas estudian en el colegio de Pozo Azul. La huerta fue adquirida hace 13 años, algunas semillas han sido regaladas por vecinos y otras donadas por el gobierno a través del Programa Red de Seguridad Social-ReSA. Varios cultivos son comercializados y otros son para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de la familia no depende totalmente de la huerta.</p>									
Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta

10	Vallecito	Entrada el Manguito	30 Ha	26.04 Km	15 años	Juan de Dios Sosa	67 años	Ninguna	1
Descripción del contexto socio-económico									
Los cultivos se encuentran distribuidos a lo largo de una pendiente, junto a la casa que está ubicada en el punto más alto. Familia oriunda de San Pablo, conformada por un hombre y sus dos hijos; él es el único que trabaja en la huerta, sus dos hijos viven y trabajan fuera de ella. La huerta fue adquirida hace 15 años, algunas semillas han sido regaladas por vecinos y las demás son tomadas de sus propias cosechas para luego ser sembradas. Pocos cultivos son comercializados (plátanos), la gran mayoría son para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de este hombre depende casi en su totalidad de la huerta (muy pocos productos alimenticios son comprados o adquiridos por intercambio con vecinos).									
Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
11	Vallecito	Canaan	30 Ha	27.21 Km	8 años	Alfredo	35 años	Primaria	2
Descripción del contexto socio-económico									
Los cultivos se encuentran ubicados alrededor de la casa familiar, junto con un criadero de peces. Familia oriunda de San Pablo, conformada por una pareja y sus tres hijos; la madre es la única que trabaja en la huerta, en compañía de uno o dos jornales, mientras que su esposo, quien es el líder del corregimiento, transporta pasajeros desde el centro de San Pablo hasta Vallecito, por otra parte dos de sus hijos estudian en el colegio de Vallecito. La huerta fue adquirida hace ocho años, todas las semillas son compradas en los mercados de San Pablo. Algunos cultivos como el tomate y el cilantro son comercializados, la gran mayoría están destinados al consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de la familia no depende de la huerta.									
Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
12	Vallecito	Las brisas	35 Ha	26.78 Km	8 años	Gustavo Rentería	44 años	Primaria	1
Descripción del contexto socio-económico									
Los cultivos se encuentran ubicados a cinco minutos caminando de la casa familiar. La familia es oriunda de la región Pacífica, conformada por un hombre, sus dos hijos, su nuera y nieto; el padre es el único que se dedica a la huerta además de trabajar como jornal en otras fincas, en muy pocas ocasiones acompañado por sus hijos, uno de ellos estudia en el pueblo de San Pablo y el otro se encarga de comercializar los productos de la huerta, su nuera se encarga de las labores del hogar. La huerta fue adquirida hace ocho años, algunas de las semillas son adquiridas por intercambio con vecinos y otras son compradas en los mercados de San Pablo. Algunos cultivos como la yuca y el arroz son comercializados, la gran mayoría están destinados al consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de la familia no depende totalmente de la huerta.									
Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
13	Vallecito	Sin nombre	25 Ha	26.76 Km	7 años	Carlos	90 años	Ninguna	1
Descripción del contexto socio-económico									

Los cultivos se encuentran ubicados alrededor de la casa. El hombre que vive allí es oriundo del departamento de Santander, sin embargo vive en San Pablo aproximadamente hace treinta años. A pesar de tener varios hijos que viven en el pueblo de San Pablo o en otras regiones, el mismo se encarga de todas las labores de la huerta y en algunas ocasiones recibe ayuda de sus vecinos a quienes regala algunos productos como forma de pago. La huerta fue adquirida hace siete años, algunas de las semillas las ha traído de fincas que eran de su propiedad y otras las toma de las cosechas. Comercializa algunos productos como frutales y plátano, la gran mayoría son para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de éste hombre depende en su totalidad de la huerta.

Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
14	El Socorro	Bella Luz	3 Ha	7.72 Km	51 años	Luz Marina Jimenez	53 años	Técnico	5

Descripción del contexto socio-económico

Los cultivos se encuentran ubicados alrededor de la casa. La familia es oriunda de San Pablo y otras zonas del Bolívar, conformada por cinco hermanos de los cuales solo dos viven allí permanentemente, los demás, incluida la propietaria frecuentan la huerta y al mismo tiempo desarrollan otros trabajos en el pueblo de San Pablo. La huerta fue adquirida hace 51 años y heredada a su propietaria actual; durante este tiempo se han venido cambiando gran parte de los cultivos allí presentes y se han venido reemplazando por arroz certificado. Se comercializa el arroz como principal cultivo, el plátano y la yuca, los demás cultivos son para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de la familia no depende totalmente de la huerta.

Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
15	Cerro Azul	Bendición de dios	30 Ha	20.35 Km	3 años	Nurys Tuirán	41 años	Primaria	5

Descripción del contexto socio-económico

Los cultivos se encuentran ubicados alrededor de la casa. Familia es de procedencia externa a San Pablo; los integrantes más jóvenes nacieron en la región. La familia está conformada por una pareja y sus cuatro hijos; los hombres trabajan la huerta y cuidan el ganado, mientras que las mujeres se dedican a las labores del hogar, al cuidado de los cultivos más cercanos a la casa (hortalizas) y ordeñan las vacas, una de las hijas se encuentra estudiando en el colegio. La huerta fue adquirida hace tres años, algunas de las semillas las han traído de huertas propias anteriores y otras las han adquirido por intercambio con vecinos. Solo comercializa el plátano, los demás cultivos son para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de la familia depende en su totalidad de la huerta.

Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
16	Cerro Azul	El Pedral	25 Ha	19.77 Km	16 años	Ernestina	46 años	Básica Secundaria	2

Descripción del contexto socio-económico

Los cultivos se encuentran ubicados alrededor de la casa. Familia oriunda de San Pablo, conformada por una pareja y sus dos hijas; la madre se dedica a las labores del hogar y al cuidado de los animales, el padre trabaja los cultivos de la huerta, por otra parte la hija mayor estudia en el colegio del pueblo de San Pablo y la hija menor estudia en el colegio de Cerro Azul. La huerta fue adquirida hace 16 años, algunas de las semillas son obtenidas por intercambio con vecinos y son tomadas de las cosechas. Solo se comercializa el plátano, los demás cultivos son para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de la familia no depende en su totalidad de la huerta.

Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
17	Cerro Azul	Alto Mirador	5 Ha	21.22 Km	4 años	Hernando Guerrero	67 años	Primaria	4

Descripción del contexto socio-económico

La huerta se encuentra ubicada en la zona más alta de una montaña (954 msnm), distanciada aproximadamente a unas dos horas de recorrido, desde el caserío del corregimiento. Los cultivos se encuentran localizados alrededor de la casa; los más cercanos representan el sustento alimentario de la familia, mientras que los más lejanos son destinados al comercio como el café y el cacao. Familia oriunda de San Pablo, conformada por una pareja y sus tres hijos; la madre se dedica a las labores del hogar y al cuidado de los cultivos más cercanos a la casa y el padre se encarga de los cultivos que son para el comercio, por otra parte los dos hijos mayores ayudan con distintas labores de la huerta, entre ellas el transporte de insumos y productos desde y para la huerta, mientras que la hija menor estudia en el corregimiento. La huerta fue adquirida hace cuatro años, algunas de las semillas son compradas en los mercados de San Pablo y tomadas de las cosechas (se conserva un vivero). Se comercializan algunos pocos cultivos como el café y el cacao, los demás cultivos son para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de la familia depende en su totalidad de la huerta.

Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
18	Cerro Azul	Buena Vista	7 Ha	20.37	10 años	Nubia Castañeda	35 años	Primaria	3

Descripción del contexto socio-económico

La huerta se encuentra ubicada en la parte media de una montaña (683 msnm), aproximadamente a una hora de recorrido desde el caserío del corregimiento. Los cultivos se encuentran ubicados alrededor de la casa, siendo el café el más lejano. Familia proveniente de Antioquia (región del Urabá) y desplazados por la violencia hacia San Pablo, conformada por una pareja y sus tres hijos; la madre se dedica a las labores del hogar y a la siembra de las distintas variedades, el padre se encarga del cuidado de los animales y de los cultivos de la huerta, por otra parte la hija mayor vive en el pueblo de San Pablo y los dos hijos menores, quienes no se encuentran estudiando, colaboran en algunas labores. La huerta fue obtenida hace diez años, algunas de las semillas son adquiridas por intercambio con vecinos o son tomadas de las cosechas. Solo se comercializa el plátano, la yuca, el cacao y el café, los demás cultivos son para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de la familia no depende en su totalidad de la huerta.

Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
19	Cerro Azul	El Cerrito	11 Ha	19.18 Km	6 años	María Eugenia	28 años	Básica Secundaria	3

Descripción del contexto socio-económico

Algunos cultivos se encuentran ubicados alrededor de la casa y otros más distantes. Familia oriunda de San Pablo, conformada por una pareja y sus dos hijas; la madre se dedica a las labores del hogar y al cuidado de los animales junto con su madre, además de preparar comida para los trabajadores de la zona, el padre trabaja los cultivos de la huerta, por otra parte las dos hijas se encuentran estudiando en el colegio del corregimiento. La huerta fue adquirida hace seis años, algunas de las semillas son adquiridas por intercambio con vecinos o donadas por el SJR (Servicio Jesuita de Refugiados). Solo se comercializa el plátano, los demás cultivos son para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de la familia depende en su totalidad de la huerta.									
Número de la huerta	Corregimiento o vereda	Nombre de la huerta	Tamaño de la huerta	Distancia al área urbana	Edad de la huerta	Propietario de la huerta	Edad del propietario	Escolaridad del propietario	Número de integrantes que trabajan en la huerta
20	Cerro Azul	Marabeles	12 Ha	26.20 Km	6 años	Campo Elías García	54 años	Ninguna	2
Descripción del contexto socio-económico									
Algunos cultivos como frutales, especies y condimentos se encuentra ubicados justo a los alrededores de la casa, los demás se localizan a varios metros a lo largo de una pendiente. Familia oriunda de San Pablo, conformada por una pareja y sus hijos quienes ya no viven allí; la madre se dedica a las labores del hogar y al cuidado de los animales y el padre trabaja los cultivos de la huerta, además trabaja en otras fincas como jornal y realiza la instalación de "rueda Pelton" para la generación de energía en casas alejadas del caserío. Para las labores de la huerta son contratados dos jornales eventualmente. La huerta fue adquirida hace 6 años, algunas de las semillas son adquiridas por intercambio con vecinos o tomadas de las cosechas y otras han sido donadas por el SJR (Servicio Jesuita de Refugiados). Se comercializan algunos cultivos como el plátano, el cacao, la yuca y algunos frutales, los demás cultivos son para consumo doméstico; el sostenimiento económico y alimentario de la familia no depende en su totalidad de la huerta.									

6.2. Caracterización florística de las huertas

6.2.1. Descripción florística general

Se registraron un total de 162 variedades, distribuidas en 78 especies, pertenecientes a 32 familias botánicas. De estas variedades, 152 son cultivadas, cinco son silvestres sin manejo, tres son silvestres (aparecieron espontáneamente allí) y al mismo tiempo cultivadas y solo dos son silvestres con manejo. Además se encuentran clasificadas en nueve categorías de tipo de uso (Tabla 2).

Tabla 2. Listado de variedades con su respectiva especie, familia botánica, forma de manejo y tipo de uso.

Variedad (Nombre común en la región)	Familia botánica	Nombre científico	Forma de manejo	Tipo de uso
Achiote	Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	Cultivada	Especia y condimento
Aguacate	Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Cultivada	Fruta

Aguacate injertado	Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Cultivada	Fruta
Aguacate ReSA*	Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Cultivada	Fruta
Ají dulce (variedad 1), pimentón pequeño	Solanaceae	<i>Capsicum pubescens</i> Ruiz & Pav.	Cultivada	Especia y condimento
Ají criollo o pequeño	Solanaceae	<i>Capsicum rhomboideum</i> (Dunal) Kuntze	Cultivada	Especia y condimento
Ají dulce (variedad 2)	Solanaceae	<i>Capsicum annuum</i> L.	Cultivada	Especia y condimento
Ají picante, ají dulce (variedad 3)	Solanaceae	<i>Capsicum annuum</i> L.	Cultivada	Especia y condimento
Ají ReSA*	Solanaceae	<i>Capsicum annuum</i> L.	Cultivada	Especia y condimento
Albahaca	Lamiaceae	<i>Ocimum americanum</i> L.	Cultivada	Especia y condimento
Albahaca silvestre	Lamiaceae	<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	Silvestre sin manejo	Especia y condimento
Anís	Apiaceae	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Cultivada	Especia y condimento
Anón	Annonaceae	<i>Annona squamosa</i> L.	Cultivada	Fruta
Árbol del pan	Moraceae	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson ex F.A.Zorn) Fosberg	Cultivada	Semilla
Arroz	Poaceae	<i>Oryza sativa</i> L.	Cultivada	Cereal
Arroz blanco	Poaceae	<i>Oryza sativa</i> L.	Cultivada	Cereal
Arroz negro	Poaceae	<i>Oryza sativa</i> L.	Cultivada	Cereal
Ahuyama aguachanta	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne	Cultivada	Verdura
Ahuyama plateada	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne	Cultivada	Verdura
Badea	Passifloraceae	<i>Passiflora quadrangularis</i> L.	Silvestre con manejo	Fruta
Banano, banano variedad colombia	Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Cultivada	Fruta
Banano cieneguero	Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Cultivada	Fruta
Banano hartón	Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Cultivada	Fruta
Banano manzano	Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Cultivada	Fruta
Banano negro	Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Cultivada	Fruta
Batata	Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Cultivada	Raíz y tubérculo
Berenjena	Solanaceae	<i>Solanum melongena</i> L.	Cultivada	Verdura
Berenjena ReSA*	Solanaceae	<i>Solanum melongena</i> L.	Cultivada	Verdura
Bore blanco	Araceae	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	Cultivada	Raíz y tubérculo
Bore morado	Araceae	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	Cultivada	Raíz y tubérculo
Borojó	Rubiaceae	<i>Alibertia patinoi</i> (Cuatrec.) Delprete & C.H.Perss.	Cultivada	Fruta
Cacaco amarillo, Cacao criollo	Malvaceae	<i>Theobroma cacao</i> L.	Cultivada	Semilla
Cacao morado	Malvaceae	<i>Theobroma cacao</i> L.	Cultivada	Semilla
Cacao sin variedad SJR**	Malvaceae	<i>Theobroma cacao</i> L.	Cultivada	Semilla

Café Brasileiro	Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	Cultivada	Semilla
Café de Castilla	Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	Cultivada	Semilla
Café (variedad 1)	Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	Cultivada	Semilla
Café variedad Colombia	Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	Cultivada	Semilla
Calabacín	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Cultivada	Verdura
Caña de azucar, caña blanca	Poaceae	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Cultivada	Azucarera
Cebolla	Liliaceae	<i>Allium fistulosum</i> L.	Cultivada	Verdura
Cebolla junca	Liliaceae	<i>Allium fistulosum</i> L.	Cultivada	Verdura
Cebollín	Liliaceae	<i>Allium fistulosum</i> L.	Cultivada	Verdura
Cerezo	Malpighiaceae	<i>Malpighia glabra</i> L.	Cultivada	Fruta
Chicható	Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i> L.	Silvestre sin manejo	Fruta
Chirimoya	Annonaceae	<i>Annona glabra</i> L.	Cultivada	Fruta
Cilantro	Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Cultivada	Especia y condimento
Cilantro cimarrón, Cilantrón	Apiaceae	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Cultivada	Especia y condimento
Coco	Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> L.	Cultivada	Fruta
Col de hoja	Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i> L.	Cultivada	Verdura
Col ReSA*	Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i> L.	Cultivada	Verdura
Flor de Jamaica	Malvaceae	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Cultivada	Infusión
Fríjol (variedad 1)	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Cultivada	Legumbre
Fríjol blanco	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Cultivada	Legumbre
Frijol Caupí, Frijol (variedad 2)	Fabaceae	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	Cultivada	Legumbre
Fríjol Rosado	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Cultivada	Legumbre
Guaca	Asteraceae	<i>Acmella oppositifolia</i> (Lam.) R.K.Jansen	Cultivada	Especia y condimento
Guama castilla, guamo copero, guamo largo	Fabaceae	<i>Inga spectabilis</i> (Vahl) Willd.	Silvestre y cultivada	Fruta
Guamo de mico	Fabaceae	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	Silvestre sin manejo	Fruta
Guanábana	Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	Cultivada	Fruta
Guanábana ácida	Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	Cultivada	Fruta
Guanábana cimarrona	Annonaceae	<i>Annona purpurea</i> Moc. & Sessé ex Dunal	Cultivada	Fruta
Guanábana de azúcar	Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	Cultivada	Fruta
Guandú	Fabaceae	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.	Cultivada	Legumbre
Guayaba ácida, guayaba agria	Myrtaceae	<i>Psidium guineense</i> Sw.	Cultivada	Fruta
Guayaba amarilla	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Cultivada	Fruta
Guayaba blanca	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Cultivada	Fruta
Guayaba común	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Cultivada	Fruta

Guayaba dulce	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Cultivada	Fruta
Guayaba manzana	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Cultivada	Fruta
Guayaba pera	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Cultivada	Fruta
Guayaba rosada	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Cultivada	Fruta
Guayabo cimarrón	Myrtaceae	<i>Psidium friedrichsthalianum</i> (O.Ber g) Nied.	Silvestre con manejo	Fruta
Guayabo de pava	Melastomataceae	<i>Bellucia grossularioides</i> (L.) Triana	Silvestre sin manejo	Fruta
Habichuela	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Cultivada	Verdura
Habichuela ReSA*	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Cultivada	Verdura
Jengibre	Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Cultivada	Especia y condimento
Jobo	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Cultivada	Fruta
Lima	Rutaceae	<i>Citrus maxima</i> (Burm.) Merr.	Cultivada	Fruta
Limón (variedad 1)	Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Cultivada	Fruta
Limón común	Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Cultivada	Fruta
Limón dulce	Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Cultivada	Fruta
Limón lima	Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Cultivada	Fruta
Limón mandarino	Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Cultivada	Fruta
Lulo	Solanaceae	<i>Solanum quitoense</i> Lam.	Cultivada	Fruta
Mafafa	Araceae	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	Cultivada	Raíz y tubérculo
Maíz (variedad 1)	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Cultivada	Cereal
Maíz amarillo, Maíz puyita	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Cultivada	Cereal
Maíz cuba	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Cultivada	Cereal
Malanga, Malanga India	Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	Cultivada	Raíz y tubérculo
Mamón	Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i> Jacq.	Cultivada	Fruta
Mandarina	Rutaceae	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Cultivada	Fruta
Manga	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Cultivada	Fruta
Mango	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Cultivada	Fruta
Mango bocado	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Cultivada	Fruta
Mango chupa	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Cultivada	Fruta
Mango de azúcar	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Cultivada	Fruta
Mango de puerco	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Cultivada	Fruta
Mango hilacha, mango criollo	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Cultivada	Fruta
Mango jobo, Mango número 119	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Cultivada	Fruta
Mango manzano	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Cultivada	Fruta
Maracuyá	Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i> f. <i>flavicarpa</i> O. Deg.	Cultivada	Fruta
Marañón	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cultivada	Fruta y semilla
Melón ReSA*	Cucurbitaceae	<i>Cucumis melo</i> L.	Cultivada	Fruta

Mortiño	Melastomataceae	<i>Clidemia rubra</i> (Aubl.) Mart.	Silvestre sin manejo	Fruta
Naranja	Rutaceae	<i>Citrus × aurantium</i> L.	Cultivada	Fruta
Naranja tangelo	Rutaceae	<i>Citrus × aurantium</i> L.	Cultivada	Fruta
Naranja agrio	Rutaceae	<i>Citrus × aurantium</i> L.	Cultivada	Fruta
Ñame amarillo	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea trifida</i> L.f.	Cultivada	Raíz y tubérculo
Ñame baboso	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea alata</i> L.	Cultivada	Raíz y tubérculo
Ñame diamante	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea alata</i> L.	Cultivada	Raíz y tubérculo
Ñame espino	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea cayennensis</i> Lam.	Cultivada	Raíz y tubérculo
Ñame ñampín blanco	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea trifida</i> L.f.	Cultivada	Raíz y tubérculo
Ñame ñampín morado	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea trifida</i> L.f.	Cultivada	Raíz y tubérculo
Ñame peludo	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea alata</i> L.	Cultivada	Raíz y tubérculo
Ñame ReSA*	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea cayennensis</i> Lam.	Cultivada	Raíz y tubérculo
Ñame volador (variedad 1)	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea alata</i> L.	Cultivada	Raíz y tubérculo
Ñame volador (variedad 2)	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea alata</i> L.	Cultivada	Raíz y tubérculo
Ñame volador (variedad 3)	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea bulbifera</i> L.	Cultivada	Raíz y tubérculo
Ocumo	Araceae	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	Cultivada	Raíz y tubérculo
Orégano	Lamiaceae	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Cultivada	Especia y condimento
Papaya (variedad 1)	Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Cultivada	Fruta
Papaya común	Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Cultivada	Fruta
Papaya criolla	Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Silvestre y cultivada	Fruta
Papaya zapote	Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Cultivada	Fruta
Patilla ReSA*	Cucurbitaceae	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai	Cultivada	Fruta
Pepino cocombro	Cucurbitaceae	<i>Cucumis sativus</i> L.	Cultivada	Verdura
Pepino cocombro RESA*	Cucurbitaceae	<i>Cucumis sativus</i> L.	Cultivada	Verdura
Piña	Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Cultivada	Fruta
Piña castilla	Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Cultivada	Fruta
Piña de hoja espinosa	Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Cultivada	Fruta
Piña de hoja lisa	Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Cultivada	Fruta
Plátano bocadillo	Musaceae	<i>Musa acuminata</i> Colla	Cultivada	Fruta
Plátano cacho de toro, plátano cacho de cabra	Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Cultivada	Fruta
Plátano dominico	Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Cultivada	Fruta
Plátano Filipino, colicero	Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Cultivada	Fruta
Plátano guineo largo (Banano)	Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Cultivada	Fruta

Plátano guineo, plátano acentao	Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Cultivada	Fruta
Plátano hartón	Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Cultivada	Fruta
Plátano mafufo, plátano popocho	Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Cultivada	Fruta
Plátano morado	Musaceae	<i>Musa acuminata</i> Colla	Cultivada	Fruta
Plátano quinientano	Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Cultivada	Fruta
Plátano rabo de zorra	Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Cultivada	Fruta
Plátano rojo	Musaceae	<i>Musa acuminata</i> Colla	Cultivada	Fruta
Pomarroso, Pero	Myrtaceae	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M.Perry	Silvestre y cultivada	Fruta
Tamarindo	Fabaceae	<i>Tamarindus indica</i> L.	Cultivada	Fruta
Tomate grande	Solanaceae	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Cultivada	Verdura
Tomate largo	Solanaceae	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Cultivada	Verdura
Tomate redondo	Solanaceae	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Cultivada	Verdura
Tomate ReSA*	Solanaceae	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Cultivada	Verdura
Tonronja	Rutaceae	<i>Citrus maxima</i> (Burm.) Merr.	Cultivada	Fruta
Yerbabuena ReSA*	Lamiaceae	<i>Mentha x piperita</i> L.	Cultivada	Especia y condimento
Yuca brasilera	Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Cultivada	Raíz y tubérculo
Yuca cogollo morao	Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Cultivada	Raíz y tubérculo
Yuca coralita	Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Cultivada	Raíz y tubérculo
Yuca ligerita	Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Cultivada	Raíz y tubérculo
Yuca mona blanca	Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Cultivada	Raíz y tubérculo
Yuca negra	Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Cultivada	Raíz y tubérculo
Yuca pajarita	Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Cultivada	Raíz y tubérculo
Yuca palo verde	Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Cultivada	Raíz y tubérculo
Zanahoria	Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L.	Cultivada	Raíz y tubérculo
Zapote	Malvaceae	<i>Quararibea cordata</i> (Bonpl.) Vischer	Cultivada	Fruta

* Semillas suministradas por el programa gubernamental Red de Seguridad Alimentaria (ReSA)

** Semillas suministradas por el Servicio Jesuita de Refugiados (SJR)

Dentro de las familias botánicas registradas, la más frecuente es Musaceae con un 10.5% del total de variedades, seguida de la familia Solanaceae con un 7.4% y Anacardiaceae, que al igual que Dioscoreaceae y Rutaceae presentan un 6.8% de las variedades totales (Figura 2).

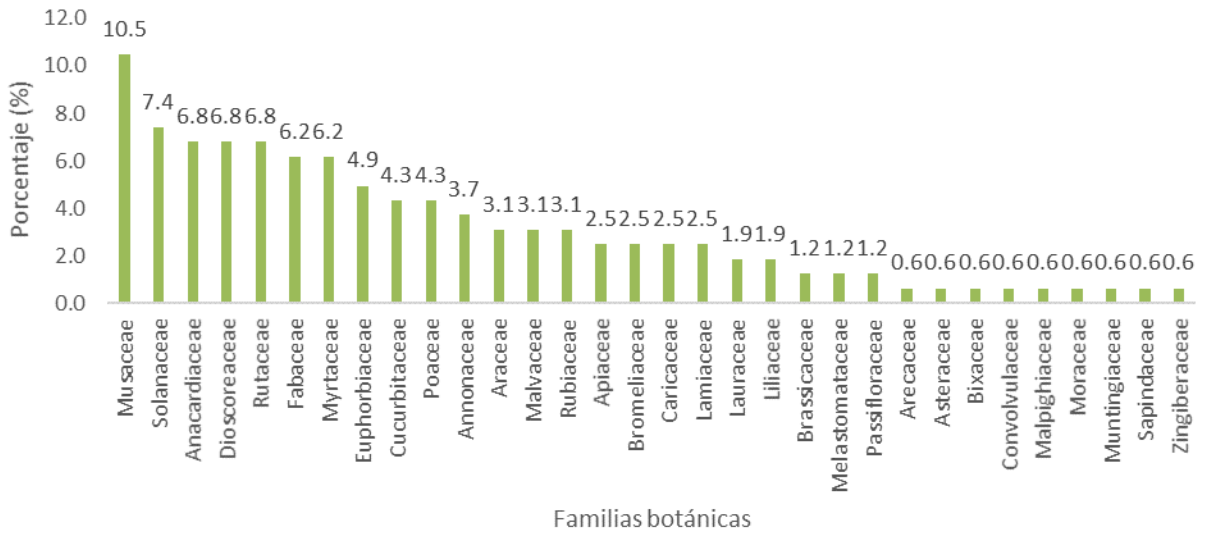


Figura 2. Porcentaje de variedades por familia botánica registrado en las huertas familiares del municipio de San Pablo, Bolívar.

En cuanto a los tipos de uso alimenticio aquel que registra un mayor porcentaje de variedades en la totalidad de las huertas es la categoría de fruta con un 50.3%, seguida de las categorías raíz y tubérculo, verdura, y especia y condimento con porcentajes cada una de 16%, 11% y 9.2%, respectivamente (Figura 3).

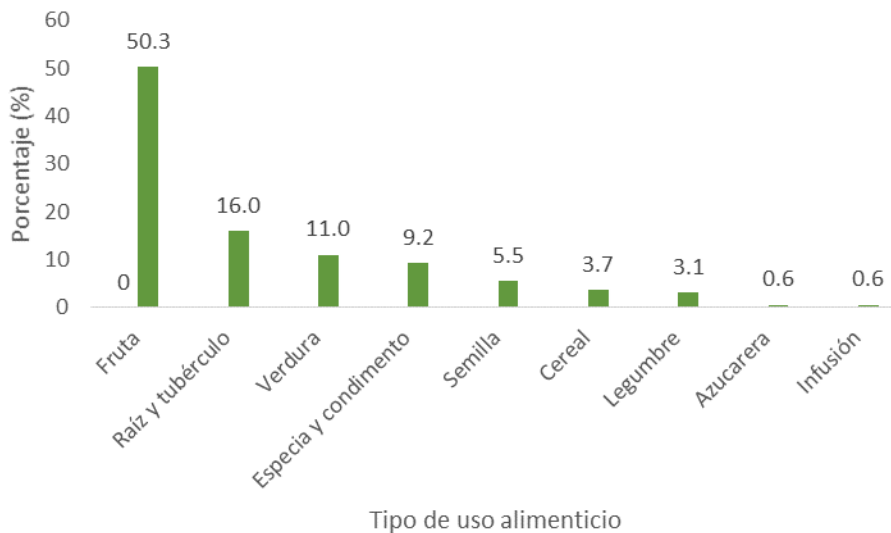


Figura 3. Porcentaje de variedades por tipo de uso alimenticio registrado en las huertas familiares del municipio de San Pablo, Bolívar.

Los plátanos y bananos representan el grupo más rico y frecuente encontrado en las huertas; 14 variedades corresponden a *Musa x paradisiaca* y 3 variedades a *Musa acuminata*, además las variedades de la primera están presentes 54 veces en el total de las huertas. Los mangos (*Mangifera indica*) constituyen el segundo grupo más rico y frecuente pues cuentan con nueve variedades y se encontraron 27 veces a lo largo de las huertas, seguido de las guayabas (*Psidium guajava*) y las yucas (*Manihot esculenta*) que cuentan con siete y ocho variedades, además de una frecuencia absoluta de 23 y 22, respectivamente. De igual forma, los ñames son un grupo con una importante representatividad en las huertas; para el género *Dioscorea* se encontraron 11 variedades y una frecuencia absoluta de 22, de las cuales *Dioscorea trifida* fue la más frecuente, presente en 12 huertas (Figuras 4 y 5).

Otros grupos frecuentes fueron las naranjas (*Citrus x aurantium*) registradas 16 veces, las guanábanas (*Annona muricata*) 15 veces, las papayas (*Carica papaya*) 14 veces, los limones (*Citrus limon*) 14 veces, los cacaos (*Theobroma cacao*) 14 veces y los aguacates (*Persea americana*) 13 veces; sin embargo, el número de variedades para cada especie fue de solo 3 y 4 (Figuras 4 y 5).

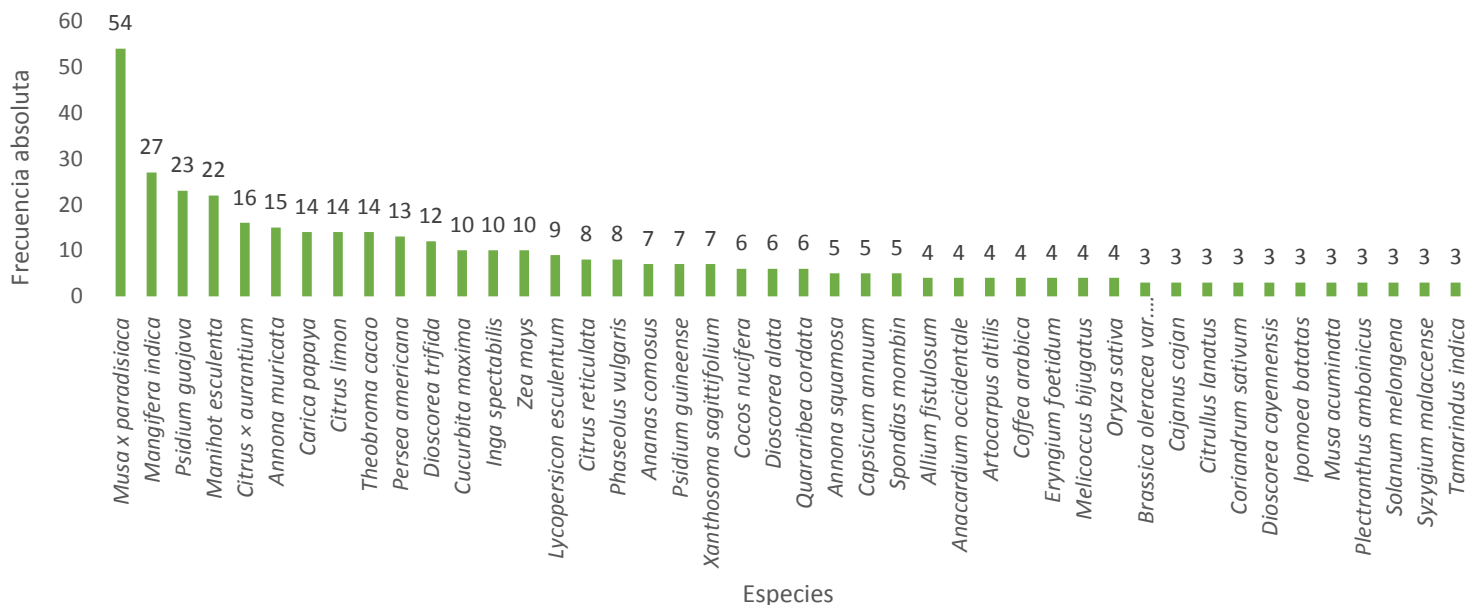


Figura 4. Frecuencias absolutas por especie registradas en las huertas familiares del municipio de San Pablo, Bolívar.

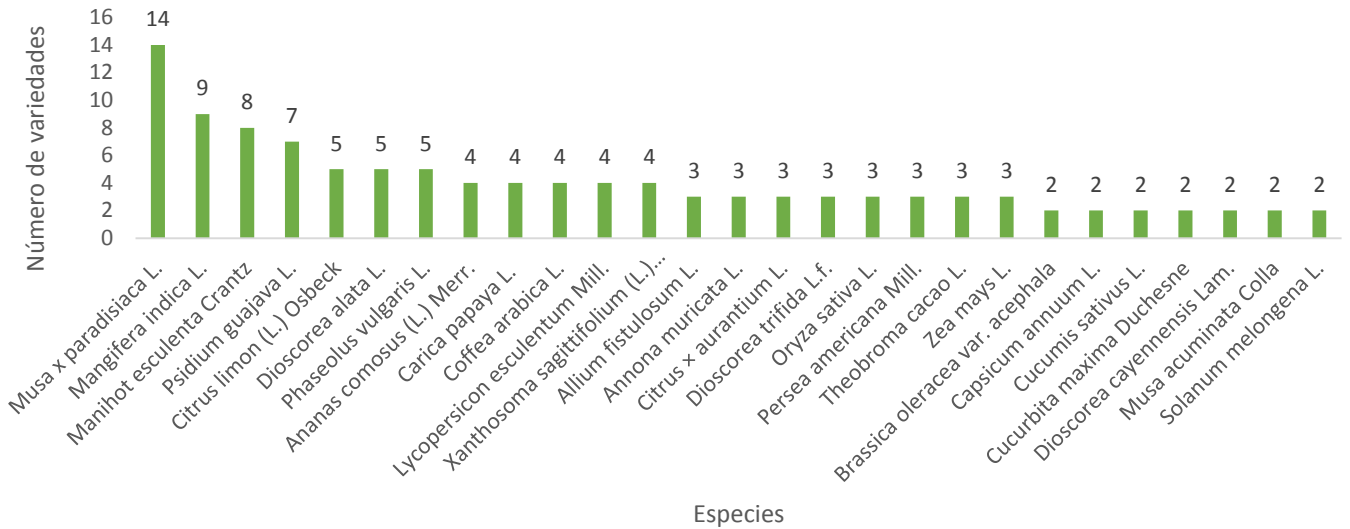


Figura 5. Número de variedades por especie registradas en las huertas familiares del municipio de San Pablo, Bolívar.

6.2.1. Descripción florística de las huertas

La riqueza de las 20 huertas oscila entre las 6 y 51 variedades, con una media de 22.1 variedades. Las huertas con mayor número de variedades fueron: la número 15 (Bendición de Dios), la número 20 (Marabeles) y la número 13 (Sin nombre) con una riqueza de 51, 36 y 33 variedades, respectivamente. Mientras que las huertas número 2 (Luz Maryoli), 12 (Las Brisas) y 14 (Bella Luz) poseen el menor número de variedades con una riqueza de 6, 7 y 10, respectivamente (Figura 6).



Figura 6. Número de variedades (riqueza) por huerta, registrado en cada una de las huertas familiares del municipio de San Pablo, Bolívar.

En cuanto a la composición de las huertas (Anexo 3) el tipo de uso alimenticio más frecuente para todas ellas fue el de Fruta, superando en todos los casos el 55% del total de las variedades. Las categorías Raíz y tubérculo, Especia y condimento y Verdura constituyen los siguientes grupos más frecuentes, variando su porcentaje de aparición a lo largo de todas las huertas. Por otro lado, las categorías con menor número de variedades en las huertas son Legumbre presente en seis de ellas, Azucarera en dos e infusión en solo una (Figura 7).

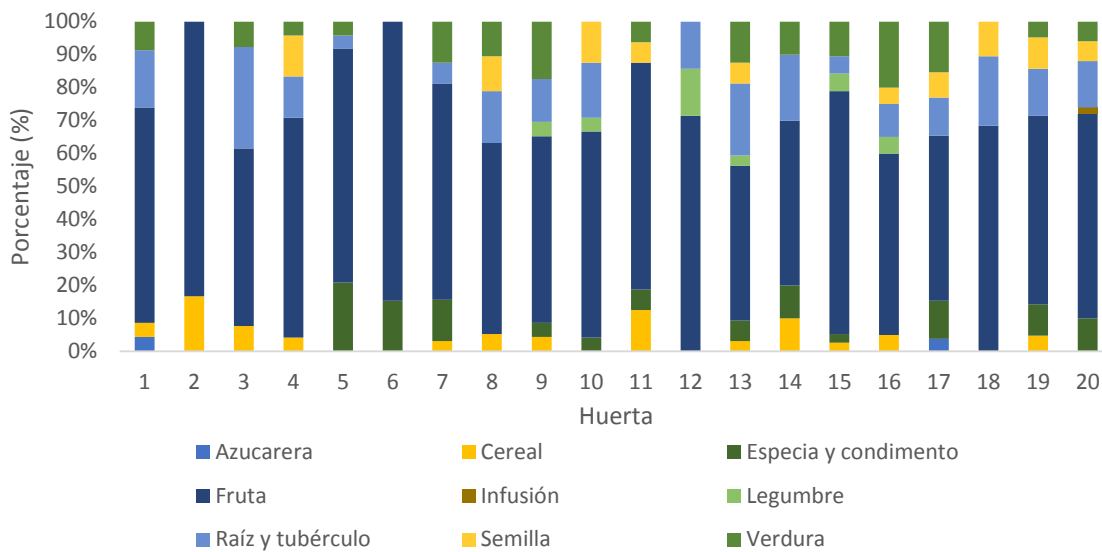


Figura 7. Porcentaje de variedades por cada tipo de uso alimenticio, registrado en cada una de las huertas familiares del municipio de San Pablo, Bolívar.

En todas las huertas la forma de manejo empleada para la mayoría de variedades es el cultivo, superando en todos los casos el 75% del total. Aquellas variedades silvestres sin algún tipo de manejo se registraron en nueve huertas y se encuentran por debajo del 15% en todas ellas. La categoría con un menor porcentaje de variedades fue la de silvestre con manejo; solo cuatro huertas la presentan y en ningún caso supera el 8% de aparición (Figura 8).

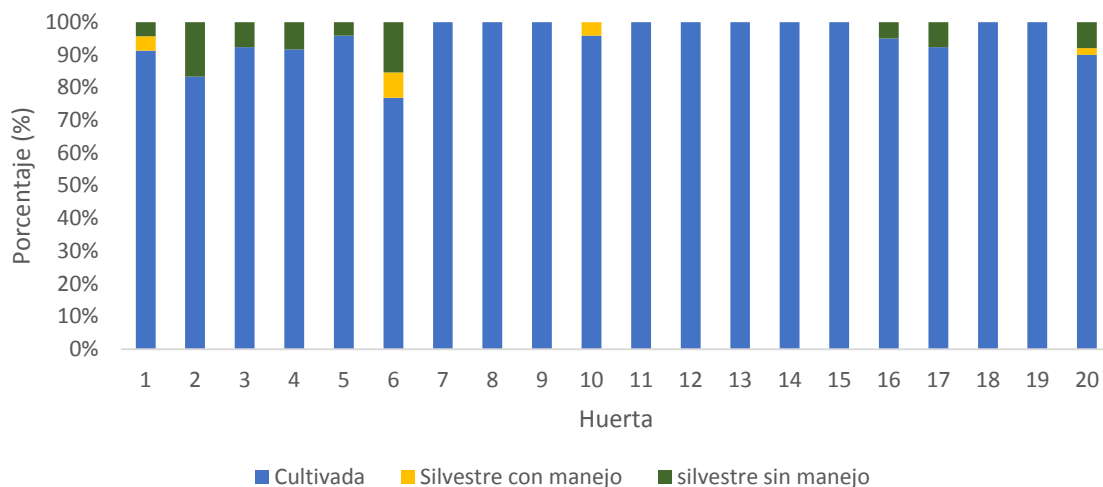


Figura 8. Porcentaje de variedades por cada forma de manejo, registrado en cada una de las huertas familiares del municipio de San Pablo, Bolívar.

Por otra parte, se encontró que la mayoría de las variedades están destinadas únicamente al consumo doméstico pues en todos los casos esta categoría supera el 55%. Aquellas empleadas únicamente con fines comerciales se encuentran presentes en 11 huertas y su porcentaje de aparición en cada una de ellas es variable, al igual que aquellas con ambos propósitos registradas en 13 huertas (Figura 9).

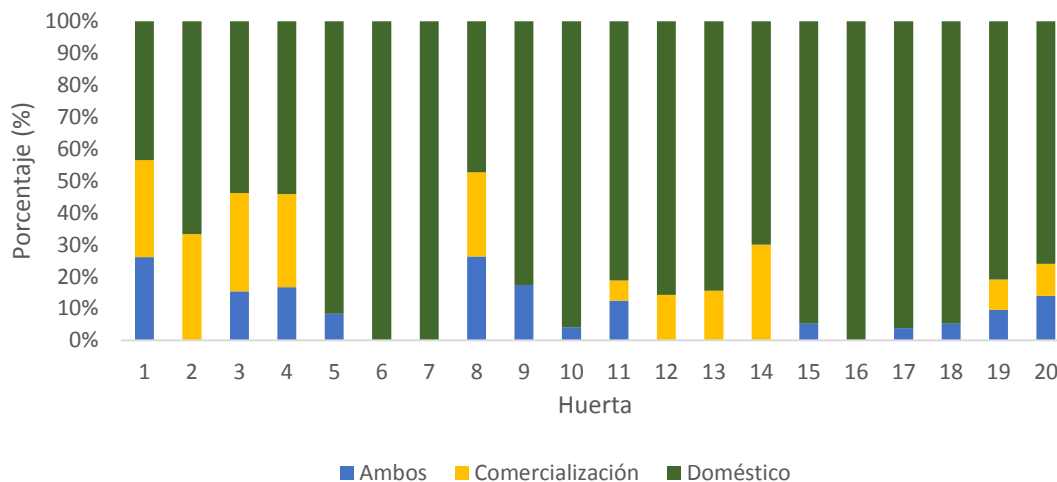


Figura 9. Porcentaje de variedades por cada tipo de uso del producto, registrado en cada una de las huertas familiares del municipio de San Pablo, Bolívar.

Teniendo en cuenta la presencia y ausencia de las distintas variedades a lo largo de las huertas (Anexo 3), fue posible estimar el grado de similitud de Jaccard entre ellas. El grupo de huertas que comparten mayor número de variedades está conformado por la número 3 (La Aurora), 19 (El Cerrito), 15 (Bendición de dios), 10 (Entrada El Manguito) y 11 (Canaan), cuyo índice de similitud se encuentra entre el 16% para pareja más lejana y el 32% para pareja más cercana. La huerta que más difiere en cuanto a su composición es la número 12 (Las Brisas), seguida de las huertas 14 (Bella Luz) y 2 (Luz Maryoli) (Figura 10).

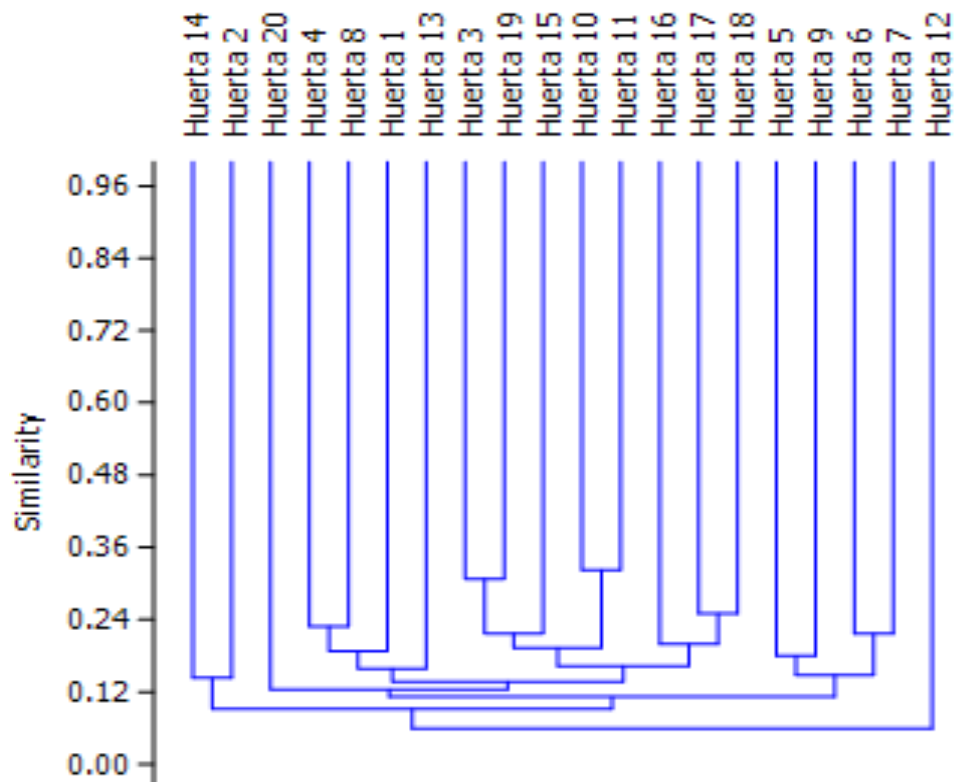


Figura 10. Análisis de similitud de Jaccard entre las huertas familiares del municipio de San Pablo, Bolívar, con respecto a la composición de variedades.

6.3. Análisis estadísticos

6.3.1. Correlación de variables

A partir de las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk y de homogeneidad de varianzas Levene, se seleccionó la prueba de correlación de Spearman, debido a que los datos no cumplieron con los supuestos de homogeneidad de varianzas ni los de normalidad (Anexo 4).

Se encontró una correlación negativa significativa entre las variables riqueza y escolaridad del propietario ($R = -0.52568$, $p = 0.017291$ y $\alpha = 0.05$). Para las demás variables socio-económicas parece no haber una correlación significativa con la riqueza de las huertas, aunque la variable edad del propietario obtuvo un valor de significancia cercano a 0.05 ($R = 0.41148$, $p = 0.071465$ y $\alpha = 0.05$), (Anexos 5 y 6).

6.3.2. Modelo explicativo de la riqueza

El modelo obtenido a partir de la regresión paso a paso determinó que la variable que mejor explica la variación de la riqueza es la escolaridad del propietario, ya que fue la que tuvo un mejor ajuste y menor complejidad; las demás no explicaron significativamente la variación de la riqueza. El puntaje obtenido en la regresión por dicho modelo fue 92.9, además fue el menor valor lo que se traduce en que es un modelo de menor complejidad y que tiene el ajuste más alto con respecto a la explicación de la variable (Figura 11).

Las pruebas de homogeneidad de varianzas y de normalidad determinaron que los datos cumplían los supuestos para realizar una regresión paramétrica. El valor de la pendiente para la variable independiente “escolaridad del propietario” fue de -0.05583 ($t = -2.643$, $p = 0.0165$ y $\alpha = 0.05$), y el intercepto de la ecuación fue de 34.33333 ($t = 6.748$, $p = 2.53e-06$ y $\alpha = 0.05$), el valor de R^2 de dicha ecuación lineal fue de 0.2395 y el valor de la prueba ANOVA ($F = 6.9849$, $p = 0.01654$ y $\alpha = 0.05$) arrojó que el modelo se ajusta significativamente. De esta forma se obtuvo la siguiente ecuación de regresión:

$$Y = -0.05583(X) + 34.33333$$

Siendo, $Y =$ Riqueza y $X =$ Escolaridad del propietario

Adicionalmente, el valor arrojado por la prueba de Bonferroni fue de 0.11985 lo que se traduce en que en el conjunto de datos no hay un valor atípico, al estar por encima de 0.05 . La prueba Reset de Ramsey arrojó un resultado de 0.9063 , con un valor de significancia de 0.4238 , lo que

explica que no es necesario aumentar el grado de la ecuación para tener una mejor explicación de la riqueza dentro del modelo.

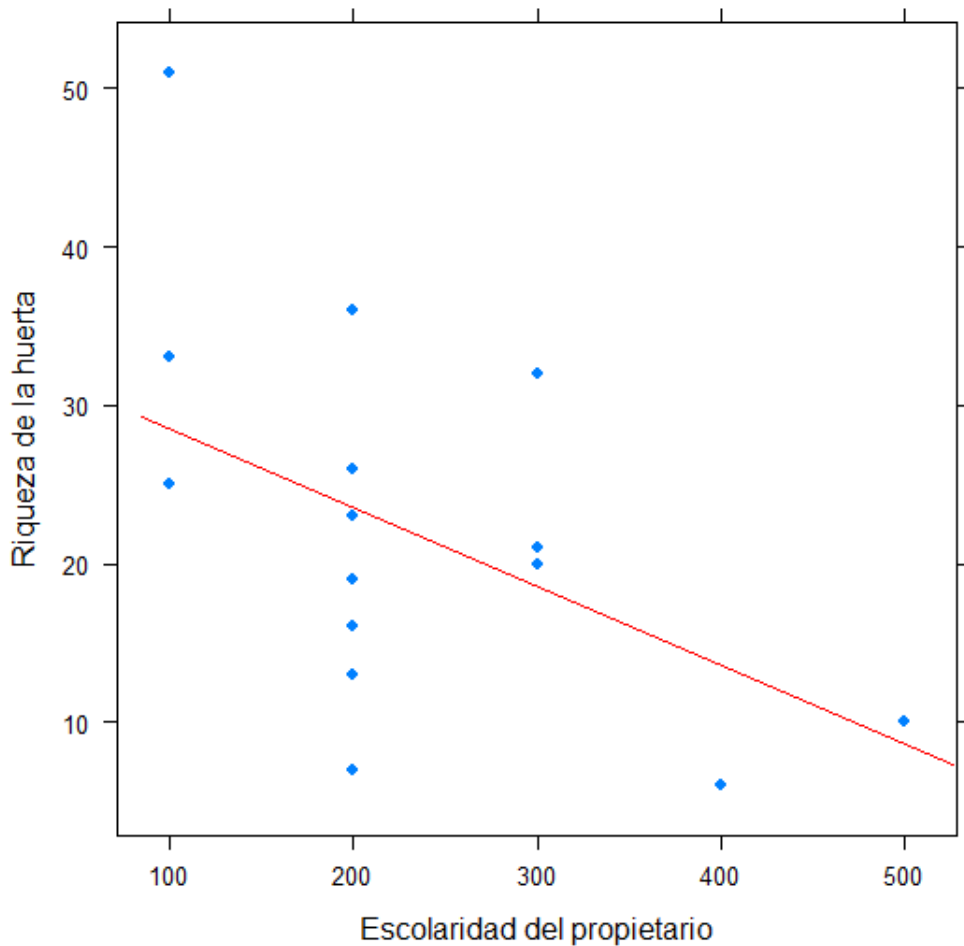


Figura 11. Representación gráfica del modelo $Y = 0.05583X + 34.33333$

7. Discusión

Las huertas familiares son agroecosistemas con múltiples definiciones y ninguna de ellas universalmente aceptada, pues presentan una alta variabilidad alrededor del mundo, sin embargo dos elementos son constantes en las descripciones presentadas por los autores; están ubicadas en áreas cercanas a las viviendas familiares y poseen una alta diversidad inter e intra específica (Kumar & Nair 2004). Esta condición de heterogeneidad se destaca en las huertas familiares de Mesoamérica y Sudamérica, en las que el tamaño, la estructura, la riqueza florística, las

características socio-económicas y la etnicidad del propietario son altamente variables (Pulido & Pagaza-Calderón 2008). Para el caso de San Pablo, las huertas familiares son igualmente diferentes en estos y otros aspectos que han sido descritos como característicos, pues factores ambientales, sociales, culturales y económicos han jugado un papel importante en la configuración de estos sistemas a lo largo del tiempo.

En el corregimiento de Isla Medellín, la temporada invernal que se dio durante los años 2010 y 2011 afectó gravemente los cultivos presentes en las huertas y obligó a las familias a asentarse en el centro urbano del municipio, no obstante con la mejora de las condiciones climáticas decidieron recuperar aquellas variedades perdidas y adoptar una nueva forma de vida en la que se desplazan y trabajan diariamente en las huertas, pero no viven junto a ellas por el temor a una nueva inundación. Estas familias, al igual que las demás visitadas durante esta investigación, siguen dependiendo enormemente del comercio y alimentación de las plantas allí presentes, además conservan distintas variedades en arreglos mixtos y emplean formas de manejo no intensivas en las que la implementación de agroquímicos es nula o es muy limitada, dándole un carácter sustentable a las huertas en términos ecológicos y socio-económicos, características reportadas en la literatura para estos sistemas (Peyre et al. 2006; Huai & Hamilton, 2009). Adicionalmente, conservan especies anuales y perennes, de distintos hábitos y formas de crecimiento, brindándole al agroecosistema distintos niveles en su estructura vertical, características igualmente mencionadas en la literatura como definitorias de las huertas familiares (Niñez, 1987; Kumar & Nair, 2004; Abdoellah et al. 2006).

La alta diversidad mencionada como una constante para estos sistemas agrícolas, también es variable dentro de las huertas de San Pablo; en múltiples investigaciones, incluyendo la presente, se ha visto que el número de variedades con distintos usos puede oscilar entre cinco o más de cien. Del mismo modo, el rango en el que fluctúa la densidad de cada una de ellas es amplio, dando como resultado una diversidad bastante irregular y difícil de clasificar (Kabir & Webb, 2008). Para el caso de San Pablo la riqueza de variedades alimenticias, comprendida entre seis y 51, se encuentra dentro del número reportado para diferentes huertas familiares alrededor del mundo (Kabir & Webb 2008). Por otra parte, es posible que la presencia de un número reducido de variedades en algunas de las huertas sea producto de los procesos de pérdida y detrimento de la agrobiodiversidad reportados para la región (Mesa Intersectorial Alimentaria del Magdalena

Medio, 2012) y descritos como fenómenos por los que están atravesando las huertas de múltiples regiones del mundo (Kumar & Nair 2004). Cabe resaltar que en San Pablo los procesos de desplazamiento por la violencia, frecuentes en la última década, en los que los campesinos se trasladaron hacia la ciudad y algunos de ellos volvieron al campo luego de varios años, pueden ser un factor importante en la pérdida de los cultivos y la memoria alimentaria de estas personas (Gutiérrez, 2004).

Por otro lado, el área “pequeña” de estos agroecosistemas ha sido otra característica planteada por diversos autores (Cuanalo de la Cerda & Guerra Mukul, 2008; Buchmann, 2009; Fraser et al. 2011). Fernandes y Nair (1990) explican que usualmente las huertas familiares poseen un área menor a una hectárea, lo que incluiría únicamente a una de las huertas visitadas, puesto que las demás sobrepasan esta área. Es importante aclarar que la totalidad de los terrenos no está destinada a los cultivos, pues en algunos casos el pastoreo es una actividad que se desarrolla en gran parte del terreno, en otros la familia decide no talar parte del bosque nativo que hace parte de la propiedad y en otros casos la distribución de los cultivos es diferenciada; aquellos de pancoger están localizados junto a la vivienda y aquellos comerciales se encuentran más distanciados. Por lo tanto, el área destinada al desarrollo de las actividades agrícolas es mucho menor que el área total reportada por los propietarios de las huertas.

Con base a lo anterior, las definiciones de huerta familiar planteadas por los distintos autores no abarcan de manera completa aquellos sistemas agrícolas campesinos del Sur del Bolívar Colombiano, en los que factores como la violencia, la presión ejercida por los mercados globalizados, el precario estado de las vías de acceso y las eventualidades climáticas han jugado un papel fundamental en la configuración de su estructura y composición. Una definición más global podría ser una que separe estos sistemas tradicionales de los sistemas agrícolas industrializados, en los que se intenta aumentar la productividad mediante el cultivo de una sola especie en un terreno durante todo el año, con ayuda de una alta cantidad de agroquímicos (Altieri 1991). De este modo, las huertas familiares de San Pablo se caracterizan por la conservación de distintas variedades con un rol fundamental dentro de la alimentación de las familias y que en conjunto constituyen una estructura cambiante en el tiempo y estratificada, compuesta por plantas de distintas duraciones, hábitos, formas de manejo y tipos de uso alimenticio. Aunque todas ellas se ajustan dentro de esta descripción, su heterogeneidad daría

paso a la construcción de distintas categorías en las que podrían ser clasificadas, como lo propuso Peyre y colaboradores (2006) para 30 huertas de Kerala, India. Además cabe resaltar que como sistemas manejados por comunidades humanas no son estáticos y están sujetos a ser cambiantes y dinámicos (Kehlenbeck et al. 2007).

La mayoría de estudios en huertas familiares del Caribe Colombiano se han enfocado en la caracterización de las especies leñosas (Jiménez-Escobar 2011) y arbóreas (Jiménez-Escobar & Estupiñán-González, 2011). En esta investigación se encontraron aproximadamente 33 especies leñosas alimenticias constituidas por 65 variedades, valor que se encuentra por debajo del registrado por Jimenez-Escobar (2011) para la bahía de Cispatá, quien encontró un total de 46 especies leñosas alimenticias. Esto puede deberse a diferencias relacionadas con el número de huertas muestreadas, los ecosistemas aledaños a las huertas y la conservación de tradiciones asociadas a las plantas alimenticias y sus formas de manejo. Con base en número de especies alimenticias de árboles reportadas para el Caribe por Jiménez-Escobar y Estupiñán-González (2011), las especies alimenticias arbóreas de San Pablo representan alrededor de un 30% del total de las especies reportadas para la región.

En cuanto a la riqueza total de especies alimenticias para la región, Pasquini y colaboradores (2014) registraron un total de 91 especies, reportadas como alimenticias por 74 personas pertenecientes a comunidades afrodescendientes del departamento del Bolívar, lo que equivale a 19 especies por encima de las encontradas en San Pablo. Estas diferencias representan el posible sesgo entre las plantas alimenticias que tienen las personas en sus huertas, identificadas en esta investigación, y las que reconocen dentro de su tradición alimentaria, identificadas por Pasquini y colaboradores (2014). Otro estudio llevado a cabo en la franja tropical del Parque Nacional Natural Paramillo en el departamento de Córdoba, arrojó como resultado un total de 37 especies comestibles empleadas por las comunidades campesinas (Estupiñán-González & Jiménez-Escobar 2010). Este valor se encuentra por debajo de la mitad de la riqueza de especies encontrada en San Pablo, lo que puede estar relacionado con las diferencias en los espacios físicos seleccionados; es probable que las huertas familiares de las comunidades campesinas de la franja tropical del PNN Paramillo no se incluyeran, lo que también explica la ausencia de plantas cultivadas. Con respecto a la riqueza intraespecífica no es posible hacer ninguna comparación

con trabajos previos, puesto que estos no recopilan información referente a las distintas variedades empleadas en alimentación.

En cuanto a la composición de especies, *Musa x paradisiaca* es el grupo más frecuente y rico para las huertas de San Pablo. Aunque los plátanos no son considerados dentro de los trabajos anteriores, son mencionados como uno de los cultivos más importantes para la economía de región (Arrieta-Flórez et al. 2010; Jiménez-Escobar 2011; Pasquini et al. 2014). Otro grupo representativo es el de los mangos; *Mangifera indica* se encuentra reportada para todos los trabajos con huertas familiares del Caribe, además es reconocida como alimento esencial dentro de la dieta de la costa colombiana (Jiménez-Escobar & Estupiñán-González, 2011) y también es la segunda especie más frecuente para las huertas familiares de la bahía de Cispatá (Jiménez-Escobar 2011). Otra especie con una alta frecuencia absoluta es *Psidium guajava*, la cual, ha sido reportada en los trabajos anteriores como una de las especies más importantes para las comunidades, no solo como especie alimenticia sino también como medicinal. De igual forma, el cultivo de la yuca (*Manihot esculenta*), aunque no ha sido registrado para las huertas familiares del Caribe, se reconoce como una de las principales fuentes de ingresos para los hombres de las comunidades afrodescendientes del Caribe (Pasquini et al. 2014); asimismo, los pequeños agricultores de la región son los principales productores a nivel nacional de este alimento, gracias a que la yuca prospera en condiciones poco favorables para otros cultivos y, además, su producción implica bajos costos (Alzate et al. 2010).

Otros grupos introducidos frecuentes y ricos dentro de las huertas de San Pablo son los géneros *Citrus* y *Dioscorea*, los cuales han sido igualmente reportados como propios de las huertas familiares tropicales. Para el caso de los ñames, *Dioscorea alata* fue la especie con mayor número de variedades, lo que está relacionado con el hecho de que es una de las especies más ricas a nivel intraespecífico, debido a la gran cantidad de procesos de selección a los que ha sido sometida por los habitantes del trópico (Lebot et al. 1998). Por otro lado, *Dioscorea trifida*, una especie nativa, fue la más frecuente en San Pablo, algo que no ha sido descrito por trabajos anteriores en huertas familiares del Caribe Colombiano.

Las especies nativas más frecuentes son *Annona muricata*, *Carica papaya*, *Persea americana* y *Theobroma cacao*, son igualmente reportadas por Jiménez-Escobar y Estupiñán-González (2011) y Jiménez-Escobar (2011). Asimismo, a excepción del cacao, presentan los porcentajes de abundancia más altos en huertas del Caribe. El cacao se encuentra presente en la mayoría de huertas de San Pablo debido a los programas de sustitución de cultivos ilícitos implementados por organizaciones como el Servicio Jesuita de Refugiados (SJR) y el Programa de Desarrollo y Paz del Magdalena Medio (PDPMM) (Gutiérrez, 2004).

Las especies mencionadas hasta ahora son características dentro de la composición florística de las huertas familiares tropicales y están frecuentemente presentes en los países Latinoamericanos (Wezel & Bender 2003; Pulido & Pagaza-Calderón 2008). Asimismo, aunque es difícil hacer comparaciones relacionadas con el tipo de uso alimenticio, debido a la heterogeneidad en las categorías propuestas por distintos autores, las frutas constituyen una de los grupos alimenticios más frecuentes, con mayor número de especies y mayor densidad dentro de las huertas de Suramérica (Pulido & Pagaza-Calderón 2008), lo que también fue evidente en el presente estudio. Otras categorías con un número significativo de especies reportadas en trabajos anteriores de la región Caribe son las verduras, que para el caso de San Pablo son superadas por las raíces y tubérculos, lo que puede deberse al conjunto de variedades de yucas, ñames, batatas, bores, mafafa y malanga encontrados.

En relación con el tipo de uso de los productos, se puede considerar que el objetivo principal de las huertas de San Pablo es ofrecer un sustento alimentario para las familias ya que la gran mayoría es de uso doméstico; en el caso en el que las variedades no satisfacen completamente estas necesidades, es decir en huertas con menor riqueza, el comercio juega un papel importante al proveer recursos económicos para acceder a otros alimentos, no obstante, la auto sostenibilidad alimentaria es una de las características más representativas de estos agroecosistemas. Esto mismo lo demostró Blanckaert y colaboradores (2004) para huertas familiares de San Rafael, Coxcatlan en México, en las que la gran mayoría de especies eran destinadas al consumo de la familia, sobre todo en aquellas con un mayor número de especies.

Es por esto que las huertas familiares están fuertemente ligadas al mantenimiento de la seguridad alimentaria de las familias. Dentro del Análisis de la Seguridad Alimentaria y Nutricional del Sur del Bolívar, se plantea que uno de los factores asociados a esta condición de inseguridad

alimentaria por parte de la población, es la dieta basada en una pequeña cantidad de frutas y verduras, allí también se afirma que debido a factores climáticos la producción de verduras es limitada en la mayor parte del territorio y, que además, no existen mercados regionales frutícolas. Según lo encontrado en esta investigación, existen un total de 82 variedades de frutas, incluyendo los plátanos, y un total de 18 variedades de verduras, lo que contradice un poco la última afirmación; en las huertas de San Pablo se cultivan frutas y verduras que podrían contribuir a mejorar la situación de malnutrición por deficiencia de micronutrientes. Esto apunta a que los problemas de seguridad alimentaria no son causados por la carencia de estos productos en la región, sino que pueden estar más ligados a la producción de las huertas, probablemente limitada a satisfacer las necesidades alimentarias de la familia o una pequeña comunidad, la dificultad en la salida de los productos hacia el centro urbano de San Pablo y la presencia de mercados ya establecidos con otras zonas y proveedores.

Si no se mejoran las condiciones que podrían incentivar económicamente a los campesinos para el cultivo de este amplio número de variedades, es muy probable que, quienes aseguran la conservación *in situ* de una amplia gama de variedades, no encuentren motivación alguna en continuar haciéndolo, generando como resultado la desaparición de los distintos cultivares, que podrían ser sumamente valiosos para la alimentación de los pobladores de San Pablo. Estos procesos se están evidenciando con el detrimento de la cultura alimentaria tradicional; alimentos tradicionales como el ñame y la malanga apenas alcanzan un porcentaje de consumo del 1% y condimentos como el cilantro cimarrón o el orégano llegan a un 3% de consumo por parte de la población del Sur del Bolívar (Mesa Intersectorial Alimentaria del Magdalena Medio, 2012).

Conociendo ya la importancia de la riqueza de cultivariedades para la seguridad alimentaria de las regiones, es relevante entender qué factores socio-económicos de los propietarios de las huertas tienen un efecto significativo sobre el número de variedades en estos sistemas. De acuerdo a los resultados arrojados por el análisis estadístico, la escolaridad es la única variable socio-económica que incide significativamente sobre la riqueza aunque de manera negativa; esta tendencia no había sido descrita antes para esta relación. Este aspecto socio-económico ha sido estudiado en mayor proporción en huertas familiares del Sudeste Asiático y en menor proporción en África y Sudamérica, encontrándose hasta el momento dos situaciones; por un lado, la gran mayoría de autores no encontraron una correlación significativa entre el número de especies y el

nivel de educación del propietario, estos casos han sido descritos para huertas en Indonesia (Castiñeiras et al. 2002), Bangladesh (Kabir & Webb, 2008), Irán (Schadegan et al. 2010), Venezuela (Quiroz et al. 2002) y la Amazonia Peruana (Perrault-Archambault & Coomes, 2008). Por otro lado, algunos pocos autores han identificado una relación positiva entre la escolaridad y la riqueza de especies; en Cuba Castiñeiras y colaboradores (2002) encontraron que los propietarios con un mayor nivel educativo conservan un mayor número de especies ya que conocen los beneficios que ofrecen este tipo de sistemas agrícolas, sobre aquellos poco diversos, además tienen más facilidades para acceder a la información referente a la implementación de nuevos cultivos.

Otra relación positiva menos directa ha sido descrita por Rahman y Furukawa (2005) y Motiur y colaboradores (2006), para huertas familiares de Bangladesh; los autores plantean que el nivel de escolaridad junto con la riqueza de especies tiene un efecto positivo sobre la productividad. De este modo es posible que exista una relación directa entre la escolaridad y la riqueza de especies. La relación negativa hallada en el presente estudio podría explicarse por el bajo nivel de escolaridad alcanzado por las personas arraigadas a sus tradiciones campesinas, para quienes el acceso a la educación es bastante limitado en San Pablo (Alcaldía de San Pablo-Bolívar, 2014). Estas personas por lo general tienden a conservar un elevado número de variedades en sus huertas, puesto que hacen parte fundamental de su memoria alimentaria; la etnicidad, aunque no fue evaluada, parece ser un factor importante que influye sobre la riqueza (Kehlenbeck & Maass 2006; Perrault-Archambault & Coomes 2008). Por otra parte, las personas que han tenido una experiencia educativa más extensa, probablemente habrán tenido que desplazarse a zonas urbanas en las que han podido permearse de la cultura alimentaria citadina, más pobre en su composición, y de los mercados tan limitados que allí llegan.

Adicional a este factor, la edad del propietario, aunque estadísticamente no mostró una relación significativa con la riqueza, estuvo muy cerca de hacerlo. Es posible que la magnitud de esta relación se fortalezca con el incremento de huertas muestreadas, pues este factor ha sido comúnmente reportado como uno de los más influyentes sobre el número de especies presentes en estos agroecosistemas, debido a la experiencia asociada al manejo de distintos cultivos, el tiempo para la recolección y conservación de semillas y la herencia de conocimientos referentes a las variedades y sus cualidades (Quiroz et al. 2002; Ban & Coomes, 2004).

8. Conclusiones y recomendaciones

- Las huertas familiares de San Pablo, si bien no se ajustan completamente a las definiciones previas propuestas por otros autores, si cumplen con muchas de las características reportadas para ellas, tales como la presencia de diferentes especies o variedades con diferentes hábitos, formas de crecimiento y usos, que en conjunto representan una parte importante del sostenimiento de alimentario y económico de las familias campesinas.
- La riqueza y composición florística es altamente variable entre huertas, sin embargo las especies más frecuentes pertenecen al grupo de los plátanos (*Musa spp.*), mangos (*Mangifera indica*), guayabas (*Psidium guajava*), cítricos (*Citrus spp.*) yucas (*Manihot esculenta*), guanábanas (*Annona spp.*) y ñames (*Dioscorea spp.*). Todas ellas son características de las huertas familiares del trópico, constituyen la dieta de las familias y contribuyen en gran medida a la economía familiar.
- La dominancia de categorías de uso alimenticio como las frutas, verduras y raíces y tubérculos, podría contribuir de manera significativa al tratamiento de problemáticas asociadas a la inseguridad alimentaria, sí al mismo tiempo se resuelven otros aspectos que dificultan el acceso a estos recursos alimentarios por parte de la población de San Pablo.
- Las familias que conservan una memoria alimentaria campesina asociada a sus tradiciones culturales, acceden con mayor dificultad a los sistemas de educación básica o superior. Ellas, además albergan un mayor número de especies y variedades en sus huertas. Esto las hace sumamente importantes para la conservación *in situ* de la agrobiodiversidad propia de las regiones, es por esto que acciones relacionadas con la apertura y facilidad de acceso a los distintos mercados de San Pablo, podrían estimular a estas comunidades a mantener esta labor tan significativa.

- Se sugiere a la Mesa Intersectorial Alimentaria del Magdalena Medio y al Grupo Impulsor para la Seguridad Alimentaria y Nutricional del sur de Bolívar considerar los resultados de la presente investigación para la construcción de los documentos relacionados con la Seguridad Alimentaria de la región. Además, se recomienda a las autoridades locales incluir estrategias para la conservación *in situ* de la agrobiodiversidad alimentaria en sus planes de desarrollo local.
- Se recomienda considerar la agrobiodiversidad alimentaria registrada en esta investigación, dentro de los programas académicos de los dos colegios agropecuarios del municipio.
- Se requiere extender la investigación a otros municipios del sur de Bolívar para obtener una visión más amplia de la agrobiodiversidad alimentaria de la región y de esta forma poder implementar estrategias globales que ayuden a eliminar los problemas de desnutrición y malnutrición de territorio.

Bibliografía

Abdoellah, O. S., Hadikusumah, H. Y., Takeuchi, K., & Okubo, S. (2006). Commercialization of homegardens in an Indonesian village: vegetation composition and functional changes. *Agroforestry Systems*, 68(1), 1–13. doi:10.1007/s10457-005-7475-x

Abebe, T., Wiersum, K., Bongers, F., & Sterck, F. (2006). Diversity and dynamics in homegardens of southern Ethiopia. In *Tropical Homegardens* (pp. 123–142). Retrieved from http://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-1-4020-4948-4_8.pdf

Aguilar-Støen M, Moe SR, & Camargo-Ricalde SL (2008) Home Gardens Sustain Crop Diversity and Improve Farm Resilience in Candelaria Loxicha, Oaxaca, Mexico. *Human Ecology* 37(1): 55–77 doi: 10.1007/s10745-008-9197-y

Akinnifesi FK, Sileshi GW, Ajayi OC, Akinnifesi AI, de Moura EG, et al. 2009. Biodiversity of the urban homegardens of São Luís city, Northeastern Brazil. *Urban Ecosyst.* 13(1):129–46

Alcaldía de San Pablo - Bolívar. (2014). www.sanpablo-bolivar.gov.co. Retrieved from <http://www.sanpablo-bolivar.gov.co/index.shtml>

Alexiades MN, Sheldon JW (1996) Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual. *New York Botanical Garden*: 247-248

Altieri M. (1991) ¿Por qué estudiar la agricultura tradicional. *Agroecol. y Desarro.* Santiago

Altieri M (1999) The ecological role of biodiversity in agroecosystems. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 74: 19–31. doi:10.1016/B978-0-444-50019-9.50005-4

Alzate-G, A. M., Vallejo-Cabrera, F. A., Ceballos-Lascano, H., Pérez, J. C., & Fregene, M. (2010). Variabilidad genética de la yuca cultivada por pequeños agricultores de la región Caribe de Colombia. *Acta Agronómica*, 59(4), 385-393.

Arimond, M., & Ruel, M. T. (2004). Dietary diversity is associated with child nutritional status: evidence from 11 demographic and health surveys. *The Journal of Nutrition*, 134(10), 2579-2585.

Arrieta-Flórez R, García-Martínez A, Leviller-Guardo L (2010) *Hambre y desnutrición en Bolívar: Un análisis desde el enfoque de la equidad y la seguridad alimentaria*. Ediciones Unicartagena, Cartagena

Bardhan S, Jose S, Biswas S, Kabir K, Rogers W (2012) Homegarden agroforestry systems: an intermediary for biodiversity conservation in Bangladesh. *Agroforestry Systems* 85(1): 29–34 doi:10.1007/s10457-012-9515-7

Bioversity International y The Christensen Fund (Ed.). (2010). *Descriptor del conocimiento que los agricultores tienen de las plantas* (p. 24). California, USA: Bioversity International y The Christensen Fund.

Blanckaert I, Swennen R., Paredes Flores M, Rosas López R, Lira Saade R. 2004. Floristic composition, plant uses and management practices in homegardens of San Rafael Coxcatlán, Valley of Tehuacán-Cuicatlán, Mexico. *J. Arid Environ.* 57(2):179–202

Buchmann C. 2009. Cuban Home Gardens and Their Role in Social–Ecological Resilience. *Hum. Ecol.* 37(6):705–21

Castiñeiras, L.; Fundora Mayor, Z.; Shagarodsky, T.; Moreno, V.; Barrios, O.; Fernández, L.; Cristóbal, R. (2002). Contribution of home gardens to in situ conservation of plant genetic resources in farming systems - Cuban component. En: Watson, J.W.; Eyzaguirre, P.B. (eds.). Home gardens and in situ conservation of plant genetic resources in farming systems. Proceedings of the second international home gardens workshop, 17-19 July 2001, Witzenhausen, Germany. Ipgri, Rome, Italy, p. 42-55.

Comité Regional De Seguridad Alimentaria Del Magdalena Medio (2008) Propuesta Ciudadana Para La Seguridad Alimentaria Y Nutricional Del Magdalena Medio. Resumen informe ejecutivo inédito.

Cumbre Mundial de la Alimentación (1996) Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/Meeting/018/k6050e.pdf>. Consultado en Julio 14 de 2014. Documento en línea

Cuanalo de la Cerda HE, Guerra Mukul RR. (2008) Homegarden Production and Productivity in a Mayan Community of Yucatan. *Hum. Ecol.* 36(3):423–33

De La Hoz, J. V. (2009). Economía y conflicto en el Cono Sur del Departamento de Bolívar. Banco de la República.

Estupiñán-González A, Jiménez-Escobar N. (2010) Plants use by rural communities in the tropical zone of the Parque Nacional Natural Paramillo (Córdoba, Colombia). *Caldasia.* 32(1):21–38

Farooquee NA, Maikhuri, RK (2009) Communities and their agrobiodiversity: Priorities for agriculture in Uttarakhand Himalaya, India. *Outlook on Agriculture* 38(4): 383-389

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (1999) The Global Strategy for the Management of Farm Animal Genetic Resources. FAO, Roma.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2006) Informe de políticas número 2. ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb_02_es.pdf. Consultado en Julio 14 de 2014. Documento en línea

Folke C, Carpenter S, Elmqvist T, Gunderson L, Holling CS, Walker B (2002) Resilience and Sustainable Development: Building Adaptive Capacity in a World of Transformation. www.un.org/events/wssd. Consultado en Julio 14 de 2014. Documento en línea

Frison EA, Cherfas J, Hodgkin T (2011) Agricultural biodiversity is essential for a sustainable improvement in food and nutrition security. *Sustainability* 3(1): 238-253

Fraser J, Junqueira A, Clement C. (2011) Homegardens on Amazonian Dark Earths, Non-anthropogenic Upland, and Floodplain Soils along the Brazilian Middle Madeira River Exhibit Diverging. *Econ. Bot.* 65(March 2010):1–12

Galluzzi G, Eyzaguirre P, Negri, V (2010) Home gardens: neglected hotspots of agrobiodiversity and cultural diversity. *Biodiversity and Conservation* 19(13): 3635–3654 doi:10.1007/s10531-010-9919-5

Guerrero Adriana (2008) Estudio etnobotánico de los huertos familiares y su papel en la seguridad alimentaria y la sostenibilidad económica de los campesinos del municipio de Cogua, Cundinamarca. Tesis de pregrado. Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá

Gutiérrez, O. (2004). Desplazamiento forzoso y tenencia de la tierra en San Pablo (sur de Bolívar). *Revista Controversia*.

Hoddinott, J., Maluccio, J. A., Behrman, J. R., Flores, R., & Martorell, R. (2008). Effect of a nutrition intervention during early childhood on economic productivity in Guatemalan adults. *The Lancet*, 371(9610), 411-416.

Huai H, Hamilton A (2009) Characteristics and functions of traditional homegardens: a review. *Frontiers of Biology in China* 4(2): 151–157 doi:10.1007/s11515-008-0103-1

Jarvis D, Padoch C, Cooper H (Eds.). (2007). Manejo de la biodiversidad en los ecosistemas agrícolas. *bioversityinternational.org* (p. 524). Roma: Biodiversity International. http://www.bioversityinternational.org/uploads/tx_news/Managing_biodiversity_in_agricultural_ecosystems_1218_ES_01.pdf

Jiménez-Escobar, N. (2011). Huertos familiares en la bahía de Cispatá, Córdoba, Colombia. *Bonplandia*, 20(2), 309–328. Retrieved from http://ibone.unne.edu.ar/objetos/uploads/documentos/bonplandia/public/20_2/309_328.pdf

Jiménez-Escobar, ND & Estupiñán-González, A. (2011). Useful trees of the Caribbean Region of Colombia. In *Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability*. Volume 5 (pp. 65–79). Retrieved from <http://www.cabdirect.org/abstracts/20113360996.html>

Kabir ME, Webb EL (2008) Household and homegarden characteristics in southwestern Bangladesh. *Agroforestry Systems* 75(2): 129–145 doi:10.1007/s10457-008-9142-5

Kehlenbeck K, Arifin H, Maass B (2007) Plant diversity in homegardens in a socio-economic and agro-ecological context. *Environmental Science and Engineering*: 297–319

Kehlenbeck, K., & Maass, B. L. (2006). Are tropical homegardens sustainable? Some evidence from central Sulawesi, Indonesia. In *Tropical Homegardens: a time-tested example of sustainable agroforestry* (pp. 339–354).

Kumar B, Nair P. (2004). The enigma of tropical homegardens. *Agrofor. Syst.*, pp. 135–52

Lebot, V., Trilles, B., Noyer, J. L., & Modesto, J. (1998). Genetic relationships between *Dioscorea alata* L. cultivars. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 45(6), 499–509.

Lenne JM, Wood D (2011) *Agrobiodiversity management for food security: a critical review*. CABI. Fyvie, UK, 798p.

Maxted N, Ford-Lloyd BV, Hawkes JG (1997) Complementary conservation strategies. In: Maxted N, Ford-Lloyd BV, Hawkes JG, (eds) *Plant Genetic Conservation: The In situ Approach*. Chapman & Hall, London, pp 15-40

Maxted, N., Guarino, L., Myer, L., & Chiwona, E. A. (2002). Towards a methodology for on-farm conservation of plant genetic resources. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 49(1), 31–46.

Méndez, V., Lok, R., & Somarriba, E. (2001). Interdisciplinary analysis of homegardens in Nicaragua: micro-zonation, plant use and socioeconomic importance. *Agroforestry Systems*, 85–96. Retrieved from <http://link.springer.com/article/10.1023/A:1010622430223>

Mesa Intersectorial Alimentaria del Magdalena Medio (2012) *Propuesta estratégica para la seguridad alimentaria y nutricional del Magdalena Medio*. Documento inédito, Corporación Ubusinga

Motiur, R. M., Furukawa, Y., Kawata, I., Rahman, M. M., & Alam, M. (2006). Role of homestead forests in household economy and factors affecting forest production: a case study in southwest Bangladesh. *Journal of Forest Research*, 11(2), 89–97. doi:10.1007/s10310-005-0191-6

Neufeld, L., Rubio, M., Pinzón, L., & Tolentino, L. (2010). *Nutrición en Colombia: estrategia de país 2011-2014*. Inter-American Development Bank. Bogotá

Palacios V, Barrientos J (2011) Importancia del huerto casero en la seguridad alimentaria. Caso de la comunidad indígena de Camëntsá del valle de Sibundoy-Colombia. *Revista CienciaAgro* 2(2): 313–318

Pasquini, M., Sánchez-Ospina, C., & Mendoza, J. (2014). Distribución del conocimiento y usos por generación y género de plantas comestibles en tres comunidades afrodescendientes en Bolívar, Colombia. *Revista Luna Azul*, (38), 58–85. Retrieved from http://200.21.104.25/lunazul/downloads/Lunazul38_4.pdf

Pelletier, D. L., & Frongillo, E. A. (2003). Changes in child survival are strongly associated with changes in malnutrition in developing countries. *The Journal of nutrition*, 133(1), 107–119.

Perrault-Archambault, M., & Coomes, O. (2008). Distribution of agrobiodiversity in home gardens along the Corrientes River, Peruvian Amazon. *Economic Botany*, 62(2), 109–126. Retrieved from <http://link.springer.com/article/10.1007/s12231-008-9010-2>

Peyre A, Guidal A, Wiersum KF, Bongers F. (2006). Dynamics of homegarden structure and function in Kerala , India. *Agrofor. Syst.*, pp. 101–15

Pulido, M., & Pagaza-Calderón, E. (2008). Home gardens as an alternative for sustainability: challenges and perspectives in Latin America. *Current Topics in ...*, 661(2). Retrieved from <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Home+gardens+as+an+alternative+for+sustainability:+Challenges+and+perspectives+in+Latin+America#0>

Quiroz C, Guti´errez M, Rodr´ıguez D, P´erez D, Ynfante J, G´amez J, P´erez de Fernandez T, Marquez A, Pacheco W (2002) Home gardens and in situ conservation of agrobiodiversity Venezuelan component. In: Watson JW, Eyzaguirre PB (eds) Home gardens and in situ conservation of plant genetic resources in farming systems. Proceedings of the Second International Home Gardens Workshop, 17-19 July 2001, Witzenhausen, Germany. IPGRI, Rome, pp 73-82

Rahman, M., & Furukawa, Y. (2005). Homestead forest resources and their role in household economy: A Case Study in the villages of Gazipur sadar upazila of central Bangladesh. ... -Scale Forest Economics ..., 4(3), 359–376. Retrieved from <http://link.springer.com/article/10.1007/s11842-005-0022-9>

Sánchez Diana (2009) Estudio etnobotánico de huertas familiares en el municipio de Tuta, Boyacá. Tesis de pregrado. Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia. Documento inédito.

Schadegan, F. H., Khoshbakht, K., & Damghani, A. M. (2010). Biophysical and Socioeconomic Characteristics of Rural Homegardens in Gachsaran (Southwest of Iran). *Tropetag 2010: World Food System - A Contribution from Europe*. Zurich. Alemania.

Sierra, S. M., & Raz, L. (2014). Uso y Manejo de las Especies Sembradas en las Chagras de dos Comunidades Murui-Muinane de la Amazonia Colombia. *Ethnobotany Research and Applications*, 12, 473-495.

Sunwar, S., Thornström, C.-G., Subedi, A., & Bystrom, M. (2006). Home gardens in western Nepal: opportunities and challenges for on-farm management of agrobiodiversity. *Biodiversity and Conservation*, 15(13), 4211–4238. doi:10.1007/s10531-005-3576-0

Thomas E, Vandebroek I, Damme PV, Vandebroek I (2013) What Works in the Field? A Comparison of Different Interviewing Methods in Ethnobotany with Special Reference to the Use of Photographs Published by: Springer on behalf of New York Botanical Garden Press content in a trusted digital archive. 61(4): 376–384

Thompson, J. L., Gebauer, J., Hammer, K., & Buerkert, A. (2009). The structure of urban and peri-urban gardens in Khartoum, Sudan. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 57(4), 487–500. doi:10.1007/s10722-009-9485-4

Thrupp LA (2000) Linking agricultural biodiversity and food security: the valuable role of agrobiodiversity for sustainable agriculture. *International Affairs* 76(2): 265–281

Trinh LN, Watson JW, Hue NN, De NN, Minh NV, Chu P, et al. (2003) Agrobiodiversity conservation and development in Vietnamese home gardens. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 97(1): 317-344

Tscharntke, T., Clough, Y., Wanger, T. C., Jackson, L., Motzke, I., Perfecto, I., & Whitbread, A. (2012). Global food security, biodiversity conservation and the future of agricultural intensification. *Biological Conservation*, 151(1), 53-59.

Vogl CR, Vogl-Lukasser B, Puri RK (2004) Tools and Methods for Data Collection in Ethnobotanical Studies of Homegardens. *Field Methods* 16(3): 285–306 doi:10.1177/1525822X04266844

Watson JW, Eyzaguirre PB (2001) Home gardens and in situ conservation of plant genetic resources Home gardens and in situ conservation of plant genetic resources (1st ed., pp. 10–16). Witzenhausen: IPGRI.

Wezel, A., & Bender, S. (2003). Plant species diversity of homegardens of Cuba and its significance for household food supply. *Agroforestry Systems*, 1990(September 1990), 39–49. Retrieved from <http://link.springer.com/article/10.1023/A:1022973912195>

Wojtkowski PA (1993) Toward an understanding of tropical home gardens. *Agroforestry Systems* 24(2): 215-222

Wojtkowski P (2008) Agrobiodiversity. In: *Agroecological Economics: Sustainability and Biodiversit*. Academic Press, Amsterdam, pp 45-72

Zimmerer KS (2010) Biological Diversity in Agriculture and Global Change. *Annual Review of Environment and Resources* 35(1): 137–166 doi: 10.1146/annurev-environ-040309-113840

ANEXO 1. Formato de campo para la recopilación de información referente al contexto socio-económico de las familias y características físicas de cada una de las huertas de San Pablo , Bolívar.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA Composición y riqueza de las plantas utilizadas en alimentación en huertas familiares de San Pablo, Bolívar FORMATO PARA HUERTAS											
Número de la huerta		Fecha	DD	MM	2014	Nombre del propietario			Edad		
Localidad						Escolaridad:	Primaria	Secundaria	Media secundaria		
Vereda:		Nombre de la finca:					Técnico	Tecnológico	Universitario		
Descripción de la localización							Posgrado	Otro			
Latitud	°	'	"	N	Altitud:	# miembros de la familia		# de miembros externos trabajadores			
Longitud	°	'	"	O		Edad de la huerta		Área de la huerta			
Descripción general del sitio						Distancia al área urbana					
						Grado de tecnificación	Alto	Medio	Bajo		
Observaciones											

ANEXO 2. Formato de campo para la recopilación de información referente a cada una de las variedades encontradas en las huertas de San Pablo , Bolívar.

FORMATO PARA ESPECIES O VARIEDADES							
# huerta		# especie o variedad		Nombre común			
Uso alimenticio	Cereal	Especia-condimento	Estimulante	Fruta	Semilla	Verdura	Palmito
	Legumbre	Azucarera	Oleaginosa	Raíz - tubérculo	Otros		
Manejo	Cultivada	Silvestre con manejo	Silvestre sin manejo		Otro		
Uso producto	Uso doméstico		Comercialización		Ambos	Otro	

ANEXO 3. Matriz de ausencias y presencias de las distintas variedades en cada una de las huertas de San Pablo , Bolívar.

Variedad	Huerta 1	Huerta 2	Huerta 3	Huerta 4	Huerta 5	Huerta 6	Huerta 7	Huerta 8	Huerta 9	Huerta 10	Huerta 11	Huerta 12	Huerta 13	Huerta 14	Huerta 15	Huerta 16	Huerta 17	Huerta 18	Huerta 19	Huerta 20	FRECUENCIA ABSOLUTA
Achiote	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Aguacate	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	9
Aguacate injertado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Aguacate RESA	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Ahuyama aguachanta	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Ahuyama plateada	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	7
Ají (variedad 1), pimentón pequeño	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Ají criollo o pequeño	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Ají dulce (variedad 1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	3
Ají picante, Ají dulce (variedad 2)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Ají RESA	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Albaca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Albaca silvestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Anís	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Anón	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	5
Árbol del pan	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	4
Arroz	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Arroz blanco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Arroz negro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Badea	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Banano cieneguero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Banano, banano variedad Colombia	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	6
Banano hartón	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Banano manzano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Banano negro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Batata	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Berenjena	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Berenjena RESA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Bore morado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Bore blanco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
Borojón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Cacao amarillo, cacao criollo	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	4
Cacao morado	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
Cacao sin variedad SJR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5
Café (variedad 1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Café Brasilero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Café de Castilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Café variedad Colombia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Calabacín	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

Caña de azúcar, caña blanca	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Cebolla	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Cebolla junca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Cebollín	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
Cerezo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Chicható	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Chirimoya	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Cilantro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
Cilantro cimarrón, cilantrón	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	4
Coco	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	6
Col de hoja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Col RESA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Flor de Jamaica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Frijol (variedad 1)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Frijol (variedad 2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Frijol blanco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Frijol Rosado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Guaca	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Guama castilla, guamo copero, guamo largo	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	10
Guamo de mico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Guanábana	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	13
Guanábana ácida	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Guanábana cimarrona	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Guanábana de azucar	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Guandú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3
Guayaba ácida, guayaba agria	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	7
Guayaba amarilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Guayaba blanca	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3
Guayaba común	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	9
Guayaba dulce	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	5
Guayaba manzana	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Guayaba pera	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Guayaba rosada	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Guayabo cimarrón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Guayab de pava	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Habichuela	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Habichuela RESA	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Jengibre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Jobo	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5
Lima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Limón (variedad 1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Limón común	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
Limón dulce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Limón lima	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3

Limón mandarino	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Lulo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Mafafa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Maíz (variedad 1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Maíz amarillo, maíz puyita	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	8
Maíz cuba	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Malanga, Malanga India	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Mamón	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
Mandarina	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	8
Manga	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Mango	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	7
Mango bocado	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3
Mango chupa	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
Mango de azúcar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Mango de puerco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Mango hilacha, mango criollo	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4
Mango jobo (número 119)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	4
Mango manzano	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
Maracuyá	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Marañón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	4
Melón RESA	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Mortiño	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

Naranja	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	12
Naranja tangelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3
Naranja agrio	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ñame amarillo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ñame baboso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ñame diamante	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ñame espino	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Ñame ñampín blanco	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	4
Ñame ñampín morado	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	7
Ñame peludo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Ñame RESA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ñame volador (variedad 1)	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Ñame volador (variedad 2)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ñame volador (variedad 3)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ocumo	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Orégano	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Papaya (variedad 1)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Papaya común	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	8
Papaya criolla	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3
Papaya zapote	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Patilla RESA	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

Pepino cocombro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Pepino cocombro RESA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pero, Pomarroso	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
Piña	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Piña castilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Piña de hoja espinosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	3
Piña de hoja lisa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Plátano bocadillo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Plátano cacho de toro, plátano cacho de cabra	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	4
Plátano dominico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
Plátano Filipino, colicero	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4
Plátano Guineo largo (Banano)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Plátano guineo, plátano acentao	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Plátano hartón	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16
Plátano mafufo, plátano popocho	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	9

Plátano morado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
Plátano quinientano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Plátano rabo de zorra	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Plátano rojo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Tamarindo	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Tomate largo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Tomate redondo	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4
Tomate grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Tomate RESA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Tonronja	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Yerbabuena RESA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Yuca Brasileña	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Yuca coralita	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Yuca cogoyo morado	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	7
Yuca ligerita	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
Yuca mona blanca	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	8
Yuca negra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Yuca palo Verde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Yuca pajarita	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Zanahoria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Zapote	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	6
RIQUEZA	23	6	13	25	23	13	32	19	23	25	16	7	33	10	36	20	26	19	21	51		

ANEXO 4. Pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk y homogeneidad de varianzas de Levene.

	N	Shapiro-Wilk W	p (normal)
Riqueza de la huerta	20	0.9422	0.264
Área de la huerta	20	0.8933	0.03089
Edad de la huerta	20	0.7404	0.0001266
Distancia al área urbana	20	0.7726	0.000347
Número de miembros	20	0.8707	0.01209
Edad del propietario	20	0.908	0.05848
Escolaridad del propietario	20	0.8148	0.001448
Test de Levene		<i>p</i> (same):	2.14 E-13

ANEXO 5. Correlaciones parciales muestra valores de *p* (significancia).

	Riqueza de la huerta	Área de la huerta	Edad de la huerta	Distancia al área urbana	Número de miembros	Edad del propietario	Escolaridad del propietario
Riqueza de la huerta		0.448	0.21894	0.42807	0.83658	0.071465	0.017291*
Área de la huerta	0.448		0.96189	0.33464	0.10532	0.74542	0.10522
Edad de la huerta	0.21894	0.96189		0.48417	0.43398	0.19745	0.10373
Distancia al área urbana	0.42807	0.33464	0.48417		0.035815*	0.25039	0.07582
Número de miembros	0.83658	0.10532	0.43398	0.035815*		0.36061	0.09127
Edad del propietario	0.071465	0.74542	0.19745	0.25039	0.36061		0.25647
Escolaridad del propietario	0.017291*	0.10522	0.10373	0.07582	0.09127	0.25647	

ANEXO 6. Correlaciones parciales muestra valores del estadístico (R).

	Riqueza de la huerta	Área de la huerta	Edad de la huerta	Distancia al área urbana	Número de miembros	Edad del propietario	Escolaridad del propietario
Riqueza de la huerta		0.17985	-0.28755	0.18771	0.049268	0.41148	-0.52568*
Área de la huerta	0.17985		-0.01142	0.22754	-0.37296	0.07748	-0.37306
Edad de la huerta	-0.28755	-0.01142		-0.16604	-0.18536	0.30083	0.37454
Distancia al área urbana	0.18771	0.22754	-0.16604		-0.47157	0.26958	-0.40585
Número de miembros	0.049268	-0.37296	-0.18536	-0.47157		-0.2159	0.38764
Edad del propietario	0.41148	0.07748	0.30083	0.26958	-0.2159		-0.26627
Escolaridad del propietario	-0.52568*	-0.37306	0.37454	-0.40585	0.38764	-0.26627	