Caracterización de la Comercialización de agraz *Vaccinium meridionale* Swartz en la Cabecera Municipal de Popayán, Cauca

Mónica Alexandra Tintinago Hormiga

Claudia Ximena Anacona Palechor

Fundación Universitaria de Popayán

Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Administración de Empresas Agropecuarias

Popayán

2018

Caracterización de la Comercialización de agraz *Vaccinium meridionale* Swartz en la Cabecera Municipal de Popayán en el Cauca

Mónica Alexandra Tintinago Hormiga
Claudia Ximena Anacona Palechor

Trabajo de grado, en modalidad investigación, para optar al título de Administradora de Empresas Agropecuarias

Msc. Carlos Augusto Martínez Mamián
Ing. Sandra Lorena López Quintero
Directores

Fundación Universitaria de Popayán
Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables
Administración de Empresas Agropecuarias
Popayán
2018

Agradecimientos

Agradecemos a dios por permitirnos culminar nuestra carrera al lado de nuestros familiares y amigos.

En primer lugar deseamos expresar los agradecimientos a la Fundación Universitaria de Popayán por permitirnos una formación profesional como Administradoras de Empresas Agropecuarias.

A los directores de la tesis Sandra Lorena López quintero y Carlos augusto Martínez Mamian, por la dedicación y apoyo que ha brindado a este trabajo, por el respeto a mis sugerencias e ideas y por la dirección que ha facilitado a las mismas. Gracias por la confianza ofrecida desde que llegamos a esta facultad.

Al grupo de investigación GINPAS por el apoyo económico.

Así mismo a los evaluadores por su tiempo y dedicación

Mónica Alexandra Tintinago Hormiga

Claudia Ximena Anacona Palechor

Dedicatoria

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por ello, con toda la humildad de corazón puede emanar, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

De igual, forma dedico esta tesis a mis padres que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores. Lo cual me ha ayudado a salir a delante en los momento más difíciles.

A mi hijo, por ser el pilar más importante y demostrarme siempre su cariño incondicional.

A mi hermana, que siempre ha estado junto a mí brindándome su apoyo muchas veces, sin importar nuestras diferencias de opiniones.

A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo así como por su sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

Y amigos (a), que gracias a su apoyo y conocimientos hicieron de esta experiencia una de las más especiales.

Mónica Alexandra Tintinago Hormiga

Al espíritu creador por haberme otorgado la vida, para poder lograr mi crecimiento y desarrollo como persona, gracias por haberme permitido terminar mi carrera.

De igual manera dedico esta tesis a mis hijos Miguel Ángel Añasco Anacona y a Lizeth verónica Añasco Anacona, quien han sido mi fortaleza de superación, humildad y sacrificio enseñándome a valorar todo lo que tengo.

Así mismo dedico este triunfo a mi madre, quien ha sido mi talente y ejemplo para lograr mi objetivo, de quien me siento orgullosa, porque siempre ha creído en mí.

A mi compañero Nicolás Añasco Salamanca, el cual estuvo presente apoyándome y fomentando en mí la superación y la actitud de continuar, aunque las fuerzas se agotaran espero contar siempre con su valioso y condicional apoyo.

También a mis profesores de la carrera de Ademagro, de la Fundación Universitaria de Popayán quienes compartieron sus conocimientos y sobre todo, a los tutores de tesis quienes me apoyaron y enseñaron la paciencia la perseverancia de no desistir.

A mis amigos y compañeros de carrera los cuales aprendí y compartí cosas maravillosas de la vida las cuales forjaron trabajo dedicación, trasnochos y muchas risas gracias por tantos momentos compartidos.

Claudia Ximena Anacona Palechor

Nota de Aceptación

Hacemos constar que el presente trabajo de grado ha sido aceptado por la Fundación Universitaria de Popayán, como requisito para optar el título de Administradora de Empresas Agropecuarias.

Msc. Carlos Augusto Martínez Mamián
Director

Ing. Sandra Lorena López Quintero
Directora

Admr. Diego Arley Arias Guzmán
Jurado

Esp. Jaime Venté Garcés
Jurado

Popayán, septiembre 2018

Tabla de Contenido

Resumen 11

1. Introducción 12

2. Objetivos 14

2.1. Objetivo General 14

2.2. Objetivos Específicos 14

3. Marco Teórico 15

3.1. El Agraz 15

3.2. Estudio de Mercado 17

3.3. Variables de Comercialización 17

3.4. Canales de Comercialización y Mercados 18

3.5. Canales y Agentes de Comercialización 19

3.6. Comercialización de las Berris en Colombia 21

4. Metodología 22

4.1. Localización 22

4.2. Sitios de Muestreo 22

4.3. Muestreo 23

4.4. Análisis de la Información 23

5. Resultados 24

5.1. Comercialización de Agraz 24

5.2. Comercialización 25

5.2.1. Compra del Producto 25

5.3. Participación de la comercialización del agraz 27

5.4. Canales de Comercialización 28

5.5. Procedencia del Agraz 29
5.6. Producto 31
5.6.1. Variables Pos Cosecha 31
5.7. Labores de Pos Cosecha 31
5.8. Estado de Madurez 33
5.9. Tamaño del agraz 35
5.10. Preferencias de Compra 36
5.10.1. Atributos de la Compra 36
5.11. Frecuencia de la Compra del Agraz 37
5.12. Labores de Conservación 39
5.13. Transformación del Fruto 40
5.14. Compra del Producto 41
5.15. Mayor Demanda y Oferta 42
5.16. Parámetros para Fijar los Precios 43
5.17. Extractores 45
5.18. Cosecha 45
5.18.1. Época de la Cosecha 45
5.18.2. Cosecha en el Año 47
5.18.3. Como realiza la Cosecha 48
5.18.4. Que Herramienta utiliza para la Cosecha 48
5.18.5. Comportamiento de la Cosecha del Agraz. 49
5.19. Empaque 50
5.19.1. Empaque en la Cosecha 50
5.19.2. Empaque en el trasporte del Agraz 51
5.20. Precio de venta 52

5.21. El Núcleo Familiar del Extractor 53

5.22. Personas que Participan en la Cosecha del Agraz 54

6. Conclusiones 56

7. Recomendaciones 57

8. Bibliografía 58

9. Anexos 67

Índice de Gráficas

Gráfica 1. Estudio de Mercado 17
Gráfica 2. Mapa Municipal de Popayán, Cauca 22
Gráfica 3. Población Comercializadora de agraz 24
Gráfica 4. Compra del Producto 26
Gráfica 5. Participación de la Cadena 27
Gráfica 6. Canal de comercialización de Agraz en Popayán 28
Gráfica 7. Lugares de Procedencia 30
Gráfica 8. Labores de Pos Cosecha 32
Gráfica 9. Estado de Madurez 33
Gráfica 10. Tamaño de Agraz 35
Gráfica 11. Atributos de Compra 36
Gráfica 12. Frecuencia de Compra del Producto 38
Gráfica 13. Labores de Conservación 39
Gráfica 14. Compra del Producto 41
Gráfica 15. Mayor Demanda y Oferta 42
Gráfica 16. Parámetros para Fijar los Precios 43
Gráfica 17. Época de Cosecha 46
Gráfica 18. Cosecha en el Año 47
Gráfica 19. Comportamiento de la cosecha de Agraz 49
Gráfica 20. Empaque en la cosecha 50
Gráfica 21. Empaque de Transporte del Agraz 51
Gráfica 22. Precio de Venta 52
Gráfica 23. Núcleo Familiar del Extractor 54
Gráfica 24. Número de Personas que Participan en la Cosecha 55

Resumen

A nivel mundial se ha presentado un notable crecimiento en cuanto a consumo de frutas exóticas y bayas, las especies de *Vaccinium* son un renglón importante en la fruticultura de los países, dentro de este grupo se distinguen como berries las moras, fresas, frambuesas, zarzamoras y arándanos, esto se debe principalmente a la diversidad de frutas que se encuentran en los mercados nacionales e internacionales. A pesar de la acogida del fruto de agraz en el municipio de Popayán, aún se desconoce las características de comercialización que permitan identificar los actores en el canal de mercado, por lo tanto el presente trabajo tiene como objetivo caracterizar el proceso de comercialización de agraz *Vaccinium meridionale* Swart en el casco urbano de la ciudad de Popayán, con el fin de conocer el comportamiento del fruto que permita identificar, las diferentes características del producto, el trabajo se realizó por medio de una encuesta dirigida a los actores que se encontraban en los diferentes establecimientos de la ciudad de Popayán como lo son: Mercados móviles, Vendedores ambulantes, Placitas campesinas, Galerías (Barrio Bolívar, La Trece, Las Palmas, Bello Horizonte, La Esmeralda) y Almacenes de cadenas en donde se tuvo en cuenta; lugar que ocupa el encuestado en el canal de comercialización, lugar de procedencia de la fruta, épocas de abundancia y escasez, tipo de empaque (transporte y venta), formas de pos cosecha y transformación del producto. Los resultados indicaron que el agraz comercializado en la Ciudad de Popayán en gran proporción proviene del Municipio de Totoró, las épocas en las que se presenta mayor cantidad de producción es en el segundo trimestre, la principal ruta de comercialización de agraz está conformada por el intermediario mayorista, minorista, extractor, extractor acopiador y el consumidor final respectivamente; asimismo, las preferencias para la comercialización del producto en la ciudad, es la fruta en fresco y la mayor participación en la distribución de agraz la generan los extractores, realizando su cosecha por medio del desgrane y manualmente. Lo anterior, indica que el agraz no se comercializa en grandes volúmenes, debido a la falta de oferta, lo que limita la transformación, el mercado nacional e internacional.

1. Introducción

A nivel mundial se ha presentado un notable crecimiento en cuanto a consumo de frutas exóticas y bayas, las especies de *Vaccinium* son un renglón importante en la fruticultura de muchos países, dentro de este grupo se distinguen como berries las moras, fresas, frambuesas, zarzamoras y arándanos, esto se debe principalmente a la diversidad de frutas que se encuentran en los mercados, nacionales como internacionales, así como la tendencia por parte de los consumidores para probar nuevos sabores; en los países del hemisferio norte son muy apetecidos por sus cualidades culinarias, lo que a su vez les otorga un gran valor a la hora de su comercialización y una ventaja frente a otros productos (Torres, Montoya, y Ligarreto, 2009).

En Colombia, se ha presentado un incremento de la oferta de agraz en los departamentos de Santander, Boyacá, Cundinamarca, Nariño, Cauca y Antioquia. (Ruiz G, 2017). En este aspecto, el agraz ostenta una verdadera ventaja competitiva, ya que es un fruto silvestre que crece en los subparamos andinos (Avanzamos Cosmagro, 2011) y se considera una planta promisoria que se aprovecha de manera extractiva (Granados, 2013); además, presenta un alto potencial para el consumo nacional, y ha sido incluido en la lista de especies promisorias para exportación.

En el departamento del Cauca se encuentra este tipo de baya conocidos como arándanos, se consideran un alimento funcional debido a su contenido de antitoxinas y antioxidantes (Ligarreto, 2009), este arbusto está localizado en los diferentes municipios donde prevalece el clima frio; las comunidades indígenas y campesinas habitantes de las zonas, extraen los granos de agraz, los cuales son consumidos por la gente de la región. Así mismo la mayor cantidad del fruto es ofertado en los diferentes establecimientos de comercio del municipio de Popayán, logrando tener una diversificación de frutas en la ciudad.

El agraz, es un fruto exótico con múltiples beneficios nutricionales y medicinales al contener antioxidantes que retrasan y previenen la oxidación de otras moléculas, los expertos aseguran que el consumo de este tipo de frutas disminuye el riesgo de contraer cáncer y enfermedades cardiacas (Ministerio de Educacion Nacional, 2009), también reducen el proceso de evolución del mal de Alzheimer y del envejecimiento prematuro. Adicionalmente, el fruto de agraz *Vaccinium meridionale* Swartz tiene efecto sobre la presión sanguínea, la disminución de niveles de colesterol, las enfermedades de tracto urinario y la reducción en el riesgo de enfermedades cardiovasculares (Soledad, 2012).

La forma de extracción de los granos no cumple con las condiciones para sercomercializado en cuanto la calidad e inocuidad, dificultad que han tenido los extractores de este producto para incursionar en los diferentes establecimientos de comercialización de frutas y verduras de la ciudad, lo que desestimula el consumo generando bajos ingresos para los comerciantes, y perdida del producto.

A pesar de la acogida del fruto de agraz en el municipio de Popayán, aún se desconocen las características de comercialización que permitan identificar los actores en la cadena de mercado, la presentación y exhibición del producto, procedencia del fruto, calidad, precio, centros de comercialización y el estado de la oferta y la demanda en la zona (Bogota, 2016). Lo anterior genera inequidad en la comercialización de agraz en la región, ya que la población de campesinos e indígenas que extraen y comercializan el fruto en la ciudad, se ven afectados al ser poco competitivos frente a los almacenes de cadena y grandes comerciantes.

De igual manera, la baja oferta de agraz en la ciudad de Popayán se debe a la falta de cultivos en la zona, el fruto se encuentra en los diferentes municipios del departamento del Cauca donde predomina el clima frio las condiciones geográficas son aptas para el desarrollo de agraz. Las prácticas inadecuadas durante la recolección, la falta de conocimiento en normas fitosanitarias y tecnificación impiden llegar a mercados externos, siendo uno de los grandes inconvenientes que tiene el fruto. Además los extractores carecen de una visión clara de los beneficios del fruto por lo tanto no le dan un manejo adecuado que les permita crear centros de acopio destinados a mejorar los ingresos económicos, que produce la comercialización del agraz

En este orden de ideas, se hace necesario conocer la comercialización del fruto de agraz en la cabecera municipal de Popayán que permita identificar la relación de oferta demanda, las características del producto, el precio, zonas de procedencia, los actores y lugares donde se comercializa el fruto. Es de resaltar que Colombia cuenta con un buen potencial para aumentar la producción de frutas frescas y de continuar con el incremento en el valor de las exportaciones(Avanzamos Cosmagro, 2011).

Debido a lo anteriormente expuesto, este trabajo de investigación se hace con el propósito de caracterizar el proceso de comercialización de agraz *Vaccinium meridionale* Swartz en el casco urbano de la ciudad de Popayán con la intención de contribuir al conocimiento del mercado de este fruto promisorio.

2. Objetivos

2.1.Objetivo General

Caracterizar el proceso de comercialización de agraz *Vaccinium meridionale* Swart en el casco urbano de la ciudad de Popayán

2.2.Objetivos Específicos

- Identificar la procedencia del fruto de agraz que se comercializa en la ciudad de Popayán, para clasificar los sitios de comercio.
- Determinar los canales de comercialización, que se emplean para abastecer de agraz a la ciudad de Popayán.
- Definir las variables de mercado para la comercialización de agraz en la ciudad de Popayán.

3. Marco Teórico

3.1.El Agraz

El género *Vaccinium* pertenece a la familia Ericácea incluye algunas plantas hortícolas para consumo humano y algunos frutales, estos últimos más conocidos como arándanos o blueberries. En Colombia, la especie *Vaccinium meridionale* Swart, crece de forma silvestre en los subparamos andinos, produce frutos en bayas que se les agrupa en el renglón económico de las berris (Avila , Cupusca, Fischer, Ligarreto, y Quicazan, 2007).

El agraz es conocido como arándano azul, mortiño, uvito de monte; tiene un alto contenido de antioxidantes, más que la frambuesa y las fresas, contiene minerales como, calcio, fosforo y magnesio, vitamina c, vitaminas del complejo B y agua, además tiene usos medicinales que ayudan a controlar el nivel de azúcar en diabéticos y problemas digestivos (Escobar , 2009).

Es un arbusto que crece hasta 3,5 m de altura 5,0 cm de diámetro, usualmente muy ramificado, copa redondeada, hojas y ramas de color granate luego verde pálido, corteza de color naranja que se desprende con facilidad, yemas latentes cubiertas con escamas imbricadas o sobrepuestas; las hojas de este arbusto son simples alternas espiraladas, de forma elíptica, de 1,5 - 3, 5 cm de largo por 0,6 – 1,4 cm de ancho, base obtusa, ápice acuminado, borde finamente aserrado, haz verde lustroso y envés verde pálido; la inflorescencia consiste en racimos axilares o terminales de 3,5 – 7,5 cm de largo; las flores son pequeñas, de color blanco, cáliz con los sépalos unidos y con 5 dientes; corola tubular con 5 lóbulos de 5 - 7 mm(Espinosa, 2016).

El fruto es una baya globosa y carnosa de 8-14 mm de diámetro de color, morado oscuro a negro al madurar conserva rudimentos del cáliz en el ápice, las semillas son numerosas y pequeñas (Cardozo, y otros, S, F). Es un fruto altamente perecedero, con comportamiento climatérico, que una vez alcanzada el estado de máxima calidad, le llega rápidamente la sobre madurez, asociado a un excesivo ablandamiento, perdida de sabor y color, que conlleva a la desgaste de calidad comercial y nutricional (Soledad, 2012).

El estado de madurez en que se cosecha el fruto puede ser uno de los parámetros a tener en cuenta para aumentar su vida útil, se sabe que este factor determina el comportamiento pos cosecha y calidad final y está relacionado con los prerrequisitos por parte de los consumidores y comercializadores (Granados, David, 2013). Esta planta florece dos veces al año, de febrero a mayo y de agosto a noviembre y sobre su mecanismo de polinización, se sabe que la abeja *Apis*

mellifera juega un papel determinante. En las regiones donde crece el agraz es una fuente importante como alimento para la fauna silvestre, tales como ardillas tórtolas, mirlas, pavas, guacharacas, palomas, carriquíes, y tucanes entre otros, estos animales actúan como dispersores naturales de la especie, ya que transportan la semillas a otros lugares después de consumir los frutos (Escobar , 2009).

Colombia es un país tropical con variedad de ecosistemas en donde se siembran más de 95 tipos de frutales y alrededor de 42 especies, las frutas y hortalizas colombianas, comparadas con otros países del subtropico, son de mejor calidad en relación a color, sabor, aroma y mayor contenido de sólidos solubles. Actualmente Colombia dispone de una base productiva de 940 mil hectáreas en frutas y verduras con un área cosechada que ha crecido a una tasa del 2,4% anual, en los últimos 6 años (Botero, S, f).

En Colombia el agraz se encuentra en estado silvestre en las tres cordilleras registrando presencia de esta planta en alturas comprendidas entre los 2200 y 3400 metros sobre el nivel del mar, y es el de único país del trópico que presenta dos cosechas al año de este fruto (Granados, David, 2013).

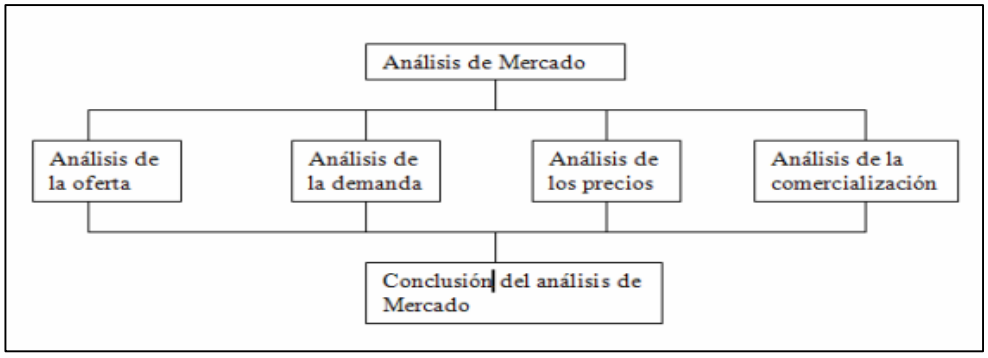
Debido a la posición geográfica, Colombia cuenta con múltiples ventajas comparativas que favorecen la producción de todo tipo de productos agrícolas, que le permiten brindar una oferta durante todo del año, asegurando una oferta constante en épocas en las que otros países no tienen producción (Zuluaga, 2015). Estando Colombia en el noveno puesto como proveedor de frutas exóticas del mundo, sus exportaciones han presentado un crecimiento siendo los principales destinos de exportación de estos productos países como; Alemania, y Bélgica (Botero, S, f).

El agraz es una fruta con sabor astringente, tamaño pequeño en el que se resalta el potencial antioxidante debido a la mayor presencia de polifenoles. que otros frutos como la fresa o la curaba (Ruiz G. , Un periodico, 2011, pág. 18). Los frutos exóticos colombianos se encuentran dentro de las nuevas preferencias por productos novedosos, convenientes, inocuos y con altas calidades nutricionales, el desempeño de los frutales promisorios ha sido muy apetecido en mercados internacionales (Martinez, 2005).

Las condiciones agroecológicas son aptas ya que permiten mantener una constante oferta durante todo el año, esto ha generado que frutas como el agraz, conocido también en Colombia como mortiño o guasca, se convierta paulatinamente en uno de los principales frutos exóticos de alta viabilidad económica preferencial en el mercado nacional e internacional (Ruiz G ,2011).

3.2.Estudio de Mercado

Se entiende por mercado "el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados" (Rosales , 2007). Se hace necesario reconocer las 4 variables del análisis de mercado: oferta, demanda, precios y comercialización (Grafico 1).



Gráfica 1. Estudio de Mercado

Fuente: (Rosales , 2007)

El estudio de mercado es importante en la evaluación y preparación de un proyecto, pues con la información que de él se obtiene, se proyectan los niveles aproximados de oferta y demanda que tiene un producto o servicio en un lugar específico en el que se lo pretende introducir (Sapag, S,p).

3.3.Variables de Comercialización

Dentro de las variables de comercialización las podemos describir de la siguiente manera: Análisis de demanda, análisis de oferta, análisis de precio y análisis de comercialización, lo cual nos determina los factores que se debe tener en cuenta a la hora de comercializar un producto, profundizar en los planes comerciales como parte operativa del plan de marketing y aprender herramientas de captación, fidelización y mantenimiento de clientes/consumidores de un mercado definido.

Tabla 1. Variables de Comercialización

Variable	Descripción
Análisis de la demanda	Cantidad de bienes y servicios que el mercado requiera o solicite a un precio determinado, el objetivo del, análisis de demanda es determinar y medir cuales son los factores que afectan los requerimientos del mercado.
Análisis de la oferta	Cantidad de bienes y servicios que un cierto número de productores está dispuesto a poner a disposición en el mercado el objetivo que tiene el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio.
Análisis de precio	Cantidad monetaria a la que están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio cuando la oferta y la demanda están en equilibrio. Este se le atribuye el poder adquisitivo al dinero pagado por cualquier grado de calidad que una empresa elija para producir
Análisis de comercialización	Actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios del tiempo y el lugar, es decir colocar el producto en un sitio adecuado para dar al consumidor la satisfacción que espera con la compra.

Fuente: (Rosales , 2007)

3.4.Canales de Comercialización y Mercados

Un canal de comercialización (también se denomina “circuito”, “canal de distribución” “canal de mercadeo”, “cadena de intermediación”), es una manera sistemática de conocer el flujo de circulación de los bienes y servicios entre un origen (producción) y un destino (consumidor). (Stern L. , 1999).

A partir de estos enfoques, se deben conocer “los participantes” los cuales actúan ejecutando funciones físicas, bajo una motivación económica: obtener un lucro. De esta manera los agentes de comercialización cumplen un doble objetivo el personal, de obtener un lucro, y el social al desarrollar una actividad que es aceptada por la comunidad, ya que agrega valor a la producción y satisface las necesidades de los consumidores. (Stern, Adel In, Anne T, y Cruz, 2001).

El ordenamiento de los agentes de comercialización da lugar a lo que se conoce como canal de comercialización se debe llegar al entendimiento de dos sistemas de comercialización que se

predominan en el proceso de vincular la producción en el consumo. Sistemas centralizados y sistemas descentralizados (Rosales , 2007)**.**

El primero es el sistemas tradicional que gravita en torno al intermediario mayorista, y en el cual la función relevante es la formación de los precios, con repercusiones en los niveles de precios hacia el origen (al productor) y hacia el destino (consumidor), que a su vez detalla las tres grandes etapas de un sistemas centralizado de comercialización a saber la concentración o acopio, la nivelación o la preparación (corresponde al mayorista) y la dispersión para adecuarse a la distribución. (Rosales , 2007)

Un sistema descentralizado de comercialización que se considera más moderno, se caracteriza por reflejar un desplazamiento del centro del poder y de la tradicional iniciativa del mayorista, hacia el detallista, asimismo la presencia de mayores responsabilidades en la realización de funciones de comercialización ejecutadas a nivel rural (a cargo del productor y del acopiador rural). (Stern L. , 1999).

3.5.Canales y Agentes de Comercialización

En la comercialización agropecuaria y agroindustrial se destaca el enfoque funcional, basado en el conocimiento de las actividades y funciones encargadas de llevar los bienes desde el productor hasta el consumidor final, este enfoque permite establecer el nivel de eficiencia e ineficiencia que se observa en el conjunto de los agentes económicos los cuales participan en el mercado. Fundamentalmente para ello se buscan indicadores objetivos que cuantifican en términos económicos, los resultados de los mercados. De esta manera, es posible definir las estrategias comerciales que deben adoptar los diferentes agentes económicos que participan en el sistema, es decir proveedores, productores, consumidores y el estado (Universidad Nacional , 2008).

Entre los agentes que conforman los eslabones en la cadena de comercialización se clasifican así:

- **Productor**: es el primer participante en el proceso, y su actuación se inicia en el momento mismo de tomar una decisión acerca de su producción, por lo cual se plantea unos interrogantes como qué?, cuándo?, cuánto? Y para quién producir.

- **Mercados de los productores**: se les conoce también como mercados de origen ferias rurales, mercados campesinos. Su característica principal es la participación directa de los productores, aunque pueden existir diferencias de magnitud y de estructura entre ellos.
- **Acopiador rural**: se denomina como camionero o intermediario-camionero; sus funciones son reunir la producción rural y transportar e iniciar la concentración de la oferta. El productor está sujeto a las reglas que le imponga el acopiador en términos de precio, cantidades de producción, presentación del producto, forma de pago y otras condiciones de negociación.
- **Mayorista:** su función es la de concentrar la producción y clasificarla en lotes grandes, que permitan la formación del precio y faciliten las operaciones masivas de distribución. Su mayor aporte es darle al producto la ubicación requerida.
- **Mercado de productores:** estos mercados cuentan con la infraestructura física necesaria para el mercadeo a gran escala y se localizan en los centros urbanos con altas densidades de poblaciones, de los cuales demandan grandes cantidades de alimentos etc.
- **Detallista:** son los intermediarios que tienen por función básica el fraccionamiento o división del producto y su suministro al consumidor. Incluyen los grandes minoristas como supermercados y tiendas en general.
- **Consumidor:** es el último eslabón en los canales de comercialización. Entre ellos encontramos consumidores finales (población) o intermediarios como las industrias transformadoras.
- **Empresas transformadoras:** estos agentes utilizan como materias primas los productos agropecuarios y cumplen funciones relacionadas con el procesamiento para su transformación y preparación para el consumo.
- **Asociaciones de productores y consumidores:** comprende las diversas agremiaciones de productores con fines de intervención en la producción y el mercadeo, así como las cooperativas de consumidores creadas con el propósito de remplazar intermediarios y adquirir los productos a precios más accesibles.
- **Comisionista:** cumple algunas funciones para los demás participantes y actúa en todos los niveles del proceso de distribución. Estos agentes perciben una comisión fija o porcentual según su gestión.

- **Exportadores e importadoras:** son los agentes que se especializan en el comercio exterior de productos agropecuarios, con mayor o menor grado de procesamiento.
- **Entidades gubernamentales:** corresponden a los organismos estatales encargados de dos funciones principales: hacer seguimiento a los sistemas de precios y garantizar la seguridad alimentaria para toda la población (Mendoza, 1990).

3.6.Comercialización de las Berris en Colombia

En Colombia se presentan plantas nativas de la familia del arándano como el Agraz, originarias de bosque alto y zonas de páramo este país es visto a nivel mundial como un país con buen potencial para la producción de arándanos esta fruta logra adaptarse con fuerza y vigor durante los 12 meses del año sin parar producción, posibilidad de conocer a fondo el mercado internacional y la competencia con respecto a los demás países; El arándano se ha convertido en una de las frutas del último siglo, generando impacto en el mercado mundial, se observa con optimismo la oportunidad que se presenta en un mercado y se hace sostenible generando resultados positivos para las economías agrarias y el sector frutícola, (Farfan, 2016).

En la actualidad cada vez son más los países que se suman a ser productores de este tipo de frutales que representan un incremento en el desarrollo de la economía agrícola y la agroindustria; desde hace algunos años Colombia ha permitido la entrada de productos frutales como berries: fresa, mora, frambuesa, cereza, zarzamora y arándano que por más de 10 años se vienen investigando y alrededor de seis años implementando, con grandes expectativas al ser un fruto particular del mercado estadounidense, que presenta un alto crecimiento productivo y rentabilidad, (Farfan, 2016).

4. Metodología

4.1.Localización

Popayán es la capital del Departamento del Cauca en la República de Colombia, se encuentra a una altitud de 1.738 metros sobre el nivel del mar, msnm, con una temperatura media de 19° C, se localiza a los 2°27' norte y 76°37'18" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. La población estimada es de 270.000 habitantes, aproximadamente, en su área urbana, en una extensión territorial de 512 km (Alcaldia de Popayan, 2018).

Gráfica 2. Mapa Municipal de Popayán, Cauca

Fuente: (Sectores Económicos de Popayán, 2009)

4.2.Sitios de Muestreo

El muestreo para caracterizar el proceso de comercialización de agraz V*accinium meridionale*, se hizo en diferentes lugares del municipio de Popayán teniendo en cuenta el lugar de extracción del fruto por parte de las familias, la forma, precio, calidad y exhibición del producto en diferentes sitios; los establecimientos de comercio encuestados fueron los siguientes:

- Mercados móviles que se desplazan de diferentes lugares del municipio de Popayán.
- Vendedores ambulantes en el centro de la ciudad.

- Placitas campesina: frente al terminal de transporte, placita campesina el norte, placita campesina San José, vía al Bosque
- Galerías: Barrio Bolívar, La Trece, Las Palmas, Bello Horizonte, La Esmeralda.
- Almacenes de cadenas: Éxito, Olímpica, Jumbo, Maxi hogar, el Vecino, -Rendi tiendas y Fruver.

4.3.Muestreo

El enfoque de la información se realizó de forma cualitativa tipo descriptiva ya que se buscaba conocer el panorama del producto, es decir, el conocimiento y experiencia de algunos extractores, proveedores, comercializadores entre otros agentes que intervienen en el proceso de comercialización de agraz.

Consistió en la aplicación de una encuesta dirigida a los diferentes actores que se encontraban en la canal de comercialización (Anexo A), dado el desconocimiento de los extractores se escogió al azar una muestra de 32 comercializadores por cada autor, con el fin de encontrar factores característicos del producto.

Se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos en la encuesta: lugar que ocupa el encuestado en el canal de comercialización, numero de encuestas por establecimiento.

Mientras que para los extractores se tuvieron en cuenta las siguientes categorías como el lugar de procedencia de la fruta, épocas de abundancia y escasez, tipo de empaque (transporte y venta), formas de pos cosecha y transformación del producto (Anexo B),

El trabajo se complementó con el registro fotográfico donde se tuvo en cuenta la autorización del encuestado.

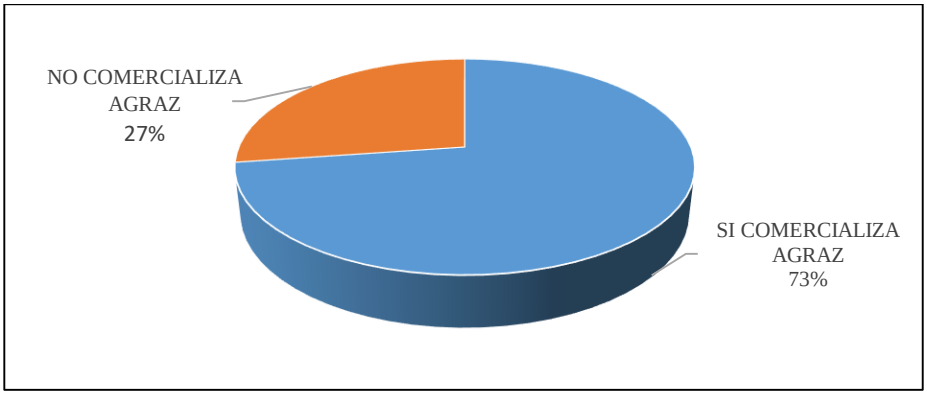
4.4.Análisis de la Información

La información se recopilo en una base de datos con el programa Microsoft office Excel 2013 para realizar un análisis estadístico descriptivo.

5. Resultados

5.1.Comercialización de Agraz

Para la caracterización del agraz en Popayán, se aplicaron 32 encuestas, entre comercializadores y establecimientos de frutas, en diferentes zonas de la ciudad; donde se observa que el 73% participa en el canal de comercialización.



Gráfica 3. Población Comercializadora de agraz

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta el Gráfico 3 se evidencia que el 73% de los encuestados comercializa agraz en los diferentes establecimientos de mercado del municipio de Popayán, logrando posicionar el fruto y beneficiando a las personas que adquieren el producto. El agraz se distribuye en los sitios donde se venden frutas y verduras, sin embargo la comercialización es baja a pesar de sus propiedades nutricionales.

Por otra parte el agraz por ser una especie silvestre que se encuentra en los sub paramos de algunos municipios de la cordillera central del departamento del Cauca no cuenta con la suficiente oferta para ser comercializado en grandes cantidades (Torres, Montoya, y Ligarreto, 2009), las personas que habitan estas zonas, lo extraen sin ningún cuidado ocasionando daño a la planta reduciendo la cantidad de los frutos en las próximas cosechas.

Respecto a lo anterior, esta especie tiene varios problemas asociados a la germinación lo cual hace difícil el establecimiento de cultivos, sumado a esto se le otorga el desconocimiento del manejo, de esta planta por parte de los extractores de los diferentes municipios del departamento del Cauca. El agraz se propaga de manera silvestre debido a que los pájaros y algunos animales

que consumen el fruto dispersan las semillas por medio de sus heces (Catrillon, Carbajal, Edwim, Ligarreto, y Magnitskiy, 2008).

En Colombia existen diferentes frutos silvestres entre los que se destaca la uchuva *Physalis peruviana L*, que en los últimos años se ha caracterizado por llevar estudios adelantados en el proceso de domesticación, pero a pesar de la investigación que se ha realizado los cultivos están en un proceso de establecimiento, esta especie es apetecida en mercados nacionales e internacionales por su coloración y mayor contenido de azucares, además la propagación hace más fácil el proceso de oferta del producto debido a que se produce por semilla y se tiene una producción continua (Mercedes y Montenegro, 2004).

Por otra parte, en la actualidad el tomate de árbol *Cyphomandra betacea o Solanum betaceum,* ha logrado posesionarse en los mercados del país debido a que se han establecido cultivos que permite una producción constante y en grandes volúmenes (Fontagro, 2015), así mismo cuenta con amplios canales de comercialización (Lopez y Urrutia, 2010). Según Ramírez, Vásquez, Montoya, y Jaimes (2009) esta especie es un fruto originario de la región andina, que a través de muchos estudios ha logrado una producción nacional y se encuentra distribuida en 18 departamentos de Colombia.

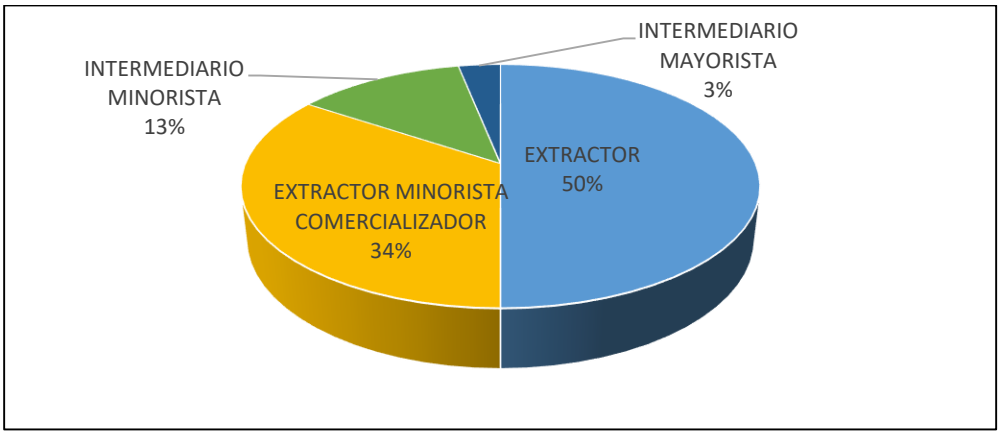
5.2.Comercialización

Colombia es un país hortofrutícola por excelencia la comercialización, de estos productos y la forma en que ellos se ofrecen al usuario influirían, en cómo los consumidores optan por estos frutos, prefiriendo en algunos casos los supermercados por la mejor presentación y calidad que ofrecen, así mismo en las plazas de mercado se encuentran diversas frutas y verduras que brindan mejor economía debido a los diferentes precios que operan (Oyarzun, Soto, y Echeverria, 2011).

5.2.1. Compra del Producto

Con el propósito de identificar los diferentes actores que participan en el proceso de comercialización de agraz, en el estudio se evidencia que el 50% de los encuestados compran el producto a un extractor, el 34% al extractor minorista (persona que extrae, acopia y distribuye), asimismo el 13% adquiere el fruto de un intermediario minorista (el cual le compra el grano a un extractor y le vende al consumidor), tal es el caso de los vendedores ambulantes, y el

intermediario mayorista comercializador que participan con el 3% en el canal de comercialización (Gráfico 4.).



Gráfica 4. Compra del Producto

Fuente: Elaboración propia.

El agraz se ha convertido en un fruto con expectativas económicas para los diferentes actores que participan en la comercialización, los extractores lo ven como una fuente de ingresos debido que se encuentra de manera natural solo extraen los granos y los distribuyen, generando utilidades a cada uno de los intermediarios; de igual forma el precio depende de la temporada en que se extraen los frutos.

En la ciudad de Popayán principalmente donde se comercializa frutas y verduras se evidencia que la mayor participación en cuanto a la comercialización de agraz la generan los extractores con un 50%, debido a que esta especie crece de manera silvestre en las zonas de sub paramos (Ligarreto, 2009).

El extractor minorista comercializador tiene una participación del 34% en el canal de comercialización en la ciudad de Popayán, de acuerdo con Torres, Montoya, y Ligarreto(2009), esto se debe al proceso extractivo que se maneja por los habitantes de las regiones en las cuales se desarrolla el agraz, recorren las zonas para recolectar los frutos y ser llevados a un sitio específico para seleccionarlos y posteriormente ser distribuidos.

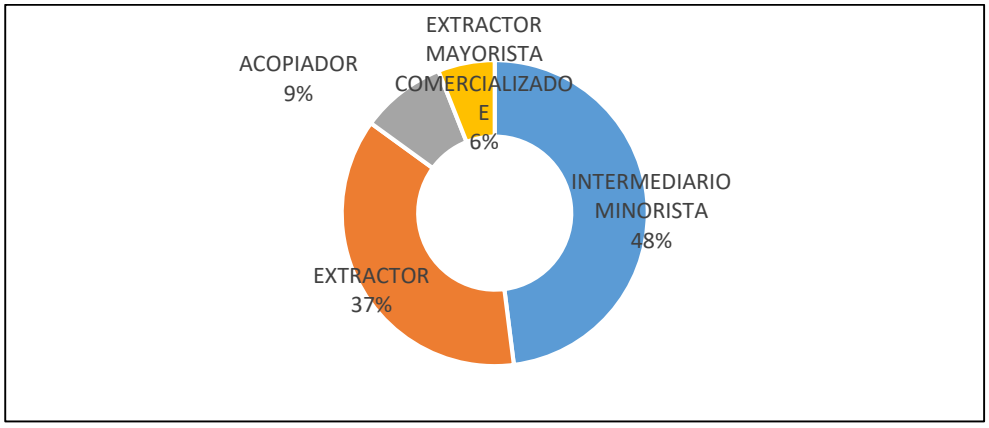
Se observa que el intermediario minorista participa con un 13% y el intermediario mayorista cuenta con el 3% esto indica que el fruto no contiene las características de volumen para almacenarse en grandes cantidades (Lopez A. , 2003), esto se debe a que la cosecha se realiza

dos veces en el año (Ligarreto, 2009). La cantidad extraída es insuficiente lo cual indica que la demanda del mercado puede abastecer solo en las temporadas donde se encuentra la mayor cantidad del fruto.

El agraz en comparación con la uchuva *Physalis peruvianaL*, no presenta una escala de producción amplia que permita su comercialización en mercados internacionales, a pesar de tener un consumo potencial con perspectivas e interés en otros países (Tafur, 2016), y ser una alternativa para la economía regional y nacional, como representa actualmente la producción de Uchuva en Colombia.(Arias F. G., 2015).

5.3.Participación de la comercialización del agraz

Los actores que participan en el canal de comercialización son: el intermediario minorista con el 48%, seguido del extractor que cuenta con el 37%, el acopiador interviene con el 9% y el extractor mayorista comercializador con el 6% (Grafico 5).



Gráfica 5. Participación de la Cadena

Fuente: Elaboración propia.

El extractor y el intermediario minorista comercializador son los sujetos que tienen un porcentaje superior de participación, en cuanto a la comercialización de de agraz debido a que se relaciona directamente con el consumidor, y son los dos principales proveedores del fruto en la ciudad de Popayán, generando una articulación de procesos que en este caso van desde la extracción hasta el consumidor incluyendo etapas por las que pasa el producto, como formas de intercambio y las formas de consumo (Calderon, Buitrago, y Orejuela, 2006).

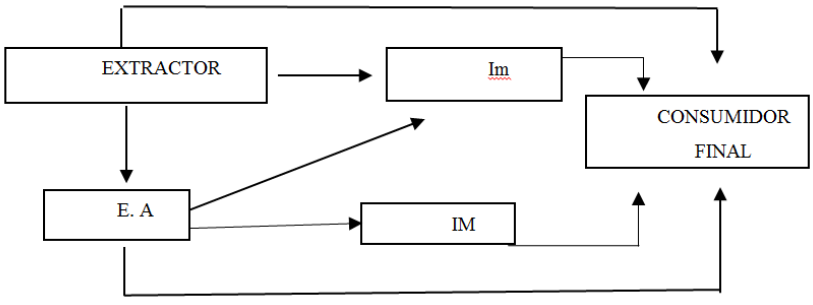
Según el Grafico 5, la participación del extractor es importante, con esto se pudo evidenciar que en el Municipio de San Sebastián se encuentra un extractor que abastece la mayoría de placitas campesinas y alguna de las galerías, que se encuentran en la ciudad lo cual permite observar que se pueda ampliar las áreas de producción y pensar en establecerse como cultivo mejorando las posibilidades comerciales del producto.

El acopiador del fruto de agraz participa en menor proporción debido a la baja cantidad que se extrae, la cual no permite reunir el volumen y la calidad que requiere este actor (Arias y Rendon, 2015), las personas que se dedican a esta actividad optan por vender su cosecha directamente al consumidor.

El extractor mayorista, en el canal de comercialización de agraz en el municipio de Popayán es el actor que distribuye en menor cantidad, debido a que el producto cuenta con poco volumen y es agrupado en el mismo renglón económico de los “berries”, esto se debe a que hasta el momento dicho sector no es lo suficientemente grande (Ligarreto, 2009) ya que la especie crece de manera silvestre.

5.4.Canales de Comercialización

Al analizar la información de los diferentes actores que participan en el canal de comercialización de agraz para la ciudad de Popayán, se evidencia que existe una mayor relación del extractor con los intermediarios (mayoristas y minoristas), de igual forma se encuentra un extractor acopiador, quien se encarga del almacenamiento y distribución de su producto en el mercado y finalmente se encuentra en menor proporción que existe una relación directa del extractor con el consumidor final (Grafico 6).



Gráfica 6. Canal de comercialización de Agraz en Popayán

Fuente: Anacona y Tintinago 2018

Extractor; PA: Extractor Acopiador; IM: Intermediario Mayorista; Im: Intermediario Minorista; Consumidor final

Se encontró que hay una relación directa del extractor con los intermediarios minorista y mayorista debido a que es el canal más rápido que el extractor tiene para comercializar el fruto, los cuales compra la totalidad del producto extraído, también se evidencia que el extractor y el extractor-acopiador comercializa directamente al consumidor final (Eljach, 2009).

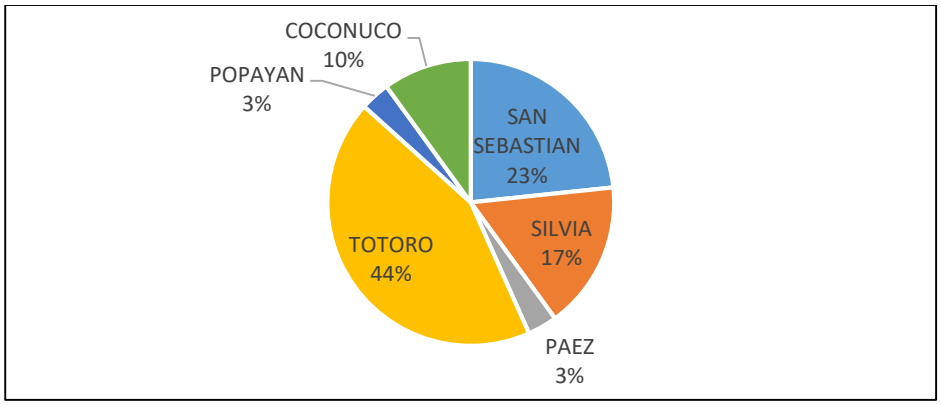
La principal ruta de comercialización de agraz en la ciudad de Popayán está conformada por el intermediario mayorista, minorista, extractor, extractor acopiador y el consumidor final; la cantidad comercializada depende de las épocas de producción del fruto, momento en el que la demanda aumenta, de acuerdo al grafico 6, se puede decir que el comportamiento de la comercialización se da por la necesidad que tiene el extractor de vender el producto al ser un fruto perecedero (Eljach, 2009).

Se evidencia que el extractor tiene una relación directa con el intermediario mayorista y minorista, debido a que los intermediarios facilitan la circulación de bienes y servicios creando utilidades que incrementan la cobertura del surtido (Stern, Adel In, Anne T, y Cruz, 2001), también cuentan con capacidad para almacenar grandes cantidades de fruta, teniendo dentro de sus funciones la distribución, el transporte y la manipulación física, adaptando los surtidos del producto a la demanda del consumidor (Molinillo, 2012).

El extractor es uno de los principales actores en el canal de comercialización de agraz en la ciudad Popayán, no obstante, la cantidad que suministra es mínima según los aportes de Ligarreto (2009), quien afirma que el mayor limitante para el mercadeo de agraz es la ausencia de cultivos comerciales.

5.5.Procedencia del Agraz

De acuerdo con la investigación, el agraz que se comercializa en el municipio de Popayán proviene específicamente de seis municipios del departamento del Cauca siendo el municipio de Totoró el de mayor participación con el 44%, seguido del municipio de San Sebastián, que tiene el 23%, y el municipio de Silvia interviene con el 17%, en menor proporción se encuentran los municipios de Puracé 10%, Páez 3% y Popayán 3%; el producto se comercializa en los principales sitios como lo son galerías, placitas campesinas, vendedores ambulantes, almacenes de cadena y los fruver (Grafico 7).



Gráfica 7. Lugares de Procedencia

Fuente: Elaboración propia

Se encuentra específicamente en estos municipios debido a que sus territorios se localizan en el sistema andino de la cordillera central, la cual atraviesa de sur a norte el departamento; la economía se basa principalmente en la producción agrícola y pecuaria (Gobernacion del Cauca, 2016). El departamento del Cauca conserva regiones donde se sitúan el agraz, siendo los campesinos e indígenas quienes se benefician económicamente del fruto y establecen un canal de comercialización en los diferentes lugares de la ciudad (Alzate, 2014).

El municipio de Totoró abastece la ciudad de Popayán con la mayor cantidad de agraz, dadas sus condiciones climáticas idóneas para el desarrollo de esta especie, por otra parte, la posición geografía favorece el transporte del producto. Según, (Organizacion Nacional Indigena de Colombia, 2018) La mayoría de los indígenas de este resguardo habitan las zonas de paramo y tienen la facilidad de extraer el fruto.

El municipio de San Sebastián cuenta con una alta participación en cuanto a la comercialización, esto se debe al conocimiento previo que han adquirido los habitantes de esta zona; de acuerdo con Pillimue (2018) “los frutos se recolectan en dos cosechas al año en las diferentes veredas de san Sebastián y resguardos que hacen parte del territorio, el agraz extraído; se limpia, empaca y transporta a la ciudad de Popayán para la venta directa”.

Así mismo el municipio de Silvia participa en la comercialización de agraz, pero la mayor parte de su producción es vendida a otros departamentos como Valle del Cauca y Antioquia, donde el fruto tiene una mejor remuneración económica (Pillimue, 2018).

Por otra parte, la falta de conocimiento de la población payanesa acerca de los beneficios del agraz conlleva a que la mayoría de este producto se comercialice en otros departamentos para

elaboración de salsas, postres y mermeladas; así mismo lo comercializan con un valor económico más elevado, que solo tienen acceso los extractos socioeconómicos más altos de la ciudad (De Dios y Scheggia, 2007).

5.6.Producto

Un producto es un conjunto de características y atributos tangibles (forma, tamaño, color) e intangibles (marca, imagen de empresa, servicio) que el comprador acepta, como algo que va a satisfacer sus necesidades. (Muñoz, 2010).

5.6.1. Variables Pos Cosecha

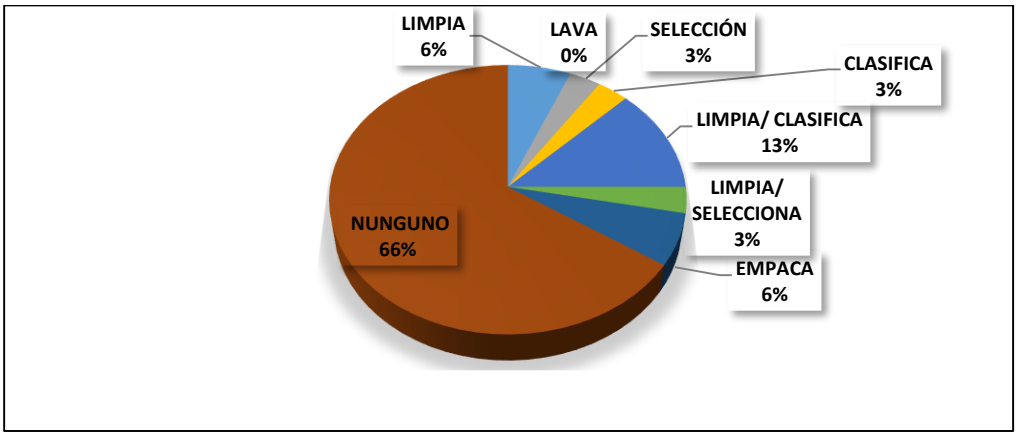
Las prácticas de pos cosecha están directamente relacionadas con limpieza, lavado, selección, clasificación, desinfección, secado, empaque y almacenamiento, las cuales se aplican para eliminar elementos no deseados, mejorar la presentación del producto y cumplir con normas de calidad establecidas por mercados extranjeros tanto para productos frescos y procesados (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2006). La comercialización de agraz en Colombia exige, parámetros de calidad altamente rigurosos y niveles fitosanitarios (Mosquera, Tamayo, Rojano, Gaviria, Medina, y Ochuva, 2009).

La pos cosecha está relacionada con los condiciones por parte de consumidores y comercializadores asimismo se tiene en cuenta, que frutos cosechados inmaduros o en estado avanzado de maduración son más susceptibles a daños fisiológicos en pos cosecha, de igual manera la importancia del cultivo de agraz, por ser una especie relativamente nueva en los mercados nacionales, no cuenta con índices de cosecha definidos, situación que se observa en los sitios de comercialización al encontrar frutos heterogéneos en cuanto estado de madurez, tamaño, color, ocasionando disminución en el valor del producto (Buitrago, Rincón, Balaguera, y Ligarreto, 2015).

5.7.Labores de Pos Cosecha

En el Grafico 8 se evidencia que los comercializadores del municipio de Popayán carecen de información en cuanto a labores de pos cosecha y se encuentra que, el 66% de las personas no realizan ninguna labor, el 13% limpian y clasifican el producto, y en menor proporción se

encuentra que el 6% limpian, 6 % empaca,3% clasifican, 3% selecciona, 3% limpia y selecciona y el 0% lava.



Gráfica 8. Labores de Pos Cosecha

Fuente: Elaboración propia.

Las labores de pos cosecha, cobran importancia debido a que la fruta cosechada continúa respirando, y madurando en algunos casos genera procesos de daños , así mismo, el producto cosechado está constantemente expuesto a la pérdida de agua debido a la transpiración y a otros fenómenos fisiológicos (Arias V, 2000). El estado de madurez en que se cosecha el fruto puede ser uno de los parámetros a tener en cuenta para incrementar la vida útil de los frutos; se sabe que este factor determina el comportamiento de pos cosecha y la calidad final (Ávila, Cuspoca, Fischer, Ligarreto, y Quicazán, 2012).

Por otra parte, los establecimientos de mercado de la ciudad de Popayán no realizan ningún manejo en las labores de pos cosecha, es decir no le dan un valor apto de presentación y calidad; uno de los factores que pueden implicar que esto suceda es debido al que el fruto se encuentra de manera silvestre, y en el municipio de Popayán no hay conocimiento en cuanto a las propiedades y beneficios, influyendo en el menor valor y dificultad para la comercialización y distribución nacional e internacional.

Por otro lado, se ha demostrado que algunas especies de frutas como la Frambuesa, los Arándanos, Zarzamoras y Fresas, cuya producción actualmente es bastante elevada debido a su valor comercial y nutricional, poseen procesos de pos cosecha adecuados donde se garantiza la calidad del producto empleando técnicas correctas para la conservación y cumpliendo con los estándares de calidad, definidos por una serie de factores que pueden agruparse en calidad

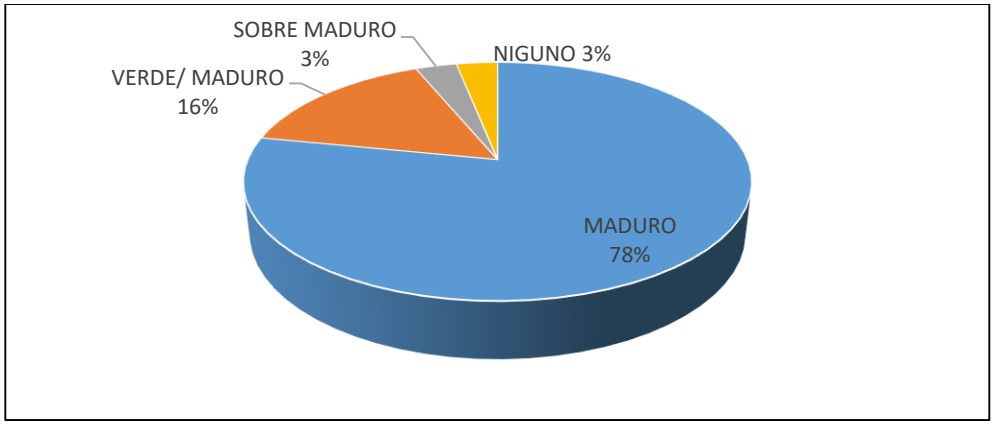
visible, calidad organoléptica y calidad nutritiva, lo que ha logrado posicionarlas como un producto de alta demanda a nivel mundial como en Chile y EE.UU. (Robledo, Defilippi, y Beserra, 2013).

A diferencias de la uchuva, el estado de la fruta debe ser de maduración uniforme y se clasifica por tamaño y grados de madurez según las exigencias del exportador (Fischer, Merchán, y Miranda, 2014), asimismo, el arándano se hacen de forma selectiva según los índices de madurez del fruto, color y tamaño, por lo que el grado de maduración es acordado con el comprador para lograr una fruta con estándares de calidad ideales establecidos en la norma técnica INCONTEC 4580 para el mercado (Cedeño y Montenegro, 2004).

5.8.Estado de Madurez

Dentro de la comercialización de frutas se puede evidenciar que los frutos maduros son más apetecibles, debido a que son más dulces y apetitosos pues contienen mucha más cantidad de fructosa, un tipo de azúcar que se encuentra en la fruta y proporciona altas cantidades de hidratos de carbono. Sin embargo, si se adquiere un poco más verde cuenta con otros beneficios ya que contiene menor cantidad de fructosa, afectando en menor medida los niveles de azúcar en la sangre (Arias y Toledo, 2007).

Se identifica que el fruto de agraz comercializado en la ciudad de Popayán, es adquirido en un 78% de forma madura, el 16% de los comerciantes lo prefieren entre verde y maduro y el 3% lo compran sobre maduro, y con un 3% corresponde a ninguno quiere decir que a la hora de comprar no tienen en cuenta estos parámetros (Grafico 9).



Gráfica 9. Estado de Madurez

Fuente: Elaboración propia.

El estado de madurez en que se cosecha el fruto, está relacionado con los prerrequisitos por parte de los consumidores y comercializadores. Además, el agraz es de comportamiento climatérico que una vez alcanza el estado de máxima calidad, le llega rápidamente la sobre madurez, asociado a un excesivo ablandamiento, perdida de sabor y color, que conllevan a una desventaja en cuanto a calidad comercial y nutricional (Buitrago, Rincón, Balaguera, y Ligarreto, 2015).

En la ciudad de Popayán se pudo evidenciar que el mayor consumo del fruto se hace en estado maduro debido a que tiene una textura fresca, firme, y dulce; según Casa machín (2018) la falta de conocimiento en cuanto al fruto hace que pierda la aceptación dentro de los hogares donde se consumen regularmente frutas, además se evidencia que las personas buscan alimentos más saludables, para suplir su necesidades fisiológicas, y que por ende aporten beneficios para su salud.

Regularmente se adquiere el fruto en estado maduro, se puede consumir en jugos, pero, sus verdaderas capacidades antioxidantes se aprovechan si se consume la baya fresca y entera, un estudio realizado por el departamento Ciencia y Tecnología de Alimentos en la Universidad Nacional en Colombia afirma que el despulpado afecta sus propiedades (Berrenchene M, 2014). Según, Arias y Toledo (2007) comentan que si la fruta presenta un estado de escasa maduración, hace que no resulte atractivo ni apetecible al paladar.

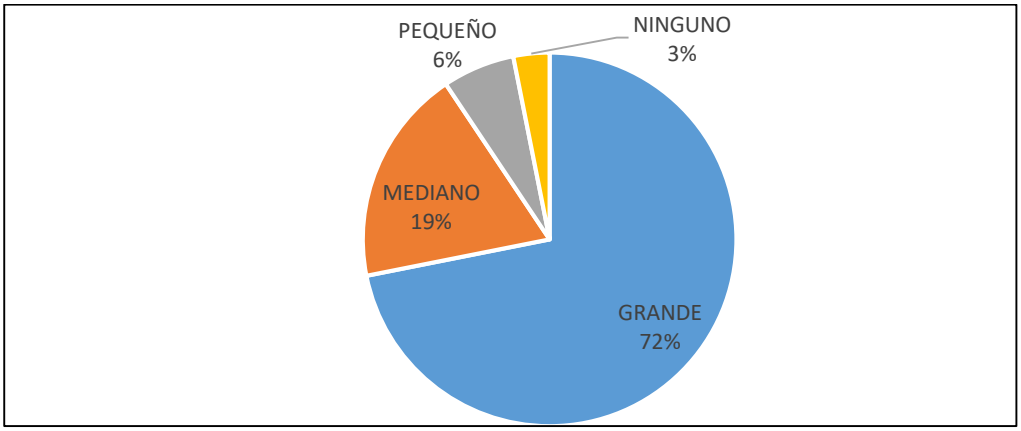
Algunos comercializadores prefieren el fruto en estado verde, debido a que contiene varios beneficios como lo es la vitamina K que está relacionada directamente con la salud de la vista, el mantenimiento de huesos y dientes fuertes. Además cuenta con sulforafano y fitoquímicos, que ayudan a prevenir el cáncer, fortalecen el sistema inmune y disminuyen el colesterol y los triglicéridos entre otras propiedades, lo que motiva al consumo (Barreneche, 2014), otra razón por la cual prefieren consumirlo en estado verde maduro es porque dura su textura y no tiende a dañarse, en el momento que se compran en altas cantidades.

En comparación, las ciruelas son frutos climatéricos caracterizados por tener la capacidad de continuar el proceso de maduración después de ser cosechados, debido a que presentan un rápido incremento en la actividad respiratoria y su producción de etileno continua después de la cosecha. Este proceso ocurre en varias fases, la primera se denomina madurez fisiológica y se refiere a la etapa en la cual el fruto ha tomado todos los nutrientes de la planta y ha alcanzado la capacidad de reproducirse, alcanzando la plenitud de su crecimiento, posteriormente. En la segunda fase, denominada madurez de consumo, el fruto evoluciona hasta adquirir la máxima

calidad comestible y estética, finalmente, se produce la etapa de envejecimiento (Alvarez, Rozo, y Reyes, 2015).

5.9.Tamaño del agraz

Se evidencia que los comerciantes de la ciudad de Popayán, al momento de adquirir el producto, lo prefieren de tamaño grande en un 72%, seguido del tamaño mediano con el 19%, el tamaño pequeño el cual cuenta con un 6 % y los comerciantes que no tienen en cuenta ninguno atributo tiene el 3% (Grafico 10).



Gráfica 10. Tamaño de Agraz

Fuente: Elaboración propia.

Las afirmaciones de (Angel, 2016), indican que en la cosecha no se tiene en cuenta el tamaño sino la coloración del fruto, debido a que cuenta con diversos tonos los cuales se deben tener en cuenta a la hora de la extracción, que en su mayoría tengan un tono pintón a oscuro o casi negro, el tamaño de agraz no tiene tanta relevancia porque se puede encontrar frutos maduros de tamaño pequeño y del mismo modo frutos maduros de tamaño grande.

Algunos consumidores tienen en cuenta el tamaño mediano y el pequeño esto se debe que en su totalidad es consumido en jugos y en fresco, sin darle transformación alguna, otros optan que ninguno solo lo adquieren por sus beneficios, su consumo es recomendado con el fin de prevenir cierto tipo de enfermedades (Barreneche, 2014).

Además, de las características físicas ideales del fruto de agraz en cuanto tamaño son mínimo 6 mm y su peso entre 1.6 y 6-8, durante la vida de pos cosecha los frutos presentan una

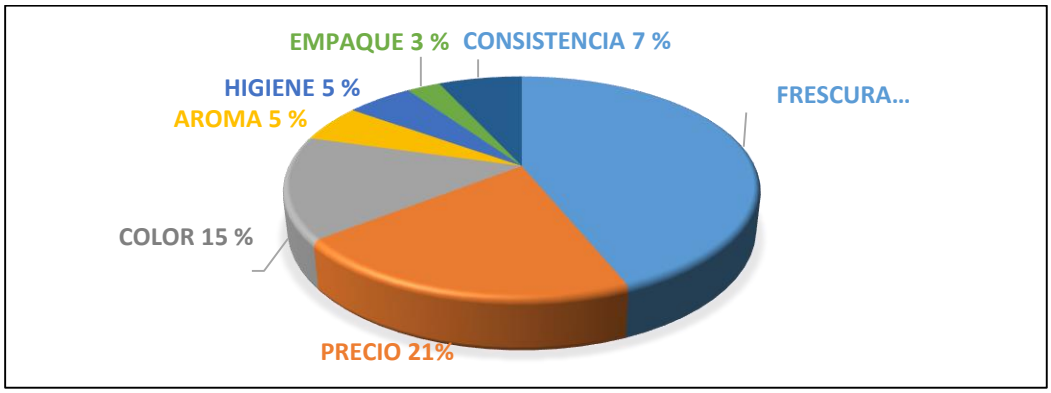
pérdida de peso debido a la disminución del contenido de agua en sus tejidos, factores como la humedad relativa, la velocidad y la temperatura del aire y la atmosfera que rodean el fruto, la transpiración de la fruta es el proceso donde pierde mayor cantidad de agua, por medio de coberturas microscópicas en su superficie provocando una disminución de su calidad, que adquiere una apariencia arrugada (Forero, 2017).

5.10. Preferencias de Compra

Existen varios factores que determinan la elección de estos productos. Entre estos se pueden mencionar el aporte de vitaminas, calorías, antioxidantes o simplemente el cambio de criterio de ciertos grupos sociales que modifican sus hábitos alimenticios (Oyarzun, Soto, y Echeverria, 2011).

5.10.1. Atributos de la Compra

Los atributos que tienen en cuenta los comerciantes a la hora de comprar el fruto de agraz, para ofertarlo en los establecimientos de mercado son: la frescura que participa con el 44%, el precio cuenta con el 21%, seguido del color que tiene el 15% y en menor proporción tenemos; consistencia con el 7%, aroma 5 %, higiene con el 5% y así mismo el empaque que interviene con el 3% (Grafico 11).



Gráfica 11. Atributos de Compra

Fuente: Elaboración propia.

La percepción de calidad de frutas y hortalizas ha estado limitada durante muchos años a atributos externos como color y apariencia, relegando a otros atributos muy importantes como la

percepción del sabor, textura, color y defectos internos a ser evaluados durante el consumo. Actualmente, el sector hortofrutícola ha comenzado a considerar los atributos internos de cada producto en todas las etapas de producción como un criterio integrado del control de calidad, tratando de dar respuesta a las exigencias de un mercado altamente competitivo (Arias y Toledo, 2007).

El agraz, tiene potencial por ser un fruto con múltiples beneficios y que pude llegar a ser adquirido en cualquier sitio donde se comercialice frutas exóticas, debido a que Colombia por sus condiciones tropicales que presenta, permite mantener una constante oferta durante todo el año, y se ha catalogado como un productor y comercializador viable en cuanto fruta se refiere (Avila , Cupusca, Fischer, Ligarreto, y Quicazan, 2007).

En la ciudad de Popayán se evidencia que el color del fruto es tenido en cuenta por los consumidores, prefiriendo el tono oscuro para que no pierda ninguno de los atributos antes mencionados debido a que es un fruto altamente perecedero, esto puede afectar la comercialización (Barreneche, 2014).

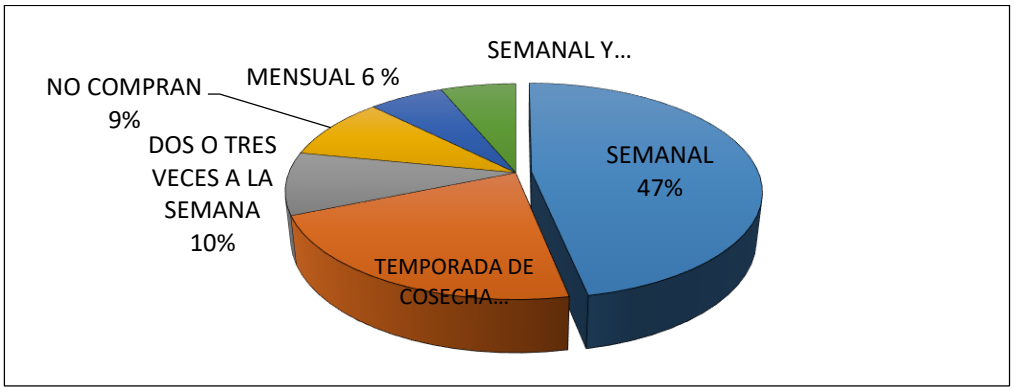
Por otra parte los desafíos futuros son ordenar el mercado interno, seguir abriendo nuevos mercados, lograr colocar de forma ordenada los volúmenes crecientes de fruta, trabajar en el tema de la renovación de variedades de manera que se garantice el sabor, la calidad, la seguridad; ya que es un cultivo promisorio para los consumidores a nivel mundial (Mosquera, Tamayo, Rojano, Gaviria, Medina, y Ochuva, 2009).

Para el caso de las frutas frescas y en particular de las frutas de exportación, como la uchuva, el consumidor desea que la fruta que llega a sus manos en estado fresco, se encuentre en condiciones óptimas de presentación y conservación, siendo el empaque uno de los principales factores que conducen a que se cumplan las expectativas del mercado (Rey, 2011).

5.11. Frecuencia de la Compra del Agraz

En el Municipio de Popayán la frecuencia de la compra es poca debido a la falta de conocimiento y promoción de la fruta, haciendo especial énfasis en sus propiedades medicinales para fomentar su consumo. Es por ello que depende de cada consumidor, razón por la cual varía semanal, quincenal y mensualmente; en el Grafico 12 se puede evidenciar que la mayoría de los encuestados consumen semanal con un 47%, otros solo la compran en temporada de cosecha con

un 22%, los demás consumidores de agraz la compran dos o tres veces a la semana con un 10%, Mensual 6% y el 9% .



Gráfica 12. Frecuencia de Compra del Producto

Fuente: Elaboración propia.

En Colombia no se ha iniciado una empresa especializada en la producción y comercialización de agraz, razón por la cual no se puede realizar un análisis de mercados competidores, es por ello que en este estudio se identifican como proveedores a campesinos e indígenas que extraen pequeñas cantidades de agraz para ofrecerlas cerca de su hogares o en las plazas de mercado, como se evidencia en el Gráfico 12, igualmente el mercado en el municipio es cada fin de semana, donde la población accede a los productos de la canasta familiar con más frecuencia.

Así mismo, se encuentra los comerciantes que solo adquieren el fruto mensual dos o tres veces en semana o simplemente no lo compran, motivo que se encuentra escaso y debido a esto el precio aumenta de manera excesiva, y por ello prefieren comercializar otras frutas como es el caso de los vendedores ambulantes que solo venden el fruto en temporada de cosecha.

Soledad (2012) afirma que el agraz solo tiene dos cosechas al año, debido a esto los habitantes se ven obligados a desplazarse a otros lugares ocasionando que se afecte las poblaciones silvestres y la transformación de su hábitat natural. El agraz es un recurso importante para la localidad humana debido a la cantidad de beneficios que otorga y de la misma manera para los ecosistemas.(Granados, 2013).

La exigencia de los consumidores es que el agraz tenga una buena relación entre precio-calidad, evidenciando que se encuentran dos tipos de mercados que son: las plazas y almacenes

de cadena, en los cuales la presentación y estándares manejados son muy diferentes. Se debe agregar que el fruto está agrupado en estratos 4, 5 y 6 , lo cual exigen parámetros de calidad que van desde bayas limpias, enteras, libres de daños causados por plagas y enfermedades, tamaño mínimo de 6 a 8 mm, frutos redondeados (Ligarreto, 2009) sin tener en cuenta que el agraz no es un cultivo como tal y que se recolecta de manera artesanal y hace difícil cumplir con estas exigencias (Mosquera , Tamayo, Rojano, Gaviria, Medina, y Ochuva, 2009).

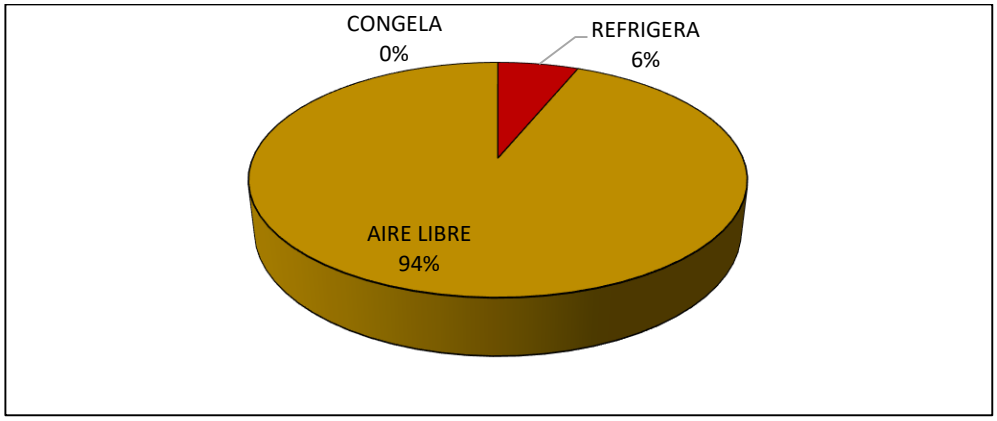
Dentro de la cabecera municipal de Popayán no hay un auge grande de mercado para poder distribuirlos, a diferencia de otras zonas del país que se está estableciendo cultivos para que puedan ser certificados y exportados demostrando que las frutas exóticas han ido aumentando su potencial (Freno y Contanza, 2009).

Al respecto de las berries y la uchuva se están enfatizando más en la calidad del fruto que en el precio, además la frecuencia de compra de uchuva generalmente es semanal, pero también está determinada por la capacidad de almacenamiento del supermercado y de las políticas de compra (Garcia, 2003).

5.12. Labores de Conservación

Actualmente existe un amplio interés en conocer el comportamiento en las especies de *vaccinium*, sus características y la factibilidad de cultivarlas en forma comercial, ya que es un frutal promisorio para exportación (Leyton y Rodriguez , S, f).

Dentro de las labores de conservación se evidencia en el Grafico 13, que de los establecimientos encuestados, el 6 % realiza refrigeración y el 94% lo mantienen a temperatura ambiente.



Gráfica 13. Labores de Conservación

Fuente: Elaboración propia.

En las labores de conservación se evidencia que los factores de mayor incidencia de las berries o bayas, son: la tasa de respiración, y el nivel de transpiración. En este contexto, la respiración y los niveles de etileno juegan un papel fundamental ya que, al verse disminuido el fruto es mucho más sensible a los agentes ambientales, los productos hortofrutícolas poseen diferentes tasas de respiración, las cuales pueden aumentar o disminuir dependiendo de la temperatura en la cual sean conservados (Yahia M, 2016).

Con respecto al arándano sus estándares son más altos en cuanto a los requisitos de pos cosecha; adecuada recolección de los frutos y conservación para que este en aptas condiciones y pueda ser exportado. Manejan una cadena de frio para conservar la fruta en cuanto tamaño color y calidad. Esto con el fin de cumplir con todas las regulaciones de empresas importantes (Leyton y Rodriguez , S, f) La empresa Oxyion que ofrece su tecnología basada en la higienización de productos frescos, garantiza la reducción de la contaminación microbiológica presente en el ambiente del almacenaje, la manipulación y el procesado de las frutas y las hortalizas. Permitiendo mayor duración de la calidad del producto en los lineales de las cadenas de supermercados (Montes, 2017).

5.13. Transformación del Fruto

El aumento en el consumo de jugos ha generado una necesidad de desarrollo en el sector agroindustrial. Este desarrollo está ligado con el aumento de los cultivos tecnificados de aquellas especies de frutas con amplias posibilidades de ser comercializadas, tanto para consumo en fresco como en la elaboración de productos derivados que tengan un mayor tiempo de conservación (Vidal L y Alexander, 2008).

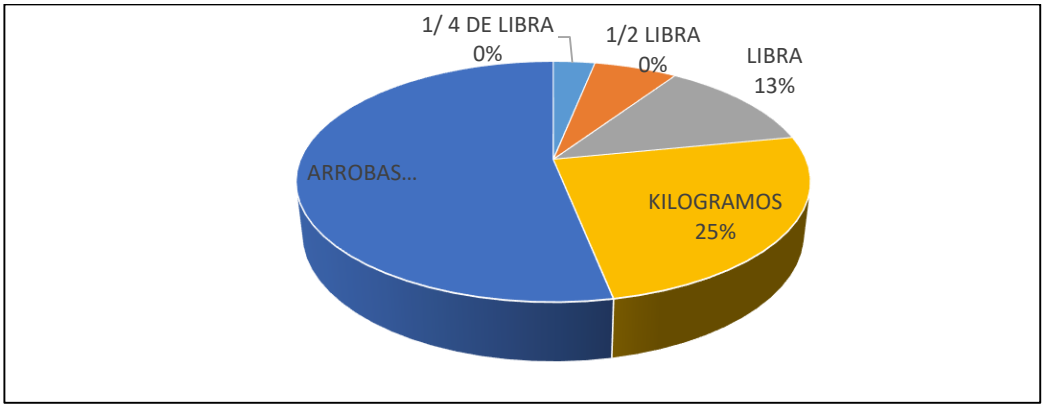
Los lugares que comercializan agraz en la Ciudad de Popayán, no realizan ningún tipo de trasformación debido a la falta de conocimiento del fruto y de tecnologías, Es importante tanto para el extractor y consumidor que se diversifique el fruto en diferentes productos, dándole otro motivo por el cual se tome como cultivo para ayudar a la economía del departamento. Es por ello que en diferentes ciudades ya se ha está realizando transformaciones del agraz, aun cuando falta mucho por hacer referente al procesamiento e industrialización, en donde se destacan empresas de los municipios de Guachetá y Ubaté, en el departamento de Cundinamarca, y Tinjacá, en el departamento de Boyacá, con la elaboración de vinos, yogur y mermeladas de la fruta silvestre (Mosquera , Tamayo, Rojano, Gaviria, Medina, y Ochuva, 2009).

Adicionalmente, dentro del mercado están los restaurantes y reposterías que se encuentran en la ciudad de Medellín y se dedican a la transformación del agraz, Berrenchene M (2014) afirma que la acogida en cuanto a la venta de postres no es amplia, debido a que tiende a dañarse en menos tiempo a diferencias de otros, lo cual a pesar de que algunos restaurantes los usa por sus cualidades culinarias y la aceptación que tiene en ciertos clientes, es un producto que no les genera una alta rentabilidad, además de ello los clientes no tienen el suficiente conocimiento de la fruta y de su sabor por lo que se aferran al consumo de postres tradicionales.

A diferencia de la producción de la mora en Colombia Según las cifras del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2009), ha mostrado un destacado desempeño respondiendo a un incremento en la demanda de la agroindustria, del consumo de los hogares, del sector institucional, representado por restaurantes, hoteles, colegios, hospitales, etc. y por las exportaciones de pulpa de mora congelada (Berrenchene M, 2014).

5.14. Compra del Producto

En el municipio de Popayán, se puede evidenciar que los comerciantes que compra el producto, lo hacen de la siguiente manera, el 53% en arrobas, debido a que el producto tiene menos valor económico que al adquirirlo en kilos y en libras, de igual forma se observa una participación de un 25% en kilos, y 13 % en libras, donde se manifiesta que no compran en grandes cantidades porque es difícil la comercialización en sus establecimientos, a esto se le suma que no lo refrigeran; según Ligarreto (2009) los frutos de agraz cosechados y en condiciones de refrigeración mantiene la calidad del fruto por mucho tiempo (Grafico 14).



Gráfica 14. Compra del Producto

Fuente: Elaboración propia.

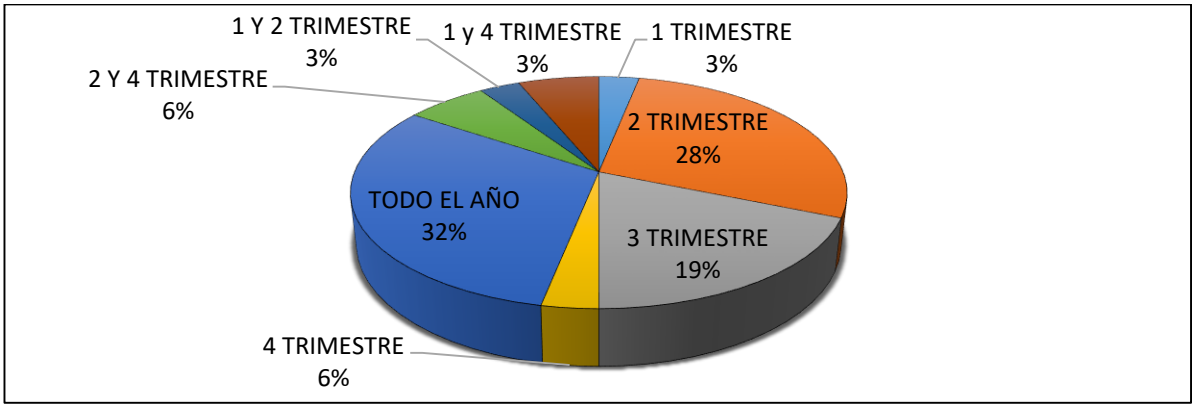
Para la compra del producto se tiene en cuenta la apariencia que es la primera impresión que el consumidor percibe y el componente más importante para la aceptación y eventualmente la compra; el agraz es apetecido por sus sabores y beneficios, lo que a su vez les otorga un valor a la hora de su comercialización y una ventaja frente a otros productos (Ligarreto, 2009).

En el Municipio de Popayán el fruto lo compran en: media libra, libra y en ocasiones el kilo, donde se resalta los estratos socioeconómicos más altos de la ciudad, quienes consumen la mayor cantidad de agraz porque tienen conocimiento sobre los beneficios de la fruta (Kornblit, 2000); además el mercado sigue siendo 100% local.

(Pillimue, 2018) "Manifiesta, que en las temporadas donde se presenta la mayor cantidad de extracción de agraz, la libra puede costar alrededor de $ 4000 a $6000 pero cuando llega la temporada de escases una libra puede valer alrededor de $16000" precio que es altamente relevante para los clientes que prefieren buscar otras alternativas en cuanto a frutas, igualmente algunos actores que participan en el canal de comercialización manifiestan que el fruto es costoso por tal razón no compran altas cantidades.

5.15. Mayor Demanda y Oferta

Se evidencia que los extractores de agraz tienen cosecha todo el año con una participación del 32%, donde existen temporadas de abundancia y escases, el segundo trimestre del año participa con 28%, seguido el tercer trimestre con el 19%, y en baja proporción tenemos el cuarto trimestre con una participación del 3%, 1 y2 trimestre 3%, 1 y 4 trimestre 6% y 2 y 4 trimestre 6% (Grafico 15).



Gráfica 15. Mayor Demanda y Oferta

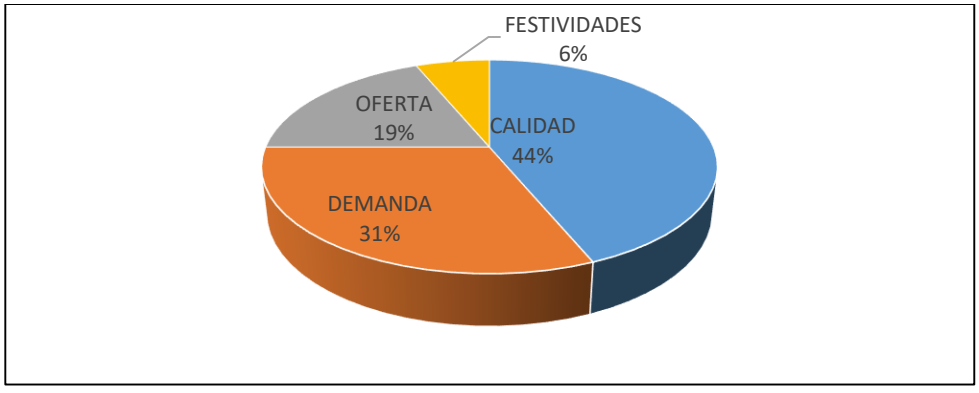
Fuente: Elaboración propia.

En los municipios del departamento del Cauca el fruto es recolectado semanalmente en pequeñas cantidades a diferencia de los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Antioquia que realizan la primera cosecha del fruto en los meses de abril a junio y de septiembre a diciembre (Ligarreto, 2009). El agraz para el departamento del Cauca será una alternativa económica, que beneficie a los pobladores de las zonas donde proviene el fruto, debido al aumento en el consumo mundial y nacional, este puede ser un cultivo potencial para el país, con posibilidades financieras y también con contenido social, ya que sería un remplazo en la siembra de cultivos ilícitos Ligarreto (2009).

Con respecto a lo anterior los extractores del departamento del Cauca cuentan con un beneficio en relación con otros departamentos porque la cosecha del fruto esta permanente aunque sea en bajas cantidades, se podría mejorar los ingresos si se implementaran o elaboraran productos a base de estos frutos. Las mermeladas son una muy buena opción, ya que ayudan a alargar la vida útil del fruto y además proporcionan un valor agregado (Alzate, 2014).

5.16. Parámetros para Fijar los Precios

Se observa que al momento de fijar el precio los comerciantes del fruto agraz se basan en la calidad con un 44%, seguido de la demanda que se encuentra en un 31% de la misma manera la oferta, con un participación de 19% y festividades con un 6%. En este orden el agraz ostenta una ventaja competitiva, ya que es un fruto silvestre, aspecto bien visto en los mercados nacionales como internacionales. (Mosquera , y otros, 2009) (Grafico 16).



Gráfica 16. Parámetros para Fijar los Precios

Fuente: Elaboración propia.

La producción mundial de frutas exóticas aumentó en un 10% y en particular para Colombia alcanzo en el 2014, 3 millones de toneladas. La tendencia por consumir alimentos funcionales, sanos y nutritivos, inciden en el aumento de cultivos, asimismo la calidad proporciona, una satisfacción de necesidades al consumidor logrando obtener una ventaja competitiva en cuanto al producto en los demás mercados (Greco, 2010). De igual forma con este aumento viene un consumo creciente de frutas exóticas y berries (como: moras, frambuesas, arándanos y fresas), frente a otros productos, debido a la gran demanda en países del hemisferio norte por sus sabores y aptitudes culinarias.

En el municipio de Popayán el factor de mayor relevancia para la comercialización es la calidad del fruto a la hora de ofrecerlo al mercado ya que, para el consumidor es un aspecto notable que le indica que alguien que conoce el producto lo ha seleccionado y separado en categorías basadas en los estándares de calidad oficiales, es por ello que los almacenes de cadena lo ofrecen a un valor más alto por las condiciones y los parámetros.

En otros casos a la hora de fijar los precios los comerciantes se fijan en la demanda, debido a que últimamente ha aumentado la compra de este fruto por sus altas propiedades, es importante tener en cuenta que en la mayoría de los casos en este mercado el objetivo, son personas que influyen en los hábitos alimenticios de los miembros de sus hogares por ser quienes realizan las compras de alimentos. Otros clientes importantes para esta fruta y se deben considerar como potenciales consumidores son las personas que busquen siempre tener un estilo de vida saludable mediante la prevención de enfermedades y personas con tendencias a sufrir de diabetes, hipoglicemia, Alzheimer, problemas estomacales, cardiacos y cáncer que estén interesados en controlar sus dolencias a futuro y mejorar su estilo de vida, lo cual le atribuye al comercializador poder ofrecerlo en toda la temporada del año (Barreneche, 2014).

Por otra parte, debido al bajo consumo actual de la fruta en la ciudad, queda por determinar cuál es el tamaño del mercado potencial así como su consumo y las necesidades de este, pues podría crecer o variar significativamente debido a la oferta, promoción y reducción de precios de la fruta. Se puede inferir con la información recolectada entre los entrevistados es que falta conocimiento y promoción de la fruta, haciendo especial énfasis en sus propiedades medicinales para fomentar su consumo, en amas de casa, son quienes generalmente buscan siempre mejorar la alimentación y salud de sus familias.

A nivel mundial, se puede hablar de un país que logra ser competencia ya que exporta el producto, pero más allá de eso es un ejemplo de crecimiento y de posicionamiento en el mercado, se trata de Chile que es el principal productor del hemisferio sur, con el cual es el mayor exportador de arándanos a Estados Unidos llegando a enviar a ese país hasta 50.000 toneladas anuales. Sin embargo, Estados Unidos produce y comercializa internamente diez veces la producción de Chile y aun así no logra satisfacer su demanda interna, lo que se traduce en el poderío y posicionamiento que tiene esta fruta en Norteamérica y que generalmente los consumidores están dispuestos a pagar más debido al status que para ellos representa comerla (Barreneche, 2014).

5.17. Extractores

Uno de los mayores limitantes para la comercialización del agraz es la ausencia de cultivos. Debido a esto no existe un proceso productivo establecido resulta más pertinente hablar de una forma extractiva (Mosquera, y otros, 2009), Para realizar la caracterización de la comercialización de agraz en el municipio de Popayán, se encuestaron a 7 extractores los cuales sus funciones es extraer el fruto de los diferentes lugares del municipio del departamento del Cauca, y ofertarlo en las plazas de mercado o directamente a supermercados de cadena y empresas procesadoras.

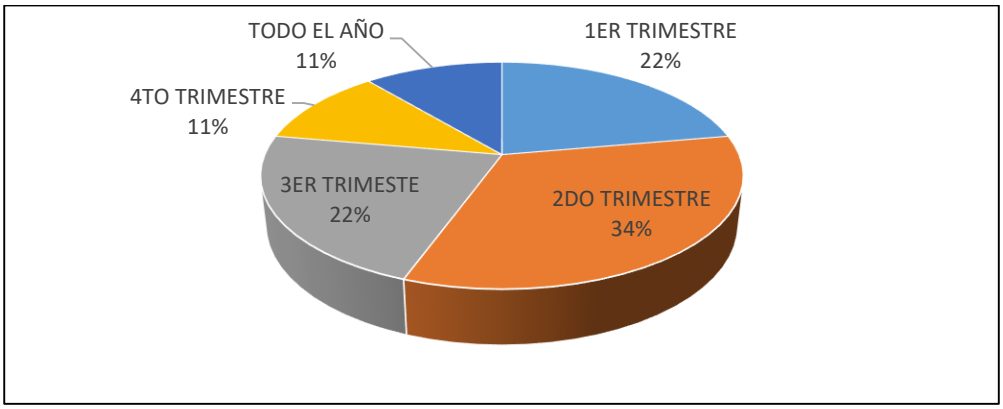
5.18. Cosecha

El proceso de cosecha es la práctica a través de la cual los frutos son removidos del árbol y comienza el aprovechamiento en sus diferentes formas ya sea fresca, deshidratada o procesada. Esta práctica debe considerar el estado o momento óptimo del producto, el procedimiento o sistema implementado y la frecuencia e intensidad de trabajo. El momento de cosecha óptimo de una especie y variedad define el tiempo de conservación, la calidad organoléptica y la sensibilidad a daños mecánicos o a la capacidad de resistir la manipulación durante pos cosecha (Zoffoli, 2002).

5.18.1. Época de la Cosecha

En el grafico 17 las épocas en que se cosecha el agraz, es en el segundo trimestre del año con una participación del 34%, seguido de primer y tercer trimestre con una participación del

22%, de igual manera el cuarto trimestre alcanzo el 11%, y por último los extractores que encuentran el agraz en todo el año, cuentan con el 11 % (Grafico 17).



Gráfica 17. Época de Cosecha

Fuente: Elaboración propia.

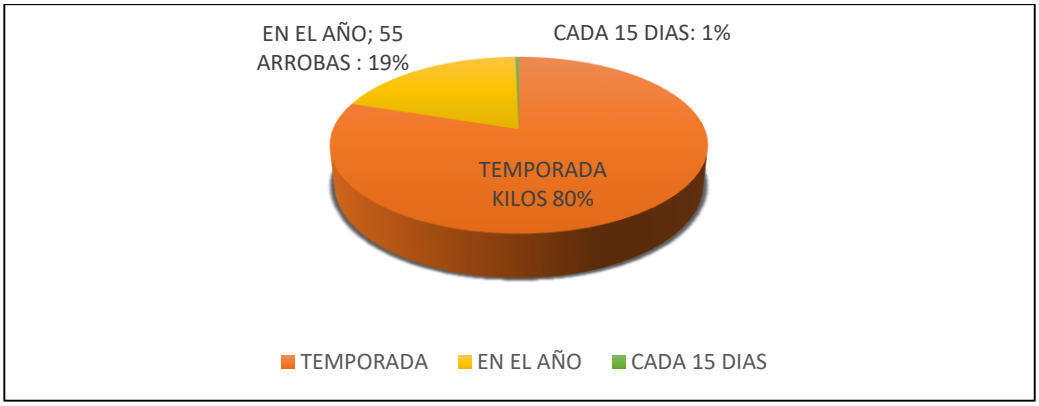
Las épocas en el que se presenta mayor cantidad de fruto de agraz es el segundo trimestre del año en los meses de abril a junio, debido que esta época es la de mayor relevancia en cuanto a la fructificación, de acuerdo con la literatura encontrada que es pertinente hablar de un proceso extractivo, el cual se ve marcado por dos épocas de cosechas al año, una con gran producción de frutos y otra con una cantidad mínima, (Torres, Montoya, y Ligarreto, 2009) donde los habitantes de las zonas recorren los bosque de paramo para hacer su respectiva recolecta y comercializarlos en la ciudad de Popayán.

Del mismo modo los extractores de los municipios del departamento del Cauca, donde se desarrolla la planta debido a las condiciones que presentan estas regiones manifiestan que el pimer y el tercer trimstre hay presencia del fruto en poca cantidad según Ángel (2016), cuando las plantas se les hace un manejo o se aplica como un monocultivo, estas producen los granos durante todo el año.

El cuarto trimestre del año los recolectores cuentan con una cosecha muy mínima teniendo en cuenta que esta planta florece dos veces al año, de febrero a mayo y de agosto a noviembre (Escobar , 2009). En el departamento del cauca la abundancia del fruto se da en el mes de junio y julio y en los últimos meses del año, (Hurtado, 2018) estas dos temporadas, son las más sobresalientes en los municipios donde se encuentra la presencia de esta planta.

5.18.2. Cosecha en el Año

Los pobladores de las zonas manifiestan que el 80% lo extraen y realizan el proceso cuando el fruto está en temporada, cosechando alrededor 225 kilos, el 19% afirman que extraen 55 arrobas durante todo el año y en menor proporción están las personas que extraen el agraz cada 15 días y cuentan con una participación del 1% (Grafico 18).



Gráfica 18. Cosecha en el Año

Fuente: Elaboración propia.

Los cosechadores de los municipios del departamento del Cauca extraen el agraz debido que hasta el momento no se encuentran plantaciones, manifiesta Hurtado (2018). “Una extractora del municipio de Silvia que se desplaza a la vereda la sabana cerca del páramo para realizar el proceso, de recolectar el grano, mientras que los cultivos como lo es la papa, cebolla, olluco están en periodo de crecimiento, el agraz constituye una opción viable y genera ingresos para las familias”.

De igual manera la mayoría de los extractores cosechan el agraz solo en las temporadas donde la propagación del fruto es abundante, manifiesta Pillimue (2018) “que aprovechan estas épocas del año donde no tienen que hacer tanto desplazamiento a las montañas en busca del fruto, en cuanto a la recolección se debe ser cuidadoso para no dañar la planta por la sobre cosecha” debido a que el agraz es una especie clave en los procesos de restauración y remediación del suelo (Granados, David, 2013).

Asimismo se encuentra un porcentaje mínimo de recolectores del fruto donde comentan que realizan la extracción del fruto cada 15 días durante todo el año, según la afirmación Alzate (2014), hay que desplazarse a largas distancias en busca del fruto, Comenta que “hay veces

encuentra y otras no", pero es un riesgo que toma debido a que otras personas también se trasladan a estas zonas en busca de agraz, razón por la cual el fruto está siendo cada vez más comercializado.

5.18.3. Como realiza la Cosecha

Se encontró que la mayoría de los extractores desgranan los frutos de agraz con la totalidad del 100% ninguno de ellos implementa otros métodos como lo son raspar y cortar los extractores manifiestan que el desgrane es el mejor método de cosecha debido, a que no se maltrata la planta(Angel, 2016).

Lo anterior concuerda con lo citado por Hurtado (2018) que dice que en departamento del Cauca la forma de recolectar es mediante el graneo, además se debe tener en cuenta que el fruto de agraz este en buen estado al momento de la recolección y no presente deterioros, ya que el fruto se va a comercializar y debe tener una buena presentación frente al consumidor.

Por otra parte la recolección del grano exige un trabajo detallado donde se desgrana solo el que esta de color oscuro o negro los demás granos que a un no están maduros deben quedar en la rama (Angel, 2016), el extractor debe tener en cuenta las flores ya que de ellas depende el proceso de desarrollo de los demás frutos, que todavía no cumplen el ciclo de maduración y por ende no pueden ser recolectadas.

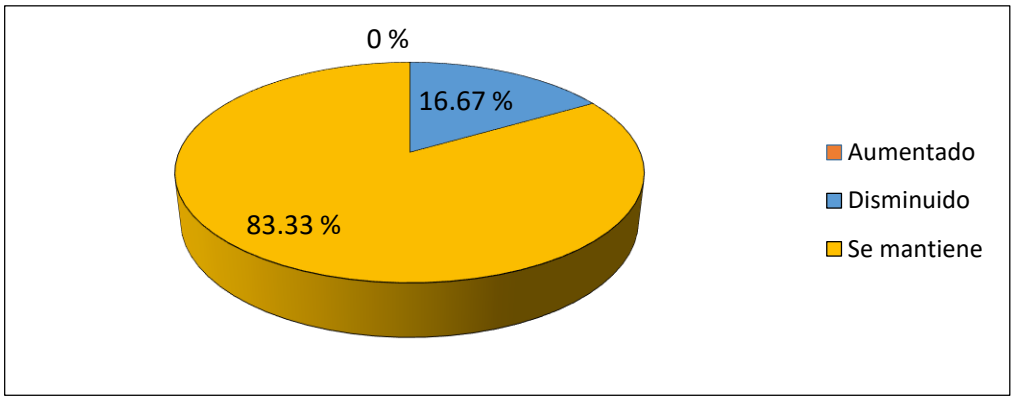
5.18.4. Que Herramienta utiliza para la Cosecha

La totalidad de los extractores manifestaron que no utiliza ningún tipo de herramienta para recolectar el agraz, todo el proceso lo hacen manualmente, de igual forma afirman que otros implementos deterioraría la planta y la cosecha futura, siendo este un recurso significativo como alimento y fuente de ingresos para los campesinos e indígenas que son pequeños agricultores (Fernandez, 2012).

Al igual que el agraz, la uchuva exige para la cosecha la aplicación de labores culturales más exigentes en mano de obra para cumplir con los requisitos de los mercados, la recolección requiere una planeación detallada para que el fruto no se dañe, el método de cosecha es manual. Los frutos no deben arrancarse de la planta; si a un no cumplen con los índices de madurez apropiados (Fischer, Piedrahita, Miranda, y Romero, 2005).

5.18.5. Comportamiento de la Cosecha del Agraz.

En cuanto a la extracción que se realiza por parte de los pobladores de estas zonas del departamento del cauca, manifiestan que el comportamiento de la cosecha de agraz se mantiene con un 83.33% y el 16.67% ha disminuido (Grafico 19).



Gráfica 19. Comportamiento de la cosecha de Agraz

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los extractores de agraz, el departamento del Cauca donde se evidencia que la cosecha de este fruto se ha mantenido, aunque la comercialización en la ciudad de Popayán, en los últimos años ha mostrado un auge, y por ende la búsqueda se ha hecho más exhaustiva en los municipios que confluyen con la Cordillera Central (Silvia, Totoró, San Sebastián, Coconuco, Páez). Es de resaltar, que el fruto por ser una planta de fácil adaptación a las condiciones climáticas de la cordillera, se mantiene entre los recolectores y comerciantes y se podría pensar en ampliar los mercados a nivel nacional e internacional (Ligarreto, 2009; Granados, 2013).

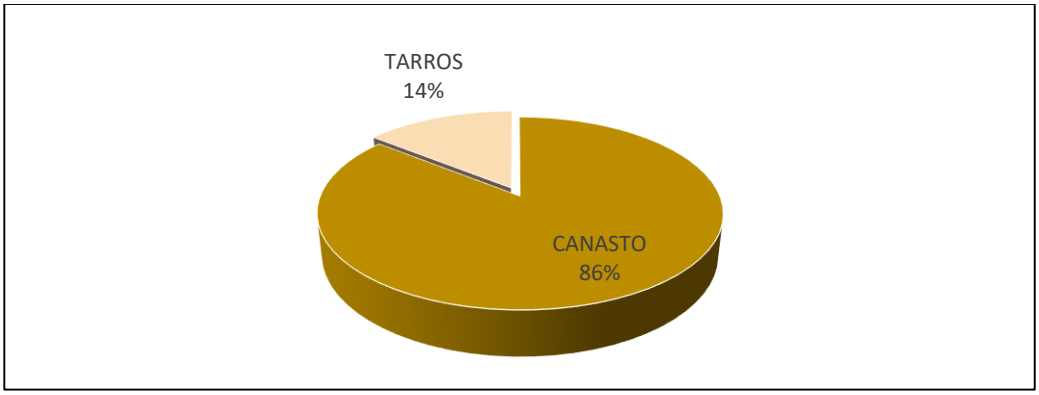
Por otro lado, el 16,67% de los encuestados mencionan que la cosecha de agraz ha disminuido. Como se mencionó anteriormente, la extracción del agraz se realiza principalmente sobre la Cordillera Central y en especial sobre poblaciones silvestres; Una de las razones por la cual, varios de los encuestados mencionan que la cosecha ha disminuido se debe a que las plántulas se han visto afectadas por prácticas inadecuadas durante la recolección, como el corte de ramas, daño de plántulas en crecimiento, daño de flores y frutos verdes, entre otros. Además de estos factores, también se ha afectado a las poblaciones silvestres, transformando su hábitat natural a zonas agrícolas, ganaderas y en otros casos el establecimiento de cultivos ilegales (Granados, 2013).

5.19. Empaque

El empaque apropiado es vital para guardar, proteger y servir de medio para manipular productos. Cada empaque se debe diseñar para proteger el producto en su trayecto desde la línea de ensamble hasta el usuario final (Arias y Toledo, 2007).

5.19.1. Empaque en la Cosecha

La mayoría de los extractores comentan que el empaque más utilizado a la hora de recolectar los granos son el canasto con el 86% seguido de los que recolectan en tarros con el 14 % (Grafico 20).



Gráfica 20. Empaque en la cosecha

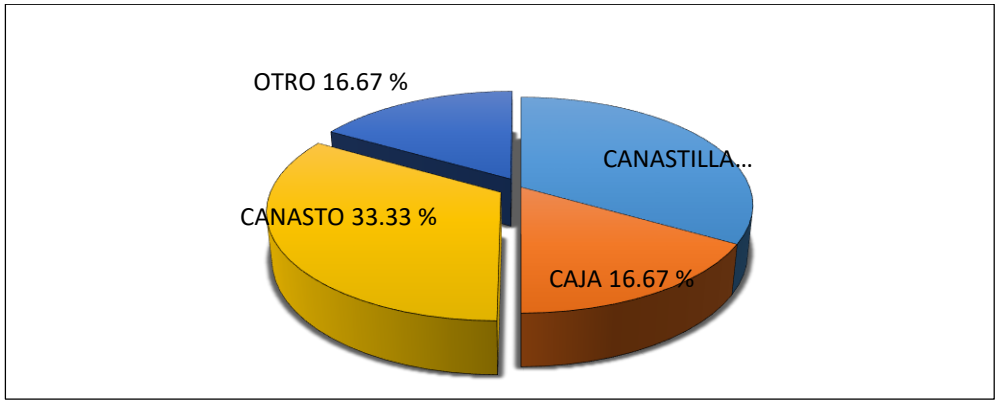
Fuente: Elaboración propia.

Con referencia a lo anterior la mayoría de los extractores del fruto de agraz utilizan los canastos para hacer la recolección del grano, este método ayuda a conservar el fruto de manera que al transportarlo no se golpee, y llegue en las mejores condiciones hasta el consumidor (Pillimue, 2018) de igual manera los que hacen la recolección en tarros manifiestan que el grano no presenta alteración alguna y que esta técnica ayuda a mantener la calidad debido a que los tarros se pueden lavar y desinfectar fácilmente (Hurtado, 2018).

Además por ser un fruto que se encuentra de manera silvestre y que tienen que recolectarlo, los pobladores aún carecen de la implementan de recipientes adecuados, donde estén limpios con superficies interiores lisas y que no tengan bordes ásperos, de igual forma los extractores corren el riesgo de daños físicos en el fruto, ya que predisponen el producto a pudriciones, pérdida de agua y aumento en la respiración que conducen a su rápido deterioro (Fao, 1989).

5.19.2. Empaque en el trasporte del Agraz

En la comercialización de agraz que se da en la ciudad de Popayán se identifican que los diferentes extractores se desplazan hacia el municipio, transportando el fruto en distintos empaques siendo el más representativo, el canasto y la canastillas cada uno con el 33.33% seguido la caja con 16.67% y otro tipo de empaque con 16.67% (Grafico 21).



Gráfica 21. Empaque de Transporte del Agraz

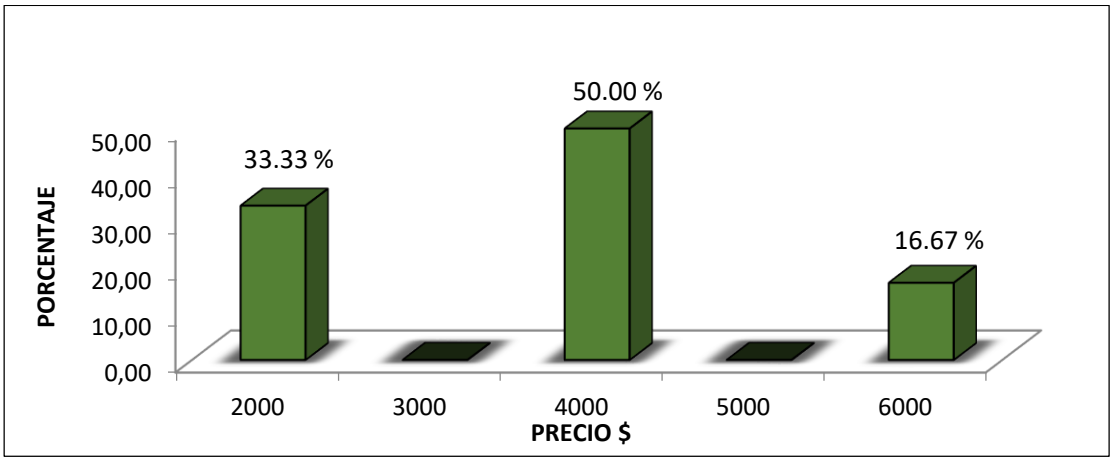
Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta el empaque y transporte del producto una vez cosechado, se tiene que el 33,33% de los cosechadores trasladan el agraz en canastillas y canastos; y un 16,67% utilizan como empaque de transporte, las cajas de papel. Es de resaltar que varias de las personas encuestadas el (16,67%), recurren a otro tipo de empaque para el transporte, en su mayoría son baldes y/o tarros. Como el agraz es un fruto climatérico y altamente perecedero, los vendedores no utilizan como recipientes de guardado los costales ni bolsas plásticas, ya que son empaques no resistentes a los golpes y movimientos fuertes, lo que conlleva a que el producto se estropee y/o presente afectaciones en el momento del transporte y por ende repercusiones económicas en la comercialización del producto, motivo por el cual, los extractores utilizan recipientes o empaques de consistencia dura (canastillas, cajas y canastos) que les permitan evitar golpes al producto, y de igual manera, facilitan mejor agarre para trasladar el agraz de un lugar a otro (Barreneche, 2014). Finalmente es de recalcar que la mayoría de los encuestados, en el momento del transporte del producto no usan como medios de conservación, refrigeradores o

congeladores, simplemente se guarda el agraz y se transporta en los empaques correspondientes. (Alzate, 2014).

5.20. Precio de venta

Se observa que el precio de venta que realizan los extractores en el municipio de Popayán, depende de las temporadas de cosecha en que se encuentre el fruto, la comercialización del agraz según el Grafico 22, cuenta con diferentes precios con respecto a lo anterior la oferta y la demanda también hace que los precios varíen un ejemplo de ello son los tres posibles rangos de, venta donde el 33,33% de los comercializadores ofertan la libra de agraz a 2.000 pesos, un 50% de los encuestados venden a 4.000 pesos la libra de agraz y finalmente, el 16,67% de los recolectores, venden a 6.000 pesos la libra.



Gráfica 22. Precio de Venta

Fuente: Elaboración propia.

Bajo estas circunstancias, se obtiene que el precio de venta del agraz se da en gran medida, de acuerdo a las condiciones en que se encuentra el producto. Si el fruto se encuentra fresco, con olor agradable, consistencia y un estado de madures óptimo, el precio de venta puede reflejarse por los 4.000 y 6.000 pesos la libra, ya que las personas quienes compran el fruto, posteriormente las venderán en los mercados de la ciudad de Popayán o incluso a la ciudad de Cali, en el Valle del Cauca (Angel, 2016).

Por otro lado, el precio de venta también depende de otro factor importante, la época de cosecha. Cuando son los tiempos de recolección, se observa una gran oferta de agraz en los

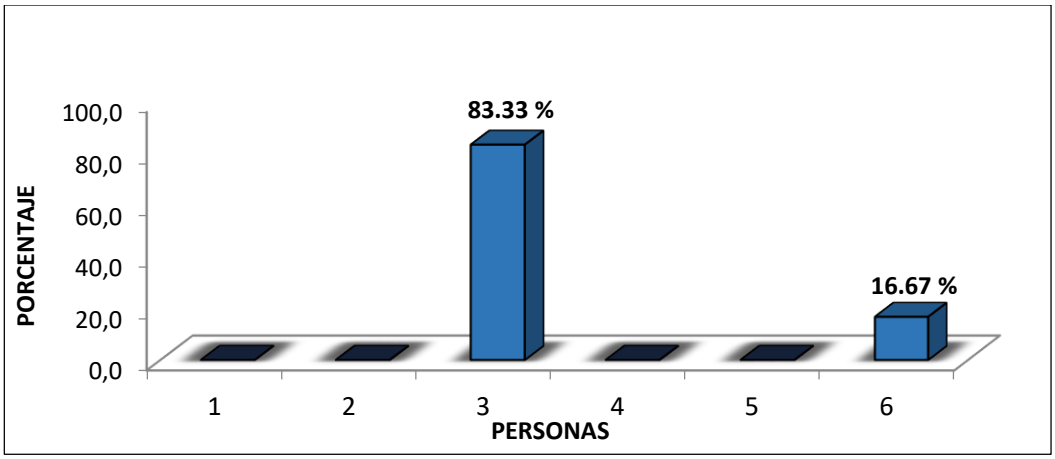
municipios donde se extrae el fruto, esto hace que durante estas épocas, el precio de venta se reduzca en un 30 a 40%. Lo contrario pasa cuando, la oferta del agraz baja, su precio incrementa debido a la demanda por parte de los compradores. Es importante destacar, que hay compradores que provienen desde la ciudad de Bogotá en busca de este producto, el cual se paga a un muy buen precio (aproximadamente, entre 10.000 y 12.000 pesos la libra), sin embargo, su comercialización no se ha llegado a establecer de manera definida, por la poca oferta del fruto en temporadas de no cosecha, lo que ha conllevado a que muchos de estos mercados, se desvíen a otros departamentos (Antioquía) donde la cosecha de agraz se han establecido bajo cultivos controlados y no de manera silvestre como en el departamento del Cauca (Ligarreto, 2009).

Para esta región de Colombia, es de resaltar que los valores de venta del agraz por parte de los extractores son mayores en comparación con los precios de la uchuva, que es otra de las frutas exóticas y de auge económico en la ciudad de Popayán. Se puede concluir que el precio de venta de la libra de agraz está en un 20%, y hasta en un 60% por encima de los precios de venta de la libra de uchuva, lo que representa un gran beneficio para los recolectores de agraz (Torres, Montoya, y Ligarreto, 2009).

Finalmente, se puede determinar que el agraz por ser un cultivo silvestre, los costos de producción en los que incurren los recolectores, solamente abarcan gastos de los días en los que se hace la extracción del fruto, siendo la parte de alimentación la que mayor gastos requiere, ya que en los días de cosecha las personas disponen de todo un día de búsqueda y recolección en las zonas de montaña y páramo. De acuerdo a las encuestas, los costos estarían incurriendo hacía los 15.000 y 20.000 pesos diarios. Otro de los gastos y que manifiestan los recolectores son los empaques y demás herramientas que se hagan necesarios para su óptima recolección y transporte. Por lo que no se hace necesario comprarlas (ya que disponen de ellas), por tal motivo, los encuestados no toman como un costo adicional en el trabajo de recolección (Ligarreto, 2009).

5.21. El Núcleo Familiar del Extractor

De acuerdo al Gráfico 23, se puede determinar que las familias que se encargan de la recolección del producto, están conformadas principalmente entre tres y seis personas, representando el 83,33% y 16,67% respectivamente.



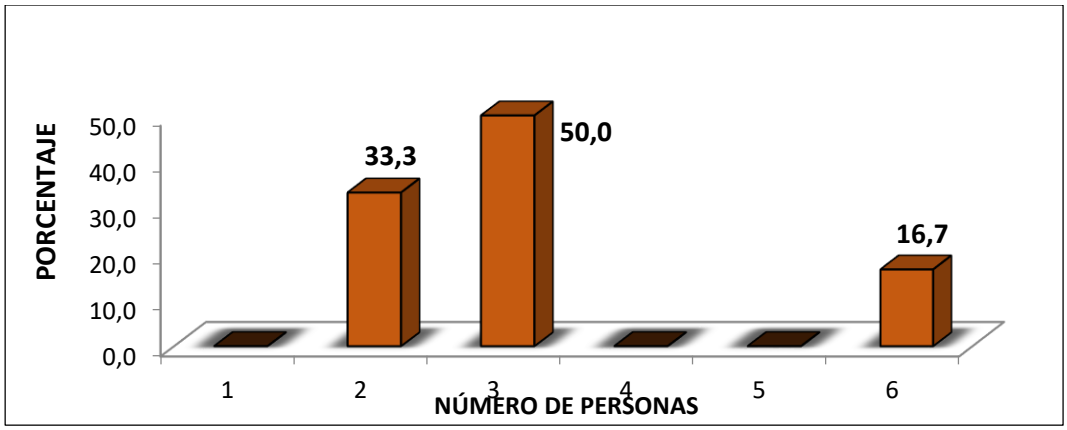
Gráfica 23. Núcleo Familiar del Extractor

Fuente: Elaboración propia.

De esta manera, se puede decir que gran parte de las personas que realizan la recolección, hacen parte de pequeñas familias, que se encuentran en el territorio de igual manera muchas de estas familias dependan de productos promisorios, como el agraz, les puede significar un mayor bienestar económico, ya que los ingresos obtenidos a partir de la venta del fruto, se puede distribuir en la compra de mayores y mejores productos, como alimentos, ropa, útiles escolares, electrodomésticos, entre otros.

5.22. Personas que Participan en la Cosecha del Agraz

El gráfico 24 muestra la participación de las personas en la cosecha del agraz; en esta se puede determinar, que en la cosecha hacen participes dos, tres y seis personas, representando, el 33,33%, 50% y 16,7% respectivamente. Esta dinámica muestra que en las épocas de abundancia del fruto, la mayor parte de las personas que conforman el hogar participa de la recolección, siendo en un 100% las familias que contienen seis integrantes.



Gráfica 24. Número de Personas que Participan en la Cosecha

Fuente: Elaboración propia.

El haber más número de personas en la cosecha, mayor pueden ser los beneficios económicos para las familias, Los ingresos obtenidos por la venta del agraz resultarían más beneficiosos en temporadas de ardua cosecha, ya que los precios de venta son los más bajos en todo el año. Por tal motivo es indispensable que se empiecen a generar espacios para el establecimiento de cultivos tecnificados, así como también, dar apertura a nuevos mercados en el resto del país, especialmente, en las ciudades de Cali y Bogotá donde la demanda por este producto es más amplio que en la ciudad de Popayán (Granados, 2013).

6. Conclusiones

El agraz es una especie promisoria, que posee aceptación por parte de los agricultores, lo cual permite que se desarrolle como cultivo en Colombia; además, existe una demanda cada vez más grande de este fruto, tanto para consumo en fresco como para su procesamiento en la industria alimenticia.

En el estudio de mercado realizado en la cabecera municipal de Popayán, se evidencio 6 municipios del departamento del Cauca que extraen agraz, obteniendo en mayor proporción el municipio de Totoró dadas a sus condiciones climáticas idóneas para el desarrollo de esta especie, el transporte del producto. Según debido a su posición geográfica, y la cercanía del mismo.

El canal de distribución de agraz en el municipio de Popayán del departamento del Cauca está conformada por el intermediario mayorista, minorista, extractor, extractor acopiador y el consumidor final.

La época que abunda mayor volumen de agraz es el segundo trimestre del año, de los meses de abril a junio debido que esta época es la de mayor relevancia en cuanto a la fructificación

La totalidad de los extractores no utiliza ningún tipo de herramienta para recolectar el agraz, todo el proceso lo hacen manualmente, afirman que otros implementos deterioraría la planta y la cosecha futura.

Los Extractores utilizan recipientes o empaques de consistencia dura (canastillas, cajas y canastos) que les permitan evitar golpes al producto, y de igual manera, facilitar (mejor agarre) el traslado de éstos (agraz) de un lugar a otro.

7. Recomendaciones

Se recomienda ordenar el mercado interno, seguir abriendo nuevos mercados, lograr colocar de forma establecida los volúmenes crecientes de la fruta, trabajar en el tema de la renovación de variedades de manera que se garantice el sabor, la calidad, la seguridad ya que es un cultivo promisorio para grandes consumidores a nivel mundial.

Capacitar los extractores para la recolección y cosecha del fruto ya que carecen de la utilizan los implementos adecuados.

Es importante tanto para el extractor como el consumidor que se dé un valor agregado al fruto en diferentes productos dándole otro motivo por el cual se tome como cultivo para ayudar a la economía del departamento.

El agraz es un recurso importante para la población humana debido a la cantidad de beneficios que otorga y de la misma manera es para los ecosistemas una especie clave en los procesos de restauración y remediación del suelo.

Financiar proyectos para mejorar las condiciones socioeconómicas de los productores de agraz

8. Bibliografía

Alcaldia de Popayan. (09 de 03 de 2018). *Nuestra Geografia.* Obtenido de http://www.popayan.gov.co/ciudadanos/popayan/nuestra-geografia

Alvarez, J., Rozo, X., y Reyes, A. (15 de enero de 2015). *Comportamiento poscosecha de frutos de ciruela.* Obtenido de http://www.scielo.org.co/pdf/rcch/v9n1/v9n1a05.pdf

Alzate, M. (01 de septiembre de 2014). *Agraz Silvestre o Mortiño, Cómo se cosecha - Tv agro By Juan Gonzalo Angel*. Obtenido de TvAgro: https://www.youtube.com/watch?v=Z0kaDQylvVA

Angel, J. G. (27 de julio de 2016). *Produccion Rentabilidad y Beneficios del Mortiño o Agraz.* Obtenido de TvAgro: https://www.youtube.com/watch?v=yDbdhiYNnTs

Arias V, C. T. (2000). *Manual de manejo postcosecha de frutas tropicales.* Obtenido de https://hortintl.cals.ncsu.edu/es/articles/manual-de-manejo-postcosecha-de-frutas-tropicales

Arias, C., y Toledo, j. (2007). *Manual de Manejo Postcosecha de Frutas Tropicales.* Obtenido de http://www.fao.org/3/a-ac304s.pdf

Arias, F. g. (10 de 11 de 2015). *Inteligencia de mercados para la cadena de uchua colombianaCphysalis peruviana L)*. Obtenido de Inteligencia de mercados para la cadena de uchua colombianaCphysalis peruviana L.

Arias, F. J., y Rendon, S. (2015). Modelos descentralizados de comercialización agropecuaria como estrategia para la inclusión social en Colombia: el caso Exofruit SAS. *Scientia Agropecuaria*, 1-13.

Avanzamos Cosmagro. (01 de junio de 2011). *Agraz.* Obtenido de Agraz crece su consumo en colombia y en el mundo: http://www.cosmoagro.com/site/avanzamos/tag/agraz/

Avila , H. R., Cupusca, J. A., Fischer, G., Ligarreto, G. A., y Quicazan, M. C. (2007). *Caracterizacion fisioquimica y organoleptica del fruto agraz.* Medellin. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Laura_Mesa2/publication/279293927_Especies_Utiles_en_La_Region_Andina_de_Colombia_Tomo_I/links/56ab9c5e08aeadd1bdce58cd/Especies-Utiles-en-La-Region-Andina-de-Colombia-Tomo-I.pdf

Ávila, H., Cuspoca, J., Fischer, G., Ligarreto, G., y Quicazán. (2012). Caracterización Fisicoquímica y Organoléptica del Fruto de Agraz (Vaccinium meridionaleVaccinium

meridiona Swartz) almacenado1 a 2ºCA. *Revista Facultad Nacional de Agronomia Medellin*.

Barreneche, S. (2014). *mortiños de antioquia s.a.s.* Obtenido de repository.eia.edu.co/bitstream/11190/1661/4/BarrenecheSara_2014_MortinosAntioquia.pdf

Bogota, C. d. (2016). *La cadena de comercialización de alimentos en Colombia.* Obtenido de https://www.ccb.org.co/Sala-de-prensa/Noticias-sector-Agricola-y-Agroindustrial/Noticias-2016/Participacion-de-los-canales-en-la-comercializacion-de-alimentos-en-Colombia

Boletin Informativo CEF. (2003). *Abriendo caminos para nuevas exportacionas Agricolas.* Bogota. Obtenido de https://www.ica.gov.co/CEF/Boletines/Boletin-informativo-CEF-No--4.aspx

Botero, J. (S, f). *Ministerio de comercio, Industria y Turismo.* Obtenido de http://www.mincit.gov.co/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&id=60736&name=InformeCongreso_2005.pdf&prefijo=file

Buitrago, C. M., Rincón, M. C., Balaguera, H. E., y Ligarreto, G. A. (2015). Tipificación de Diferentes Estados de Madurez del Fruto de Agraz (Vaccinium meridionale Swartz). *Revista Facultad Nacional de Agronomia*.

Calderon, M. E., Buitrago, S. P., y Orejuela, J. A. (2006). Elementos para el análisis del mercado en cadena agroindustrial.Aplicación al caso de la cadena de la uchuva en la provincia de Sumapaz. *Revista Cientifica*, 20-25.

Cardozo, R. H., Cordoba, S. L., Corredor, J., Guzman, J., Lancheros, H., Mesa, L., Torres , P. (S, F). *Jardin botanico de Bogota.* Bogota. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Laura_Mesa2/publication/279293927_Especies_Utiles_en_La_Region_Andina_de_Colombia_Tomo_I/links/56ab9c5e08aeadd1bdce58cd/Especies-Utiles-en-La-Region-Andina-de-Colombia-Tomo-I.pdf

Catrillon, J. C., Carbajal, Edwim, Ligarreto, G., y Magnitskiy, S. (09 de Abril de 2008). *El fecto de auxinas sobre el enrraizamiento de estacas de agraz(vaccinium meridionale Swartz) en diferentes subtratos.* Obtenido de http://www.scielo.org.co/pdf/agc/v26n1/v26n1a03.pdf

Cedeño, M. M., & Montenegro, D. M. (03 de 05 de 2004). *Plan Exportador Logistico y de Comercializacion de Uchuva.* Obtenido de http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis135.pdf

Chachi, K. (2009). *especialidad de agronegocios.* Lima Peru. Obtenido de http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/1642/AGR%2016-34-T.pdf?sequence=1

Colombia Informa. (16 de septiembre de 2014). *Colombia Informa*. Obtenido de Plazas de mercado en Popayán: La incertidumbre continúa: http://www.colombiainforma.info/plazas-de-mercado-en-popayan-la-incertidumbre-continua/

Colombiana .com. (2017). *The Blockchain Project*. Obtenido de http://www.colombiamania.com/bcp/theblockchainproject.html

De Dios, M., y Scheggia, N. (01 de Noviembre de 2007). *Ruralistas*. Obtenido de Comercializacion de granos: http://ruralistas-utn.blogspot.com.co/2007/10/comercializacin-de-granos.html

Diario del Cauca. (11 de Febrero de 2016). Ambiente al interior de las galerías en Popayán. *Ambiente al interior de las galerías en Popayán*.

Eljach, S. M. (25 de Diciembre de 2009). *Etnobotánica de la granadilla de quijos (Passiflora popenovii) en el municipio de Timbío,*. Obtenido de https://repository.javeriana.edu.co:8443/bitstream/handle/10554/8567/tesis530.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Escobar , L. (2009). *Conoscamos y usemos el mortiño.* Medellin. Obtenido de http://www.corantioquia.gov.co/sitios/ExtranetCorantioquia/SiteAssets/Lists/Administrar%20Contenidos/EditForm/cartilla_mortino.pdf

F. G., Merchán, P. J., y Miranda, D. (2014). Importancia y cultivo de la uchuva (Physalis peruviana L.). *Revista Brasilera de Fruticultura*, 10-12.

Fao. (1989). *Cosecha y preparación para el mercado.* Obtenido de http://www.fao.org/Wairdocs/X5403S/x5403s04.htm#cap%C3%ADtulo%201:%20cosecha%20y%20preparaci%C3%B3n%20para%20el%20mercado

Farfan, C. I. (2016). *posibilidades de produccion del cultivo de arandano*. Obtenido de http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/21182/12091012_2016.pdf?sequence=1

Fernandez, S. (2012). *caracterización morfológica de cavendishia bracteata y macleania rupestris (ericaceae) en la sabana de bogotá.* obtenido de trabajo de grado: https://repository.javeriana.edu.co:8443/bitstream/handle/10554/11879/FernandezOlayaSorannyAlexandra2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fischer, G., Piedrahita, W., Miranda, D., y Romero, J. (diciembre de 2005). *Avances en cultivo,poscosecha y exportacion de la uchuva phisalys Peruviana L. en colombia.* Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Gerhard_Fischer/publication/258052317_Avances_en_cultivo_poscosecha_y_exportacion_de_la_uchuva_Physalis_peruviana_L_en_Colombia/links/0deec526dc02585545000000/Avances-en-cultivo-poscosecha-y-exportacion-de-la-uchuva-Ph

Florez , V., Fischer, G., y Sora, A. (marzo de 2000). *Produccion poscosecha y exportacion de la uchuva.* Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Gerhard_Fischer/publication/258211931_Produccion_poscosecha_y_exportacion_de_la_uchuva_Physalis_peruviana_L/links/004635274440ae4229000000/Produccion-poscosecha-y-exportacion-de-la-uchuva-Physalis-peruviana-L.pdf

Fontagro. (2015). *Tomate de arbol: fruto promisorio para la diversificacion del agro ANDINO.* Obtenido de http://s1.fontagro.org/proyectos/tomate-de-%C3%A1rbol-fruto-promisorio-para-la-diversificaci%C3%B3n-del-agro-andino

Forero, N. (2017). *Evaluación de parámetros de calidad.* Obtenido de http://bdigital.unal.edu.co/61483/1/1010202134.2017.pdf

Freno, F., y Contanza, H. (2009). *Producción de Agraz desde Uvas para Vino.* Obtenido de https://www.opia.cl/static/website/601/articles-75547_archivo_01.pdf

Garcia, M. (2003). *Uchuva: Cosecha y Poscosecha* . Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/316158882_Uchuva_Cosecha_y_poscosecha

Gobernacion del Cauca. (2016). *Plan de Desarrollo*. Obtenido de https://drive.google.com/file/d/0B88B9ZZJsmHkMzVoTHRJX2hhQTA/view

Granados, D. (2013). *Evaluación del estado de conservación de las poblaciones de Vaccinium meridionale Swartz.* Obtenido de https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/11899/GranadosZarateDavidEsteban2013.pdf?sequence=1

Granados, D. (2013). *Evaluación del estado de conservación de las poblaciones de Vaccinium meridionale Swartz (Ericaceae)ubicadas en el nororiente del Departamento de Cundinamarca.* Obtenido de Evaluación del estado de conservación de las poblaciones de Vaccinium meridionale Swartz (Ericaceae)ubicadas en el nororiente del Departamento de Cundinamarca: https://repository.javeriana.edu.co:8443/browse?type=author&value=Granados%20Zarate,%20David%20Esteban

Granados, David. (2013). *Evaluación del estado de conservación de las poblaciones de Vaccinium meridionale Swartz*. Obtenido de trabajo de grado: https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/11899/GranadosZarateDavidEsteban2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hurtado, M. (7 de junio de 2018). Extractora de agraz en el municipio de silvia. (A. Ximena, Entrevistador)

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2006). *gestión de agronegocios en empresas.* Obtenido de http://repiica.iica.int/docs/B0352e/B0352e.pdf

La Salud y la enfrmedad aspectos biologicos y sociales. (2000). En A. M. Kornblit, *La Salud y la enfrmedad aspectos biologicos y sociales* (págs. 6-7). Federal: Aique.

Leyton, M. A.,y Rodriguez , A. (S, f). *prospeccion y exportacion de arandanos.* Obtenido de http://ceni.utalca.cl/pdf/memorias/terminadas/ProspeccionyExportaciondeArandanosFrescosalMercadoEstadounidense.pdf

Ligarreto, g. (2009). Perspectivas del cultivo de agraz o mortiño. En g. Ligarreto, *Perspectivas del cultivo de agraz o mortiño* (págs. 9-11). Bogota: Gente Nueva Editoria.

Lopez, A. (2003). *Manual Para la Preparación y Venta de Frutas y Hortalizas*. Obtenido de boletín de servicios agrícolas de la FAO 151: http://www.fao.org/docrep/006/Y4893S/y4893s00.htm#Contents

Lopez, S. L., y Urrutia, E. M. (2010). *Caracterizacion del mercado de veinte productos fruticulas en la plaza de mercado barrio Bolivar Popayan Cauca* . Popayan.

Martínez, A. M., y Turbay, S. (31 de Enero de 2016). *Sistema de Información CientíficaRed de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*. Obtenido de Percepción femenina del trabajo hecho por las mujeres en la vereda Rivera de El Carmen de Viboral, Antioquia (Colombia): http://www.redalyc.org/html/557/55746833005/

Martinez, H. (2005). *la cadena de los frutales de exportacióN.* Bogota. Obtenido de http://www.asohofrucol.com.co/archivos/Cadenas/caracterizacion_frutales_exporta_2005.pdf

Mendoza, g. (1990). *Instituto Interamericano de cooperacion para la agricultura Ica.* Obtenido de https://books.google.com.co/books?id=k7gqAAAAYAAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Mercedes, M., y Montenegro, D. (03 de MAYO de 2004). *plan exportador,logistico y de comercializacion de la uchua al mercado de estados unidospara frutexpo s.c.i ltda*. Obtenido de https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/7097/tesis135.pdf?sequence=1

Ministerio de Educacion Nacional. (09 de marzo de 2009). El mortiño, una de las frutas con mayor potencial antioxidante. *Centro Virtual de Noticias*. Obtenido de El mortiño, una de las frutas con mayor potencial antioxidante: http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-184637.html

Molinillo, S. (marzo de 2012). *Distribucion Comercial Aplicada*. Obtenido de https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=4meQwbS5944C&oi=fnd&pg=PA57&dq=que+es+intermediario+mayorista&ots=zFkZJUDn4K&sig=JuBxdbxhYqiikgzyt4BAgSASVmg#v=onepage&q=que%20es%20intermediario%20mayorista&f=false

Montes, E. (2017). Mercados. *Berries de calidad, frescos y sin contaminación ambiental. OXYION*.

Mosquera , A. J., Tamayo, A., Rojano, B., Gaviria, C. A., Medina, C., & Ochuva, C. (2009). *Perspectivas de cultivo de agraz o mortiño.* Obtenido de https://822261cb-a-62cb3a1a-s-sites.googlegroups.com/site/fundacionagrodiva/file-cabinet/A026_UNAL_Libro_Agraz_Final.pdf?attachauth=ANoY7cow5-bEvVEXhBxDi53H2zg49hGrAuISUIfO8zZP8PTDQSa_RP1hM4gzQMo0yd8Cs0xTSPo6kEiik9a5B_3j81orNZMHxYg1LMdFuQAVrExB6IYexo5eEzC

Muñoz, R. (2010). *Marketing en e siglo XXI*. Obtenido de https://www.marketing-xxi.com/concepto-de-producto-34.htm

Navarrete, H. (2007). *Preparacion : clave del exito de las exportaciones.* Obtenido de http://www.asohofrucol.com.co/archivos/Revista/Revista4.pdf

Organizacion Nacional Indigena de Colombia. (2018). *Totoro*. Obtenido de http://www.onic.org.co/pueblos/1150-totoro

Oyarzun, B., Soto, G., & Echeverria, R. (2011). *actitudes y preferencias del consumidor de frutas y hortalizas en estado fresco. ciudad de valdivia. region de los rios.* Obtenido de http://mingaonline.uach.cl/pdf/agrosur/v39n1/art04.pdf

Pillimue, J. (29 de Abril de 2018). Agraz.

Ramírez, J. F., Vásquez, M. L., Montoya, M., & Jaimes, E. P. (2009). identificación de potyvirus en cultivos de tomate de árbol (solanum betaceum cav.) en antioquia mediante detección serológica. *Revista Politecnica*, 112-114.

Rankin, A., y Roa, c. (septiembre de 2005). *El trueque en un mercado campesino*. Obtenido de La Escuela Agroecológica de Promotores: http://www.fundaexpresion.org/Espa/docsescuela/Articulo%20-%20El%20Trueque%20y%20Mercado%20Campesino%20(Revista%20Leisa).pdf

Restrepo, H. (2006). *mercadeo agropecuario.* bogota.

rey, a. (2011). *modelo para el diseño y pruebas de empaques para uchuva en las empresas exportadoras de bogota* . Obtenido de http://bdigital.unal.edu.co/3875/1/02-822048-2011.pdf

Rincon, M. C., Buitrajo, C. M., Ligarreto, G., Torres , W. s., & Balaguera, H. E. (2012). *comportamiento del fruto de agraz (vaccinium meridionale swartz) cosechado en diferentes estados de madurez y almacenado en refrigeración.* Obtenido de https://revistas.unal.edu.co/index.php/refame/article/view/36863/46731

Robledo, P., Defilippi, B., & Beserra, C. (2013). *Cosecha y Poscosecha de Fambruesa.* Obtenido de https://es.scribd.com/document/321113298/MANUAL-DE-FRAMBUESA-pdf

Rosales , R. (2007). *La formulacion y la Evaluacion de Proyectos con enfasis sector agricola.* Obtenido de https://books.google.com.co/books?id=4Q1xH-UdSAMC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Ruiz, G. (12 de junio de 2011). Un periodico. *Mortiño, fruta promisoria para la salud y la economía del país*. Obtenido de http://www.unperiodico.unal.edu.co/uploads/media/UNPeriodico145.pdf

Ruiz, G. (24 de octubre de 2017). Un periodico. *Mortiño, fruta promisoria para la salud y la economía del país*, pág. 145.

Ruiz, G. (s,f). *Mortiño, fruta promisoria para la salud y la economía del país.* Bogota. Obtenido de http://www.unperiodico.unal.edu.co/dper/article/mortino-fruta-promisoria-para-la-salud-y-la-economia-del-pais.html

Sapag, N. (S,p). *Estudio del Mercado.* Obtenido de https://es.scribd.com/doc/280335002/El-Estudio-Del-Mercado-Segun-Nassir-Sapag-Chain

Sectores Economicos De Popayan . (2009). *Mapas.* Obtenido de https://tcunicauca.wordpress.com/mapas/

Soledad, B. (2012). Univercidad Nacional de Colombia. *Revista Facultal de Agronomia*. Obtenido de Revista Facultad Nacional de Agronomia.

Stern, L. (1999). *Canales de Comercializacion* . Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Tzw1JBz0slQC&oi=fnd&pg=PA3&dq=canaes+de+comercialzacion+y+mercados&ots=0cZLngyIaQ&sig=0PK-P9tCGKzCD3hc590fWyymJs8#v=onepage&q=canaes%20de%20comercialzacion%20y%20mercados&f=false

Stern, L., Adel In, A., Anne T, C., & Cruz, I. (2001). Canale de comercializacion. en l. stern, a. adel in, c. anne t, & i. cruz, *canale de comercializacion* (págs. 2-4). España: Madrid [etc.] : Prentice-Hall.

Tafur, L. y. (septiembre de 2016). *universidad central del ecuador*. obtenido de trabajo de grado previa a la obtención del título de: http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/10070/1/T-UCE-0004-83.pdf

Torres, W., Montoya, I., & Ligarreto, A. (Agosto de 2009). *Aspectos sociales y económicos de la producción.* Obtenido de https://822261cb-a-62cb3a1a-s-sites.googlegroups.com/site/fundacionagrodiva/file-cabinet/A026_UNAL_Libro_Agraz_Final.pdf?attachauth=ANoY7cqsXRwOX9ulABp66UMKuRu_E20CNHacWyKrRk19V-

AAoiWR59DuVFXUBaGpaQVwHCrD8ckxWnMRhP9kEHXmgC1FsZjiCEnjTEDTUNm_C1zKQ2-M-2lGoEy

Torres, W., Montoya, I., & Ligarreto, G. (2009). En *Aspectos sociales y económicos de la producción de agraz o mortiño (vacinium MeridionaleSwartz)* (págs. 113-134). Bogota: Gente Nueva Editorial.

Universidad Nacional . (2008). *Apuntes Curso Comercialización de Productos agropecuarios.* Obtenido de https://es.scribd.com/document/232054812/2-2-Agentes-de-Comercializacion-Resumen

Vidal L, C., & Alexander, L. S. (Julio de 2008). *Proyeccion de colombia con relacion a la exportacion de pulpa de mora a Estados Unidos* . Obtenido de http://conectarural.org/sitio/sites/default/files/documentos/GIDEEI_USC_017.pdf

Yahia M, E. (Nov de 2016). *Manejo y Tecnología Postcosecha de Berries.* Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/311321485

Zoffoli, J. P. (30 de Abril de 2002). *Manejo de cosecha de frutas de clima templado*. Obtenido de http://www.interempresas.net/Horticola/Articulos/67911-Manejo-de-cosecha-de-frutas-de-clima-templado.html

Zuluaga, J. M. (2015). . *factores determinantes que afectan la rentabilidad de las empresas exportadoras de frutas exóticas hacia europa.* Bogota. Obtenido de http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/13751/2/ZuluagaAlfonsoJennyMarcela2015.pdf

9. Anexos

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

Encuesta caracterización de la comercialización de Agraz *Vaccinium meridionale* Sw. en la ciudad de Popayán: plazas de mercado, supermercados, placitas, supertiendas, mercados móviles y vendedores ambulantes

Nombre del establecimiento:	
Dirección:	
Barrio :	
Nombre del encuestado:	
Cargo:	No. Teléfono:

1) ¿Comercializa agraz en su establecimiento? Marca con una x la opción correcta.

Si	
No	

2) ¿Qué función considera que cumple en la cadena de comercialización del Agraz?

	Extractor		5	Acopiador	
	Productor		6	Intermediario mayorista	
	Productor mayorista comercializador		7	Intermediario minorista	
	Productor minorista comercializador		8	Otro (Cuál)	

3) ¿A quién le compra el producto? Marca con una x la opción correcta

	Extractor		5	Acopiador	
	Productor		6	Intermediario mayorista	
	Productor mayorista comercializador		7	Intermediario minorista	
	extractor minorista comercializador		8	Otro (Cuál)	

4) ¿A quién le vende el producto? Marca con una x la opción correcta

	Extractor		5	Acopiador	
	Productor		6	Intermediario mayorista	
	Productor mayorista comercializador		7	Intermediario minorista	
	Productor minorista comercializador		8	Otro (Cuál)	

5) ¿Conoce el lugar de procedencia del producto que comercializa en este establecimiento? Marca con una x la opción correcta.

Si	
No	

Si la respuesta es afirmativa conteste la siguiente pregunta:

6) ¿Cuáles son los lugares de procedencia del producto? Responda en cada casilla.

País	**Departamento**	**Municipio**	**Corregimiento**	**Vereda**

7) ¿Con qué frecuencia compra estos productos? Marca con una x la opción correcta

Diario	Dos a tres veces a la semana	Semanal	Quincenal	Mensual	Cosecha	Otro

8) ¿Qué cantidad compra del producto? Escriba el valor de la unidad que corresponda.

¼ Libra	½ Libra	Libra	Kg	@	Bto	Otro

9) ¿Qué parámetros de calidad tiene en cuenta en el momento de la compra? Escriba su respuesta de acuerdo a la siguiente descripción.

Tamaño: grande (G) – mediano (M) – pequeño (P)

Estado de madurez: verde (V) – maduro (M) – sobre maduro (SM)

Tamaño	Estado de madurez	Otro (cual)

10) ¿Qué atributos valora usted en el momento de la compra del producto? Marca con una x una o más opciones

Frescura	Precio	Color	Consistencia	Aroma	Buena atención	Higiene	Empaque	Otro

11) ¿En qué época (trimestre) del año se presenta mayor demanda y oferta del producto? Marca con una x la opción correcta.

	1er trimestre	2do trimestre	3er trimestre	4to trimestre	Todo el año
Oferta					
Demanda					

12) ¿Qué labores poscosecha le realiza al producto? Marca con una x la opción correcta.

Limpia	Lava	Selección	Clasifica	Empaca	Otro

13) ¿Qué labores de conservación emplea para el producto? Marca con una x la opción correcta.

Refrigera	Congela	Otro

14) ¿realiza algún tipo de transformación al agraz? Marca con una x la opción correcta

Si	
No	

15) ¿Qué tipo de transformación realiza del agraz? Marca con una x la opción correcta

Vino	Mermelada	Salsa	Jugo	Vinagre	Otro

16) ¿Cómo exhibe el producto? Marca con una x la opción correcta

Estante	Canasto	No exhibe	Otro

17) ¿En qué presentación vende el producto? Marca con una x la opción correcta.

Bolsa plástica ¼ libra	Bolsa plástica ½ libra	Bolsa plástica libra	Bolsa plástica kilo		Otro
Caja plástica ¼ libra	Caja plástica ½ libra	Caja plástica libra	Caja plástica kilo	Bandeja	

18) ¿En cuál de los siguientes parámetros se basa usted para fijar los precios del producto? Marca con una x una o más opciones.

Calidad	Oferta	Demanda	Festividades	Otro

Observaciones

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

ENCUESTA PARA EXTRACTORES O PRODUCTORES

Encuesta caracterización de la comercialización de Agraz *Vaccinium meridionale* Sw. en la ciudad de Popayán: plazas de mercado, supermercados, placitas, supertiendas, mercados móviles y vendedores ambulantes

Nombre del encuestado:	
Dirección:	No. Teléfono:

1) ¿Cuánto cosecha aproximadamente al año?

2) ¿Cuántas cosechas realiza al año?

1	2	3	4	Otro

3) ¿En qué época realiza la cosecha?

1er trimestre	2do trimestre	3er trimestre	4to trimestre	Todo el año

4) ¿Cómo realiza la cosecha de los frutos?

Desgrana	Raspa	Corta rama	Otro

5) ¿Qué herramienta utiliza para la cosecha?

Tijeras	Machete	Ninguno	Otro

6) ¿Qué empaque utiliza para la cosecha?

Canasto	Estopa	Bolsas	Caja	Otro

7) ¿Qué empaque utiliza para el transporte?

Canastilla	Caja	Estopa	Canasto	Otro

8) Considera que las plantas de agraz en el lugar de cosecha han

Aumentado	Disminuido	Se mantiene	Otro

9) ¿Cuáles son los costos aproximados de producción?

10) ¿Cuál es el precio de venta de su producto?

11) ¿Cuántas personas hacen parte de su núcleo familiar?

12) ¿Quiénes participan en la cosecha del producto?

Observaciones