Universidad de La Salle
Ciencia Unisalle

Administración de Agronegocios | Facultad de Ciencias Agropecuarias

1-1-2013

Estado del arte: frutos promisorios colombianos

Héctor Nicolás Vargas Chilito
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_agronegocios

Citación recomendada

Vargas Chilito, H. N. (2013). Estado del arte: frutos promisorios colombianos. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_agronegocios/103

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias Agropecuarias at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Administración de Agronegocios by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

ESTADO DEL ARTE
FRUTOS PROMISORIOS COLOMBIANOS

HÉCTOR NICOLÁS VARGAS CHILITO

BOGOTÁ, 2013

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

ESTADO DEL ARTE
FRUTOS PROMISORIOS COLOMBIANOS

HÉCTOR NICOLÁS VARGAS CHILITO

BOGOTÁ, 2013

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

HERMANO CARLOS GABRIEL GÓMEZ RESTREPO F.S.C.
RECTOR

HERMANO FABIO HUMBERTO CORONADO PADILLA F.S.C.
VICERRECTOR ACADEMICO

HERMANO FRANK LEONARDO RAMOS BAQUERO F.S.C.
VICERRECTOR DE PROMOCION Y DESARROLLO HUMANO

DOCTOR LUIS FERNANDO RAMIREZ HERNANDEZ.
VICERRECTOR DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA

DOCTOR EDUARDO ANGEL
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

DOCTORA CLAUDIA AIXA MUTIS
DECANO FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

DOCTOR ALEJANDRO TOBON
SECRETARIO ACADEMICO
FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS

DOCTORA CLAUDIA PATRICIA ALVAREZ OCHOA
DIRECTORA DE PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

NOTA DE ACEPTACIÓN

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Presidente del Jurado

_____

Jurado

_____

Jurado

Bogotá D.C. 2013

NOTA DE CONFIDENCIALIDAD Y EXCLUSIÓN

Los trabajos de grado no deben contener ideas que sean contrarias a la doctrina católica en asuntos de dogma y moral. Ni la universidad, ni el director, ni el jurado calificador son responsables de las ideas expuestas por el graduando

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por todas las bendiciones que pone en mi vida y por haber sido la guía de mis pasos a lo largo de la carrera universitaria. Este trabajo es dedicado al esfuerzo de mis padres para poder permitirme formarme y crecer tanto personal como profesionalmente al brindarme los estudios universitarios; A mis hermanas por el apoyo incondicional que me dieron durante toda la carrera y al Doctor Gustavo Correa ya que gracias a su colaboración y conocimiento se hizo posible la realización de este trabajo. Por último agradecer a la Universidad de La Salle y a todos su docentes ya que gracias a la formación brindada por ellos estoy dando este paso tan importante y especial de mi vida profesional.

HECTÓR NICOLÁS VARGAS CHILITO.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION 10

OBJETIVOS 13

OBJETIVO GENERAL 13

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 13

1. METODOLOGÍA 14

1.1. DETERMINACIÓN DEL OBJETO ESTUDIO 14

1.2. CARACTERIZACIÓN INSTITUCIONAL Y DOCUMENTAL 16

1.3. SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN 17

1.4. ELABORACIÓN DE LAS FICHAS RAE POR FRUTO 18

2. INDICADORES RAE PRODUCCIÓN DE FRUTOS PROMISORIOS 19

2.1. LUGAR COLECTA DEL RAE 22

2.2. TIPO DE DOCUMENTO 23

2.3. IDENTIFICACIÓN RAE 24

2.4. NUMERO DE PÁGINAS 24

2.5. PAIS DE PUBLICACIÓN 25

2.6. AÑO DE PUBLICACIÓN 25

2.7. PATROCINADOR 26

2.8. EDITORIAL 26

2.9. DISCIPLINA FUNDANTE 27

2.10. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN 29

2.11. PALABRAS CLAVE 29

3. DESCRIPCIÓN DE FICHAS FRUTALES 31

3.1. PRODUCCIÓN DE FRUTOS PROMISORIOS POR CLIMA 34

3.2. PRINCIPALES DEPARTAMENTOS PRODUCTORES DE FRUTOS 35

3.3. CONSUMO 36
3.4. USO INDUSTRIAL DE FRUTOS PROMISORIOS 37
3.5. USO NUTRACEUTICO DE FRUTOS PROMISORIOS 40
3.6. USO COSMOSCEUTICO DE FRUTOS PROMISORIOS 45
4. ANALISIS DEL SECTOR FRUTÍCOLA 47
4.1. PRODUCTO INTERNO BRUTO 47
4.2. RENDIMIENTO DE LOS FRUTOS PROMISORIOS 48
4.3. GENERACIÓN DE EMPLEO 50
4.4. BALANZA COMERCIAL 51
CONCLUSIONES 52
GLOSARIO 55
ANEXO 1 58
ANEXO 2 70
ANEXO 3 90

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Indicadores de producción de frutos promisorios 20
Tabla 2. Palabras clave 30
Tabla 3. Descripción fichas frutales 32
Tabla 4. Uso industrial frutos promisorios 37
Tabla 5. Uso nutreacéutico frutos promisorios 40
Tabla 6. Rendimiento por hectárea de frutos promisorios 49

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Lugar de recolecta de RAES del autor. 22
Figura 2. Libros con editorial. 27
Figura 3. Disciplina fundante. 28
Figura 4. Método de investigación. 29
Figura 5. Participación usos por clima 34
Figura 6. Principales departamentos productores. 35
Figura 7. Principales formas de consumo de frutos promisorios 36
Figura 8. Principales usos industriales. 38
Figura 9. Principales usos nutracéuticos. 43
Figura 10. Principales usos cosmecéuticos. 45

INTRODUCCIÓN

Con el fin de la segunda guerra mundial, sobrevino un desarrollo dinámico de las técnicas y procedimientos para mejorar la producción agraria, como elemento económico restaurador de posguerra, unido al interés por capturar mercados de importancia a nivel mundial; este auge ofreció mejoras tanto cualitativas (manejo de cultivos) como cuantitativas (oferta agregada ampliada) de la producción, especialmente en los países más desarrollados.

Si bien es cierto que alguna parte de la información tecnológica se conservó bajo los derechos de propiedad intelectual, la gran mayoría de la misma se difundió, siendo acogida con mayor facilidad en algunos países con respecto a otros; debido fundamentalmente a: problemas económicos, tradicionalismo productivo, barreras de idioma, de cultura o de cubrimiento, entre otras limitantes. Según estudios adelantados por el Institute for Scientific formation (ISI), entidad norteamericana que ofrece servicios de bibliografía, para lo cual mantiene una base de datos que cubre algo más de 550 millones de registros bibliográficos y 15.000 revistas; se pudo establecer que el 85% de los documentos de una muestra tomada de sus index, estaban escritos en inglés, el 5% en alemán, el 4% en francés y tan solo un 0,8% en español.

Adaptando la definición dada por el Convenio Andrés Bello (CAB) sobre especies promisorias, se puede decir que un fruto promisorio es aquel que se considera especie silvestre o semi-silvestre, con alto potencial de aprovechamiento industrial, en el que no se ha dado un desarrollo comercial de gran escala, y no cuenta con un proceso avanzado de domesticación de su cultivo y formas de procesamiento industrial. Desde esta perspectiva es que el presente documento ofrece los argumentos característicos de una propuesta de investigación bajo la modalidad metodológica del estado del arte en relación con frutos promisorios de Colombia.

Para el caso colombiano, al ser la mayoría de los protocolos de producción (PP) tomados de otros países, se hace necesario adelantar procesos de adaptación de los mismos, pues las condiciones ecológicas difieren geográficamente; lo cual demanda ajustes en las buenas prácticas de producción (BPP), requeridas para el desarrollo del sector frutícola. Este proceso no ha cumplido las condiciones ideales que demandan, tanto la transferencia de tecnología como la adaptación de la misma, para efectos de su aplicación y nivelación histórica, con los países más avanzados en una u otra técnica productiva para los frutos promisorios.

Así como la información es un mensaje organizado con la capacidad de cambiar el estado del conocimiento, la tecnología de la producción frutícola y en este caso la producción de frutos promisorios, se puede cambiar la forma de hacer las cosas en un periodo de tiempo que depende esencialmente de las condiciones sociales, económica, culturales y ecológicas del país; quizás por ello, en Colombia estos procesos se desarrollan lentamente manteniendo el subsector frutícola un tanto al margen de las reales posibilidades productivas y competitivas del mismo.

Desde un punto de vista académico, buena parte del desarrollo tecnológico para la producción de frutos promisorios, se fundamenta en la formación universitaria o de instituciones como el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural así como Proexport, Asociación Hortofrutícola de Colombia (Asohofrucol), Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) unido al acceso que el productor por interés propio tenga para acercarse a las bibliotecas, centros de investigación o la internet y de esta manera asumir y aplicar conocimientos. Es de anotar que la información originada por el productor, no cuenta aún con mecanismos ágiles de recolección, sistematización y análisis, con el rigor necesario para convertirse en fuentes fiables de conocimiento técnico o productivo del país.

Por ello cabe preguntarse, ¿Cuál es el estado del arte en la producción y comercialización de frutos promisorios, desde los principales actores con capacidad para socializarla? Su respuesta es viable determinarla investigando lo investigado y tomando como punto de referencia a la ciudad de Bogotá, dadas sus facilidades y condiciones para la construcción del conocimiento.

Lo anterior propone el desarrollo de un estado del arte donde se reconozca la importancia que tienen estos frutos promisorios, orientado hacia analizar en donde se producen, su forma de consumo, su uso a nivel agroindustrial, su uso cosmecéutico y nutracéutico, así como a que países se exporta, en un período comprendido entre los años 2000 y 2013. Se construyó la base de datos utilizando como elemento principal el Resumen Analítico Especializado (RAE), el cual es un resumen que pretende compilar la información obtenida en los documentos e investigaciones con el fin de facilitar su comprensión y análisis por medio de un lenguaje claro, sencillo y preciso. Se investigaron 205 RAES con una participación propia de 11 raes que lleva a un porcentaje de participación del 5,3% del total. Además en estos RAES se encontraron un total de 317 frutos promisorios, entre los cuales 26 frutos se encontraron entre estos de manera individual, que corresponden al 8,15 % de la totalidad de los frutos. Este análisis se realizó con el fin de obtener datos sobre los documentos

escritos y establecer los elementos teóricos sobre los cuales se sustenta la inserción tecnológica en el proceso de producción de los diferentes frutos promisorios.

Para llevar a cabo dichos objetivos, se asume el desarrollo del estado del arte, apoyado en instrumentos de recolección, sistematización y control propios, que a su vez permiten definir el rigor, estrechamente relacionado con la objetividad de la investigación y la construcción de sus reflexiones; las cuales son expuestas para su socialización, en un trabajo síntesis constituido por cuatro apartes; uno metodológico, donde se revela el método desde sus inicios; otro relativo al análisis documental y sus indicadores más relevantes; un tercero sobre el análisis acerca de la producción de frutos promisorios igualmente con indicadores y finalmente, uno relativo al análisis del sector frutícola y finalmente las conclusiones que surgen al contrastar los resultados obtenidos con la realidad sectorial y su futuro.

El interés radica en indagar mediante métodos secundarios, sobre los frutales conocidos y desconocidos, que en la actualidad o a futuro pueden llegar a ser útiles para el consumo directo, la generación de derivados y/o la obtención de materia primas agroindustriales. El resultado esperado gira en torno a un documento compilador de frutales potencialmente aprovechables a gran escala con listados sistemáticos, no solo sobre sus opciones de aprovechamiento, sino también con registros que los describen y bibliografía consultiva, base para futuras investigaciones.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar mediante un estado del arte los frutos promisorios colombianos utilizados comúnmente para el consumo, la agroindustria así como también en la industria cosmocéutica y nutracéutica, estableciendo una base de datos de referencia, sobre frutos promisorios de Colombia, en unión con los demás estudios parciales al interior del proyecto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar literatura reciente (del 2000 en adelante) sobre frutas promisorias para el consumo y la agroindustria.
- Organizar la información mediante herramientas propias de la metodología estado del arte.
- Describir los beneficios de los frutos promisorios, objeto de estudio en términos de consumo y agroindustria.
- Reunir la información específica por frutos relacionados con la producción de los mimos, con el fin de analizar esta información haciendo un capítulo resumen.

1. METODOLOGÍA

La estrategia metodológica adoptada, es el estudio del estado del arte sobre frutos promisorios en el país; es decir, un estudio documental que reconoce la existencia de información y conocimiento sobre el tema y que por lo tanto, pretende sintetizarlo mediante criterios de orden y actualidad en un rango temporal que va desde el año 2000 hasta el año 2013

1.1 DETERMINACIÓN DEL OBJETO ESTUDIO

En Colombia el tema de las especies frutales promisorias se ha convertido en un parámetro de investigación del sector agroindustrial, esto gracias a la tendencia mundial interesada en volver a los productos de origen natural y aprovechar frutas nativas que pueden tener una amplia diversidad de usos de manera sostenible.

El país históricamente se ha dado a conocer ante el mundo por su potencial y tradición agraria, aun cuando ésta sea poco diversificada; situación que requiere de ciencia y tecnología (C+T) con el objeto de aumentar la producción económica, y así, elevar los niveles de vida de la población tanto rural como urbana; disminuir los problemas sociales que ha acarreado el desplazamiento forzoso masivo; generar empleo y contribuir a una mejor redistribución de los ingresos.

Si bien es cierto que Colombia tiene ventajas naturales para producir frutas con destino a los mercados interno y externo, también es cierto que sus frutas no tienen exclusividad ni una participación importante en el contexto de la competitividad mundial a excepción del banano y recientemente, la uchuva; más aún, en el mercado de la Unión Europea (UE), Colombia se encuentra en desventaja por la proximidad de varios competidores con mejor dotación de factores, infraestructura de transporte y tratamientos preferenciales.

En las últimas dos décadas tanto a nivel internacional como nacional, se ha venido dando un cambio en la cultura de consumo de frutas, creándose un espacio para las frutas promisorias, tema que toma importancia entre los cultivadores y exportadores rescatando frutos que los antepasados tenían en su canasta de consumo y conocían en sus diferentes usos; buscando ganar aceptación en los mercados y el consumo cotidiano.

Además de disfrutar las frutas catalogadas como promisorias mediante su consumo directo, hoy se explora con mejor tecnología, la manera de obtener sus propiedades nutracéuticas, cosmecéuticas y subproductos agroindustriales. Razón para pensar, que el subsector puede potenciar en mejor y mayor medida su desarrollo para superar con creces los tres millones de toneladas de frutas que se producen en Colombia promedio anual, incorporando rendimientos mayores gracias al aporte tecnológico (Minagricultura, 2009).

Si se toma en cuenta la diversidad geográfica de Colombia, no es raro hablar de un potencial frutícola, pues los diferentes pisos térmicos, climas y pluviosidad se integran para facilitar la biodiversidad frutícola poco estudiada y domesticada de cara a mejores niveles de seguridad alimentaria y producción. En este sentido Colombia cuenta con área para expandir la producción, puede cultivar desde el nivel del mar hasta los 2.800 metros de altura, su temperatura tropical le permite obtener cosechas durante todo el año de las 433 especies nativas de frutales identificadas.

Sin embargo la falta de investigación sobre las especies en sí mismas y su potencial de aprovechamiento es una limitante significativa para abordar el desarrollo del subsector, perdiéndose opciones socioeconómicas, culturales y de conservación, que bien pueden ser una respuesta ante las demandas alimentarias previstas a partir de la mitad del presente milenio.

En los últimos años las tendencias y actitud hacia especies olvidadas y subutilizadas están cambiando, se ha incrementado el interés en nuevas especies, especialmente en los países desarrollados, reflejando una tendencia creciente dentro de la agricultura por incorporar nuevos cultivos con visión agroindustrial local.

Las características y virtudes que le dan valor a las especies promisorias, ya sea su contenido en nutrientes, oligoelementos y otros compuestos, denotan su calidad como alimento o como insumo industrial. Las frutas son apetecidas gracias a sus bondades. De ahí que existen variedades de las cuales se conocen y otras de las cuales se desconocen sus propiedades nutricionales, biomédicas e industriales, que en un momento dado pueden brindar beneficios locales, regionales, nacionales e internacionales, aportantes de recursos monetarios de importancia.

Otra alternativa que reporta recursos económicos ampliados, radica en los denominados alimentos orgánicos o saludables, producidos en ambientes amables con el medio ambiente; situación que de alguna manera cumplen

buena cantidad de frutales convencionales, y que para el caso de los promisorios, obliga a desarrollar buenas prácticas de manejo (BPM) a fin de incorporarlos a mercados exigentes con disponibilidad de pago preferencial.

Cabe destacar que el instituto Alexander Von Humboldt ha contribuido a potenciar el desarrollo de proyectos orientados hacia el uso alternativo de la Biodiversidad; sin embargo, dichos estudios no pueden cubrir en su totalidad los recursos objeto de estudio quedando espacio para que otras investigaciones realicen aportes de interés. Igualmente, el reto para los investigadores es bastante amplio pues deben explorar desde la adaptabilidad de la especie, su comportamiento como monocultivo, sus usos actuales y potenciales, las perspectivas de mercado y su prospectiva como recurso domesticado frente a los intereses de desarrollo inicialmente a favor de los productores, luego a nivel microeconómico para trascender a nivel macroeconómico. Por lo anterior y de cara a un estado del arte, el presente estudio se interroga: ¿Cuáles frutas colombianas son promisorias para el consumo y la agroindustria?

1.2 CARACTERIZACIÓN INSTITUCIONAL Y DOCUMENTAL

Para llevar a cabo la revisión documental se acordó consultar en las bibliotecas o centros de documentación, de los siguientes tipos de fuentes, relacionadas con el tema objeto de estudio:

- Instituciones de educación superior
- Instituciones gubernamentales
- Instituciones no gubernamentales
- Instituciones gremiales
- Sitios Web de importancia científica

Igualmente, se asumió que los documentos de interés para el proceso consultivo y levantamiento de los resúmenes analíticos especializados (RAE), deben ser producidos entre los años 2000 y 2010, así como, responder a una de las siguientes condiciones:

- Trabajos de grado
- Libros públicos o privados
- Cuadernillos o folletos técnicos
- Artículos indexados
- Patentes

Por lo anterior, se descarta las normas legales, las cartillas pedagógicas para productores, los plegables y volantes; desligados de la construcción de conocimiento sobre el tema y los procesos seleccionados del sector agrícola.

1.3 SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

El ordenamiento y control de la información colectada en el desarrollo de un estado del arte, generalmente se maneja mediante un resumen analítico especializado (RAE); considerado éste como un elemento técnico de consulta, que ofrece información acerca del objeto de investigación de manera breve, objetiva e identificable (Correa, 2008). Además, permite su segmentación en matrices sobre tópicos específicos o de interés para la investigación, con las cuales se puede profundizar en la información y el conocimiento disponible en un contexto y tiempo determinados, sobre el objeto de estudio.

El RAE diseñado, para el estado del arte sobre producción de frutos promisorios, contempla los siguientes elementos:

- N^{o} del RAE
- Tipo de documento
- Ficha bibliográfica completa
- ISSN o ISBN
- Nº de páginas, tablas, figuras y anexos
- Traductor
- Patrocinador
- Palabras claves
- Tabla de contenido
- Objetivo general
- Breve descripción del tema o contenido
- Fuentes del autor
- Disciplina fundante
- Método de investigación
- Conclusiones
- Redactor del RAE

1.4 ELABORACIÓN DE LAS FICHAS RAE POR FRUTO

Posteriormente a la elaboración de los RAES se elaboró una ficha de frutales con el fin de analizar las diferentes características de las frutas investigadas analizando los siguientes elementos:

- Nombre vulgar
- Nombre científico
- Familia
- Clima
- Suelos
- Temperatura
- Metros sobre el nivel del mar (MSNM)
- Departamentos
- Rendimiento
- Consumo
- Agroindustria
- Uso cosmecéutico
- Uso nutracéutico

2. INDICADORES RAE PRODUCCIÓN DE FRUTOS PROMISORIOS

Para la recolección de información referente a los frutos promisorios de Colombia el grupo investigativo llevó a cabo la visita a varios lugares de la ciudad de Bogotá, lugares especializados y relacionados al tema administrativo o frutícolas tales como universidades e instituciones públicas y privadas que pudieran proporcionar información sobre el tema de frutos promisorios. Durante la visita a los lugares especializados en recopilación de la información, se encontraron libros en los cuales se encontró información importante sobre los frutos promisorios; posterior a esto se hizo una organización de la información en la que se especificó qué tipo de ejemplares se encontraron.

Esta organización se llevó a cabo mediante el documento denominado RAE, el cual es un resumen analítico especializado, en el cual se condensa la información contenida en documentos educativos de tal manera que facilite la comprensión y el análisis del libro y en el cual se especificaron cada uno de los ítems más importantes para la organización de la información, tales como; el lugar de colecta que como su nombre lo indica es el lugar en el cual se investigó el libro en cuestión; el tipo de documento es el que indica las características del libro investigado como por ejemplo tesis de grado, libro público y libro privado entre otros; el número de identificación del libro, indica si el libro tiene código ISBN o ISSN y su número el cual se puede tener en cuenta para una próxima investigación de este libro; el número de páginas; el país donde se publicó el libro que proporcionó datos para esta investigación; el patrocinio por alguna entidad pública o privada; la editorial; la disciplina Fundante (si el libro pertenece a la disciplina de administración de empresas agropecuarias, agronomía e ingeniería forestal entre otras) y por último el método de investigación empleado por el autor del libro, según sea el método analítico o en su defecto si es el método descriptivo.

En pocas palabras el fin del RAE es facilitar la lectura y el análisis de la información referente a cada libro investigado. En este caso y con el fin de proporcionar información referente tantos a los libros investigados individualmente como a los libros investigados por el grupo en general se plasmaron los datos en una tabla.(Tabla. 1).

Tabla 1:
Indicadores de producción de frutos promisorios

LUGAR COLECTA RAE		**TIPO DE DOCUMENTO**				**NUMERO DE IDENTIFICACION DEL LIBRO**				**NUMERO DE PAGINAS RAES**				**PAIS DE PUBLICACION**			
ITEM	**No. RAES**	**ITEM**	**No. RAES INDIV**	**No. RAES GRUPO**	**%**	**ITEM**	**No. RAES INDIV**	**No. RAES GRUPO**	**%**	**ITEM**	**No. RAES INDIV**	**No. RAES GRUPO**	**%**	**ITEM**	**No. RAES INDIV**	**No. RAES GRUPO**	**%**
CORPOICA	5	TG*	6	48	13	ISSN	0	14	0	0-100	11	103	10,6796	COLOMBIA	11	205	5,365854
		AL*	0	0													
FUNDACION UNIVERSITARIA INPAHU	5	LPUB*	0	80	0					100-200	0	51	0	MEXICO	0		0
		P*	0	0		ISBN	3	109	21,43								
RED COLOMBIA VERDE	1	LPRI*	5	51	10					200-300	0	25	0	USA	0		0
		CT*	0	22	0					300-400	0	18	0				
		FT*	0	3	0	N/A	8	82	9,756	400-500	0	6	0	UK	0		0
		NORMA TECNICA	0	1	0					> 500	0	2	0				
TOTAL RAES	11		11	205			11	205			11	205			11	205	
% PARTICIPACION	5																

*TG: Tesis de Grado. *AI: Artículos indexados. *LPUB: Libros públicos. *P: Patentes. *LPRI: Libros privados. *CT: Cartillas técnicas. *FT: Folletos técnicos.

Continuación.

AÑO DE PUBLICACION				PATROCINIO DE RAES				EDITORIAL DE RAES				DISCIPLINA FUNDANTE RAES				METODO DE INVESTIGACION DE RAES			
ITEM	**No. RAES INDIV.**	**No. RAES GRUPO**	**%**	**ITEM**	**No. RAES INDIV**	**No. RAES GRUPO**	**%**	**ITEM**	**No. RAES**	**No. RAES GRUPO**	**%**	**ITEM**	**No. RAES INDIV**	**No. RAES GRUPO**	**%**	**ITEM**	**No. RAES INDIV**	**No. RAES GRUPO**	**%**
2000-2001	2	13	15	SI	0	65		SI	5	97	5	ADMON AGROPECUARIA	4	25	16	ANALITICO	4	78	5
2002-2003	2	18	11																
2004-2005	1	45	2																
2006-2007	3	34	9																
2008-2009	2	68	3									BOTANICA	0	11	0				
2010-2011	1	12	8	NO	11	140	7,86	NO	6	108	6	ING. AGRONOMICA	3	34	9	DESCRIPTIVO	7	127	6
2012-2013	0	15	8									ING. FORESTAL	0	3	0				
												OTRAS***	4	132	3				
	11	205			11	205			11	205			11	205			11	205	

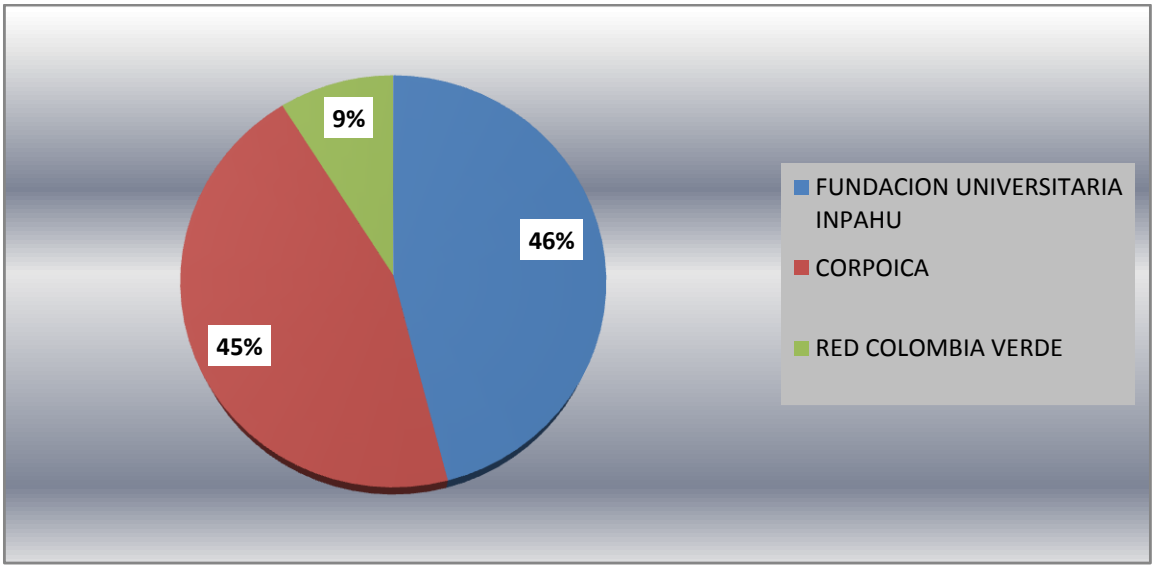
Fuente: Autor

2.1 LUGAR DE COLECTA DE RAES

El lugar de recolecta de RAES son los lugares donde se investigaron y recolectaron los RAES para obtener la información de los frutos promisorios. Se visitaron diferentes sitios en la ciudad de Bogotá tales como Universidades, instituciones públicas e instituciones privadas pertenecientes al sector administrativo y agrícola.

El grupo investigativo visito diferentes sitios o instituciones tanto públicas como privadas en la ciudad de Bogotá con el fin de recolectar y obtener información acerca de los frutos promisorios. Los lugares donde se pudieron encontrar el mayor número de RAES con información pertenecientes a frutos promisorios fueron las universidades de la ciudad como la Universidad Nacional de Colombia, la universidad Jorge Tadeo Lozano, la Universidad de La Salle y la Universidad Piloto de Colombia esto debido a que en estas instituciones se pueden encontrar diferente tipos de libros en una mayor cantidad a causa de que allí se maneja de una manera más cercana y con un gran interés por parte de los estudiantes de las disciplinas administrativas y agrícolas. Por su parte también hubo una investigación individual hecha por el autor.(Figura 1).

Figura 1. Lugar de colecta de RAES del autor.



Fuente: Autor.

Los RAES recolectados por el autor fueron encontrados en las siguientes instituciones: El Corpoica, la fundación universitaria Inpahu y la Red Colombia Verde con un total de 11 RAES investigados formando un porcentaje del 5,3% en relación a los 205 RAES encontrados en todas las instituciones visitadas

tanto públicas como privadas. Este porcentaje con respecto al total de RAES encontrados es relativamente pequeño y esto se debe a que las instituciones visitadas no cuentan con una gran cantidad de libros en sus bibliotecas como es el caso de la Red Colombia Verde o en su defecto como ocurrió en el Corpoica, los libros que se encuentran son muy antiguos o pertenecen a ediciones publicadas en años anteriores al 2000.

2.2 TIPO DE DOCUMENTO:

Para los RAES investigados y encontrados se manejaron diferentes tipos de documentos, tales como tesis de grado, libros públicos, libros privados, cartillas técnicas, folletos técnicos, artículos indexados y patentes con el fin de facilitar el manejo de la información que se encontraba a lo largo de la investigación.

La documentación sobre frutos promisorios en el país está contribuyendo a facilitar el incremento de la productividad, competitividad, innovación del sector agropecuario. Colombia, mediante la creación de bases de datos y bibliotecas especializadas está fomentando las relaciones entre sus actores sociales que son los productores y consumidores de este tipo de frutos orientada a la agregación de valor, al encadenamiento productivo y a contribuir con las políticas del gobierno encaminadas a la generación de empleo y a la búsqueda de la representatividad de todos los sectores público, privado y académico que están estrechamente vinculados en su difusión.

Por su parte y según los datos que reflejó la investigación, el indicador con mayor participación fue el de libros públicos reflejado en un 39,1% con respecto a los 205 RAES encontrados por el grupo en total. Respecto al hallazgo individual, el autor no encontró ningún libro público en las instituciones que visitó, por el contrario encontrando en su mayoría tesis de grado con un total de 6, esto demuestra el interés de los estudiantes de diferentes universidades por el manejo administrativo del sector frutícola del país, plasmando este interés en el estudio del negocio futuro en el diferente manejo de los frutos promisorios. También se encontraron 5 libros privados investigados por el autor en los cuales se encontraban información acerca de los frutos promisorios, de su manejo, de sus características y sus requerimientos en cuanto a su producción, aportando así 2,4 puntos porcentuales en cuanto a los 205 RAES encontrados en total. Este ítem refleja también que el grupo de investigación encontró un total de 51 libros privados otorgando una participación porcentual del 24,8%.

2.3 IDENTIFICACIÓN RAE:

El ISBN (INTERNATIONAL, SERIAL BOOK NUMBER) es un número de identificación internacional para libros publicados por editoriales reconocidas y registradas y por su parte el ISSN es un código numérico reconocido internacionalmente para la identificación de las publicaciones seriadas o continuas, entendiéndose estas como: revistas, periódicos, boletines, publicaciones anuales.

Los RAES encontrados que cuentan con ISBN son 109, aportando así 53,1 puntos porcentuales con respecto al total del RAES encontrados por el grupo en general, esto muestra que una gran cantidad de libros investigados son publicaciones pertenecientes a reconocidas casas editoriales y que por tal motivo son de gran credibilidad en cuanto a la información que ellos dan. Por parte del autor se encontraron 3 de los 11 libros con ISBN aportando así un porcentaje de participación del 2,7% con respecto a los 109 RAES encontrados en general con ISBN. Por su parte se encontraron 14 publicaciones con ISSN en total de los 205 RAES investigados por el grupo mostrando una participación muy baja. La participación de libros que no tienen ninguno de estos dos códigos es del 40% con respecto a los 205 encontrados en general por el grupo. Por otra parte 8 de los 11 libros hallados por el autor no cuentan con este valioso dato. Estos datos reflejan que hoy en día hay una mayor cantidad de información informal disponible al público en general bien sea productor o consumidor que no cuenta con la certificación y la entrega de calidad que proporciona una casa editorial.

2.4 NUMERO DE PÁGINAS:

La cantidad de información que pueden llegar a ofrecer los diferentes libros que se encuentran en el mercado está relacionada a la cantidad de páginas que contenga cada uno. Gracias a esto puede llegar a ser de mayor uso para el lector o investigador ya que entre mayor número de páginas mayor número de información.

Las publicaciones sobre frutos promisorios y en general sobre frutas y alimentos se caracterizan por no ser muy extensas ya que siempre hablan de una fruta o el manejo del cultivo como tal. Por lo tanto no son muy extensas en comparación con otras publicaciones. Las publicaciones con volúmenes extensos, es decir de más de 300 páginas son enciclopedias que hablan de diferentes frutas son muy pocas ya que de los 205 libros encontrados por el

grupo en general el 50,2% es decir 103 libros contienen 100 o menos páginas. Con respecto a los libros encontrados individualmente el 100% de los 11 libros investigados pertenecen a este rango. El siguiente rango en cuanto a número de páginas es de 100 a 200 y aquí se encuentran 51 de los 205 RAES reflejando así un porcentaje de participación del 24,8%.

2.5 PAÍS DE PUBLICACIÓN:

En los últimos años, la fruticultura se ha ido posicionando en el país como una opción de crecimiento y reactivación agrícola, dados los beneficios económicos y sociales que genera, La producción de frutas en general ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos 20 años.

En Colombia se hizo muy marcada esta tendencia en la producción frutícola que pasó de cerca de 5.3 millones de toneladas en 1980 a alrededor de 9.3 millones de toneladas en el 2004, lo cual significa una participación de 0.7% de la producción mundial. (FAO, 2006). Esto coloca a Colombia como país pionero en producción, la cual se está documentando para dar a conocer las tecnologías de producción, por lo tanto es lógico que Colombia lidere las publicaciones en cuanto a frutos promisorios se refiere. En esta investigación Colombia aporta el 100% con 11 publicaciones encontradas en total.

2.6 AÑO DE PUBLICACIÓN:

La investigación en frutos promisorios ha venido en aumento. Sin embargo hay muy poca información de estos, ya que el Ministerio de Ambiente restringe el acceso a los datos relacionados con frutas silvestres, lo que dificulta más el acceso a este material.

Sin embargo, estos frutos poco a poco están teniendo auge en la investigación, pero no se demuestra una diferencia marcada entre año de las publicaciones lo que no se ven diferencias significativas en términos porcentuales en el año de publicación de la literatura encontrada. De los 205 RAES encontrados a nivel del grupo en general, las publicaciones hechas en Colombia son las de mayor relevancia entre los años 2006 y 2007 con 3 RAES individual frente a 34 RAES grupo esto equivale a un 8,8% de participación frente al 100%. Esto debido a que Colombia es un país pionero en la producción de frutos promisorios. La última década ha sido la de mayor recopilación de información debido a que las industrias se dieron cuenta de la importancia que estos frutos promisorios tienen a nivel mundial, debido a su potencial alimenticio, nutricional cosmético y hasta médico.

2.7 PATROCINADOR:

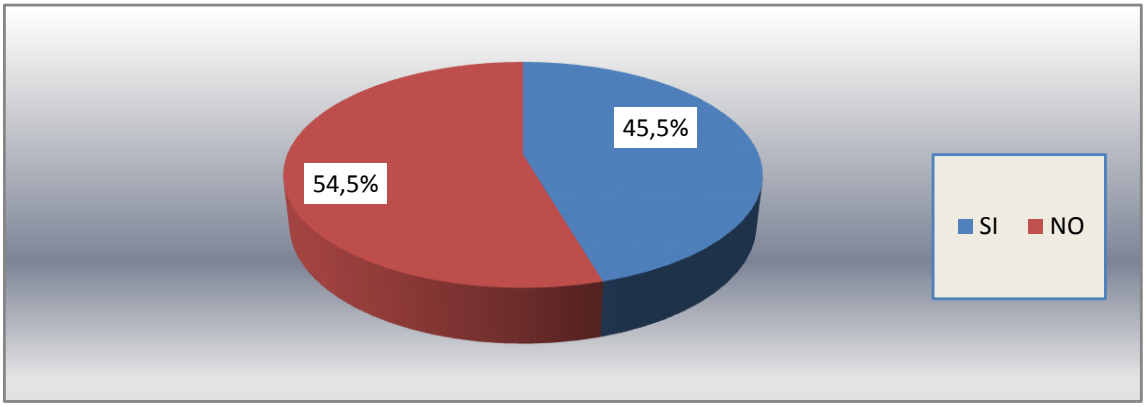
En Colombia hasta ahora se está viendo y dando a conocer el auge de los frutos promisorios. Colombia es uno de los siete países más megadiversos del planeta, alberga cifras importantes en biodiversidad de gran relevancia para muchos sectores productivos que cada día demandan más materias primas de origen natural. Dentro de ellos se encuentran los fabricantes de productos cosméticos, nutracéuticos, farmacéuticos, de aseo y cuidado personal, alimentos funcionales, insumos agrícolas entre otros. La fuerte tendencia hacia el consumo de productos naturales y amigables con el ambiente hace de nuestro territorio una potencia en la generación de materias primas y productos terminados de este tipo.

Las 11 publicaciones encontradas por el autor no cuentan con un patrocinio, esto equivale a una participación porcentual de 7,8% frente a las 140 publicaciones a nivel grupal ya que son documentos privados o tesis de grado. Por otro lado no se encontraron publicaciones con patrocinio lo que significa un 0% de participación frente a las 65 encontradas en el grupo que son el 100%. Las publicaciones que cuentan con patrocinio son casi siempre las cartillas, folletos, manuales, legislación ya que son expedidas por entidades gubernamentales o privadas. Las publicaciones que cuentan con algún tipo de patrocinio son las que expiden las agremiaciones como Asohofrucol. Desafortunadamente no hay hasta el momento un patrocinio masivo a este tipo de publicaciones debido al desconocimiento de la importancia que tienen estos frutos.

2.8 EDITORIAL

La mayoría de publicaciones literarias son manejadas y sacadas al mercado por una editorial, esto quiere decir que la publicación cuenta con una información de calidad y certificada por la editorial que la pública sin embargo por diferentes motivos también hay una cantidad de libros que no son producto de una editorial por diferentes razones.(Figura. 2).

Figura 2. Libros con editorial.



Fuente: Autor.

En total se encontraron 205 libros por el grupo en general y 97 de ellos si poseen editorial es decir que el 47,3% de los libros son publicados por alguna editorial y el 52,6% de ellos no. Aunque algunas de las publicaciones consultadas cuentan con editorial cabe destacar que la razón de por la cual se consultaron libros que no poseen ningún tipo de editorial es que entre los libros consultados en la investigación hay una gran cantidad de tesis de diferentes universidades.

De los 11 raes encontrados por el autor, si poseen editorial 6 con una participación de 54,5% y los que no un 45,5%. Los Raes que no poseen editorial son las tesis de grado ya que estas son realizadas por estudiantes y para su utilización se encuentran en las bibliotecas de las universidades o entidades.

2.9 DISCIPLINA FUNDANTE:

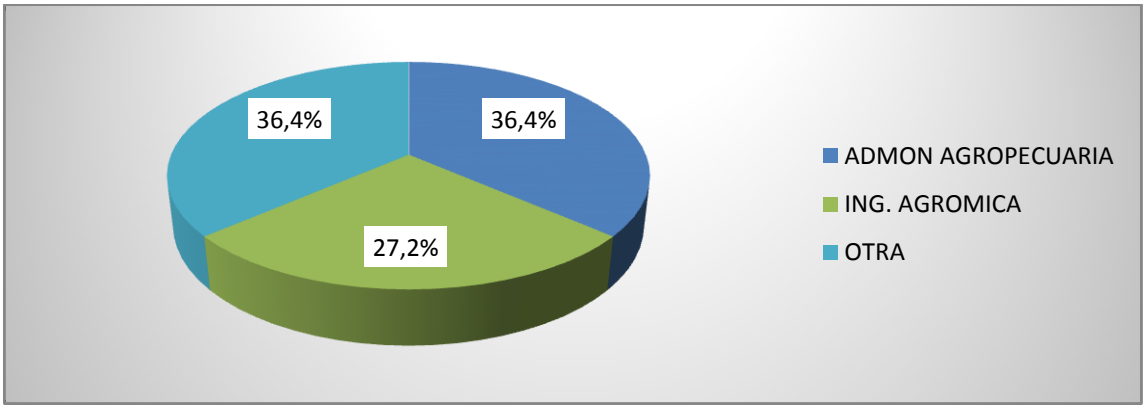
Diferentes tipos de carreras profesionales están comprometidas con el manejo del sector agrícola de Colombia y así mismo con los frutos promisorios colombianos, ya sean a nivel administrativo o informativo. Por esta razón en la tabla 2 se da a conocer las diferentes disciplinas que manejan los RAES investigados tanto por el grupo en general como por el autor.

Las disciplinas agrícolas se dedican a estudiar la parte de producción y su relación con el medio ambiente y es parte fundamental de la ingeniería agronómica ya que es una rama de las ciencias vegetales que se encarga de estudiar la producción agrícola; por tal razón se encuentra más literatura en esta rama con una participación del 16,5% del total de los RAES investigados. Pero no se debe desconocer que toda explotación tiene que hacer un manejo

administrativo que es la que aporta la administración agropecuaria con un 12,1%. Toda explotación agropecuaria merece tener una organización y esa la da el área administrativa

También hay otras ramas ligadas a las producciones o que quieren incursionar en las producciones ya que ven el potencial económico para su explotación como lo son ingeniería forestal, botánica, entre otras.(Figura. 3).

Figura 3. Disciplina fundante.



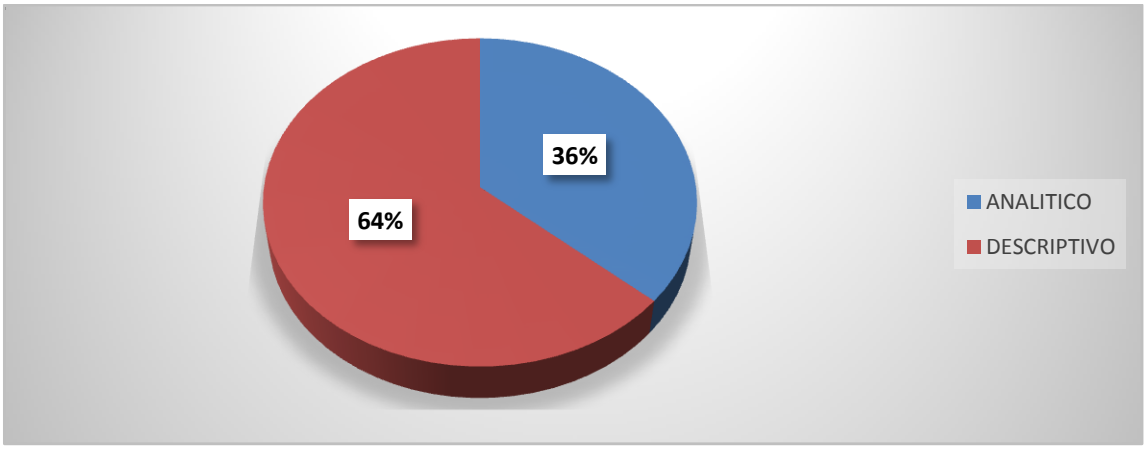
Fuente: Autor.

Respecto a las investigaciones hechas por el autor y como se puede observar en la figura 3, las carreras profesionales y áreas más relacionadas con la producción de frutos promisorios son administración agropecuaria con 4 RAES encontrado con una participación de 36,4% e ingeniería agronómica, la cual aporta un 27,2% del total de los libros investigados. Otras ramas encontradas son mercadotecnia con un RAE encontrado, administración de empresas con un RAE y por último negocios internacionales con 2 RAE, lo que ratifica la importancia que se está creando alrededor de los frutos promisorios.

2.10 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:

Las publicaciones literarias que ofrecen algún tipo de información manejan dos tipos de investigación, las cuales son el método analítico y el método descriptivo.(Figura. 4).

Figura 4. Método de investigación



Fuente: Autor.

El Método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías. Se encontró un total de 4 raes para una participación de 36%. La investigación descriptiva comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente. Por lo anterior es el método que se adapta más este tipo de publicaciones o publicaciones agropecuarias, con una participación de 64%.

2.11 PALABRAS CLAVE:

Las palabras más encontradas en la investigación como en los libros consultados muestran que son aquellas palabras directamente relacionadas con las frutas, sus derivados y su comercialización; se encontró que en la

mayoría de libros las palabras más importantes muestran gran similitud debido a la igualdad o a la gran relación en la temática tratada.(Tabla. 2).

Tabla 2:

Palabras clave de los RAES.

RAE 001			
PRODUCCIÓN	COMERCIALIZACIÓN	MERMELADA	BOROJÓ
RAE 002			
GULUPA	EXPORTACIÓN	CANADÁ	
RAE 003			
CARACTERÍSTICAS	ARAZÁ	VIABILIDAD	EXPORTACIÓN
RAE 004			
EXPORTACIÓN	FRUTAS	EXÓTICAS	
RAE 005			
GRANADILLA	PRODUCCIÓN	COMERCIALIZACIÓN	ZETAQUIRÁ
RAE 006			
INVESTIGACIÓN	FRUTALES	PROMISORIOS	META
RAE 007			
LULO	PRODUCCIÓN	FRUTOS	TROPICALES
RAE 008			
MARAÑÓN	PRODUCCIÓN	INDUSTRIALIZACIÓN	MERCADOS
RAE 009			
TECNOLOGÍA	FRUTALES	AMAZÓNICOS	MANEJO
RAE 010			
PROMISORIOS	POSTCOSECHA	AMAZONÍA	TRANSFORMACIÓN
RAE 011			
ARAZÁ	ALMACENAMIENTO	AMAZONÍA	PRESERVACIÓN

Fuente: Autor.

Las palabras claves son aquellas que conllevan a un tema o motivo central dando sentido a la temática de cierto texto. Como se evidencia en la tabla las palabras más importantes en los libros consultados son diversas pero con una estrecha relación en la que tienen que ver temas administrativos, de producción, agrícolas y geográficas en las cuales destacan el proceso de diferentes frutos promisorios en diferentes lugares del país.

3. DESCRIPCIÓN DE FICHAS FRUTALES

Con la recopilación de la información, se encontraron libros en los cuales se hallaron datos importantes sobre las frutas promisorias; posterior a esto se hizo una organización de la información en la que se hace la descripción de los frutales en determinadas fichas.

Esta organización se llevó a cabo en una tabla, en el cual se especificaron cada uno de los ítems más importantes para la organización de la información, tales como; el nombre vulgar de la fruta, es decir como es reconocida cada fruta en su sitio de producción o popularmente; el nombre científico; la familia botánica; el clima se adapta mejor el fruto; la temperatura adecuada para el correcto desarrollo de cada cultivo; los metros sobre el nivel del mar que la planta necesita para llegar a una buena producción del fruto; el o los departamentos colombianos en los cuales la fruta se encuentra con más frecuencia y en los cuales su desarrollo y es mejor debido a las características agroecológicas que ofrecen; el rendimiento de producción de fruto por hectárea que se en cada planta; el consumo que son las diferentes formas que tiene cada fruto de consumirse ya sea consumo directo, en jugo, cocido entre otros; el uso industrial que por sus características obtiene cada fruto como por ejemplo en mermeladas, en jugos envasados, en néctares, en helados entre otros; el uso cosmecéutico que se obtiene de cada fruto ya que gracias a sus características pueden ser utilizados en diferentes productos cosméticos y farmacéuticos; el uso nutracéutico que se obtiene de cada fruto ya que gracias a sus características pueden ser utilizados en productos relativos a la nutrición y a la farmacéutica y por último el mercado nacional y el mercado internacional que tiene o que puede llegar a tener cada fruto investigado.

De los anteriores indicadores anteriormente nombrados se tomaron los más importantes y se plasmaron en una tabla para proporcionar información productiva de los frutos investigados por el grupo en general en relación con los datos de los frutos investigados individualmente.(Tabla. 3).

Tabla 3:

Descripción ficha frutales:

CLIMA FRUTALES				**USO INDUSTRIAL**				**CONSUMO**			
ITEM	**No. FRUTOS INDIV**	**No. FRUTOS GRUPO**	**%**	**ITEM**	**No. FRUTOS INDIV**	**No. FRUTOS GRUPO**	**%**	**ITEM**	**No. FRUTOS INDIV**	**No. FRUTOS GRUPO**	**%**
CALIDO	20	209	9,5	HELADOS	4	47	8,5	FRUTA FRESCA	25	140	18
				BEBIDAS ALCOHÓLICAS	3	41	7,3				
				NÉCTARES	1	11	9,1				
TEMPLADO	6	110	5,45	JUGOS	4	58	6,9	COCIDA	1	35	3
				POSTRES	2	25	8				
				ALIMENTOS ANIMALES	1	22	4,5				
				MERMELADAS	3	101	3	JUGO	7	35	20
FRIO	0	29	0	CHICHA	1	3	33,3				
				ACEITES	2	19	10,5				
				JALEAS	1	33	3				
CAL- TEM	0	23	0	SIN DATOS	8	54	14,8	TOSTADO	0	10	0
				PAPEL	1	3	33,3				
				OTROS	0	352	0				
FRIO-TEM	0	8	0					SD	0	99	0
TOTAL	26	379		TOTAL	31	769		TOTAL	33	319	

Continuación.

USO COSMOSEUTICO			
ITEM	**No. FRUTOS INDIV**	**No. FRUTOS GRUPO**	**%**
ACLARAR EL CABELLO	0	2	0
ASTRINGENTE	0	8	0
CUTIS GRASO	0	11	0
BAJAR DE PESO	0	6	0
BLANQUEAMIENTO DE LOS DIENTES	0	3	0
BRILLO EN LA PIEL	0	5	0
CABELLO SUAVE	0	8	0
CAIDA DEL CABELLO	0	4	0
CASPA	0	3	0
CELULITIS	0	1	0
CERRAR POROS DE LA PIEL	0	1	0
CICATRIZANTES	0	3	0
COSMETICOS	0	4	0
CRECIMIENTO DE CABELLO	0	4	0
CREMAS	0	4	0
NO INVESTIGADO	26	212	12
OTROS	0	93	0
TOTAL	26	372	

DEPARTAMENTO			
ITEM	**No. FRUTOS**	**No. FRUTOS GRUPO**	**%**
AMAZONAS	8	57	14
ANTIOQUIA	2	78	3
ARAUCA	1	5	20
ATLANTICO	0	39	0
BOLIVAR	1	42	2
CALDAS	0	21	0
CAQUETA	7	33	21
CASANARE	3	15	20
CAUCA	2	29	7
CESAR	2	15	13
CHOCO	4	43	9
CUNDINAMARCA	4	78	5
HUILA	5	35	14
GUAJIRA	1	25	4
MAGDALENA	3	60	5
META	9	51	18
NARIÑO	5	35	14
RISARALDA	0	9	0
SAN ANDRES	0	3	0
SANTANDER	4	40	10
TOLIMA	5	46	11
VALLE CAUCA	8	71	11
VAUPES	6	27	22
VICHADA	1	14	7
TOTAL	81	871	

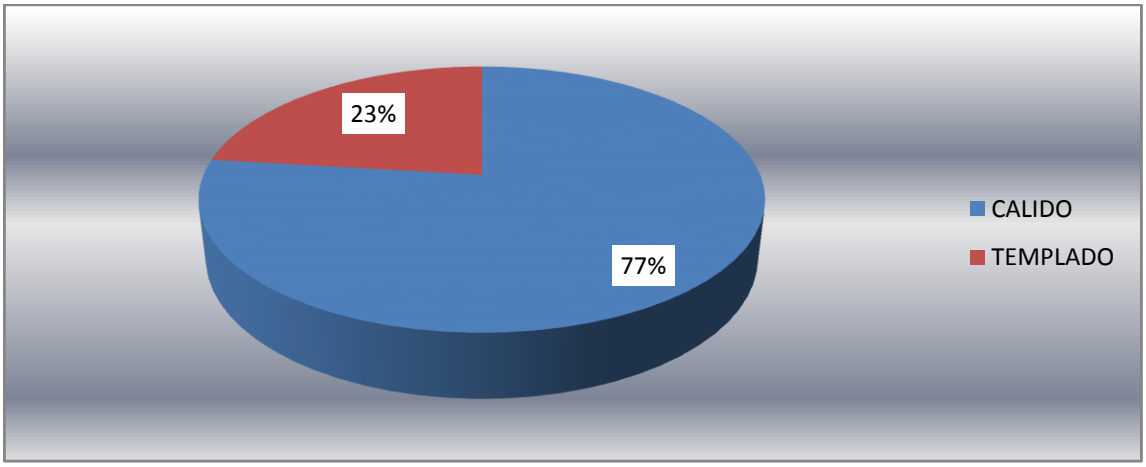
Fuente: Autor.

3.1 PRODUCCIÓN DE FRUTOS PROMISORIOS POR CLIMA:

Mientras que en los países desarrollados como los de la Comunidad Europea, Estados Unidos o Canadá, ubicados en el subtrópico, el consumo de frutas se restringe alrededor de siete especies, entre las que están: manzana, pera, ciruela, cereza, fresa, cítricos y banano dentro de las más importantes, en un país tropical como Colombia, con una alta diversidad climática y biodiversidad de especies cultivadas, se encuentra una amplia variedad de frutales cultivados y una mayor oferta de fruta ya sea para consumo en fresco o para diversas preparaciones como jugos, helados o mermeladas. Se cultiva, además un amplio número de frutales poco conocidos.

En el presente estudio se analizaron los climas en los que mejor se adaptan los diferentes frutos promisorios colombianos tales como cálido, templado, frio, cálido – templado y por ultimo frio – templado. Por su parte en la investigación individual se tomaron 26 frutos promisorios, los cuales se adaptan al clima cálido y al clima templado.(Figura.5).

Figura 5. Participación frutos por clima.



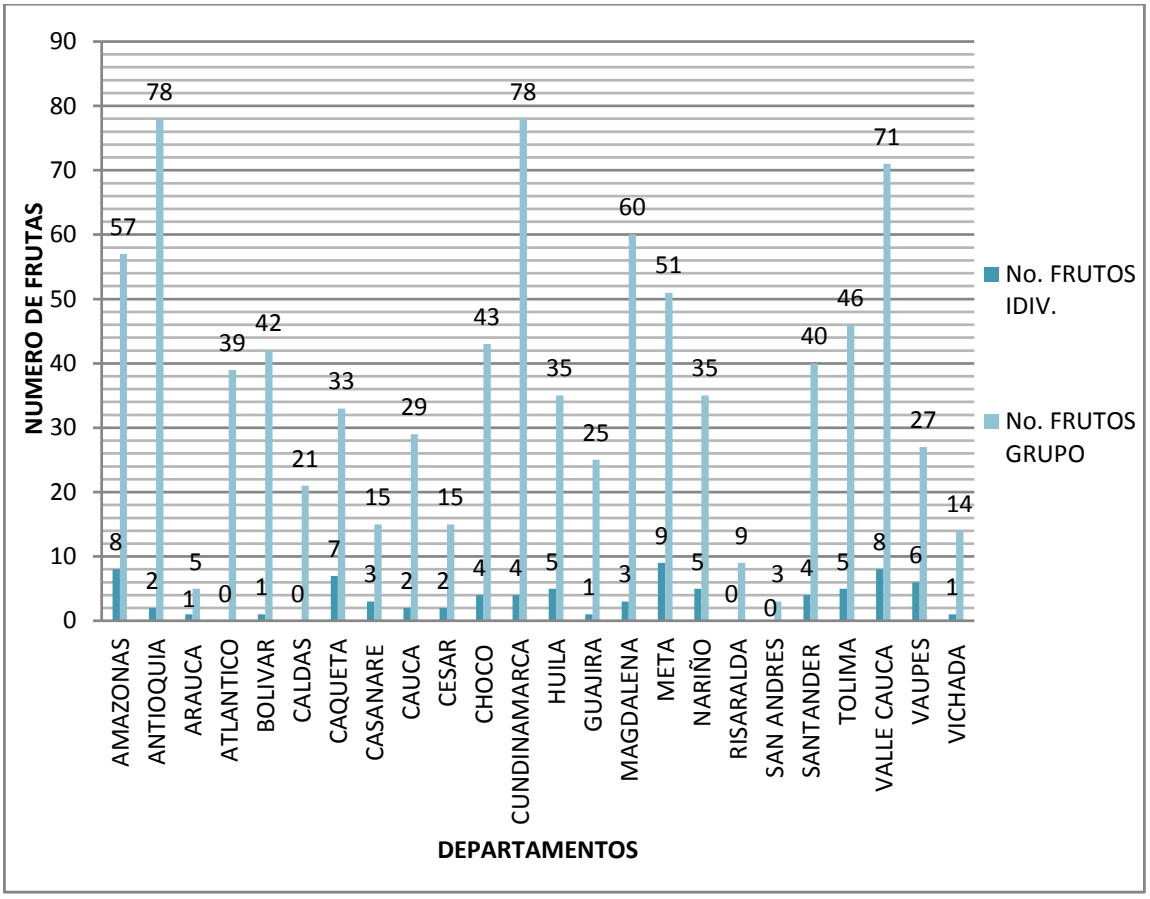
Fuente: Autor.

Hay frutos que se pueden encontrar o que se adaptan a diferentes tipos de climas colombianos. El clima cálido es el clima que más aporta frutos promisorios como se puede ver en la tabla 3 ya que 209 frutos pertenecen o se dan en este tipo de clima, 110 frutos se dan en clima templado, 29 en clima frio y los 31 frutos restantes se dan en los climas cálidos- templados o fríos - templados. También se puede observar que de los 26 frutos investigados individualmente 20 de ellos son de clima cálido por lo tanto el 76,9% de los frutos promisorios investigados por el autor son de este clima y el 23,1% son de clima templado.

3.2 PRINCIPALES DEPARTAMENTOS PRODUCTORES DE FRUTOS:

Colombia posee condiciones agroecológicas favorables para el desarrollo de una amplia y variada gama de productos frutícolas, Hay disponibilidad de tierras, diferentes pisos térmicos con bajo grado de aprovechamiento y buena localización respecto a los mercados. De acuerdo con las cifras de abastecimiento, en las centrales mayoristas del país se recibieron 853.532 toneladas de frutas, aproximadamente. De este total, ingresaron unas 161.320 toneladas del departamento de Antioquia. (D.A.N.E., 2010).Todos los departamentos en Colombia producen frutos ya sea en mayor o menor escala. Antioquia en este estudio tuvo una participación de 78 frutas, esto debido a que Antioquia en su gran mayoría es de clima cálido y proporciona unas mejores condiciones para el desarrollo de los frutos. (Figura 6).

Figura 6. Principales departamentos productores de frutas.



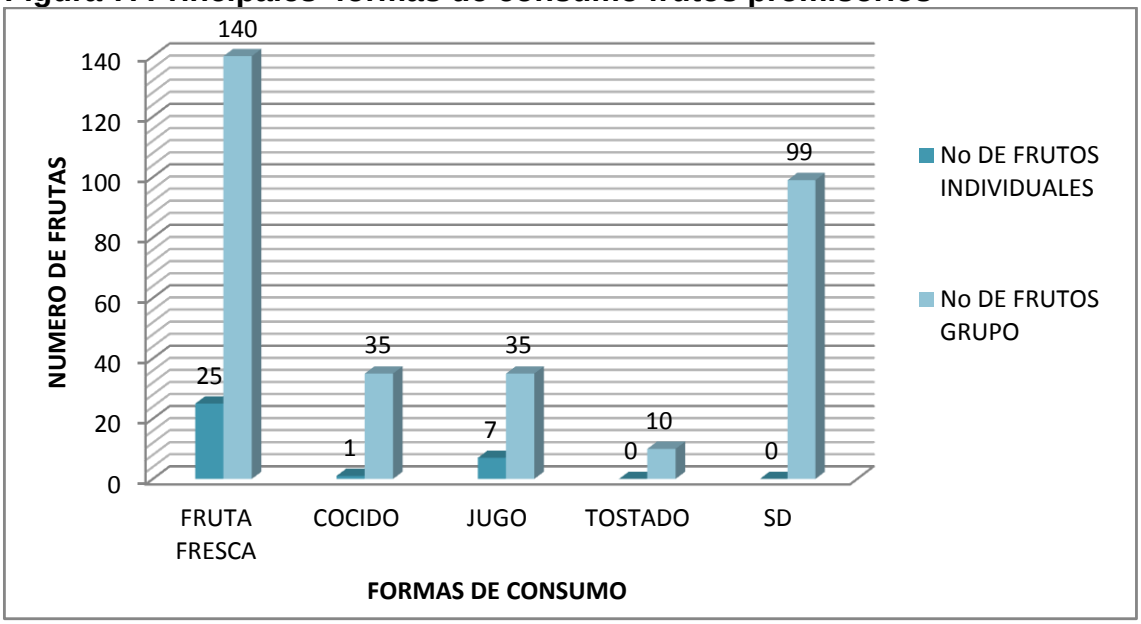
Fuente: Autor

Como se puede observar en la figura 6, los departamentos que tienen mayor producción de frutos promisorios son Cundinamarca y Antioquia con 78 cada uno, contrastando con los datos de la investigación individual ya que en la investigación individual se encontraron 4 frutos en Cundinamarca y 2 frutos en el departamento de Antioquia y los departamentos donde más se encontraron frutos promisorios son en el Meta y en el amazonas, con un total de 17 frutos, 9 y 8 respectivamente para una participación del 18% y el 14% con respecto a las frutas encontradas por el grupo en general en estos departamentos, seguido se encuentra el Valle del cauca que aporta un total de 8 frutas, para una participación del 11% con respecto a los frutos encontrados en este departamento por el grupo en general.

3.3 CONSUMO:

La mayoría de las frutas tienen diferentes formas de consumo (la fruta fresca, la fruta cocida, en jugos y tostada). Lo importante es que la fruta no pierda sus propiedades si se hace alguna transformación de la fruta como tal, puesto que hay frutas que no se pueden consumir directamente porque podría ocasionar reacciones adversas. En la figura 7 se podrán encontrar las principales formas de consumo de los frutos promisorios investigados tanto por el grupo en general como individualmente.

Figura 7. Principales formas de consumo frutos promisorios



Fuente: Autor

Como se puede observar en la Figura 7, la forma de consumo que más prevalece en los frutos promisorios es el de las frutas frescas puesto que en la investigación del grupo se encontraron 140 de las 220 investigadas por el grupo en general, lo que equivale al 63,6%, seguido del consumo de las frutas después de una cocción y jugos con 35 frutas cada uno, lo que equivale a un 15,9% de las 220 frutas investigadas en general y por último el consumo de las frutas después de pasar por el proceso de tostado con un total de frutas de 10 con respecto a las 220 frutas investigadas en general y aportando un porcentaje del 4,5. ; en la investigación individual se encontraron 25 frutos promisorios con una participación del 18% con respecto a los 140 frutos investigados por el grupo en general aptos para comer al momento de su cosecha, seguido de las frutas utilizadas para hacer jugos con un total de 7, que equivalen al 20% de los 35 frutos encontrados por el grupo en general y una fruta que se consume después de ser cocida. Por ultimo hay 99 frutos promisorios investigados por el grupo en general aparte de los 220 nombrados anteriormente que se encuentran sin datos con respecto a su forma de consumo.

3.4 USO INDUSTRIAL DE FRUTOS PROMISORIOS:

El mercado de procesados para los frutos promisorios, puede dividirse en dos grupos, el primero corresponde a frutos procesados de consumo directo, tales como jugos, concentrados, mermeladas y dulces en almíbar. El segundo grupo corresponde a un mercado de productos de consumo intermedio los cuales son utilizados como materia prima para realizar otro producto que se denomina producto final, entre los que se encuentran salsas, especies e incluso productos que pueden ser utilizados en la industria farmacéutica. Con respecto a la investigación individual se obtuvieron 26 frutos promisorios, los cuales se investigaron para poder obtener los usos industriales que se le puede dar a cada uno de ellos.(Ver tabla 4 y figura 8).

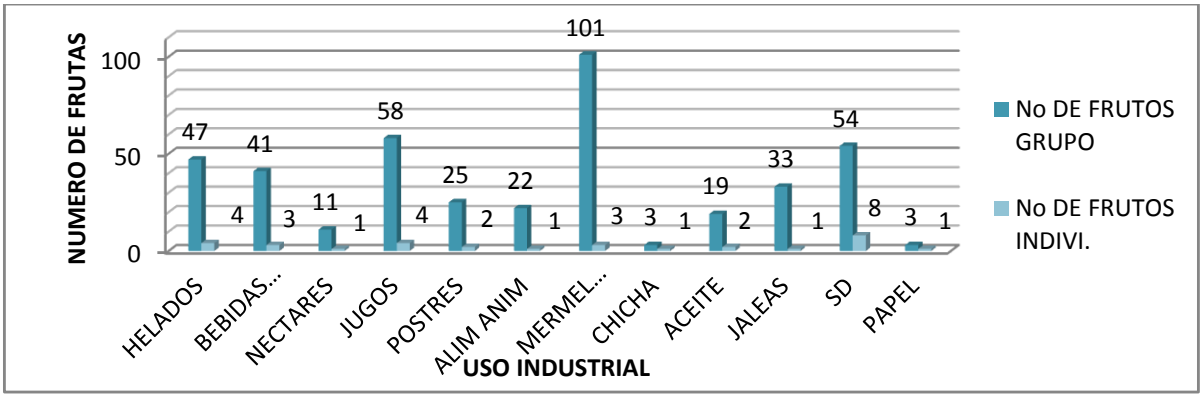
Tabla 4:
Uso industrial de los frutos promisorios.

NOMBRE VULGAR	**NOMBRE CIENTIFICO**	**USO INDUSTRIAL**
Caimaron	*Pourouma cecropiaefolia*	Se utiliza la fruta para hacer vinos y jaleas, con la madera se puede hacer papel.
Manzano, nawe	*Pouteria arguacoensis*	Se utiliza para hacer mermeladas, jugos, helados y repostería.

Caimito	*Pouteria caimito.*	Por investigar.
Maco	*Pouteria lúcuma.*	Sirve para hacer helados y en algunos casos indios la someten a una fermentación
Capulí, cerezo.	*Prunus serotina.*	Por investigar.
Guaimarillo.	*Pseudolmedia rigida.*	No tiene uso en la agroindustria.
Arrayan	*Psidium guineense*	Por investigar.
Chupa-chupa, sapote.	*Quararibaea cordata*.	Se puede obtener mermeladas, néctares jugos entre otros aunque por sus características físicas es un poco complicado
Crucetillo	*Randia aculeata.*	Por investigar.
Madroño.	*Rheedia madruño.*	Se pueden obtener jugos y jaleas aunque por sus características físicas es un poco complicado.
Anón.	*Rollinia edulis.*	Mermeladas, jugos, helados, licuados y vinos.
Moquillo.	*Saurauia pulchra*	Por investigar.
Mora de piedra	*Rubus bogotensis.*	Por investigar.
Canaguacha.	*Mauritia flexuosa L.f*	Con el fruto de esta palma se pueden obtener helados, jugos, almidón, vino, aceites.
Pata de morrocoy.	*Naucleopsis glabra.*	Por investigar.
Milpesos.	*Oenocarpus bataua Mar.*	Aceite, jabón, alimento para animales.
Bacaba.	*Oenocarpus mapora*	Los indios nativos lo utilizan para hacer una harina para su alimentación.
Mamey colorado.	*Pouterina mammosa L.*	Se prepara en jaleas, bebidas y helados. La pulpa cocinada se usa como sustituto de la salsa de manzana o en pastelería y dulcería.
Yucu	*Pouteria ucuqui.*	Los indios nativos lo utilizan para hacer una harina para su alimentación.

Fuente: Autor.

Figura 8. Principales usos industriales.



Fuente: Autor.

Es bastante la diversidad de usos que se les pueden dar a los frutos promisorios ya que por sus grandes y óptimas características ofrecen la oportunidad de transformarse en diferentes tipos de productos sin alterarse. En la presente investigación se investigaron 317 frutos promisorios los cuales se pueden utilizar para diferentes productos en la agroindustria y muchos de estos frutos cuentan con la posibilidad de transformase en varios de estos productos es decir una fruta puede servir para hacer varios productos, por esta razón la tabla 3 en la parte del total de numero de frutos del grupo muestra el número de 769 frutos. En la gráfica 8 se pueden observar los principales usos que se le pueden dar a los frutos promisorios investigados individualmente en una comparación con los frutos investigados por el grupo en general mostrando la utilización de 417 frutos ya que en los restantes 352 para la investigación individual no se encuentra ningún fruto.

Las mermeladas son el producto que más se utilizan los frutos promisorios con un total de 101 frutos utilizables para este con un porcentaje de participación del 13,1% con respecto a los 769 frutos investigados por el grupo en general, seguido de los jugos con un total de 58 frutos con la capacidad de transformarse en este producto aportando un 7,5% con respecto al total de frutos investigados por el grupo en general. Luego están los helados y las bebidas alcohólicas con 47 y 41 frutos utilizables para este tipo de productos respectivamente aportando un porcentaje de participación del 6,11 y 5,3% con respecto a los 769 frutos investigados por el grupo en general. Por su parte los productos para los que menos se pueden transformar los frutos promisorios son para la chicha y el papel con un total de 3 frutas cada uno aportando un 0,3% con respecto al total de frutos investigados por el grupo.

En la investigación individual los productos a los que más se les puede sacar provecho es el de jugos y los helados con un total de 4 frutas cada uno, los cuales aportan un 12,9% cada uno con respecto a los 31 frutos promisorios investigados individualmente y un 0,5% cada uno con respecto a los 769 frutos promisorios investigados por el grupo en general; esto quiere decir que el porcentaje con respecto a la investigación grupal es baja ya que no alcanzan ni el 1% de participación con respecto a esta. Por otra parte el papel, la chicha, las jaleas y los néctares solo cuentan con una fruta cada uno de las 31 frutas investigadas individualmente esto quiere decir que son las que menos aportan en cuanto a transformación agroindustrial se refiere ya que solo tienen un 3,2% cada una con respecto a las 31 frutos investigadas individualmente y un 0,1% cada una con respecto a los 769 frutos totales investigados por el grupo e general.

3.5 USO NUTRACEUTICO DE LOS FRUTOS PROMISORIOS:

En respuesta a la preocupación del consumidor por su salud, en los últimos años el mercado ha desarrollado una gran oferta de artículos alimenticios y medicinales elaborados a partir de productos naturales no tradicionales, en los cuales frutas promisorias con propiedades nutracéuticas pueden tener oportunidades de mercado. Sin embargo, para ingresar a este mercado se requiere un desarrollo tecnológico en el procesamiento de la fruta. Existen diferentes usos que se les puede dar a los frutos promisorios en cuanto a la salud humana se refiere y en los 26 frutos de la investigación individual se puede ver reflejado esto.(Tabla.5).

Tabla 5:
Usos nutracéuticos de los frutos promisorios.

NOMBRE VULGAR	**NOMBRE CIENTIFICO**	**USO NUTRACEUTICO**
Caimarón	*Pourouma cecropiaefolia*	Algunos grupos nativos extraen un líquido de la fruta para curar enfermedades de los ojos.
Manzano, nawe	*Pouteria arguacoensis*	Contribuye a incrementar el nivel de hemoglobina en la sangre. Es rica en niacina o vitamina B3, estimula el buen funcionamiento del sistema nervioso. Es un extraordinario energizante natural que brinda fuerza para desarrollar nuestras actividades con normalidad. Además, ha sido utilizada por generaciones para prevenir y tratar afecciones e irritaciones de la piel
Caimito	*Pouteria caimito.*	Por investigar.
Maco	*Pouteria lúcuma.*	Es rica en fibra, hierro y caroteno tres sustancias claves para el correcto funcionamiento del organismo: El Hierro presente en esta planta estimula la inmunidad y la resistencia física. El Caroteno disminuye las probabilidades de ataques cardíacos además de mejorar el Sistema Inmunológico. Su alto contenido de Niacina la convierte en muy recomendada contra la depresión ya que colabora eficazmente en el metabolismo de las proteínas y en el proceso de producción de energía corporal. También ayuda a reducir el nivel de colesterol y triglicéridos en la sangre. El látex del lúcumo se usa contra el herpes y la verruga.

Capulí, cerezo.	*Prunus serotina.*	La bebida del cocimiento de sus hojas es diurética y expectorante. su uso medicinal se restringe a las hojas secas, las que en decocción se usan para combatir la tos, los cólicos intestinales y el dolor de estómago
Guaimarillo.	*Pseudolmedia rigida.*	Por investigar.
Arrayan	*Psidium guineense*	Se usa como planta medicinal en el interior de Brasil, en una decocción de las raíces para tratar enfermedades urinarias, diarrea y disentería. Una decocción de la hoja se toma para eliminar fríos y bronquitis
Chupa-chupa, sapote.	*Quararibaea cordata*.	Por investigar.
Crucetillo	*Randia aculeata.*	Por investigar.
Madroño.	*Rheedia madruño.*	Por investigar.
Anón.	*Rollinia edulis.*	Este nutritivo fruto es una buena fuente de vitamina C, hierro y calorías. Para algunas culturas, posee también propiedades curativas. Toda su nutrición reside en su pulpa, la cual contiene también muchas hebras y semillas incrustadas..
Moquillo.	*Saurauia pulchra*	Por investigar.
Mora de piedra	*Rubus bogotensis.*	Se utilizan también para preparar jarabes que curan las Aftas, Los cogollos de esta planta son utilizados para hacer gargarismos y colutorios des irritantes; curan las anginas.
Canaguacha.	*Mauritia flexuosa L.f*	Es una de las más nutritivas del trópico, de donde se puede extraer vitaminas, lípidos, proteínas, minerales, entre otros. En cuanto a su contenido de aceite alcanza del 12-24 % y 2,3-3,7 % de proteína, un alto contenido de fósforo (27 mg/100 g. de pulpa) (Anónimo 1983) y la mayor tasa de provitamina A (4,6 mg/100 g. de pulpa) encontrada en la naturaleza. En frutos recolectados en la altillanura colombiana se encontraron puntos porcentuales de proteína y grasas de 5,4 y 4,28 respectivamente.
Pata de morrocoy.	*Naucleopsis glabra.*	Por investigar.
Milpesos.	*Oenocarpus bataua Mar.*	El aceite de la fruta es usado en algunos lugares como tónico para el cabello, linimento y laxante, como remedio para la tuberculosis, asma, tos y otros problemas respiratorios en la Amazonia. El aceite limpia el aparato respiratorio, es descongestionante, emoliente, expectorante, tónico, nutritivo, suavizante. Relaja los bronquios, estimula los movimientos intestinales y el colon, remueve irregularidades y reduce la resequedad en la piel.
Bacaba.	*Oenocarpus mapora*	Por investigar.

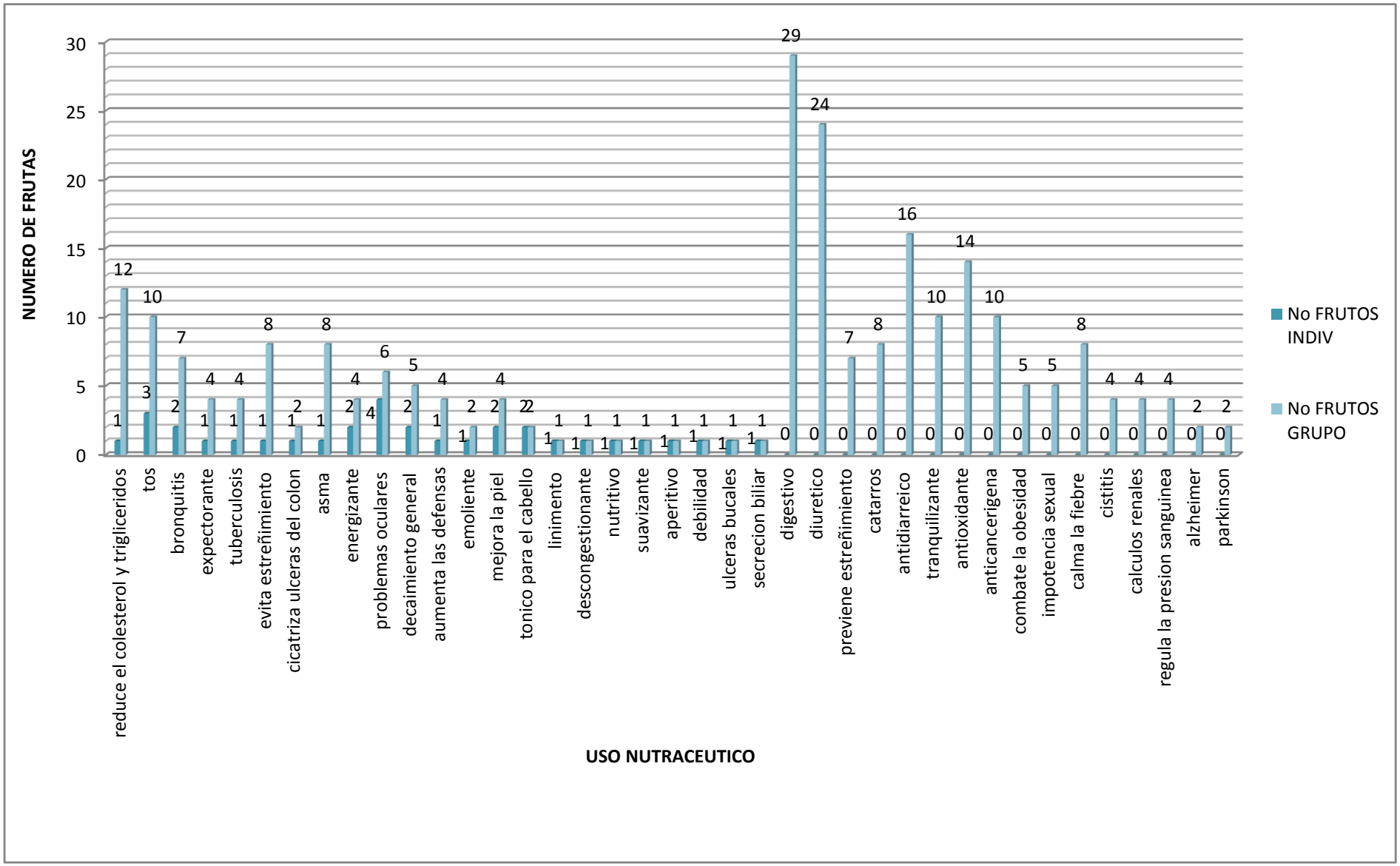
Mamey colorado.	*Pouterina mammosa L.*	Cada 100 g de pulpa contienen en promedio 65.6% de agua, 1.7 g de proteínas, 0.4 g de grasa, 31.1 g de carbohidratos, 2 g de fibras, 1.2 g de cenizas, 40 mg de calcio, 28 mg de fósforo, 1 mg de hierro, 115 mg de vitamina A, 2 mg de niacina, 22 mg de ácido ascórbico, 0.01 mg de tiamina y 0.02 mg de riboflavina
Yucu	*Pouteria ucuqui.*	Por investigar.

Fuente: Autor.

Los frutos investigados de manera individual por el autor son 26 como se puede observar en la tabla 5. De estos frutos se puede determinar que existen muchas frutos utilizados nativa o popularmente para contrarrestar diferentes tipos de enfermedades o malestares que puede sufrir el cuerpo humano, también se puede observar que muchas de las frutas proporcionan vitaminas y nutrientes necesarios para el cuerpo humano dando así a entender que su consumo es de vital importancia en una dieta alimenticia.
En el mercado de mundial se observa una marcada tendencia por el consumo de bebidas naturales enriquecidas con vitaminas, minerales y enzimas de tipo natural así como fitonutrientes. Además de los tradicionales jugos enriquecidos con vitaminas o minerales, es común encontrar en los supermercados una amplia gama de bebidas enriquecidas con productos naturales, entre los que se encuentran jugos y mezclas de jugos (*smoothies)*, bebidas energéticas e incluso agua saborizadas con diferentes frutos.

Los nutracéuticos son compuestos bioactivos (es decir, productos químicos) que son beneficiosos para la salud. Los nutracéuticos pueden producirse de forma natural o bien sintetizarse por medios químicos o biológicos. También incluyen nutrientes y no nutrientes porque, desde el punto de vista de los beneficios para la salud, unos y otros pueden complementarse (por ejemplo, los antioxidantes, nutrientes como las vitaminas C y E que se pueden encontrar en distintos frutos como el mango, la granadilla y el madroño; el beta caroteno de la papaya, se complementan con antioxidantes no nutrientes, como licopeno, resveratrol y otros para producir el efecto antioxidante sobre el alimento o el organismo). Por lo tanto, los nutracéuticos pueden encontrarse en los alimentos como la nuez o piñuelas o más concentrados en los suplementos a base de borojó. Los frutos promisorios cumplen en muchos casos con la función de ayudar a curar o a contrarrestar diferente tipo de enfermedades o malestares que el cuerpo humano puede sentir y que pueden llegar a ser de gran importancia para su salud. En la figura 9 se puede observar que hay frutos promisorios en esta investigación que pueden contrarrestar algunas enfermedades.

Figura 9. Principales usos nutracéuticos.



Fuente: Autor.

Puesto que los productos nutracéuticos pueden tener muchas formas desde alimentos crudos hasta procesados, suplementos dietéticos y extractos hasta productos químicos específicos, se encuentran en numerosos sectores industriales. La creciente industria de los nutracéuticos surge en la intersección de los sectores alimentario, farmacéutico y agrícola, y es probable que influya en el futuro de todos ellos de modo significativo, en muchos sentidos algo parecido al gran impacto y rápido desarrollo del sector de la biotecnología.

En la figura 9 se puede evidenciar como se nombró anteriormente que los frutos promisorios sirven para contrarrestar una gran cantidad de enfermedades y así mismo algunos sirven para el beneficio de la salud y la nutrición del cuerpo humano como su nombre lo indica. En la presente investigación se consultaron un total de 317 frutos promisorios de los cuales muchos de ellos sirven para varios usos nutracéuticos, es decir una fruta puede servir en la utilización de más de una enfermedad o en su defecto en la utilización de más de un beneficio nutritivo del cuerpo humano por esta razón se encontraron 480 frutos en la investigación del grupo en general. En la figura 9 se plasmaron 242 frutos y su utilización nutracéutica de los 480 ya que son los de mayor importancia.

La mayor utilización que se le puede dar a los frutos promisorios es la utilización en la parte digestiva del cuerpo humano ya que se encontraron un total de 29 frutos es decir que aporta un 6% del total de los 480 frutos investigados por el grupo en general. El segundo uso nutracéutico que cuenta con más frutos promisorios es el diurético con un total de 24 frutos encontrados y un porcentaje del 5% con respecto a los 480 frutos encontrados por el grupo en general. En la investigación individual no se encontró ningún fruto que pueda ser utilizado para estos dos usos nutracéuticos que son los de mayor relevancia. Para el uso de frutos como antidiarreicos se encontraron un total de 16 frutos por el grupo en general aportando un porcentaje del 3,3% con respecto a los 480 investigados por el grupo en general, el siguiente uso de mayor utilización en nutracéuticos es el de antioxidantes con un total de 14 frutos y una participación del 2,9% con respecto al total de los 480 frutos. Luego está la reducción del colesterol y los triglicéridos con un total de 12 frutas que sirven para esto es decir este uso nutracéutico cuenta con un porcentaje de participación del 2,5% con respecto a los 480 frutos investigados por el grupo en general.

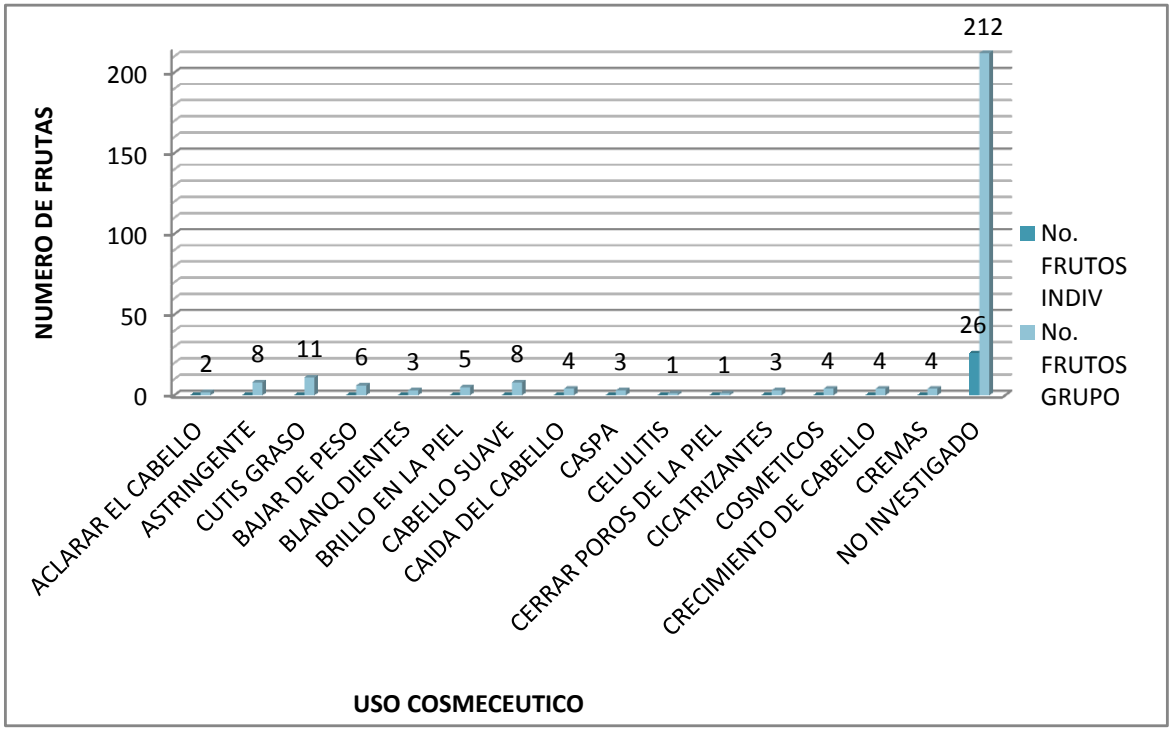
Por otra parte hay muchos usos nutracéuticos que solo aportaron una fruta siendo los de menor porcentaje de participación como por ejemplo el descongestionamiento y secreción biliar. Individualmente el uso nutracéutico con mayor cantidad de frutas es para la reducción de problemas oculares con un total de 4 frutas y un porcentaje de participación del 0,8%. Por su parte

también hay usos nutracéuticos que cuentan con el aporte de una fruta tanto grupal como individualmente es decir que hay frutas investigadas individualmente que tuvieron un buen aporte en el estudio grupal como es el caso del uso para úlceras bucales.

3.6 USO COSMECEUTICO DE LOS FRUTOS PROMISORIOS:

Los frutos promisorios son los más empleados como activos cosméticos. Los extractos frutales, especialmente los de los cítricos, son muy apreciados en los productos limpiadores e hidratantes de la piel por su contenido en hidroxiácidos por solo nombrar alguna propiedad cosmecéutica y sus principios activos. Los frutos promisorios sirven para varios usos cosmecéuticos por los beneficios que pueden llegar a aportar sus propiedades y características.(Figura. 10).

Figura 10. Principales usos cosmecéuticos.



Fuente: Autor.

Como se ha nombrado anteriormente el número de frutos consultados en esta investigación de 317, por su parte muchos de estos frutos sirven para uno o más beneficios nutraceuticos por esta razón el número de frutos investigados por el grupo en general para el uso cosmeceutico es de 372 en total. De estos 372 frutos se plasmaron en la figura 10 los más importantes dejando un restante de 93 frutos por fuera de la figura.

En la figura 10 se pueden observar los usos cosmoceuticos. Se pueden encontrar en diferentes frutas el beneficio de tratamiento para el cutis graso, ya que se tiene la posibilidad de adquirir este beneficio en 11 frutas diferentes, es decir que este es el uso cosmeceutico que más frutas aporta y que obtiene un porcentaje de participación del 2,9% con respecto a las 372 frutas investigadas por el grupo en general. La mayoría de usos cosmoceuticos de frutos promisorios son para cuidado personal. Ya a nivel salud, algunos frutos son utilizados para bajar de peso, con una participación de 1,6% en este estudio ya que 6 frutos de los 372 totales investigados por el grupo en general sirven para este uso. A pesar de las grandes características que se pueden adquirir de los frutos promisorios no se cuenta con una gran investigación con respecto a estos por esta razón hay una gran cantidad de frutos no investigados con respecto al total de 372 frutos investigados en general y por esta misma razón los porcentajes encontrados para los usos cosmeceuticos son muy bajos.

4 ANALISIS SECTOR FRUTICOLA:

El sector frutícola en Colombia viene exhibiendo una importante dinámica de crecimiento en los últimos años (3.8% frente a 1.3% del total agrícola sin café). De 4.0 millones de hectáreas cultivadas en Colombia en el 2012, el 5.8% estuvo representado por cultivos frutales que produjeron 4.0 millones de toneladas. En términos de área cultivada se destacan entre otros los cítricos (57000 has), aguacate (17000 has), mango (18000 has), guayaba (16000 has), mora (10600 has), piña (12500 has), tomate de árbol (9000 has), lulo (7000 has), maracuyá (6000 has), papaya (4000 has), guanábano (2000 has) y uchuva (620 has).

La participación de Colombia en el mercado mundial de frutas es marginal (0.8% del volumen mundial). Las exportaciones de frutas como uchuva, pitahaya, granadilla, bananito, tomate de árbol, piña, mango, maracuyá y papaya, contribuyeron solamente con el 1.1% al total exportado agrícola en el 2011. Aunque la tasa de crecimiento de las exportaciones de frutas colombianas en el período 2000- 2011 fue del 4.7%, el país pasó a ser un importador de productos como los cítricos, el mango, la granadilla, el bananito, la guanábana, el tangelo, conservas, mermeladas, concentrados, entre otros. }

Siguen siendo modestos los logros en posicionar nuevos productos en los mercados internos y de exportación, a pesar de que diferentes estudios continúan señalando al sector frutícola como promisorio, dada la tendencia mundial de incrementar el consumo de alimentos sanos, y las grandes posibilidades de producción en Colombia. Pero dada la gran dispersión en las áreas productoras, las altas pérdidas en producción y transporte y mercados cada vez más exigentes, los retos del sector frutícola se centran en consolidar una oferta estable, continua y de alta calidad, que responda a las necesidades del consumidor final y de la industria.

4.1 PRODUCTO INTERNO BRUTO AGROPECUARIO (PIB):

El producto interno bruto agropecuario en Colombia es un dato muy importante a tomar en cuenta ya que este es un dato que refleja la participación del sector en cuanto a la economía del país. Y así mismo refleja la participación frutícola que está integrada en el sector agropecuario del país.

Según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Producto Interno Bruto (PIB) colombiano en 2012 fue de aproximadamente 357.4 billones de pesos, del cual 10.3% correspondió a la producción agropecuaria nacional, que desde el año 2004 ha crecido un 19.7% (2.6% en el último año) comparado con un crecimiento del PIB total nacional de 49.2% desde 2000 y del 7.5% en el último año. El sector está muy diversificado, y esto hace que cualquier análisis deba considerar una gran diversidad de aspectos relevantes a saber: paisajes, cultivos, escala del sistema, nivel de organización y tecnificación, dispersión, y otra serie de variables relevantes. En este sentido, en todos los sistemas de producción agropecuaria de Colombia, se recomienda, como primera instancia, una evaluación detallada de los impactos de grande, mediana y pequeña escala. En muchos casos hay una división poco equitativa al interior de los sistemas, con respecto al tamaño de las unidades productivas, al ingreso de los productores, a los rendimientos actuales y al crecimiento de dichos rendimientos en los últimos años.

De acuerdo a la FAO. (2012), Colombia es el tercer país latinoamericano con mayor número de hectáreas sembradas con frutales con cerca de 100.000 hectáreas produciendo y con más de 236.000 hectáreas nuevas sembradas en los últimos 8 años.

La población vinculada a la fruticultura de forma directa e indirecta ha sido creciente desde el año 2000, que se puede considerar un punto de referencia en el inicio de un proceso dinámico de inversiones en la siembra de áreas nuevas.

Este hecho ha llevado a que la población total beneficiada de forma directa e indirecta pase de 486.800 personas en el 2000 a 1065000 en el 2011, con las mayores participaciones en los departamentos de Cundinamarca, Santander, Tolima y el Valle del Cauca.

4.2 RENDIMIENTO DE LOS FRUTOS PROMISORIOS:

De acuerdo con los 24 diagnósticos del mismo número de departamentos que contemplo el Plan Frutícola Nacional, PFN, en el 2010 el país reportó 48 especies de frutales entre perennes mayores, transitorios y perennes menores. Por frutales perennes mayores se entienden aquellas especies permanentes de mayor importancia económica y social.

Frutales transitorios son los que tienen un ciclo vegetativo y productivo que no pasa de tres años y perennes menores que como su nombre lo indica se refiere a aquellas especies que revisten menor importancia desde el punto de vista de su impacto económico y social.

Vale la pena resaltar que de las 48 especies consideradas en los 24 diagnósticos departamentales, 23 corresponden a los frutales introducidos que no son nativos de Colombia. Estas especies representan el 56% del área nacional con 124.324 hectáreas.

Estas especies en su orden de área actual son naranja, mango, banano, Mandarina, coco, lima Tahití, maracuyá, patilla, lima pajarito, bananito, caducifolios, vid, melón, ciruela de clima frío, fresa, tangelo, toronja, brevo, macadamia, feijoa, mangostino, dátil y tamarindo. Representando el 44.8% del área total nacional con frutales. (Tabla.6).

Tabla 6:
Rendimiento por hectárea de frutos promisorios.

NOMBRE VULGAR	**NOMBRE CIENTIFICO**	**RENDIMIENTO**
Caimaron	*Pourouma cecropiaefolia*	6 ton/hta
Manzano, nawe	*Pouteria arguacoensis*	5 ton/hta
Caimito	*Pouteria caimito.*	2,4 ton/hta
Maco	*Pouteria lúcuma.*	2,8 ton/hta
Capulí, cerezo.	*Prunus serotina.*	3,5 ton/hta
Guaimarillo.	*Pseudolmedia rigida.*	2,3 ton/hta
Arrayan	*Psidium guineense*	2,6 ton/hta
Chupa-chupa, sapote.	*Quararibaea cordata*.	12 ton/hta
Crucetillo	*Randia aculeata.*	6 ton/hta
Madroño.	*Rheedia madruño.*	4 ton/hta
Anón.	*Rollinia edulis.*	12 ton/hta
Moquillo.	*Saurauia pulchra*	11 ton/hta
Mora de piedra	*Rubus bogotensis.*	8,2 ton/hta
Canaguacha.	*Mauritia flexuosa L.f*	19 ton/hta

Pata de morrocoy.	*Naucleopsis glabra.*	16 ton/hta
Milpesos.	*Oenocarpus bataua Mar.*	18 ton/hta
Bacaba.	*Oenocarpus mapora*	19 ton/hta
Yucu.	*Pouterina mammosa L.*	8 ton/hta
Mamey colorado.	*Pouterina mammosa L.*	14 ton/hta

Fuente: Autor.

Esto refleja un mayor rendimiento en los frutales de ciclo corto en relación con los perennes, lo cual también se puede explicar por la velocidad de respuesta de la producción en relación con el uso de los insumos en un período de tiempo relativamente más corto, que de igual manera implica una mayor eficiencia en estas especies semipermanentes. El 34.72% de la producción se concentra en 6 especies que son piña, papaya, tomate de árbol, patilla, banano y maracuyá.

4.3 GENERACION DE EMPLEO:

El cultivo de frutales genera en promedio 0,64 empleos directos por hectárea y 2,3 indirectos para 2.94 empleos por hectárea en contraste con 0,19 de la caña de azúcar incluyendo campo, industria y todo.

Los empleos indirectos hacen parte de todo el eslabonamiento posterior y el anterior. En el primero se tienen por fuera de la finca el transporte al mayorista, puertos, aeropuertos, galerías, tiendas, restaurantes, instituciones y detallistas, reclasificación de las frutas, manejo en el supermercados, galerías, centrales de abastos, tenderos, intermediarios, semáforos, kioscos callejeros, restaurantes, almuerzos ejecutivos, repostería, despulpadores, agroindustria grande, agroindustrias Pymes, agroindustria artesanal y exportadores, el intermediario, el tendero, los kioscos callejeros, los semáforos, restaurantes, cafeterías, almuerzos ejecutivos, repostería, almuerzos o cafeterías institucionales, escolares, tiendas especializadas, despulpadores, deshidratadores, agroindustria grande, pequeña, artesanal, mediana, Pymes y otros.

En el eslabonamiento anterior está todo lo que tiene que ver con proveedores principalmente. Se estima que Colombia tiene actualmente 319.492 fruticultores con un total de 220.623 hectáreas que arrojan un promedio de 0,65 hectáreas por productor incluyendo pequeños, medianos y grandes. Esto da una idea de la importancia del pequeño productor de frutas, quien debiera recibir más ayuda del Estado a través de mejores canales de Asistencia

Técnica y capacitación para doblar siquiera su producción en rendimiento y calidad con el fin de salir de su atraso tecnológico y social.

En una explotación tecnificada, una de las mayores ventajas de la mano de obra es que ésta se establece y arraiga a la región, porque la demanda de servicios se equilibra y proporciona una estabilidad y un bienestar económico considerable a la región respectiva.

4.4 BALANZA COMERCIAL:

En Colombia el agronegocio de las frutas PROMISORIAS es muy importante dada su diversidad. Aunque en el país la oferta de productos frutícolas se ha considerado durante la última década como un agronegocio que promete generación de desarrollo y posibilidades importantes de crecimiento, tanto en el mercado interno como en el mercado externo, no ha contado con el suficiente impulso que permita consolidarlo como un renglón importante de la economía.

La irregularidad en la oferta, la exigencia de productos inocuos, la calidad en los procesos de producción y los cambios en la estructura de preferencias del consumidor, llevan a pensar en los retos que el país tiene, para alcanzar una posición competitiva frente a unas características y condiciones propias del mercado como lo es el monopolio de las transnacionales que forman clúster y pueden inferir en las decisiones de todos los agentes a través de la cadena

Los productos promisorios exportables de primera generación, son aquellos que presentaron los mayores niveles de ventas al exterior. Según datos del Ministerio de Agricultura, la producción del sector de frutas en Colombia en el año 2012 alcanzó un valor de $757.311 millones de pesos.

En términos de valor, las exportaciones de bananito, mango, granadilla, pitahaya, tomate de árbol y uchuva, representaron el 3.8% del total de frutas vendidas por Colombia al exterior en el año 2012. Si a este total se le descuentan las exportaciones de banano y plátano, tan sólo los seis productos promisorios exportables, representan el 88.8%. En el lapso 2000-2012, la balanza comercial para este conjunto de productos fue superávitaria. Tanto las exportaciones como las importaciones presentaron una tendencia positiva a lo largo del período, aunque las primeras exhiben mejores tasas de crecimiento. En el año 2008 se observa un ligero incremento en las importaciones con respecto al año anterior, pasando de US$294 mil a US$350 mil. La tendencia en general es que la balanza siga siendo positiva y las exportaciones seguirán creciendo a mayores tasas que las importaciones.

CONCLUSIONES

Para poder alcanzar los objetivos propuestos en este trabajo, hemos accedido a diferentes fuentes como: indicadores RAES que fueron suministrados en diferentes instituciones como la Fundación Universitaria Inpahu, el Corpoica y la Red Colombia Verde en los cuales se encontraron, inicialmente 48 tesis de grado a nivel general, que corresponden 6 individuales, para una participación del 12,5%. En total el grupo investigativo encontró 51 libros privados que corresponden al 100% de estos 51. 5 RAES individuales que equivalen al 9,8%, se encontraron también 80 libros públicos en total del grupo que equivalen al 100% del cual individualmente no se encontró ninguno es decir el 0%.Las cartillas técnicas aportaron a nivel grupal 22 RAES.

Al revisar la literatura reciente encontrada entre los años 2000 en adelante-sobre frutas promisorias para el consumo en diferentes formas, la agroindustria y el uso cosmeceútico, se encontró que hay deficiencia en la documentación y publicaciones sobre frutos promisorios. Del 2004 al 2009 se pueden encontrar que fue donde más publicaciones hubo sobre frutos promisorios y sus derivados se alcanzaron del 2004 al 2005, 45 publicaciones encontradas por el grupo que equivale al 100% e individual se encontró 1 con una participación del 2,2% y del año del 2008 al año 2009 se encontraron 68 publicaciones total del grupo equivalente al 100%, individual 2 con un porcentaje del 2,9%, esto debido a que muchos de estos frutos son relativamente nuevos en su consumo o hasta ahora se está investigando sobre ellos.

Al organizar la información mediante herramientas propias de la metodología estado del arte se pudo saber en qué punto y que accesibilidad se tiene a esta información. Al analizar la información encontrada en los raes y los diferentes frutos, se encontró que los frutos promisorios además de ser utilizados para consumo humano tienen un potencial en el uso cosmético y nutraceútico, dándoles un valor agregado a estas producciones y cultivos por parte de grandes industrias. Para poder llegar a esta conclusión hemos analizado la información suministrada en los RAES, fichas técnicas de cada fruta, información técnica suministrada por instintos como el DANE, asohofrucol, instituciones educativas.

Se estableció una base de datos de referencia, sobre frutales promisorios de Colombia, en unión con los demás estudios parciales al interior del proyecto genera, dando como resultado un estudio y análisis de 317 frutos, dejando un punto de partida para futuras investigaciones.

Es importante reconocer la relevancia de este tipo de investigaciones, ya que se está recopilando información significativa para profesionales de carreras agropecuarias, estudiantes, productores y en general toda persona interesada en producir, comercializar, o transformar frutos promisorios en el país. Esta información es importante ya que se una información actualizada por que comprende literatura que va desde el año 2000 hasta el 2012

Es importante la utilización del resumen analítico especializado RAE, ya que este ayuda a identificar de manera descriptiva y numérica las características del estudio. Inicialmente se obtuvo la información del lugar de colecta del rae, lugares como bibliotecas públicas y privadas de las distintas universidades y entidades fueron visitadas. En este estudio se recopilaron 11 RAES, siendo la Fundación Universitaria Inpahu y el Corpoica con 5 cada una siendo las bibliotecas que más aportaron RAES. Aunque los libros de carácter público son los que contienen más información especializada sobre frutos promisorios, ya que muchos de estos son elaborados por entidades especializadas, individualmente no se encontró ninguno aunque se encontraron 5 libros privados y 6 tesis de grado.

El presente estudio también concluye que el consumo directo es el uso más frecuente para este tipo de frutos. La mayor demanda para estos frutos proviene de la industria cosmética, identificándose principalmente los utilizados en productos de belleza encaminados a piel y cutis; seguido del sector nutracéutico ya que el fruto puede ser transformado para ser utilizado en alimentación humana y animal.

Se puede verificar que se encontraron diferentes usos de los frutos promisorios para mejorar la calidad de vida humana ya que suministra elementos necesarios para la salud, la belleza y la alimentación, como los productos naturales. El siguiente documento es el producto del aprendizaje que se presenta como resultado de la investigación documental acerca de los alimentos nutracéuticos que es uno de los tipos de alimentos emergentes en la actualidad. Las tendencias mundiales de la alimentación en los últimos años indican un interés acentuado de los consumidores hacia ciertos alimentos, que además del valor nutritivo aporten beneficios a las funciones fisiológicas del organismo humano. Estas variaciones en los patrones de alimentación generaron un nuevo desarrollo en los alimentos y la nutrición que corresponde a la de los alimentos nutracéuticos funcionales.

Las especies de frutas exóticas comestibles han adquirido relevancia en la última década. En nuestro país, especies como borojó, nuez, madroño y las variedades nativas de piña colonizan hoy nuevos nichos productivos en el país, constituyendo una importante alternativa productiva para los campesinos. Se hace entonces indispensable un apropiado desarrollo tecnológico para su conservación y aprovechamiento durante la post-recolección tanto en fresco como procesadas.

Teniendo en cuenta que las frutas, son una de las mega tendencias cultivables del siglo XXI por sus propiedades alimenticias, terapéuticas, medicinales, nutracéuticas y funcionales, se debe aprovechar este recurso en beneficios del productor colombiano, al igual que la situación estratégica de Colombia en plena zona tórrida ecuatorial teniendo una importante ventaja natural y competitiva, pues es el único país del mundo que produce frutos durante todo el año.

Los frutos promisorios 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 lento, difícil y muy fluctuante, con bajos volúmenes y poca continuidad, insuficiente para posicionar el país y lograr el desarrollo de una verdadera diversificación exportadora del sector frutícola. La alta dispersión de la producción exportable, revela la falta de núcleos productivos regionales que permitan el desarrollo de economías de escala y el aprovechamiento de externalidades.

Por medio de este trabajo de investigación sobre especies frutales promisorias, en el marco del grupo de investigación del programa de Administración de empresas agropecuarias de último semestre de la Universidad de la Salle ha tenido como uno de sus ejes fundamentales generar conocimiento agrupando información que contiene tecnologías que puedan ser adoptadas por las comunidades locales y regionales, para que dirijan sus esfuerzos hacia la producción de excedentes económicos que potencien el importante valor de las especies frutales promisorias**.**

GLOSARIO

RAE: Resumen Analítico Especializado, el cual es un resumen que pretende compilar la información obtenida en los documentos e investigaciones con el fin de facilitar su comprensión y análisis por medio de un lenguaje claro, sencillo y preciso.

NUTRACÉUTICO: Hace referencia a la utilización de alimentos, en este caso, los frutos promisorios en el ámbito nutritivo y a su vez farmacéutico respecto a la salud humana.

COSMECÉUTICO: Hace referencia a la utilización de productos, en este caso, los frutos promisorios en el ámbito cosmético o de belleza y que a su vez aportan elementos en el ámbito farmacéutico para el ser humano.

ISI: Institute for Scientific formation (Instituto para la formación científica), entidad norteamericana que ofrece servicios de bibliografía, para lo cual mantiene una base de datos que cubre algo más de 550 millones de registros bibliográficos y 15.000 revistas.

INDEX: Índice.

PP: (Protocolos de producción), hace referencia a uno o a un conjunto de procedimientos que se utilizan para la producción de un sistema.

BPP: (Buenas prácticas de producción), hace referencia al buen uso de las practicas que se llevan a cabo en un sistema de producción.

ASOHOFRUCOL: Asociación hortofrutícola de Colombia. Es una organización nacional de carácter gremial, con el firme propósito de fortalecer el desarrollo del subsector de frutas y hortalizas de Colombia.

SENA: Servicio nacional de aprendizaje. Organización con el fin de fortalecer los procesos de formación profesional integral que contribuyan al desarrollo comunitario a nivel urbano y rural.

TG: Tesis de grado.

AI: Articulo indexado.

LPUB: Libro público.

P: Patentes.
LPRIV: Libro privado.

CT: Cartilla técnica.

FT: Folleto técnico.

ISBN: (INTERNATIONAL SERIAL BOOK NUMBER), es un número de identificación internacional para libros publicados por editoriales reconocidas y registradas.

ISSN: (INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER), es un código numérico reconocido internacionalmente para la identificación de Las publicaciones seriadas o continuas, entendiéndose estas como: revistas, periódicos, boletines, publicaciones anuales.

PROEXPORT: Es la entidad encargada de la promoción del turismo internacional, la inversión extranjera y las exportaciones no tradicionales en Colombia.

FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations u Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

MSNM: Metros sobre el nivel del mar.

FITONUTRIENTES: Los fitonutrientes son un gran número de compuestos orgánicos producidos por las plantas para protegerlas de las toxinas y contaminación ambiental y poseen un efecto de grandes beneficios para los humanos.

SMOOTHIES: Es una bebida cremosa preparada a base de trozos y zumos de fruta, concentrados o congelados mezclados con productos lácteos y hielo.

COMPUESTOS BIOACTIVOS: Tipo de sustancia química que se encuentra en pequeñas cantidades en las plantas y ciertos alimentos (como frutas, verduras, nueces, aceites y granos integrales) y que cumplen funciones en el cuerpo que pueden promover la buena salud.

LICOPENO: Es un producto vegetal, soluble en grasas que proporciona el color rojo a frutas y verduras.

BETACAROTENO: Es un carotenoide del mundo vegetal que sirve como precursor de una forma de Vitamina A conocida como retino.

PIB: (Producto Interno Bruto). Es una medida económica que expresa el valor monetario de la producción obtenida de bienes y servicios de un país durante un periodo de tiempo.

DANE: Departamento administrativo Nacional de Estadística.

PFN: Plan Frutícola Nacional. Es el plan presentado al gobierno que muestra estrategias y objetivos para el buen desarrollo del sector frutícola colombiano.

PYMES: Pequeñas y medianas empresas.

ADM AGR: Administración de empresas agropecuarias.

ING AGR: Ingeniería agronómica.

ING FOR: Ingeniería forestal.

BOT: Botánica.

ANEXO 1
FRUTOS PROMISORIOS
RAES (11)

ESTADO DEL ARTE SOBRE FRUTAS PROMISORIAS
RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO

Nº DEL RAE: 001					
LUGAR DE COLECTA DEL RAE: FUNDACION ESCUELA SUPERIOR INPAHU					
TIPO DE DOCUMENTO:	**TG X**	**LPUB**	**LPRI**	**CT**	**FT**
	AI	**P**			
FICHA BIBLIOGRÁFICA:	VANEGAS LEON, María Del Pilar (2003). Mermelada de borojó. Bogotá, 38 p. Tesis (pregrado en mercadotecnia y ventas). Fundación Escuela Superior Inpahu, Facultad de Mercadotecnia y Ventas.				
ISBN:--------		**ISSN:-------**			
Nº PÁGINAS : 38	**Nº TABLAS:23**				
Nº FIGURAS:5	**Nº ANEXOS: 3**				
PUBLICADO EN:	**(CIUDAD O PAÍS): Bogotá.**				
TRADUCTOR:	**(NOMBRE):-------**				
	(IDIOMA):---------				
PATROCINADOR:	-------				
EDITORIAL:	-------				
PALABRAS CLAVE:	Producción		Comercialización		
	Mermelada		Borojó		
TABLA DE CONTENIDO:	**FOTOCOPIE Y ANEXE**				
OBJETIVO GENERAL:	Desarrollar un proyecto para constituir una empresa para la producción y comercialización de mermelada de Borojó en Bogotá.				
DESCRIPCIÓN DEL TEMA:	**FOTOCOPIE Y ANEXE (INTRODUCCIÓN, PRESENTACIÓN O CONTRAPORTADA)**				
FUENTES DEL AUTOR:	**FOTOCOPIE Y ENEXE (LA BIBLIOGRAFÍA)**				
DISCIPLINA FUNDANTE:	**ADM. AGR.**		**ING.AGR.**		
	BOT.		**ING. FOR.**		
	OTRA: Mercadotecnia y Ventas.				
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:	**ANALÍTICO.**				
	DESCRIPTIVO. X				
CONCLUSIONES:	**FOTOCOPIE Y ANEXE O ESCRÍBALAS**				
REDACTOR DEL RAE:	**(INICIALES) HNVC**				

Diseño: GCA.

OBSERVACIONES: No tiene bibliografía.

ESTADO DEL ARTE SOBRE FRUTAS PROMISORIAS
RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO

Nº DEL RAE: 002					
LUGAR DE COLECTA DEL RAE: FUNDACION ESCUELA SUPERIOR INPAHU					
TIPO DE DOCUMENTO:	**TG X**	**LPUB**	**LPRI**	**CT**	**FT**
	AI	**P**			
FICHA BIBLIOGRÁFICA:	MACHUCA, Alexander, OTANEDA, Dregreiux, GOMEZ SANCHEZ, Laura, CAMACHO, Lidda Ruritza y GONZALEZ, Paola Andrea (2008). Determinar la oportunidad de exportación de la gulupa a Canadá. Bogotá, 42 p. Tesis (Programa tecnológico de administración de empresas). Fundación Universitaria Inpahu, Facultad de Ciencias económicas y administrativas.				
ISBN:--------		**ISSN:-------**			
Nº PÁGINAS : 42	**Nº TABLAS:3**				
Nº FIGURAS:6	**Nº ANEXOS: 2**				
PUBLICADO EN:	**(CIUDAD O PAÍS): Bogotá.**				
TRADUCTOR:	**(NOMBRE):-------**				
	(IDIOMA):---------				
PATROCINADOR:	-------				
EDITORIAL:	-------				
PALABRAS CLAVE:	Gulupa		Oportunidad de negocio		
	Exportación		Canadá		
TABLA DE CONTENIDO:	**FOTOCOPIE Y ANEXE**				
OBJETIVO GENERAL:	Establecer las condiciones que se deben tener en cuenta para la búsqueda de oportunidades de negocio para la gulupa en Canadá.				
DESCRIPCIÓN DEL TEMA:	**FOTOCOPIE Y ANEXE (INTRODUCCIÓN, PRESENTACIÓN O CONTRAPORTADA)**				
FUENTES DEL AUTOR:	**FOTOCOPIE Y ENEXE (LA BIBLIOGRAFÍA)**				
DISCIPLINA FUNDANTE:	**ADM. AGR.**		**ING.AGR.**		
	BOT.		**ING. FOR.**		
	OTRA: Administración de empresas.				
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:	**ANALÍTICO.**				
	DESCRIPTIVO. X				
CONCLUSIONES:	**FOTOCOPIE Y ANEXE O ESCRÍBALAS**				
REDACTOR DEL RAE:	**(INICIALES) HNVC**				

Diseño: GCA.

ESTADO DEL ARTE SOBRE FRUTAS PROMISORIAS
RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO

Nº DEL RAE: 003					
LUGAR DE COLECTA DEL RAE: FUNDACION ESCUELA SUPERIOR INPAHU					
TIPO DE DOCUMENTO:	**TG X**	**LPUB**	**LPRI**	**CT**	**FT**
	AI	**P**			
FICHA BIBLIOGRÁFICA:	CELEITA MORA, Alexander, MALAVER LEON, Omar Giovanny, GOMEZ ESPINOSA, Jhon Alexander y URREGO TELLEZ, Jhon Anderson (2008). Arazá una fruta desconocida. Bogotá, 67 p. Tesis (programa tecnológico de Negocios Internacionales). Fundación Universitaria Inpahu, Facultad de Ciencias Económicas y de la Administración, Programa tecnológico de negocios internacionales.				
ISBN:--------		**ISSN:-------**			
Nº PÁGINAS : 67	**Nº TABLAS: 0**				
Nº FIGURAS:11	**Nº ANEXOS: 0**				
PUBLICADO EN:	**(CIUDAD O PAÍS): Bogotá.**				
TRADUCTOR:	**(NOMBRE):-------**				
	(IDIOMA):---------				
PATROCINADOR:	-------				
EDITORIAL:	-------				
PALABRAS CLAVE:	Características		Arazá		
	Exportación		Viabilidad		
TABLA DE CONTENIDO:	**FOTOCOPIE Y ANEXE**				
OBJETIVO GENERAL:	Investigar la situación actual del arazá, fruta exótica del amazonas colombiano, y ver su viabilidad de producción en el corto o mediano plazo para convertirla en un producto de exportación que contribuya al desarrollo económico del país.				
DESCRIPCIÓN DEL TEMA:	**FOTOCOPIE Y ANEXE (INTRODUCCIÓN, PRESENTACIÓN O CONTRAPORTADA)**				
FUENTES DEL AUTOR:	**FOTOCOPIE Y ENEXE (LA BIBLIOGRAFÍA)**				
DISCIPLINA FUNDANTE:	**ADM. AGR.**		**ING.AGR.**		
	BOT.		**ING. FOR.**		
	OTRA: Negocios Internacionales.				
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:	**ANALÍTICO.**				
	DESCRIPTIVO. X				
CONCLUSIONES:	**FOTOCOPIE Y ANEXE O ESCRÍBALAS**				
REDACTOR DEL RAE:	**(INICIALES) HNVC**				

Diseño: GCA.

ESTADO DEL ARTE SOBRE FRUTAS PROMISORIAS
RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO

Nº DEL RAE: 004					
LUGAR DE COLECTA DEL RAE: FUNDACION ESCUELA SUPERIOR INPAHU					
TIPO DE DOCUMENTO:	**TG X**	**LPUB**	**LPRI**	**CT**	**FT**
	AI	**P**			
FICHA BIBLIOGRÁFICA:	ESCAMILLA, Olga Lucia, GARZON CASTILLO, Diana Carolina, OSORIO, Diana Marcela, RUIZ, Manuel y SILVA, Giovanny (2007). Exportación de frutas exóticas a España, Francia, Holanda, Italia y Alemania. Bogotá, 67 p. Tesis (pregrado de comercio y negocios internacionales). Fundación Universitaria Inpahu, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.				
ISBN:--------		**ISSN:-------**			
Nº PÁGINAS : 67	**Nº TABLAS: 6**				
Nº FIGURAS:1	**Nº ANEXOS: 1**				
PUBLICADO EN:	**(CIUDAD O PAÍS): Bogotá.**				
TRADUCTOR:	**(NOMBRE):-------**				
	(IDIOMA):---------				
PATROCINADOR:	-------				
EDITORIAL:	-------				
PALABRAS CLAVE:	Exportación		Frutas exóticas		
	Comercio internacional		Competitividad.		
TABLA DE CONTENIDO:	**FOTOCOPIE Y ANEXE**				
OBJETIVO GENERAL:	Proponer una guía de consulta que conduzca a las MIPYMES exportadoras de frutas exóticas como pitahaya amarilla, maracuyá, mora, uchuva y tomate de árbol que les permita prepararse para llegar al mercado internacional con una alta capacidad productiva y con reales posibilidades competitivas.				
DESCRIPCIÓN DEL TEMA:	**FOTOCOPIE Y ANEXE (INTRODUCCIÓN, PRESENTACIÓN O CONTRAPORTADA)**				
FUENTES DEL AUTOR:	**FOTOCOPIE Y ENEXE (LA BIBLIOGRAFÍA)**				
DISCIPLINA FUNDANTE:	**ADM. AGR.**		**ING.AGR.**		
	BOT.		**ING. FOR.**		
	OTRA: Comercio y negocios internacionales.				
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:	**ANALÍTICO.**				
	DESCRIPTIVO. X				
CONCLUSIONES:	**FOTOCOPIE Y ANEXE O ESCRÍBALAS**				
REDACTOR DEL RAE:	**(INICIALES) HNVC**				

Diseño: GCA.

ESTADO DEL ARTE SOBRE FRUTAS PROMISORIAS
RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO

Nº DEL RAE: 005					
LUGAR DE COLECTA DEL RAE: FUNDACION ESCUELA SUPERIOR INPAHU					
TIPO DE DOCUMENTO:	**TG X**	**LPUB**	**LPRI**	**CT**	**FT**
	AI	**P**			
FICHA BIBLIOGRÁFICA:	BARACALDO GONZALES, Erika Mayerli y CONSUELO HERNANDEZ, Hilda (2007). Proceso de producción y comercialización de granadilla tipo exportación en Zetaquira (Boyacá). Bogotá, 30 p. Tesis (Pregrado de Comercio y Negocios Internacionales). Fundación Universitaria Inpahu, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.				
ISBN:--------		**ISSN:-------**			
Nº PÁGINAS : 30	**Nº TABLAS: 0**				
Nº FIGURAS: 0	**Nº ANEXOS: 0**				
PUBLICADO EN:	**(CIUDAD O PAÍS): Bogotá.**				
TRADUCTOR:	**(NOMBRE):-------**				
	(IDIOMA):---------				
PATROCINADOR:	-------				
EDITORIAL:	-------				
PALABRAS CLAVE:	Producción		Comercialización		
	Granadilla		Zetaquira.		
TABLA DE CONTENIDO:	**FOTOCOPIE Y ANEXE**				
OBJETIVO GENERAL:	Establecer el proceso de producción y comercialización de granadilla tipo exportación en el municipio de Zetaquira.				
DESCRIPCIÓN DEL TEMA:	**FOTOCOPIE Y ANEXE (INTRODUCCIÓN, PRESENTACIÓN O CONTRAPORTADA)**				
FUENTES DEL AUTOR:	**FOTOCOPIE Y ENEXE (LA BIBLIOGRAFÍA)**				
DISCIPLINA FUNDANTE:	**ADM. AGR.**		**ING.AGR.**		
	BOT.		**ING. FOR.**		
	OTRA: Comercio y negocios internacionales.				
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:	**ANALÍTICO.**				
	DESCRIPTIVO. X				
CONCLUSIONES:	**FOTOCOPIE Y ANEXE O ESCRÍBALAS**				
REDACTOR DEL RAE:	**(INICIALES) HNVC**				

Diseño: GCA.

ESTADO DEL ARTE SOBRE FRUTAS PROMISORIAS
RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO

Nº DEL RAE: 006					
LUGAR DE COLECTA DEL RAE: CORPOICA					
TIPO DE DOCUMENTO:	**TG**	**LPUB**	**LPRI X**	**CT**	**FT**
	AI	**P**			
FICHA BIBLIOGRÁFICA:	ORDUZ, Javier Orlando y LEON M., Guillermo Adolfo (2001). Avances de investigación en frutales promisorios para el departamento del Meta. 1ª ed. Villavicencio: Corpoica. 27p				
ISBN:----------		**ISSN:----------**			
Nº PÁGINAS :27	**Nº TABLAS:9**				
Nº FIGURAS:0	**Nº ANEXOS: 0**				
PUBLICADO EN:	**(CIUDAD O PAÍS): Villavicencio**				
TRADUCTOR:	**(NOMBRE):----------**				
	(IDIOMA):----------				
PATROCINADOR:	----------				
EDITORIAL:	Corpoica, Pronata.				
PALABRAS CLAVE:	Investigación		Frutales		
	Promisorios		Meta		
TABLA DE CONTENIDO:	**FOTOCOPIE Y ANEXE**				
OBJETIVO GENERAL:	Investigar los diferentes frutales promisorios que se han venido dando en el departamento del meta para su producción interna y externa del país.				
DESCRIPCIÓN DEL TEMA:	**FOTOCOPIE Y ANEXE (INTRODUCCIÓN, PRESENTACIÓN O CONTRAPORTADA)**				
FUENTES DEL AUTOR:	**FOTOCOPIE Y ENEXE (LA BIBLIOGRAFÍA)**				
DISCIPLINA FUNDANTE:	**ADM. AGR.X**		**ING.AGR.**		
	BOT.		**ING. FOR.**		
	OTRA:				
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:	**ANALÍTICO. X**				
	DESCRIPTIVO.				
CONCLUSIONES:	**FOTOCOPIE Y ANEXE O ESCRÍBALAS**				
REDACTOR DEL RAE:	**(INICIALES) HNVC**				

Diseño: GCA.

ESTADO DEL ARTE SOBRE FRUTAS PROMISORIAS
RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO

Nº DEL RAE: 007					
LUGAR DE COLECTA DEL RAE: CORPOICA					
TIPO DE DOCUMENTO:	**TG**	**LPUB**	**LPRI X**	**CT**	**FT**
	AI	**P**			
FICHA BIBLIOGRÁFICA:	OSORIO DÍAZ, Doris Liliana y ROLDAN G., Juan Carlos (2005). Volvamos al campo: producción de lulo y otros frutos tropicales promisorios. 1ª ed. Bogotá: Grupo Latino Ltda. 39p				
ISBN: 958-97181-5-9		**ISSN:----------**			
Nº PÁGINAS :39	**Nº TABLAS:0**				
Nº FIGURAS:0	**Nº ANEXOS: 0**				
PUBLICADO EN:	**(CIUDAD O PAÍS): Villavicencio**				
TRADUCTOR:	**(NOMBRE):----------**				
	(IDIOMA):----------				
PATROCINADOR:	----------				
EDITORIAL:	Grupo Latino Ltda.				
PALABRAS CLAVE:	Lulo		Frutos		
	Producción		Tropicales		
TABLA DE CONTENIDO:	**FOTOCOPIE Y ANEXE**				
OBJETIVO GENERAL:	Posicionar y valorar los frutos tropicales, considerados como exóticos, haciendo extensivo el conocimiento de sus bondades.				
DESCRIPCIÓN DEL TEMA:	**FOTOCOPIE Y ANEXE (INTRODUCCIÓN, PRESENTACIÓN O CONTRAPORTADA)**				
FUENTES DEL AUTOR:	**FOTOCOPIE Y ENEXE (LA BIBLIOGRAFÍA)**				
DISCIPLINA FUNDANTE:	**ADM. AGR.**		**ING.AGR. X**		
	BOT.		**ING. FOR.**		
	OTRA:				
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:	**ANALÍTICO.**				
	DESCRIPTIVO. X				
CONCLUSIONES:	**FOTOCOPIE Y ANEXE O ESCRÍBALAS**				
REDACTOR DEL RAE:	**(INICIALES) HNVC**				

Diseño: GCA.

ESTADO DEL ARTE SOBRE FRUTAS PROMISORIAS
RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO

Nº DEL RAE: 008					
LUGAR DE COLECTA DEL RAE: CORPOICA					
TIPO DE DOCUMENTO:	**TG**	**LPUB**	**LPRI X**	**CT**	**FT**
	AI	**P**			
FICHA BIBLIOGRÁFICA:	ARANGO WEISNER, Laura victoria y ROMAN HOYOS, Carlos Alberto (2005). Marañón *(Anacardium occidentale)* tecnologías de producción e industrialización. 1ª ed. Villavicencio: Corpoica. 59p.				
ISBN:978-958-8311-37-1		**ISSN:----------**			
Nº PÁGINAS :59	**Nº TABLAS:12**				
Nº FIGURAS:3	**Nº ANEXOS: 0**				
PUBLICADO EN:	**(CIUDAD O PAÍS): Villavicencio**				
TRADUCTOR:	**(NOMBRE):----------**				
	(IDIOMA):----------				
PATROCINADOR:	----------				
EDITORIAL:	Corpoica.				
PALABRAS CLAVE:	Marañón		Industrialización.		
	Producción		Mercados		
	Tecnología				
TABLA DE CONTENIDO:	**FOTOCOPIE Y ANEXE**				
OBJETIVO GENERAL:	Investigar los diferentes frutales promisorios que se han venido dando en el departamento del meta para su producción interna y externa del país.				
DESCRIPCIÓN DEL TEMA:	**FOTOCOPIE Y ANEXE (INTRODUCCIÓN, PRESENTACIÓN O CONTRAPORTADA)**				
FUENTES DEL AUTOR:	**FOTOCOPIE Y ENEXE (LA BIBLIOGRAFÍA)**				
DISCIPLINA FUNDANTE:	**ADM. AGR.**		**ING.AGR. X**		
	BOT.		**ING. FOR.**		
	OTRA:				
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:	**ANALÍTICO. X**				
	DESCRIPTIVO.				
CONCLUSIONES:	**FOTOCOPIE Y ANEXE O ESCRÍBALAS**				
REDACTOR DEL RAE:	**(INICIALES) HNVC**				

Diseño: GCA.

ESTADO DEL ARTE SOBRE FRUTAS PROMISORIAS
RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO

Nº DEL RAE: 009					
LUGAR DE COLECTA DEL RAE: CORPOICA					
TIPO DE DOCUMENTO:	**TG**	**LPUB**	**LPRI X**	**CT**	**FT**
	AI	**P**			
FICHA BIBLIOGRÁFICA:	COLOMBIA. CORPORACIÓN COLOMBIANA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA (2001). Cadena agroalimentaria de los frutales amazónicos. Florencia: Corpoica. 36 p.				
ISBN:----------		**ISSN:----------**			
Nº PÁGINAS :36	**Nº TABLAS:8**				
Nº FIGURAS:4	**Nº ANEXOS: 2**				
PUBLICADO EN:	**(CIUDAD O PAÍS): Florencia.**				
TRADUCTOR:	**(NOMBRE):----------**				
	(IDIOMA):----------				
PATROCINADOR:	----------				
EDITORIAL:	Corpoica.				
PALABRAS CLAVE:	Tecnología		Manejo		
	Frutales amazónicos		Cadena agroalimentaria.		
TABLA DE CONTENIDO:					
OBJETIVO GENERAL:					
DESCRIPCIÓN DEL TEMA:	**FOTOCOPIE Y ANEXE (INTRODUCCIÓN, PRESENTACIÓN O CONTRAPORTADA)**				
FUENTES DEL AUTOR:	**FOTOCOPIE Y ENEXE (LA BIBLIOGRAFÍA)**				
DISCIPLINA FUNDANTE:	**ADM. AGR. X**		**ING.AGR.**		
	BOT.		**ING. FOR.**		
	OTRA:				
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:	**ANALÍTICO. X**				
	DESCRIPTIVO.				
CONCLUSIONES:	**FOTOCOPIE Y ANEXE O ESCRÍBALAS**				
REDACTOR DEL RAE:	**(INICIALES) HNVC**				

Diseño: GCA.

ESTADO DEL ARTE SOBRE FRUTAS PROMISORIAS
RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO

Nº DEL RAE: 010					
LUGAR DE COLECTA DEL RAE: CORPOICA					
TIPO DE DOCUMENTO:	**TG**	**LPUB**	**LPRI X**	**CT**	**FT**
	AI	**P**			
FICHA BIBLIOGRÁFICA:	HERNANDEZ, María soledad y BARRERA GARCIA, Jaime Alberto (2000). Manejo pos cosecha y transformación de frutales nativos promisorios en la amazonia colombiana. 1ªed. Bogotá: Corpoica. 63 p.				
ISBN:----------		**ISSN:----------**			
Nº PÁGINAS :63	**Nº TABLAS:10**				
Nº FIGURAS:19	**Nº ANEXOS: 0**				
PUBLICADO EN:	**(CIUDAD O PAÍS): Villavicencio**				
TRADUCTOR:	**(NOMBRE):----------**				
	(IDIOMA):----------				
PATROCINADOR:	----------				
EDITORIAL:	Corpoica.				
PALABRAS CLAVE:	Promisorios		Amazonia		
	Pos cosecha		Transformación		
TABLA DE CONTENIDO:					
OBJETIVO GENERAL:					
DESCRIPCIÓN DEL TEMA:	**FOTOCOPIE Y ANEXE (INTRODUCCIÓN, PRESENTACIÓN O CONTRAPORTADA)**				
FUENTES DEL AUTOR:	**FOTOCOPIE Y ENEXE (LA BIBLIOGRAFÍA)**				
DISCIPLINA FUNDANTE:	**ADM. AGR.X**		**ING.AGR.**		
	BOT.		**ING. FOR.**		
	OTRA:				
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:	**ANALÍTICO. X**				
	DESCRIPTIVO.				
CONCLUSIONES:	**FOTOCOPIE Y ANEXE O ESCRÍBALAS**				
REDACTOR DEL RAE:	**(INICIALES) HNVC**				

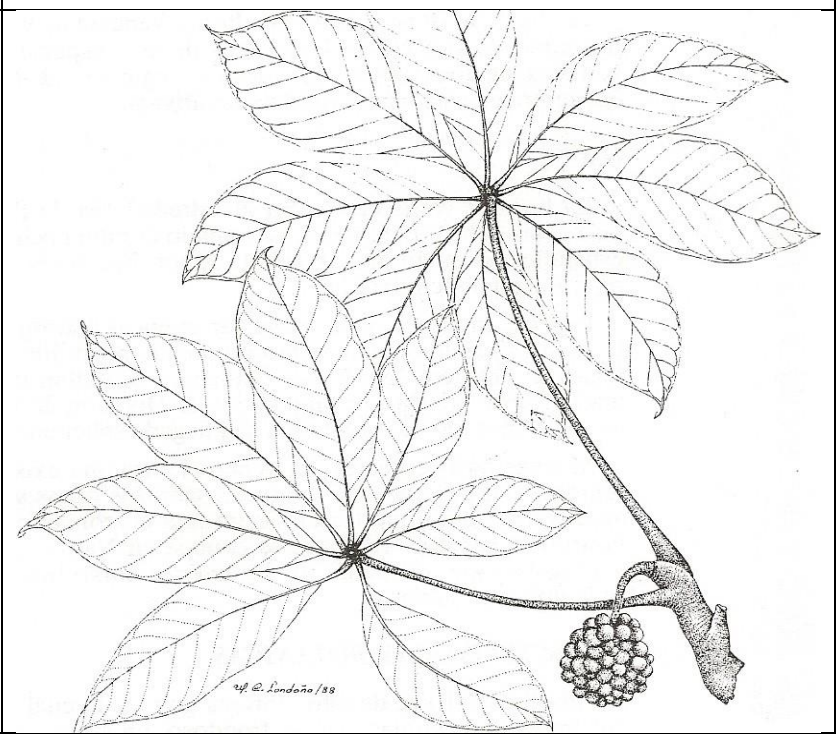
Diseño: GCA.

ESTADO DEL ARTE SOBRE FRUTAS PROMISORIAS
RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO

Nº DEL RAE: 011					
LUGAR DE COLECTA DEL RAE: RED COLOMBIA VERDE.					
TIPO DE DOCUMENTO:	**TG**	**LPUB**	**LPRI X**	**CT**	**FT**
	AI	**P**			
FICHA BIBLIOGRÁFICA:	HERNANDEZ GOMEZ, María Soledad; BARRERA GARCIA, Jaime Alberto; FERNANDEZ TRUJILLO, Juan Pablo; CARRILLO BAUTISTA, Marcela Piedad; BARDALES INFANTE, Ximena Leticia (2007). Manual de manejo y pos cosecha de frutos de arazá en la amazonia colombiana. 1ª ed. Bogotá: instituto Sinchi. 64 p.				
ISBN: 958-8317-11-3		**ISSN:----------**			
Nº PÁGINAS :64	**Nº TABLAS: 0**				
Nº FIGURAS: 0	**Nº ANEXOS: 0**				
PUBLICADO EN:	**(CIUDAD O PAÍS): Bogotá.**				
TRADUCTOR:	**(NOMBRE):----------**				
	(IDIOMA):----------				
PATROCINADOR:	----------				
EDITORIAL:	Instituto Sinchi.				
PALABRAS CLAVE:	Arazá		Preservación		
	Almacenamiento		Frutas tropicales.		
	Amazonia				
TABLA DE CONTENIDO:	**FOTOCOPIE Y ANEXE**				
OBJETIVO GENERAL:	Desarrollar alternativas sostenibles que conlleven a generar procesos de innovación y transferencia de tecnología para mejorar las condiciones de vida y reconvertir los procesos de intervención inadecuados en la región amazónica colombiana.				
DESCRIPCIÓN DEL TEMA:	**FOTOCOPIE Y ANEXE (INTRODUCCIÓN, PRESENTACIÓN O CONTRAPORTADA)**				
FUENTES DEL AUTOR:	**FOTOCOPIE Y ENEXE (LA BIBLIOGRAFÍA)**				
DISCIPLINA FUNDANTE:	**ADM. AGR.**		**ING.AGR. X**		
	BOT.		**ING. FOR.**		
	OTRA:				
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:	**ANALÍTICO.**				
	DESCRIPTIVO. X				
CONCLUSIONES:	**FOTOCOPIE Y ANEXE O ESCRÍBALAS**				
REDACTOR DEL RAE:	**(INICIALES) HNVC**				

ANEXO 2
FRUTOS PROMISORIOS
FICHAS FRUTALES

FICHA PARA LOS FRUTALES

ITEMS	DESCRIPCIÓN
Nombre vulgar	Caimaron, caimaron silvestre, cucura y uva.
Nombre científico	*Pourouma cecropiaefolia*
Familia	Moraceae
Clima	Subtropical
Suelos	Suelos aluviales (entisoles- inseptisoles) de mayor nivel de fertilidad con inundaciones periódicas de corta duración.
Temperatura	(20-28grados) 24 grados centígrados de temperatura media.
m.s.n.m	600 m.s.n.m
Departamentos	Amazonas, Huila, Meta, Putumayo, Vaupes.
Rendimiento	6 ton/hta
Consumo	La fruta se consume en estado natural. La parte comestible es la pulpa blanca jugosa de sabor dulce y agradable. Aunque la piel tiene buen sabor generalmente no se consume porque es de superficie áspera e irrita los labios y la lengua.
Agroindustria	Se utiliza la fruta para hacer vinos y jaleas, con la madera se puede producir papel.
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	Algunos grupos nativos extraen un líquido de la fruta para curar enfermedades de los ojos.
Mercado nacional	Tiene mercado a nivel nacional
Mercado exterior	No tiene mercado exterior.
Comentario	Horticultores estadounidenses se hallan interesados en introducir este árbol a su país.
Figura	

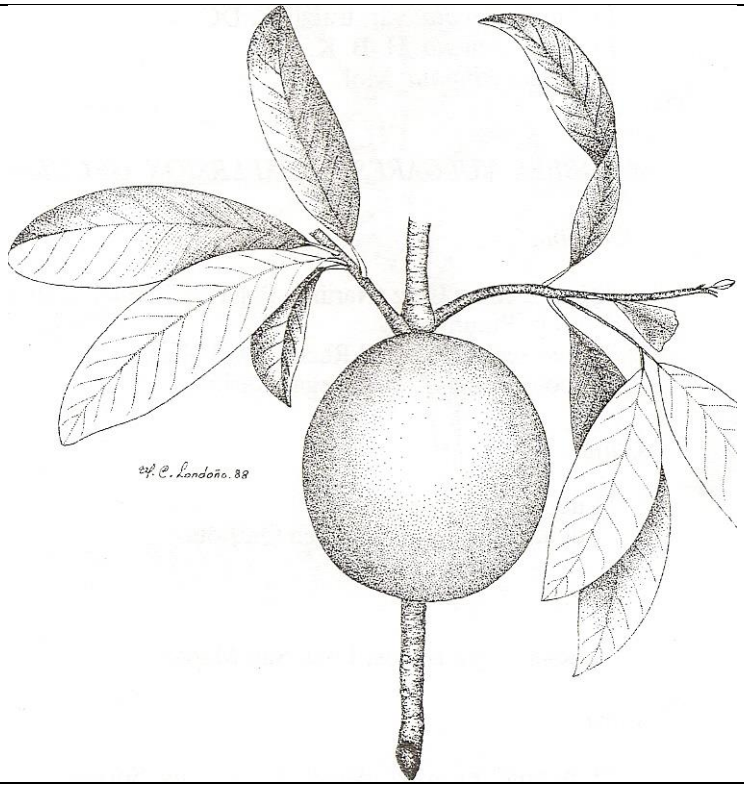
Diseño: GCA.

FICHA PARA LOS FRUTALES

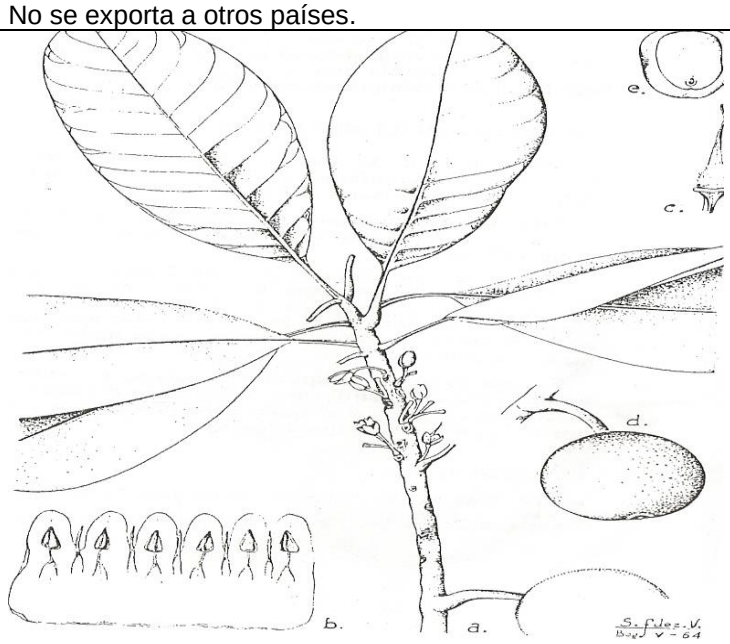
ITEMS	DESCRIPCIÓN
Nombre vulgar	Manzano, nawe.
Nombre científico	*Pouteria arguacoensis*
Familia	Sapotaceae.
Clima	Paramunos hasta cálidos.
Suelos	Se adapta bien a suelos arenosos y rocosos pero prefiere suelos aluviales profundos con abundante materia orgánica.
Temperatura	(-10-35 grados) temperatura media de 24 grados.
m.s.n.m	1300-2600 m.s.n.m
Departamentos	Magdalena.
Rendimiento	5 ton/hta
Consumo	Se puede consumir cruda o procesada.
Agroindustria	Se utiliza para hacer mermeladas, jugos, helados y repostería.
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	Contribuye a incrementar el nivel de hemoglobina en la sangre. Es rica en niacina o vitamina B3, estimula el buen funcionamiento del sistema nervioso. Es un extraordinario energizante natural que nos brinda fuerza para desarrollar nuestras actividades con normalidad. Además, ha sido utilizada por generaciones para prevenir y tratar afecciones e irritaciones de la piel. Por todo ello, La lúcuma es una fruta medicinal contra enfermedades de la piel y contra la depresión.
Mercado nacional	Mercado local.
Mercado exterior	No se exporta a otros países.
Comentario	
Figura	

Diseño: GCA.

FICHA PARA LOS FRUTALES

ITEMS	DESCRIPCIÓN
Nombre vulgar	Caimito, caimito amarillo, caimo, madura verde.
Nombre científico	*Pouteria caimito.*
Familia	Sapotaceae.
Clima	Subtropical
Suelos	Es una especie propia de suelos fértiles.
Temperatura	(23-35 grados) temperatura media de 28 grados.
m.s.n.m	1900 m.s.n.m
Departamentos	Caqueta, choco, meta, nariño, vaupes, huila, valle del cauca.
Rendimiento	2,4 ton/hta.
Consumo	Se consume crudo.
Agroindustria	Por investigar
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	Por investigar
Mercado nacional	Mercado local.
Mercado exterior	No se exporta a otros países.
Comentario	
Figura	

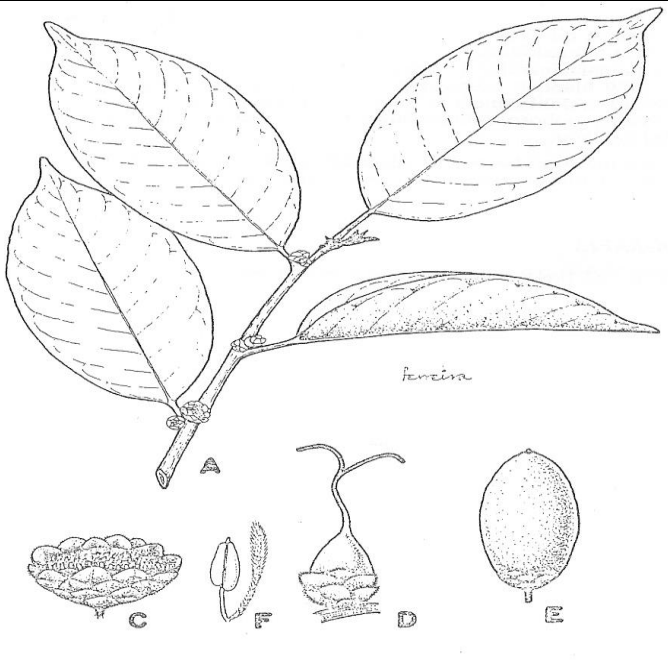
FICHA PARA LOS FRUTALES

ITEMS	DESCRIPCIÓN
Nombre vulgar	Maco, maco serrano y sapote mamey.
Nombre científico	*Pouteria lúcuma.*
Familia	Sapotaceae.
Clima	Subtropical
Suelos	Es una especie propia de suelos fértiles.
Temperatura	(23-35 grados) temperatura media de 28 grados.
m.s.n.m	1900 m.s.n.m
Departamentos	Caqueta, choco, meta, nariño, vaupes, huila, valle del cauca.
Rendimiento	2,8 ton/hta.
Consumo	Se consume crudo.
Agroindustria	Sirve para hacer helados y en algunos casos indios la someten a una fermentación.
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	Es rica en fibra, hierro y caroteno, tres sustancias claves para el correcto funcionamiento del organismo: El Hierro presente en esta planta estimula la inmunidad y la resistencia física. El Caroteno disminuye las probabilidades de ataques cardíacos además de mejorar el Sistema Inmunológico. Su alto contenido de Niacina la convierte en muy recomendada contra la depresión ya que colabora eficazmente en el metabolismo de las proteínas y en el proceso de producción de energía corporal. También ayuda a reducir el nivel de colesterol y triglicéridos en la sangre. El látex del lúcumo se usa contra el herpes y la verruga.
Mercado nacional	Mercado local.
Mercado exterior	No se exporta a otros países.
Figura	

FICHA PARA LOS FRUTALES

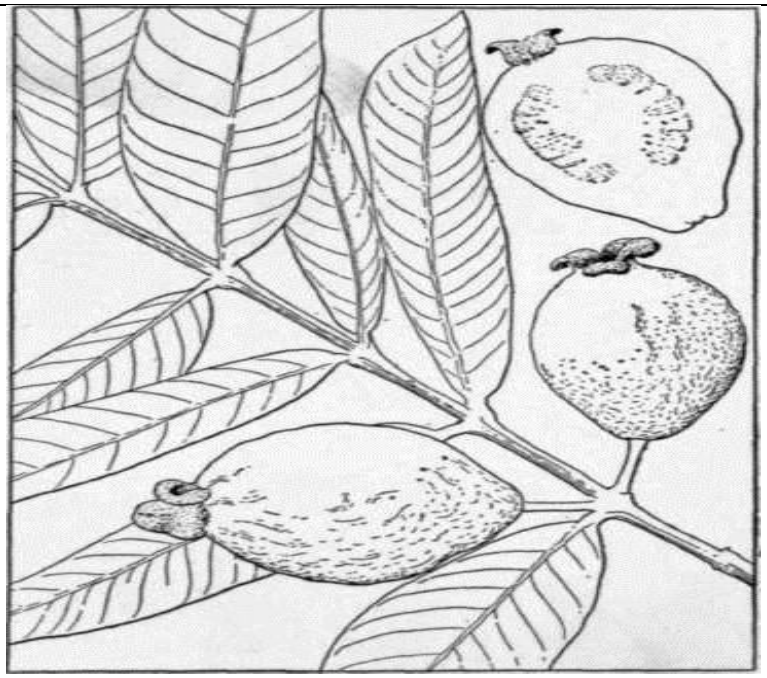
ITEMS	DESCRIPCIÓN
Nombre vulgar	Capulí, cerezo.
Nombre científico	*Prunus serotina.*
Familia	Rosaceae.
Clima	Templado-frio.
Suelos	Pedregoso oscuro, somero, profundo con abundante materia orgánica, regosol eútrico, cambisol, pedregoso oscuro somero, andosol mólico, acrisol órtico, toba andesitica, ácido, húmedo.
Temperatura	(8-20 grados) temperatura media 16 grados.
m.s.n.m	2600 m.s.n.m
Departamentos	Cundinamarca y Nariño.
Rendimiento	3,5 ton/hta
Consumo	Se consume cruda. Contiene un compuesto (amigdalina) que puede ser transformado en ácido cianhídrico, y representar una alta toxicidad.
Agroindustria	Por investigar
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	La bebida del cocimiento de sus hojas es diurética y expectorante. su uso medicinal se restringe a las hojas secas, las que en decocción se usan para combatir la tos, los cólicos intestinales y el dolor de estómago
Mercado nacional	Mercado local.
Mercado exterior	No se exporta a otros países.
Comentario	Es una árbol maderable que puede ser utilizado en para la fabricación de ciertas maderas.
Figura	

FICHA PARA LOS FRUTALES

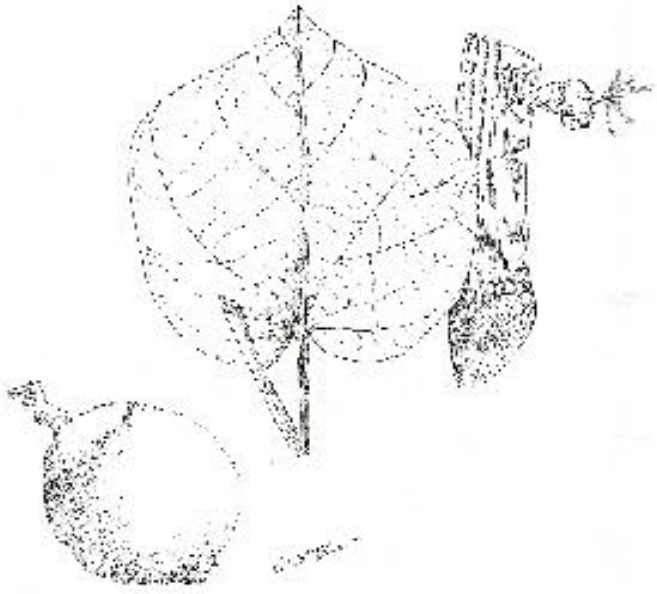
ITEMS	DESCRIPCIÓN
Nombre vulgar	Guaimarillo.
Nombre científico	*Pseudolmedia rigida.*
Familia	Urticaceae.
Clima	Calido.
Suelos	Fértiles, con buen drenaje y poco profundos.
Temperatura	(16-28 grados) temoeratura media de 22 grados.
m.s.n.m	400-1800 msnm.
Departamentos	Cesar.
Rendimiento	2,3 ton/hta
Consumo	Se puede consumir cruda.
Agroindustria	No tiene uso en la agroindustria.
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	Por investigar
Mercado nacional	Mercado local.
Mercado exterior	No se exporta a otros países.
Comentario	Es un árbol de una madera de excelente calidad y es recomendable utilizarla para reforestar cuencas hidrográficas.
Figura	

Diseño: GCA.

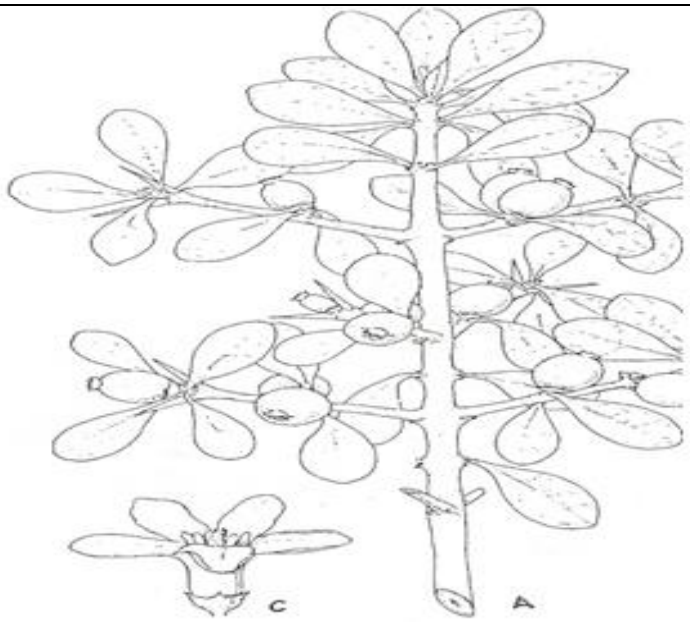
FICHA PARA LOS FRUTALES

ITEMS	DESCRIPCIÓN
Nombre vulgar	Arrayan, choba, chobo, guayaba sabanera, guayabilla, guayabito.
Nombre científico	*Psidium guineense.*
Familia	Myrtaceae.
Clima	Subtropical
Suelos	Suelos aluviales (entisoles- inseptisoles) de mayor nivel de fertilidad con inundaciones periódicas de corta duración.
Temperatura	(20-28grados) 24 grados centígrados de temperatura media.
m.s.n.m	600 m.s.n.m
Departamentos	Nariño, Boyacá, la guajira, Huila, Magdalena, Cundinamarca, valle, vichada.
Rendimiento	2,6 ton/hta
Consumo	Se puede consumir cruda.
Agroindustria	Por investigar.
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	Se usa como planta medicinal en el interior de Brasil, en una decocción de las raíces para tratar enfermedades urinarias, diarrea y disentería. Una decocción de la hoja se toma para eliminar fríos y bronquitis.
Mercado nacional	Mercado local.
Mercado exterior	No se exporta a otros países.
Comentario	Es un árbol de una madera de excelente calidad y es recomendable para reforestar suelos pobres inclinados.
Figura	

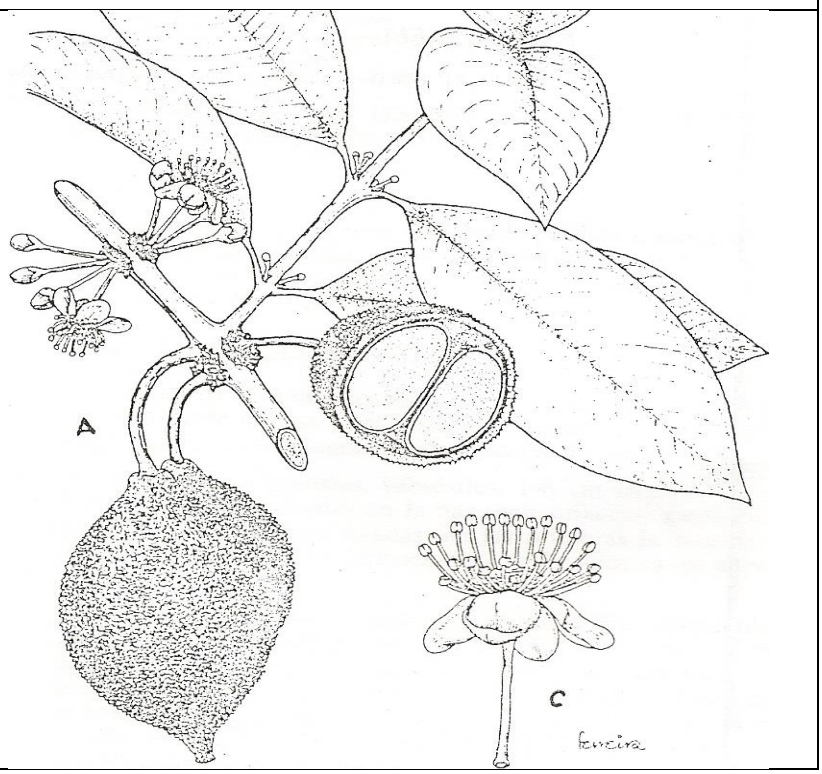
FICHA PARA LOS FRUTALES

ITEMS	DESCRIPCIÓN
Nombre vulgar	Chupa-chupa, sapote.
Nombre científico	*Quararibaea cordata.*
Familia	Myrtaceae.
Clima	Tropical y Subtropical
Suelos	Bajos, húmedos y profundos.
Temperatura	(20-35 grados) temperatura media 27 grados.
m.s.n.m	1200 m.s.n.m
Departamentos	Magdalena, cauca amazonas, Tolima, valle del cauca.
Rendimiento	12 ton/hta.
Consumo	Se puede consumir cruda.
Agroindustria	Se puede obtener mermeladas,néctares jugos entre otros aunque por sus características físicas es un poco complicado
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	Por investigar
Mercado nacional	Mercado nacional.
Mercado exterior	No se exporta a otros países.
Comentario	Algunos expertos han propuesto que se estudie el mercado de esta fruta a países de europa.
Figura	

FICHA PARA LOS FRUTALES

ITEMS	**DESCRIPCIÓN**
Nombre vulgar	Crucetillo, cruceto, espino totumito y maíz tostado.
Nombre científico	*Randia aculeata.*
Familia	Rubiaceae.
Clima	Tropical y Subtropical
Suelos	Bajos, húmedos y profundos.
Temperatura	(20-35 grados) temperatura media 28 grados.
m.s.n.m	1900 msnm
Departamentos	Cesar, Tolima, norte de Santander y Cundinamarca.
Rendimiento	6 ton/hta
Consumo	Se puede consumir cruda.
Agroindustria	Por investigar
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	Por investigar
Mercado nacional	Mercado local.
Mercado exterior	No se exporta a otros países.
Comentario	
Figura	

FICHA PARA LOS FRUTALES

ITEMS	**DESCRIPCIÓN**
Nombre vulgar	Madroño.
Nombre científico	*Rheedia madruño.*
Familia	Clusiaceae.
Clima	Tropical y Subtropical
Suelos	Es una especie que crece mejor en suelos fértiles.
Temperatura	(20-35 grados) temperatura media 28 grados.
m.s.n.m	1900 msnm
Departamentos	Cundinamarca, Tolima, Valle, Cauca.
Rendimiento	4 ton/hta
Consumo	Se puede consumir cruda.
Agroindustria	Se pueden obtener jugos y jaleas aunque por sus características físicas es un poco complicado.
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	Por investigar
Mercado nacional	Mercado local.
Mercado exterior	No se exporta a otros países.
Comentario	
Figura	

FICHA PARA LOS FRUTALES

ITEMS	DESCRIPCIÓN
Nombre vulgar	Anón, guaituto.
Nombre científico	*Rollinia edulis.*
Familia	Annonaceae.
Clima	Tropical.
Suelos	Suelos aluviales (entisoles- inseptisoles) de mayor nivel de fertilidad con inundaciones periódicas de corta duración.
Temperatura	(20-28grados) 24 grados centígrados de temperatura media.
m.s.n.m	600 m.s.n.m
Departamentos	Amazonia y Vaupés.
Rendimiento	12 ton/ hta.
Consumo	Se puede consumir cruda.
Agroindustria	Mermeladas, jugos, helados, licuados y vinos.
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	Este nutritivo fruto es una buena fuente de vitamina C, hierro y calorías. Para algunas culturas, posee también propiedades curativas. Toda su nutrición reside en su pulpa, la cual contiene también muchas hebras y semillas incrustadas.
Mercado nacional	Mercado nacional.
Mercado exterior	Se puede exportar a otros países como los del medio oriente.
Comentario	
Figura	

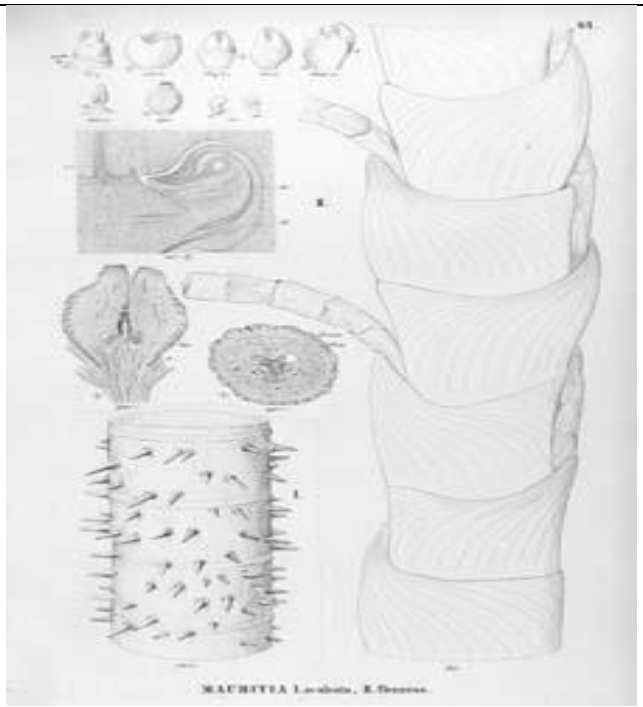
FICHA PARA LOS FRUTALES

ITEMS	DESCRIPCIÓN
Nombre vulgar	Moquillo.
Nombre científico	*Saurauia pulchra.*
Familia	Actinidaceae.
Clima	Calido.
Suelos	Arenoso.
Temperatura	(15-25 grados) temperatura media 18 grados.
m.s.n.m	0-3200 msnm
Departamentos	Huila.
Rendimiento	11 ton/hta.
Consumo	Se puede consumir cruda.
Agroindustria	Por investigar
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	Por investigar
Mercado nacional	Mercado local.
Mercado exterior	No se exporta a otros países.
Comentario	Es un árbol decorativo por su belleza y es muy bueno al emplearse en la reforestación de cuencas hidrográficas.
Figura	

FICHA PARA LOS FRUTALES

ITEMS	**DESCRIPCIÓN**
Nombre vulgar	Mora de piedra
Nombre científico	*Rubus bogotensis.*
Familia	Rosaceae.
Clima	Templado
Suelos	muy ácidos, pesados, mal drenados, en laderas deposicionales, margen de quebrada o río
Temperatura	(10-25 grados) temperatura media 15 grados.
m.s.n.m	1700-3200 msnm
Departamentos	Valle, Santanderes, Cundinamarca, Boyacá.
Rendimiento	8,2 ton/hta.
Consumo	Se puede consumir cruda.
Agroindustria	Por investigar
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	Se utilizan también para preparar jarabes que curan las Aftas, Los cogollos de esta planta son utilizados para hacer gargarismos y colutorios desirritantes; curan las anginas
Mercado nacional	Mercado local.
Mercado exterior	No se exporta a otros países.
Comentario	
Figura	

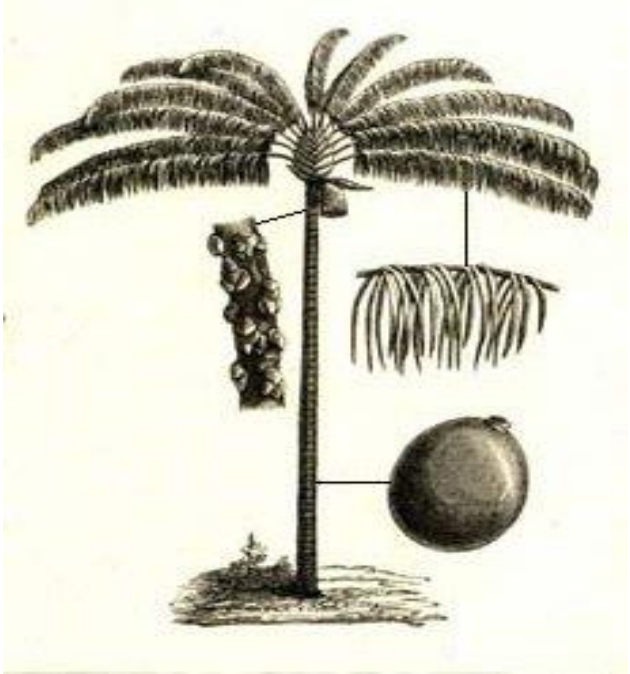
FICHA PARA LOS FRUTALES

ITEMS	DESCRIPCIÓN
Nombre vulgar	Canaguacha, moriche.
Nombre científico	*Mauritia flexuosa L.f*
Familia	Arecaceae.
Clima	Tropical y Subtropical
Suelos	Bajos y mal drenados.
Temperatura	(22-32grados) temperatura media 26 grados.
m.s.n.m	5-1200 msnm
Departamentos	Amazonas, Meta, Guaviare, Caquetá y Vichada.
Rendimiento	19 ton/hta.
Consumo	Se puede consumir cruda.
Agroindustria	Con el fruto de esta palma se pueden obtener helados, jugos, almidón, vino, aceites.
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	Es una de las más nutritivas del trópico, de donde se puede extraer vitaminas, lípidos, proteínas, minerales, entre otros. En cuanto a su contenido de aceite alcanza del 12-24 % y 2,3-3,7 % de proteína, un alto contenido de fósforo (27 mg/100 g. de pulpa) (Anónimo 1983) y la mayor tasa de provitamina A (4,6 mg/100 g. de pulpa) encontrada en la naturaleza. En frutos recolectados en la altillanura colombiana se encontraron puntos porcentuales de proteína y grasas de 5,4 y 4,28 respectivamente
Mercado nacional	Si tiene mercado a nivel nacional.
Mercado exterior	No se exporta a otros países.
Comentario	Las hojas se utilizan para techos de casas o kioscos esteras y canastos.
Figura	

FICHA PARA LOS FRUTALES

ITEMS	DESCRIPCIÓN
Nombre vulgar	Pata de morrocoy.
Nombre científico	*Naucleopsis glabra.*
Familia	Moraceae
Clima	Cálido.
Suelos	franco-arcillosos a arcillosos, superficiales a moderadamente profundos y de drenaje pobre.
Temperatura	(22-32grados) temperatura media 26 grados.
m.s.n.m	0-1700 msnm
Departamentos	Amazonas, Antioquia, Bolívar, Caquetá, Chocó, Córdoba y Meta.
Rendimiento	16 ton/hta
Consumo	Se puede consumir cruda.
Agroindustria	Por investigar
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	Por investigar
Mercado nacional	Mercado local.
Mercado exterior	No se exporta a otros países.
Comentario	
Figura	

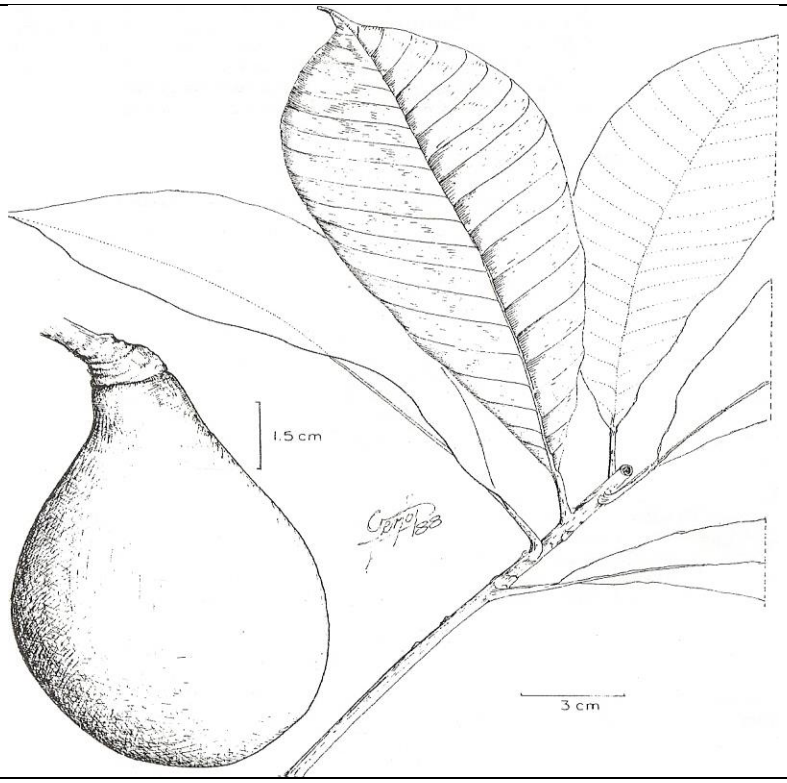
FICHA PARA LOS FRUTALES

ITEMS	DESCRIPCIÓN
Nombre vulgar	Milpesos.
Nombre científico	*Oenocarpus bataua Mar*
Familia	Arecaceae.
Clima	Tropical.
Suelos	franco-arcillosos a arcillosos, superficiales a moderadamente profundos y de drenaje pobre.
Temperatura	25 grados.
m.s.n.m	0-1000 msnm
Departamentos	Amazonas, Antioquia, Caquetá, Choco, Meta, Norte de Santander, Valle, Vaupés
Rendimiento	18 ton/hta.
Consumo	Se puede consumir cruda.
Agroindustria	Aceite, jabón, alimento para animales y en el Perú se utiliza para hacer una arepa llamada arepa de cordoba.
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	El aceite de la fruta es usado en algunos lugares como tónico para el cabello, linimento y laxante, como remedio para la tuberculosis, asma, tos y otros problemas respiratorios en la Amazonia. El aceite de seje limpia el aparato respiratorio, es descongestionante, emoliente, expectorante, tónico, nutritivo, suavizante. Relaja los bronquios, estimula los movimientos intestinales y el colon, remueve irregularidades y reduce la resequedad en la piel.
Mercado nacional	Mercado local.
Mercado exterior	No se exporta a otros países.
Comentario	Se puede utilizar para la construcción de casas en los techos y como algunas armas como puntas de flechas por los dardos obtenidos en la punta de los peciolos.
Figura	

FICHA PARA LOS FRUTALES

ITEMS	**DESCRIPCIÓN**
Nombre vulgar	Bacaba.
Nombre científico	*Oenocarpus mapora*
Familia	Arecaceae.
Clima	Tropical y subtropical.
Suelos	Suelos arcillosos, muy profundos y poco drenados.
Temperatura	(20-32 grados) temperatura media 26 grados.
m.s.n.m	0-1000 msnm
Departamentos	Amazonas, Caquetá, Guaviare, Meta, Putumayo y Vaupés.
Rendimiento	19 ton/hta.
Consumo	Se consume el fruto después de una leve cocción.
Agroindustria	Aceites, jugos y chichas.
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	Por investigar.
Mercado nacional	Mercado local.
Mercado exterior	No se exporta a otros países.
Comentario	Se pueden utilizar en la construcción como viga (el estipe) y en la elaboración de canastos sus hojas.
Figura	

FICHA PARA LOS FRUTALES

ITEMS	DESCRIPCIÓN
Nombre vulgar	Yucú, ucuqui.
Nombre científico	*Pouteria ucuqui*
Familia	Sapotaceae
Clima	Tropical.
Suelos	Suelos arcillosos, muy profundos y poco drenados.
Temperatura	(20-32 grados) temperatura media 26 grados.
m.s.n.m	0-1000 msnm
Departamentos	Amazonas y Caqueta.
Rendimiento	8 ton/hta.
Consumo	Se consume cruda y cocida.
Agroindustria	Los indios nativos lo utilizan para hacer una harina para su alimentación.
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	Por investigar.
Mercado nacional	Mercado local.
Mercado exterior	No se exporta a otros países.
Comentario	
Figura	

FICHA PARA LOS FRUTALES

ITEMS	DESCRIPCIÓN
Nombre vulgar	Mamey colorado, zapotillo.
Nombre científico	*Pouterina mammosa L.*
Familia	Sapotaceae
Clima	Calido.
Suelos	limo arenosos, profundos y fértiles
Temperatura	(15- 37 grados) temperatura media 26 grados.
m.s.n.m	0-800 msnm
Departamentos	Magdalena, amazonas, Tolima, valle del cauca
Rendimiento	14 ton/hta
Consumo	Se consume cruda.
Agroindustria	Se prepara en jaleas, bebidas y helados. La pulpa cocinada se usa como sustituto de la salsa de manzana o en pastelería y dulcería.
Uso cosmeceútico	Por investigar
Uso nutraceútico	Cada 100 g de pulpa contienen en promedio 65.6% de agua, 1.7 g de proteínas, 0.4 g de grasa, 31.1 g de carbohidratos, 2 g de fibras, 1.2 g de cenizas, 40 mg de calcio, 28 mg de fósforo, 1 mg de hierro, 115 mg de vitamina A, 2 mg de niacina, 22 mg de ácido ascórbico, 0.01 mg de tiamina y 0.02 mg de riboflavina
Mercado nacional	Mercado nacional.
Mercado exterior	Se exporta a Estados Unidos.
Comentario	
Figura	

ANEXO 3
FRUTOS PROMISORIOS
BIBLIOGRAFIA AUTOR

Rae 002
CENTRO INFORMATIVO ZEIKY. Estudio de mercado: Exportación de frutas exóticas a Canadá.

Rae 003
GALLEGO GIRALDO, L.M. (2001). Doc. 20237. Bogotá.

ESTIPITATA DONCELLO, Eugenia (2001). Arazá. Bogotá. Tesis. (pregrado de Ingeniería Agronómica). Universidad nacional de Colombia, Facultad de Agronomía.

ESTIPITATA, Eugenia (1998).El cultivo del arazá. 2a ed. Florencia: Corpoica-Sena. 11 p.

ESTIPITATA, Eugenia. Aplicación de atmosfera modificada en la conservación de calidad de arazá.

Rae 005
CÓDIGO DE COMERCIO COLOMBIANO (2005). Legis S.A.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. I Censo nacional.

Rae 006

BRAGA, S.R. y FREIRE, F.C. (1998). Plagas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial. Brasília: Embrapa- Spi. 209 p.

COUTURIER, G., et al (1995). Los insectos plaga del camú camú y del arazá, identificación y control.

CORPOICA (1998). Avances en la investigación de frutales promisorios en los llanos (informe anual). Corpoica.

CORPOICA (1999). Avances en la investigación de frutales promisorios en los llanos (informe anual). Corpoica.

CORPORACION COLOMBIANA INTERNACIONAL (1998). En: Mercados nacionales: estacionalidad de las importaciones de frutas y hortalizas. En: Revista exótica. Vol. 5. Pp. 3-6.

COLOMBIA. CORPORACION COLOMBIANA DE INVESTIGACION AGROPECUARIA (1996). El cultivo del arazá. Florencia: Corpoica. 6 p.

COLOMBIA. CORPORACION COLOMBIANA DE INVESTIGACION AGROPECUARIA (2000). Gira técnica proyecto: Frutales promisorios-conferencias. Villavicencio: Corpoica. 16 p.

COLOMBIA. CORPORACION COLOMBIANA DE INVESTIGACION AGROPECUARIA (2001). Introducción, conservación y evaluación de frutales exóticos y promisorios en el piedemonte llanero. Villavicencio: Corpoica. 107 p.

ESCOBAR, A., ZULUAGA, P.J.J. y ROJAS, M.J. (1998). El cultivo de chontaduro para fruto y palmito. Florencia: Corpoica.

IICA, PRODAR PERU y REDAR PERU. Produtos promissórios del peru (catalogo).Lima.

PERU. INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION AGRARIA. Programa de investigación en cultivos tropicales. Lima. pp. 20-28.

COLOMBIA. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (1993). Curso frutas tropicales: las moscas de las frutas y su manejo. Bogotá: Ica. Pp. 97-102.

LUQUE, C.E., et al. (1994). Análisis internacional del sector hortofrutícola para Colombia. Bogotá: Universidad de los Andes.

ROJAS, G.S. y ESCOBAR, A. (1996). Plantas medicinales (nativas y exóticas). Un recurso con potencialidades desconocidas. Florencia: Bogotá.

Rae 007

VILLACHICA, H. (1996). Frutales y hortalizas promisorios de la amazonia. Tratado de cooperación amazónica. 367 p.

ALZATE, B. (1982). Memorias de las primeras conferencias internacionales de naranjilla: El cultivo del lulo en Colombia. Pp. 46-51.

CIFUENTES, N. (1987). Estudio de diferentes tipos de almacenamiento y empaque para semilla de lulo. Medellín: Universidad nacional. 38p.

GATTONI, L.A. (1961). Agricultor tropical: La naranjilla o el lulo. Pp. 218-224.

LECAROS, J.M. (1982). El cultivo de la naranjilla en el Perú. Pp. 52-55.
BERNAI, J.A., et al. (1999). Frutales de clima cálido. Rionegro: Corpoica-Sena. 12p.

BEN, Hil, et al. Tratado de botánica. Barcelona: Omega.

BOIS, D. (1928). Les plantes alimentaires, utilization cultive.

DE GEUS, J.G. Fertilize guide for tropical and subtropical farming center, d´etude i´Azote. Zurich. 720 p.

HARTMAN HUDSON, T.Y. y DALE, E. (1982). Propagación de plantas. Editorial continental. 813p.

OCHSE, J.J y SOULE, M.J. (1965). Cultivo de plantas tropicales y subtropicales. Editorial Limusa.

ROBLEDO, Emilio (1937). Lecciones de botânica. Medellín: Imprenta departamental. 186 p.

SCHNEIDER, G.W. y SCARBOROUGH, C.C. cultivo de arboles frutales. México: Continental S.A.

TAMARO, D. y CABALLERO, Arturo. Tratado de fruticultura. 6a ed. Barcelona: Gustavo Hill S.A.

TOSCO, Uberto (1973). Diccionario de botánica. Barcelona: Teide S.A.

MEDICINAL CHEST FROM THE MALAYSIAN RAINFOREST (1996).

Rae 008

ALONA ABBOT, Isabella. Hawaii traditional Hawaiian, uses of plants.

OTTO DEGENER, B.S. illustrative of plants and costums of the South Seas.

MALA, La´au (1996). AGarden of Hawaiian healing plants.

ABDUL-KHADER,K.B.(1986).Distribution of cashew root in the laterite soils of west coast of India. India.

AGNOLONI, M. y GIULIANI, F. 1977. Nozioni di anarcardicolutra. Instituto agronomico per oltremare. Minestero degli affari Esteri Italia. Pp. 1-170.

AGROSUISSE LTDA. (1988). A cultira do cajueiro no nordeste do Brasil- BNB-Fortaleza.

AGROVIET (2003). Commodity reports.

AGUIAR, M., et al. (2000).Zoneamento pedoclimatico para a cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil e Norte de Minas Gerais. Fortaleza: Embrapa. 18 p.

AKINWALE, S.A. (1992). Allopolen Exchange in cashew. Plantall incompatibillity- newsletter. 24:7-9.

ARANGO W, L.V. (2003). Ajuste y validación de tecnología para el cultivo y la poscosecha del marañón en la altillanura bien drenada del vichada: Informe final. Villavicencio: Corpoica.

ARANGO W, L.V. (2001). Proceso agroindustrial del marañón. Plegable divulgativo No: 27. Villavicencio: Corpoica.

ARANGO W, L.V. (2001). Clasificación internacional de la almendra de marañón. Plegable No: 28. Villavicencio: Corpoica.

ASCENJO, J.C. (1986). Potential of the cashew crop. Part I. EMBRAPA. Brasilia. pp. 324-327.

AVILAN-ROVIRA, L. (1976). Estudio de las deficiencias de los macronutrientes sobre el crecimiento y la composición mineral del merey cultivado en soluciones nutritivas. Venezuela. pp. 143-154.

BARROS, L., et al. (1976). A cultura do cajueiro añao, empresa de pesquisa agropecuária do Ceara. Fortaleza. 67p.

BIALE, J.B. (1976). Recent advances in postharvest physiology of tropical and subtropical fruits. Pp. 179-187.

CALVACANTE, R.D., O.M de L. SANTOS y Z.B. de CASTRO (1975). Estado de população do trips do cajueiro selenotrips rebrocinctus. Brasil. Pp. 355-356.

CASTELLANI, E. y CASUALLI, F. (1981). Osservazioni preliminar su oídium anacrdii Noack, agente del mal bianco dell anacardio. En: Revista de agricultura- subtropicale e tropicale. No: V-75, abril, pp. 211-222.

CORDOBA, V. (1968). Marañon. Agricultura tropical. Bogota. 5p.
CORREA F, M.P., et al. (1995). Propagacao vegetativa do cajueiro-marcopropagacao. In: ARAUJO, J.P.P.; SILVA, V.V. Cajucultura: modernas técnicas de produção. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1995. 292 p. pp. 95-128.

Rae 009

DALVIZ, V.C., THAKARE, G. y BORUDE, S.G. (1991). Economics of productions of cashewnut in sindhudurg distritect. Maharashtra: Casheu. Pp. 15-17.

DA SILVA, V.V. (1998). Caju. Coleao 500 preguntas 500 respostas .brasilia: EMBRAPA. 220 p.

DE PONTE L, R. y SOARES M, A.M. (1998). Processamento da castanha e do pedúnculo do caju. Fortaleza: Ematercesdr. 24p.

ARGUELLO, H. (1999). Cultivos y tecnologías para la reconversión económica en la Amazonia colombiana. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

BERNAL, I. (1998). Análisis de alimentos. Bogotá.

BIBLIOTECA DEL CAMPO (1990). Granja integral autosuficiente.

CAMACHO, G. (1995). Obtención y conservación de pulpas. Bogotá.

CRIOLLO, C. (1999). Manejo poscosecha y agroindustrializacion de los frutales amazónicos. Florencia: Corpoica. 48p.

ERAZO, R. y GARCIA, L.J. (2001). Chontaduro, especies promisorias de la Amazonia, conservación, manejo y utilización del germoplasma. Florencia: Corpoica. Pp. 91-103.

ERAZO, R. y ESCOBAR, A. (1996). Lulo amazónico- cocona. Florencia.

ESCOBAR, A.C. y ZULUAGA, P. (1998). El cultivo de arazá. 2a ed. Florencia: Corpoica. 9p.

ESCOBAR, A.C., ZULUAGA, P. y YASNO CABRERA, J.J. (1998). El cultivo del chontaduro para fruto y palmito. 2a ed. Florencia: Corpoica. 21p.

ESCOBAR, A.C. y ZULUAGA PELAEZ, J.J. (1997). Uva caimarona, fruta exótica de la Amazonía. Florencia: Corpoica.

CHILE. FAO (1993). Procesamiento de frutas y hortalizas mediante métodos artesanales y de pequeña escala. Santiago.

OSORIO, M., MORALES, P. y VARON, E.H. (2001). Uva caimarona, especies promisorias de la Amazonia, conservación, manejo y utilización del germoplasma. Florencia: Corpoica. Pp. 125-131.

OSORIO, M., MORALES, P. y VARON, E.H. (1998). El cultivo de copoazú, en el piedemonte amazónico colombiano. Florencia: Corpoica. 17p.

Rae 010

TORRES, A. (1997). Movimiento social y organización popular. 1a ed. Bogotá: Unisur.

VARON, E.H., et al. (2001). Copoazú, especies promisorias de la amazonia, conservación, manejo y utilización del germoplasma. Florencia: Corpoica. Pp. 112-119.

ZAPATA, J., ERAZO, Y. y GARCIA,J. (2001). Cocona, especies promisorias de la Amazonia, conservación, manejo y utilización del germoplasma. Florencia: Corpoica. Pp. 104-111.

ZULUAGA,J.J. y ULE, J.D. (1999). Manejo de vivero y propagación de especies promisorias, una herramienta de fácil manejo para conservar la sostenibilidad en la amazonia. Florencia: Corpoica. 20p.

BARRERA, J., OVIEDO, E. y PAEZ, D. (1998). Caracterización fisicoquímica y análisis proximal de tres ecotipos de cocona cultivados en el piedemonte caqueteño. Florencia: Instituto Sinchi. 26p.

BARRERA, J., OVIEDO, E. y PAEZ, D. (1998). Conservacion de pulpa de cocona por diferentes métodos: tratamientos térmicos y concetntracion. Florencia: Instituto Sinchi. 19p.

BATISTA, G. (1984). Fruticultura tropical o cupuacuzeiro. Belem: Embrapa. pp. 1-45.

BOLAÑOS, C. (1997). Conservación y transformación del fruto del maraco. Bogotá. Tesis (Pregrado de Ingeniería de Agronómica). Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Agronomía.

CASAS, A. (1995). Analisis de crecimiento del fruto y determinación del momento óptimo de cosecha del maraco. Bogotá. Tesis (Pregrado de Ingeniería Agronómica). Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Agronomía.

CORDOBA, R. (1987). Estudio técnico para la elaboración de pulpa y néctar a partir de copoazú. Perú, 99p. tesis (Pregrado de industrias alimentarias). Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

CHAVEZ, E. (1996). Especies exóticas de la amazonia: Cosecha de frutos de arazá.

CHAVEZ, F. y CLEMENT, C.R. (1984). Consideraciones sobre arazá- boi en la amazonia brasilera. Florianopolis. Pp. 167-177.

FAJARDO, M. y MURCIA, S. (1998). Determinación del momento óptimo de cosecha y elaboración de productos osmodeshidratados de cocona en el piedemonte caqueteño. Bogotá. Tesis (Pregrado de Ingeniería de Alimentos). Universidad de la Salle, Facultad de Ingeniería de Alimentos.

GALVIS, J.A. y HERNANDEZ, M.S. (1992). Comportamiento fisiológico del arazá, bajo diferentes temperaturas de almacenamiento. En: Colombia Amazónica. Vol6, No. 2, pp. 123-134.

GALVIS, J.A y HERNANDEZ, M.S. (1993). Comportamiento fisiológico del copoazú bajo condiciones de almacenamiento a 180C.Bogota. 25 p.

GALVIS, J.A y HERNANDEZ, M.S. (1991). El cultivo del arazá en la amazonia peruana. Lima: Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroindustrial. 30p.

GALVIS, J.A y HERNANDEZ, M.S. (1983). Procesamiento del arazá y del copoazú. En: Colombia Amazónica. Vol. 6, No.2, pp. 135-148.

HERNANDEZ, M.S. y GALVIS, J.A. (1994). Análisis del crecimiento del fruto y determinación del momento de cosecha del copoazú. En: Colombia Amazónica. Vol. 7, No. 2, noviembre.

COLOMBIA. ICONTEC (1997). Normas técnicas para la elaboración de mermeladas, néctares y bocadillos. Bogotá: instituto Colombiano de Normas Técnicas.

COLOMBIA. INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS (1985). Documentos, normas y procedimientos reglamentarios de la industria de los alimentos. Bogotá: Ministerio de Salud.

MONTOYA, D.C. (1989). El Arazá. San José de Guaviare: Corporación Araracuara.

PAHLEM, A. (1979). Uma fructífera da Amazonia. Em: Introduvao a horticultura e fruticultura no Amazonas- Manaus. Pp.47-57.

011
PANTASTICO, B. (1982). Fisiología de la postrecoleccion, manejo y utilización de las frutas y hortalizas tropicales y subtropicales. México: México Continental. Pp. 77-125.

PINEDO, M., RAMIREZ, F. y BLASCO, L.M. (1981). Notas preliminares sobre el Arazá, Frutal nativo de la Amazonia peruana. Perú: Ministerio de Agricultura y Alimentación. 58p.

QUEVEDO, E. y ZULUAGA, L. (1995). Una aproximación al proceso de domesticación de vegetales. En: Colombia Amazónica. Vol. 8, No. 1, pp. 165-196.

VELEZ, G.A. (1991). Los frutales amazónicos cultivados por las comunidades indígenas de la región del medio Caquetá. En: Colombia Amazónica. Vol. 5, No.2, pp. 193-196.

VILLACHICA, H. (1996). Frutales y hortalizas promisorias de la amazonia. Lima: TCA. Pp. 99-102.

WILLS, R.B., et al. (1982). Fisiología y manipulación de frutas y hortalizas postrecoleccion. Zaragoza: Acribia.

AGUIAR, J.P.L. (1983). Arazá boi aspectos edados preliminares sobre a sua composicao química: acta amazónica. 954 p.

AKAMINE, E.K. (1979). Respiration and ethylene production in fruits of species and cultivars arazá. pp. 381-383.
ARIZA, A. (2000). Biología floral y caracterización morfológica de 6 eco tipos de arazá en el departamento del Caquetá. Bogotá, 49 p. Tesis (pregrado de Agronomía). Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Agronomía.

BENASSI, G., et al (2003). Shelf life of custard apple trated with methylciclopropene an antagonist to the ethylene action.

BEN-AMOR, M., et al (1999). Inhibition of ethylene biosynthesis and antisense ACC oxisase RNA prevents chilling injury in charentais cantaloupe melons.

BALE, J.B. and YOUNG, R.E. (1971). The avocado pear. The biochem. Of. Fruits and products. 63 p.

BALE, J.B. and YOUNG, R.E. (1981). Respiration and ripening in fruits-retrospect and prospect. pp. 1-39.

BLANKENSHIP, S. (2001). Ethylene effects and the benefits of 1-MCP. Perishables handling quarterly. California: University of California. P. 108.

CAMACHO, J.G. (2005). Empaque para arazá en el Mercado interno con proyecciones para exportación. Bogotá. Tesis. Universidad de los andes.

CAMPBEL, C.A. (1994). Handling of Florida- grown and imported tropical fruits and vegetables. pp. 975-978.

CARMONA, V.G. (2001). Rol de la temperatura en el almacenamiento de los productos. Guía técnica post cosecha 5. Costa Rica: consejo nacional de producción.

CLIFFORD, M.N. (2000). Review anthocyanins- nature occurrence and dietary burden. Pp. 1063-1072.

FERNANDEZ-TRUJILLO, J.P. y MARTINEZ, J.A. (2006). Ultrastructure of the sunset of chilling injury in cucumber fruit. P.86.

DUARTE, M. (1992). Factores de pre cosecha que afectan la fisiología y manejo de post cosecha de frutas y hortalizas. Limusa. Pp. 37-47.

GALVIS, J.A. Y HERNANDEZ, M.S (1993). Colombia amazónico: Comportamiento fisiológico del arazá bajo diferentes temperaturas de almacenamiento. pp. 123-134.

FERGUSON, I.R. y VOTS, A.WOLF (1999). Preharvest factors affecting physiological disorders of fruits. Pp. 255-262.

GIOVANNONI, J.J. (2004). Genetics regulations of fruits development and ripening plant cell.

GONZALES-TANGOA, J.R. (1991). El cultivo del arazá en la amazonia peruana. Programa de investigación en cultivos tropicales. 30p.

GUTIERREZ, A. y CRIOLLO, D. (2005).Oferta real, área y volúmenes de producción en frutales amazónicos en el departamento del Caquetá. Florencia: Copoica. 79 p.

HERNANDEZ, M.S. y GALVIS, J.A. (1993). Procesamiento de arazá y copoazú. Pp.135-148.

HERNANDEZ, G., et al. (2004). Aspectos biológicos y conservación de frutas promisorias de la amazonia colombiana. 1a ed. Bogotá: produmerios. 148 p.

HERNANDEZ, M.S. Y FERNANDEZ-TRUJILLO, J.P. (2004). Poschar west quality maintenance guidelines.

HERNANDEZ, M.S., MARTINEZ, O. y FERNANDEZ-TRUJILLO, J.P. (2006). Behavior of arazá fruit quality traits during growht.

HERRERO, A. y GUARDIA, J. (1992). Conservación de frutos. Madrid: Mundi-prensa. Pp. 29-56.

HORTENSTEINER, S. (2006). Clorophyll degradation during senescence. pp. 55-77.

KAYS, S. (1999). Preharvest factors affecting appearance. Pp.233-247.

LYONS, J.M. y BREIDENBACH, R.W. (1987). Postharvest physiology of vegetables. New York: Marcel Dekker, pp.305-326.

MATTHEIS, J. y FELLMAN, J. (1999). Preharvest influencing flavor on fresh fruits and vegetable. pp. 227-232.

MERCADO-SILVA, E., BENITO-BAUTISTA, P. y GARCIA-VELAZCO, M.A. (1998). Fruit development, harvest index and ripening changes of guavas produced of central Mexico. Pp. 143-150.

PESIS, E., et al. (1999). The role of ethylene in browning of avocado pulp during cold storage. pp. 152-157.

PINEDO, M., RAMIREZ, F. y BELASCO, M. (1981). Notas preliminares sobre el arazá frutal nativo de la Amazonía peruana. Lima: Ministerio de la agricultura y la alimentación. 58p.

QUEVEDO, G.E. (1995). Aspectos agronómicos sobre el cultivo del arazá. pp. 27-65.

ROGEZ, H., et al. (2004). Chemical composition of the pulp of three tipycal Amazonian fruits, araca-boi, bucari and copoacu. Pp. 380-384.

SALTVEIT, M.E y MORRIS, L.L. (1990). Overview on chilling injury of horticultural crops. CY Wang, pp.4-15.

SEYMOUR, J.B., TAYLOR, J.E. y TUCKER, G.A. (1993). Biochemistry of fruits ripening chapmang and hall. pp. 1-52.

SEREK, M., SISLER, E.C. y REID, M.S. (1995). Methylcicloporpene a nobel gaseous inhibitor of ethylene action, improves the life of fruits cut flowers and poted plant. pp. 577-582.

TAYLOR, M. y RAMSAY, G. (2005). Carotenoid biosynthesis in plant storage organs, recent advances and prospects for improving plant food quality.

VELASCO, V. (1999). El papel de la nutrición mineral. Terra, pp. 196-200.

WANG, C.Y. (1982). Physiological and biochemical responses of plants to chilling stress. Hortscience, pp. 173-186.

WANG, C.Y. (1994).chilling injury of tropical horticultural commodities. Hortscience, pp. 986-996.

MC GLASSON, B., et al. (1998). Postharvest: an introduction of physiology and handling to the fruit, vegetable and ornamentals. Cabi, pp. 97-112.

ZOFOLLI, J.P. (2002). Control de la acción del etileno: una novedosa alternativa para prolongar la conservación de frutas. En: revista agronomía y forestal. pp. 14-17