

ALTERNATIVAS DE COMERCIALIZACIÓN Y EXPORTACIÓN DE ACEITES NATURALES, A
PARTIR DEL BIOCOCOMERCIO EN COLOMBIA.

JUAN PABLO GARZON SANTOS

FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE EDUCACION PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACION EN NEGOCIOS INTERNACIONALES E INTEGRACIÓN
ECONÓMICA
BODOTA D.C.
2019

ALTERNATIVAS DE COMERCIALIZACIÓN Y EXPORTACIÓN DE ACEITES NATURALES, A
PARTIR DEL BIOCOCOMERCIO EN COLOMBIA.

JUAN PABLO GARZON SANTOS

Monografía para optar por el título de especialista en
Negocios Internacionales e Integración Económica

Orientador:
DESIDERIO LOPEZ NIÑO
Docente Investigador

FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE EDUCACION PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACION EN NEGOCIOS INTERNACIONALES E INTEGRACIÓN
ECONÓMICA
BODOTA D.C.
2019

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Director de la Especialización

Firma del calificador

Bogotá D.C. Agosto de 2019

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos.

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Posgrado

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Decano Facultad de Educación Permanente y Avanzada.

Dr. Luis Fernando Romero Suárez

Director especialización en Negocios Internacionales e Integración Económica

Dr. Luis Fernando Romero Suárez

Las directivas de la Fundación Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento, estas corresponden únicamente a los autores.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, especialmente a mis padres y hermana, ya que ellos me han acompañado en todo momento de mi vida, brindándome su apoyo incondicional y haciendo grandes esfuerzos para que pueda obtener el título de Especialista en Negocios internacionales e Integración económica.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
OBJETIVOS	19
1. MARCO REFERENCIAL	20
1.1 COLOMBIA TERRITORIO MEGADIVERSO	20
1.2 COMERCIO INTERNACIONAL	22
1.3 BIOCOMERCIO	23
1.3.1 Programa Nacional de Biocomercio Sostenible en Colombia	25
1.4 ¿QUÉ SON LOS ACEITES ESENCIALES?	26
1.5 APLICACIONES EN LA INDUSTRIA DE LOS ACEITES NATURALES	29
1.5.1 Aplicación en Cosméticos y cuidado personal	29
1.5.2 Aplicación a nivel Medicinal.	30
1.5.3 Aplicación en alimentos	31
1.6 COMPETITIVIDAD EN MERCADOS DE ACEITES NATURALES	31
1.7 INTERNACIONALIZACIÓN Y COMERCIO DE ACEITES NATURALES	33
2. DISEÑO METODOLÓGICO	35
3. LA PRODUCCIÓN Y OFERTA DE ACEITES NATURALES EN COLOMBIA.	36
3.1 PRODUCCIÓN DE ACEITES ESENCIALES	36
3.2 OFERTA (EXPORTACIONES)	38
4. MERCADOS, DEMANDA, DE ACEITES NATURALES A NIVEL MUNDIAL DONDE PUEDA LLEGAR COLOMBIA.	45
4.2 DEMANDA	48
4.3 EXPECTATIVAS REGIONALES	49
5. ADAPTACIÓN DE ESTRATEGIAS EN EL MERCADO COLOMBIANO TENIENDO COMO REFERENTES LAS IMPLEMENTADAS POR PAÍSES LÍDERES EN BIOCOMERCIO	52
5.1 ESTADOS UNIDOS	53
5.1.1 Estrategia de comercialización aplicada por Estados Unidos	53
5.2 PERÚ	54
5.2.1 Estrategia de comercialización aplicada por Perú	54
5.3 BRASIL	54
5.3.1 Estrategia de comercialización aplicada por Brasil	54
6. CONCLUSIONES	59
7. RECOMENDACIONES	61
BIBLIOGRAFÍA	63

ÍNDICE DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Colombia Megadiverso	21
Figura 2. diagrama de flujo de comercialización aceites esenciales	55
Figura 3. Escenarios o componentes de diagnósticos y proceso de internacionalización de pequeñas y medianas empresas PYMES	57
Figura 4. Construcción de Base de conocimientos sobre pequeñas y medianas empresas PYMES y escenarios del proceso de internacionalización de mercados	58

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	pág.
Grafica 1. Exportaciones de aceites esenciales en Colombia	37
Grafica 2. Exportaciones de aceites esenciales en el mundo	38
Grafica 3. Evolución de exportaciones de aceites esenciales en Colombia	41
Grafica 4. Mercado mundial de exportadores de aceites esenciales para el análisis del año 2014	45
Grafica 5. Perspectivas de diversificación de mercado para un producto exportado por Colombia en 2018	46
Grafica 6. Lista de mercados importadores para aceites esenciales exportado por Colombia.	47
Grafica 7. Demanda del mercado de aceites esenciales de Estados Unidos, por producto, 2014-2015	49
Grafica 8. Tamaño del mercado de aceites esenciales y perspectivas de crecimiento, 2014–2025	51

ÍNDICE DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Boletín técnico, exportaciones de Aceites esenciales diciembre 2017	32
Tabla 2. Evolución de exportaciones de aceites esenciales en Colombia	40
Tabla 3. Boletín técnico, exportaciones de aceites esenciales diciembre 2017	42
Tabla 4. Boletín técnico, exportaciones, junio 2018	43
Tabla 5: empresas líderes en el mundo de Sabores y fragancias	50

GLOSARIO

ACEITES NATURALES “Los aceites naturales o esenciales, son sustancias aromáticas naturales responsables de las fragancias de las flores y otros órganos vegetales. Su composición química y constituyentes son variables, pertenecen al grupo de los terpenos y, en menor medida, al grupo de los compuestos aromáticos derivados del fenilpropano (aldehído cinámico, eugenol, anetol, aldehído anísico y safrol, entre otros). Se obtienen por destilación, en frío y con disolventes orgánicos a temperatura ambiente. Con amplio uso en la industria farmacéutica, de alimentos y salud”¹.

BIOCOMERCIO “El biocomercio o comercio sostenible de la biodiversidad es un modelo de negocio que toma en cuenta los tres pilares fundamentales de la sostenibilidad: la rentabilidad económica, la conservación de la biodiversidad y la consideración de los aspectos sociales. Los principios y criterios del Biocomercio se basan en la aplicación de tres enfoques metodológicos: •Enfoque de cadena de valor •Enfoque de gestión adaptativa •Enfoque ecosistémico”²

BIODIVERSIDAD: “Diversidad o variación a nivel de ecosistemas, especies y genes. Los "recursos biológicos" serían el material biológico propiamente con algún valor real o potencial. En realidad, se alude a todo material de origen biológico”³.

COMERCIALIZACIÓN: “Dar a un producto condiciones y vías de distribución para su venta”⁴.

¹LÓPEZ LUENGO, Tránsito. Los aceites esenciales. Aplicaciones farmacológicas, cosméticas y alimentarias. [Elsevier]. Rev. Offarm Vol. 23. Nro. 7. julio - agosto. 2004. [Consultado 13, julio, 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13064296>

²CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE COMERCIO Y DESARROLLO - UNCTAD. Principios y Criterios de Biocomercio. Programa de Facilitación del Biocomercio. [sitio web]. Nueva York. US. Sec. publicaciones. 2011. [Consultado 13, julio, 2019]. Disponible en: <https://unctad.org/es/paginas/themes.aspx>

³MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. 2010. La Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE). [Sitio web]. Bogotá. Sec. Publicaciones. S.f. p. 128. [Consultado 13, julio, 2019]. Disponible en <http://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos/politica-nacional-de-biodiversidad>

⁴ BOLIVAR SALAZAR, Oscar Iván. Estrategia de comercialización de panela orgánica hacia España desde una finca productora de caña de azúcar ubicada en Boyacá. [Lumieres]. Trabajo de grado. Especialista en Negocios Internacionales e Integración. Universidad de América. Educación permanente y avanzada. Bogotá. 2018. P. 13. [Consultado 13, julio, 2019]. Disponible en <http://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/6937/1/3131845-2018-II-NIIE.pdf>

COMERCIO INTERNACIONAL “Es la actividad que consiste en realizar habitualmente y con propósito de lucro el intercambio de bienes y servicios, poniendo en relación las ofertas de los productos con las necesidades (demanda) de los consumidores y facilitando así la circulación de la riqueza entre países”⁵

DEMANDA “Es un conjunto de sucesos a desarrollarse o a un conjunto de sucesos ya acaecidos, cuya metodología de análisis es suficientemente conocida y sobre todo aplicada con regularidad en las organizaciones”⁶

EXPORTACIÓN Herbert Grubel y Peter Lloyd⁷ definen la exportación como la actividad de enviar productos y servicios a otro parte del mundo con fines comerciales.

MERCADOS El mercado es el conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto como lo afirma Farber⁸. Las nuevas tecnologías y nuevos productos, ha permitido que esos intercambios entre personas no se realicen en un lugar determinado, ni que los productos que desean intercambiar estén físicamente en ese lugar. Actualmente y según el Banco de la República⁹, se puede definir un mercado como el espacio, la situación o el contexto en el cual se lleva a cabo el intercambio, la venta y la compra de bienes, servicios o mercancías, conformado toda una economía de mercado, entre las personas y las empresas, que también definen mercado de productos, de trabajo y el mercado de capitales.

⁵ DANIELS, John D.; REDEBAUGH, Lee H. Negocios internacionales. [libro]. 8. Ed. Traducido de inglés; Enrique Trejo Hernández. México: Pearson educación, 2004. P. 142. ISBN 970-26-0527-X. [Consultado 13, julio, 2019].

⁶ COCA CARASILA, Andrés Milton. La demanda. Una perspectiva de marketing: reflexiones conceptuales y aplicaciones. Revista Perspectivas. [Scielo]. La paz. Enero. Nro. 28. 2011. p. 2. [Consultado 13, julio, 2019]. Archivo pdf. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1994-37332011000200008

⁷ MUÑOZ ANGULO, María Alejandra. Comportamiento del mercado del cacao en Colombia, Ecuador y Perú del año 2007 al 2018 y sus futuros. [Lumieres]. Trabajo de grado. Especialista en Negocios Internacional e Integración. Fundación Universidad de América. Educación permanente y avanzada. Bogotá. 2019. P. 13. [Consultado 13, julio, 2019]. Disponible en: <http://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7225/1/474877-2019-I-NIIE.pdf>

⁸ FARBER, Patricio Bonta Mario. 199 preguntas sobre marketing. 19. Ed. Bogotá: Editorial Norma, 2002. P. 19. ISBN 958-04-7030-8. [Consultado 13, julio, 2019].

⁹ BANCO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. Enciclopedia-Economía. [Sitio web]. Bogotá. CO. Sec. publicaciones. 2019. [Consultado 13, julio, 2019]. Disponible en <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/economia>

NEGOCIOS VERDES Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo¹⁰ es un conjunto de actividades económicas en las que se ofertan bienes o servicios, con una dimensión de sostenibilidad ambiental y responsabilidad social y económica con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio, como fuente de negocios con cadenas de valor, que promueve patrones de producción y consumo sostenibles y una cultura basada en principios ambientales, sociales y éticos.

OFERTA “Cantidad de un bien que están dispuestos a ofertar voluntariamente a un precio dado los oferentes, lo cual depende del costo de producción, la capacidad productiva establecida y el nivel de precios. El precio es una de las condiciones fundamentales que determina el nivel de oferta de un determinado bien en un mercado. La relación entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida de éste se puede ver gráficamente a través de la curva de oferta. La ley de la oferta establece que, ante un aumento en el precio de un bien, la oferta que exista de ese bien va a ser mayor; es decir, los productores de bienes y servicios tendrán un incentivo mayor para ofrecer sus productos en el mercado durante un periodo, puesto que obtendrán mayores ganancias al hacerlo”¹¹.

PRODUCCIÓN Heckscher-Ohlin¹² define la producción como las actividades destinadas a la fabricación, elaboración u obtención de bienes y servicios.

¹⁰ MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO Sostenible MADS. Plan nacional de Negocios verdes. Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles. [Sitio web]. Bogotá. CO. Sec. Publicaciones. 2014. P. 146. [Consultado 13, julio, 2019]. Archivo pdf. Disponible en <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/1385-plantilla-negocios-verdes-y-sostenibles-40>

¹¹ RAMÍREZ OSORIO Jorge Humberto; TARAPUEZ CHAMORRO Edwin Ignacio; REDONDO RAMÍREZ Marlen Isabel. Economía: principios generales. Ediciones de la U. Bogotá. 2018. P. 151. ISBN 9789587627593. [Consultado 13, julio, 2019]. Disponible en: <http://catalogo.unipiloto.edu.co/bib/39131>

¹² MUÑOZ. Op. cit., p. 13

RESUMEN

Colombia un país reconocido mundialmente por la diversidad de su territorio y recursos naturales, con un sector empresarial que busca fortalecer mercados internacionales, a partir de lo cual se ha desarrollado el presente trabajo con el objetivo de identificar las alternativas de comercialización y exportación de aceites naturales que podría tener Colombia. Para ello se realizó una búsqueda bibliográfica basándose en identificar el estado de oferta de aceites esenciales (A.E.) en Colombia, identificando el potencial que tiene para producir A.E., además, basándose en datos que muestran el estado de la producción de aceites posteriormente explorando los posibles mercados y demanda internacional de A.E. donde se evidencia que Colombia no tiene una participación activa, porque en vez de producir los aceites en gran cantidad para poder llegar a ser competitivo en este mercado se dedica es a importarlos, conociendo el mercado a nivel mundial y la interacción que tiene Colombia con los aceites, así mismo se incluyen las expectativas que se tienen a los aceites, y por ultimo buscar las estrategias que se puedan adoptar, teniendo como referencia unas que se han utilizadas por países líderes del biocomercio, obteniendo el siguiente resultado: Colombia tiene la oportunidad de llegar a ser competitivo en mercados internacionales siempre y cuando se implemente investigación de la explotación de especies nativas, además se evidencio que no hay una estrategia de comercialización definida para Colombia, pero si se puede realizar una adaptación de algún país que ya haya hecho este tipo de estrategias con países que son similares en su biodiversidad como Perú, Brasil o estrategias de marketing aplicadas a productos.

Palabras claves: Aceites naturales, biocomercio, comercio internacional, exportación, mercados.

ABSTRACT

Colombia is a country recognized worldwide for the diversity of its territory and natural resources, with a business sector that seeks to strengthen international markets, from which this work has been developed with the objective of identifying the marketing and export alternatives of natural oils that Colombia could have. For this, a bibliographic search was carried out based on identifying the state of supply of essential oils (AE) in Colombia, identifying the potential it has to produce AE, in addition, based on data that show the state of oil production subsequently exploring the possible AE markets and international demand where it is evident that Colombia does not have an active participation, because instead of producing the oils in large quantities to be able to become competitive in this market, it is dedicated to importing them, knowing the market worldwide and the interaction that Colombia has with the oils, also include the expectations of oils, and finally look for the strategies that can be adopted, having as reference ones that have been used by leading bio-commerce countries, obtaining the following result: Colombia has the opportunity to to become competitive in international markets as long as research on the exploitation of native species is implemented, it was also evident that there is no defined marketing strategy for Colombia, but if an adaptation of any country that has already done this type can be made of strategies with countries that are similar in their biodiversity such as Peru, Brazil or strategies of Marketing applied to products

Keywords: Natural oils, biocommerce, international trade, export, markets.

INTRODUCCIÓN

El biocomercio y los negocios verdes, para la identificación de productos y alternativas de mercados y comercialización, son una opción de fortalecimiento empresarial, que Colombia, como otros países del mundo, ha venido explorando para fortalecer mercados internacionales y nuevos escenarios de integración económica, diferentes a los establecidos tradicionalmente, como los hidrocarburos y la minería.

“En 1992 se celebró en Río de Janeiro, Brasil, la conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo, también conocida como la cumbre de la tierra”¹³, donde se firma el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). En 1995 es establecida la política nacional de biodiversidad en Colombia. Al mismo tiempo, se crea el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (IAvH), con una línea estratégica de biocomercio sostenible. “El biocomercio, entendido como una eficaz estrategia para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, ha evolucionado en Colombia de tal forma que en 2006 se constituyó el Fondo Biocomercio Colombia (FBC) y el Observatorio Nacional de Biocomercio (OBIO)”¹⁴ con el fin de desarrollar nuevos productos basados en la diversidad. Lo anterior, demuestra que existe un evidente crecimiento en la tendencia de comercializar productos naturales de manera responsable, simultáneamente, teniendo en cuenta, la importancia del medio ambiente, es por esto, que se hace énfasis en conceptos como “biocomercio” o “negocios verdes”, además, de la creación de entidades, las cuales tienen como fin el apoyo además del soporte de actividades realizadas por los comerciantes, basadas en investigación.

El biocomercio consiste en la realización y expendio de productos con valor agregado extraídos de la biodiversidad nativa del país. Colombia según un boletín del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos, expresa que en términos de cifras a nivel histórico en el 2004 se registraron cifras de 17 millones de dólares sólo en cuanto a lo que biocomercio se refiere, demostrando así, su gran aporte a la economía desde que se puso en práctica esta actividad, por otro lado, desde 1998 una gran variedad de empresas está aprovechando los recursos naturales y así mismo la demanda ha crecido como lo afirma el Instituto de Investigaciones de

¹³ ZULUAGA ESTRADA, Kelly Marcela. Análisis de la competitividad del sector Biocomercio en Colombia en comparación con Perú. [E-docUR]. Trabajo de grado. Internacionalista. Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Relaciones Exteriores. Bogotá. 2009. P.3. [Consultado 29 abril 2019]. Archivo pdf. Disponible en <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/1590/52818354-2009.pdf?sequence=1>

¹⁴ INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. Observatorio Nacional de Biocomercio. Boletín nro 1. 2002 Bogotá. p. 5. [Consultado 27 abril 2019]. Disponible en <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/34283>

recursos biológicos Alexander von Humboldt¹⁵, es por esto, que, el ser usuarios de la biodiversidad asegura ventajas competitivas frente a competidores más cercanos, es decir, que asegura la capacidad empresarial de aprovechar, el potencial que este producto ofrece en términos económicos y teniendo en cuenta la creciente preferencia por los consumidores de productos naturales.

El potencial socioeconómico de los aceites esenciales, provenientes de la flora, tiene proyección en los nuevos mercados verdes, debido a sus múltiples usos industriales farmacéuticos y de alimentos de acuerdo a Eliana Hurtado¹⁶, lo cual hace que se aumenten las importaciones y exportaciones de estos a nivel mundial. Para un aceite natural, en términos de comercializarlos en mercados extranjeros, estos tienen ciertos requerimientos dependiendo del país al cual va dirigido, por ejemplo, la pureza, la acidez, entre otras, las cuales tendrán repercusiones económicas, ya estas características hacen que el valor del aceite esencial (A.E.) cambie. Por otro lado, según, el instituto de investigación de recursos biológicos¹⁷, existe una serie de barreras financieras que abarca desde los costos de la fase agrícola hasta la financiación de la tecnología para la producción de los diferentes tipos de aceites. Además de las barreras de mercado, referidas a la falta de información que pueda determinar la relación entre la productividad y rentabilidad (costos vs. precio de venta), de los aceites más rentables en el mercado.

Como lo menciona la organización de las naciones unidas para la alimentación¹⁸, si bien el mercado y comercialización de los aceites vegetales de semillas oleaginosas, no alcanzan una representatividad en el comercio internacional, se constituyen en una industria mundial que involucra a cerca de 100 países, son un renglón comercial, con tendencias al crecimiento.

¹⁵INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT., Biocomercio. Estudio del mercado colombiano de aceites esenciales. [Sitio web]. Bogotá.D.C. CO.Sec. Publicaciones. 2003. P. 4. [consultado 12, marzo, 2019]. Archivo pdf. Disponible en http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/9356/Biocomercio_6.pdf.

¹⁶ HURTADO, Eliana Paola; VILLA, Aida Luz. Estudio de mercado aceite esencial de naranja en Colombia en el período 2009-2014. Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas, [Scielo]. Medellín. Julio-noviembre. Vol. 10. Nro. 2. 2016. p. 301. [Consultado 25, junio, 2019]. Archivo PDF. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcch/v10n2/v10n2a11.pdf>

¹⁷INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT., Biocomercio. Estudio del mercado colombiano de aceites esenciales. Op. cit., p. 34

¹⁸ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN. Alimentación. [Sitio web]. Madrid. ES. Sec. Publicaciones. 2011. [consultado 30, junio, 2019]. Disponible en: <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/food/index.html>

Así mismo, el instituto de investigación de recursos biológicos¹⁹, enuncia que además que existir barreras, existen factores de éxito, como lo son la disponibilidad de gran parte de la tecnología agrícola e industrial, y la premisa de que “el sector está en crecimiento tanto a nivel nacional como mundial. Los prospectores del mercado mundial consideran que el siglo XX fue el de los sintéticos y que el siglo XXI es el de lo natural, debido a que las preferencias de los consumidores están cambiado drásticamente a tal punto que a nichos de mercado dominados completamente por productos sintéticos empiezan a tener competencia de nichos de mercado de productos naturales”²⁰, cambiando así tanto las estrategias como las industrias ya establecidas del comercio de aceites esenciales, por lo anterior se plantea la siguiente pregunta.

¿Cuáles son las alternativas de comercialización y exportación de aceites naturales que tiene Colombia, a partir de identificar el potencial de su biodiversidad en estos productos y su integración a un comercio internacional?

La falta de información de alternativas económicas y de gestión para nuevos producto y mercados, basados en los recursos naturales que ofrece el territorio nacional, a poblaciones campesinos o indígenas, es un escenario de permanente reflexión, especialmente las opciones de hacer productiva la diversidad de flora desde el conocimiento tradicional, particularmente en la obtención de nuevas fuentes de aceites naturales como lo afirma Mesa²¹. Siendo la comercialización mundial de aceites, un sector en proyección es necesario evaluar las posibilidades que tiene Colombia, desde su reconocida riqueza natural, pero poco explorada comercialmente, para ser una futura potencia comercial.

¹⁹ INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT., Biocomercio. Estudio del mercado colombiano de aceites esenciales. Op. cit., p. 69

²⁰ ARANGO, Oscar; HURTADO, Andrés; CASTILLO, Patricia. SANTACUZ, Mónica. Estudio de las condiciones de extracción por arrastre con vapor del aceite esencial del Laurel de cera (*Morella pubescens*). Biotecnología en el sector agropecuario y agroindustrial. [Scielo]. Popayán. Julio-diciembre. Vol. 7. Nro. 2. 2009. p. 41. ISSN 1692-3561. [consultado 8, mayo, 2019]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-35612009000200006&script=sci_arttext&tlng=en

²¹ MESA, Jens. El aceite de palma: la alternativa de los aceites y grasas en América. Revista Palmas. [Google académico]. Bogotá. S.f. Vol. 25, Nro. especial. 2004. p. 27. [consultado 8, mayo, 2019]. Archivo en PDF. Disponible en <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/1017>

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar las alternativas de comercialización y exportación de aceites naturales que podría tener Colombia considerando su diversidad en estos productos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la producción, oferta, de aceites naturales en Colombia.
- Explorar posibles mercados, demanda, de aceites naturales a nivel mundial donde pueda llegar Colombia.
- Adoptar las estrategias que han implementado los países líderes en biocomercio en concordancia con la oferta y la demanda de los aceites naturales colombianos en el mercado mundial

1. MARCO REFERENCIAL

Es tendencia mundial que una variedad de industrias como la cosmética, farmacéutica y alimentaria, entre otras, agregan en sus procesos y formulaciones materia prima de origen natural, como los aceites esenciales, generando un valor agregado a sus productos, siendo estas primordiales, ya que se encargan de brindar atributos aromáticos y medicinales, referidos a las industrias mencionadas según Montoya²². Al mismo tiempo, surge el concepto de biocomercio, el cual comprende la recolección, producción, transformación y comercialización de bienes y servicios de origen natural, además, esta práctica ha demostrado ser eficiente ya que genera impactos positivos, sobre las economías nacionales de los países que implementan el biocomercio, ya que permite el aprovechamiento y protección de la biodiversidad aborigen como lo menciona Gkegsy²³, generando que las industrias que ingresen a mercados con este tipo de productos sean más competitivos.

1.1 COLOMBIA TERRITORIO MEGADIVERSO

Desde los años noventa y especialmente con el establecimiento del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), en 1992, el territorio y la naturaleza adquieren un valor, como recurso según el CBD²⁴. La biodiversidad se define como “la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas”²⁵.

²² MONTROYA SILVA, Manuel Isac. Plan de negocios para la producción y comercialización de aceites esenciales naturales en base a plantas nativas de la Región del Cusco-Perú. [Repositorio académica de la universidad de Chile]. Trabajo de grado. Magister en Gestión y Dirección de empresas. Universidad de Chile. Ciencias físicas y matemáticas. Santiago de Chile. 2017. P. 1. [consultado 5, abril, 2019]. Archivo PDF. Disponible en <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/149015/Plan-de-negocios-para-la-produccion-y-comercializacion-de-aceites-esenciales-naturales-en-base-a-plantas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

²³ GKEGSY SHANET, Peceros Giraldo. Biocomercio en el Perú: Desarrollo de oferta exportable de productos, con valor agregado, derivados de la biodiversidad nativa. [Cybertesis]. Trabajo de grado. Licenciada en Administración de Negocios Internacionales. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Ciencias Administrativas. Lima. 2016. P. 25. [Consultado 5, abril, 2019]. Archivo pdf. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4781/Peceros_gk.pdf?sequence=1&isAllowed=y

²⁴ CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. Convenio sobre la diversidad biológica – cdb.[sitio web]. Montreal, CA. Sec. Publicaciones. Fecha S.F. P. 34. [consultado 5 abril 2019]. Archivo PDF. Disponible en <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>

²⁵ Ibid., p. 4

Este CDB, es global y Colombia se vinculó en 1995, teniendo que generar un nuevo marco político para gestionar sus recursos naturales, con múltiples legislaciones, que pueden condensarse en la política ambiental nacional (1993), la comunidad andina de Naciones (1996) y la política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos según el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible²⁶, con el desarrollo de 6 ejes temáticos: “I. Biodiversidad, conservación y cuidado de la naturaleza; II. Biodiversidad, gobernanza y creación de valor público; III. Biodiversidad, desarrollo económico y calidad de vida; IV. Biodiversidad, gestión del conocimiento tecnología e información; V. Biodiversidad, gestión del riesgo y suministro de servicios Ecosistémicos; VI. Biodiversidad, corresponsabilidad y compromisos globales”²⁷.

Figura 1. Colombia Megadiverso



Fuente: SISTEMA DE INFORMACIÓN BIOLÓGICA – SIB. Biodiversidad en cifra.[sitio web]. CO. Sec. Publicaciones. Fecha S.F. [Consultado 7, mayo, 2019]. Disponible en: <https://cifras.biodiversidad.co/>

²⁶ MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. . La Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE). Op. Cit. P.96

²⁷ Ibid., p. 89-93

1.2 COMERCIO INTERNACIONAL

En cuanto a definir un referente en comercio internacional, se tiene que tradicionalmente persiste una visión asimétrica de los intercambios de bienes y servicios, relacionada, de forma implícita, con los posibles beneficios mutuos entre los países implicados según Ruidong Chang²⁸. Las contribuciones teóricas recientes en la definición del comercio internacional, atribuyen un papel crucial a las diferencias tecnológicas entre países; aun así, la relación entre la innovación tecnológica, estructura y evolución del comercio internacional es una de las cuestiones que siguen suscitando un amplio debate y estudio. Como lo afirma Ana García²⁹, en la última década ha habido un esfuerzo considerable en la comunidad internacional para entender la reestructura productiva internacional surgida principalmente en la pasada década en este caso específicamente se enfocará en los aceites esenciales y el comercio de estos.

Son recientes las corrientes de economía ambiental, economía ecológica y economía verde, incluyendo los nuevos paradigmas de la economía azul, con modelos y propuestas metodológicas para la valoración de la naturaleza y particularmente de la biodiversidad, como una herramienta en la toma de decisiones relacionadas con la gestión de los recursos naturales y el territorio de una nación.

Hanley³⁰ identifica la composición económica, producción y consumo como el escenario donde los actores se relacionan mediante oferta, demanda y producción y separadamente están el ambiente y los recursos naturales.

²⁸ CHANG, Ruidong; LU, Yujie. Facilitating systemic changes towards green buildings: developing conceptual frameworks of socio-technical transitions. *Energy Procedia*. [ScienceDirect]. Singapore. Diciembre. vol. 143. 2017. p. 301-306. [consultado 7 abril 2019]. Archivo PDF. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610217364524>

²⁹ GARCÍA MUÑIZ, Ana Salomé; SOLÍS ARIAS, Valentín. Comercio internacional: cadenas globales de valor. Una aproximación desde la teoría de redes. *Revista de Economía Mundial*. [Redalyc]. Madrid. Mayo-agosto. Nro. 37. 2014. P. 153. ISSN 1576-0162. [consultado 7, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/866/86632964007.pdf>

³⁰ HANLEY, Nick; SHOGREN Jason y WHITE, Ben (1997). *Environmental Economics: In Theory and Practices*. [google academico]. Macmillan international. 1997. P. 248 ISBN 978-1-349-24851-3. [consultado 24, mayo, 2019]. Disponible en https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=OkxdDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Environmental+Economics:+In+Theory+and+Practices.+Oxford+University+Press&ots=vqr4FzsymX&sig=mY4Bp_k5TVkeNR3u34zlr5JORjM#v=onepage&q=Environmental%20Economics%3A%20In%20Theory%20and%20Practices.%20Oxford%20University%20Press&f=false

Según Penna³¹ universalmente se presenta una clasificación de los bienes y servicios ecosistémicos de acuerdo a como estos son utilizados. Un manejo que puede ser incontrolado y llevar al agotamiento de importantes recursos no renovables, apareciendo nuevas concepciones y argumento como plantea Aguilera y Alcantara , citado en Penna³² con la economía ecológica, donde los sistemas económicos deben estar relacionados con otros sistemas físicos y sociales.

1.3 BIOCOCOMERCIO

En este contexto económico nacional e internacional, se crea el Sistema Nacional Ambiental (SINA), mediante ley 99 de 1993, que define los principios generales ambientales contenidos en la Constitución Política de Colombia de 1991; simultáneamente se crean varios institutos de investigación, como el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (IAvH), creado en 1995, como responsable del inventario, estudio de la biodiversidad, con una línea estratégica en biocomercio sostenible. “El biocomercio, entendido como una eficaz estrategia para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, ha evolucionado en Colombia de tal forma que en 2006 se constituyó el Fondo Biocomercio Colombia (FBC) y el Observatorio Nacional de Biocomercio (OBIO)”³³.

En el 2009, Colombia opta como estrategia la descentralización de la gestión, “el esquema de comités regionales de biodiversidad y competitividad conformados por instituciones de orden departamental”³⁴, como lo menciona la Universidad de La Salle³⁵, en los cuales se desarrollan estrategias a nivel regional para posicionar al biocomercio como un sector estratégico que juegue un papel competitivo en cada departamento del país.

³¹ PENNA, Julio; CRISTECHE, Estela. Métodos de Valoración Económica de los Servicios Ambientales. Estudios Socioeconómicos de la Sustentabilidad de los Sistemas de Producción y Recursos Naturales. [Inta]. Buenos Aires. Enero. Nro. 3. 2008. P. 8. ISSN 1851 – 6955. [consultado 7, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-metodos_doc_03.pdf

³² Ibid., P. 5

³³ INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. Observatorio Nacional de Biocomercio. Op. cit., p.5

³⁴ UNIERSIDAD DE LA SALLE. Simposio en biodiversidad y desarrollo. [sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Publicaciones. 30 octubre 2010. P. 33. [consultado 13, mayo, 2019]. Archivo PDF. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Diego_Soler-Tovar/publication/259705492_Ethics_and_Biodiversity_Reflections_on_Bioprospecting_and_Biopiracy/links/0046352d69727ed2a8000000/Ethics-and-Biodiversity-Reflections-on-Bioprospecting-and-Biopiracy.pdf

³⁵ UNIERSIDAD DE LA SALLE. Simposio en biodiversidad y desarrollo. Op. cit., p. 16

El biocomercio consiste en la realización y expendio de productos con valor agregado extraídos de la biodiversidad nativa del país. Colombia según un boletín del instituto de investigación de recursos biológicos el cual expresa que en términos de cifras a nivel histórico en el 2004 se registraron cifras de 17 millones de dólares sólo en cuanto a lo que biocomercio se refiere, como lo menciona el Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt³⁶ desde 1998 una gran variedad de empresas está aprovechando los recursos naturales y así mismo la demanda ha crecido, el ser usuarios de la biodiversidad asegura ventajas competitivas frente a competidores más cercanos.

La región Andina es uno de los depósitos de biodiversidad más ricos y grandes del mundo. Actualmente están en marcha programas nacionales de biocomercio en países como Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Estos son dirigidos por puntos focales nacionales con experiencia en el área de desarrollo sostenible. Normalmente en cada país se cuenta con un Punto Focal Político (PFP) y con un Punto Focal Técnico (PFT). Como PFP actúa generalmente una entidad como el Ministerio de Medio Ambiente según Zuluaga³⁷, que puede apoyar con normas y decisiones políticas para facilitar e impulsar el desarrollo del biocomercio.

En el reciente “estudio sobre la bioeconomía como fuente de nuevas industrias basadas en el capital natural de Colombia-Fase II.”³⁸ coordinado por el Departamento Nacional de planeación (DNP), en el año 2018, se concluye que Colombia tiene un valioso potencial para desarrollar el sector de la bioeconomía, sustentado en su alta biodiversidad, la capacidad empresarial y numerosas instituciones académicas de calidad científica y tecnológica, que pueden dar soluciones y productos, que respondan al desarrollo sostenible y las necesidades de la población colombiana.

Como lo menciono José Gómez³⁹, los aceites naturales, esenciales en el caso de la cosmética natural, con una demanda mundial de ingredientes en grasas y ceras,

³⁶ INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT., Biocomercio. Estudio del mercado colombiano de aceites esenciales. Op. cit., p. 36

³⁷ ZULUAGA. Análisis de la competitividad del sector Biocomercio en Colombia en comparación con Perú. Op. cit., p. 3

³⁸ BETANCUR, Claudia Marcela. Estudio sobre la bioeconomía como fuente de nuevas industrias basadas en el capital natural de Colombia. Departamento Nacional de planeación [sitio web]. Bogota D.C. CO. Sec. Publicaciones. 21 noviembre 2017. P.16 [consultado 20, junio, 2019] Archivo en PDF. Disponible en <https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/ejes-tematicos/Bioeconomia/Presentación%20contexto%20Bioeconomia%20y%20sectores%2022112017.pdf>

³⁹ GÓMEZ, José Antonio. Caracterización y análisis de competitividad de la cadena de ingredientes naturales para el sector cosmético y cosméticos naturales. Corporación biocomercio sostenible. [SwissContact]. Bogotá. 2017. P. 40. [consultado 20, marzo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en:

aceites esenciales, jugos y extractos vegetales y colorantes naturales, con una demanda de frutas exóticas.

1.3.1 Programa Nacional de Biocomercio Sostenible en Colombia. “El Programa Nacional de Biocomercio Sostenible (PNBS) es una estrategia que busca aprovechar las ventajas comparativas del país en cuanto a su biodiversidad, para facilitar la construcción colectiva de negocios sostenibles que potencien la equidad y la justicia social. El principal reto del PNBS es contribuir a la generación de riqueza y de oportunidades especialmente para la población rural, aportando a la conservación de la biodiversidad colombiana, a través de su uso comercial sostenible”⁴⁰.

Con el objetivo de cumplir el marco de gestión del Programa Nacional de Biocomercio Sostenible (PNBS)⁴¹, se definen 7 líneas estratégicas encargadas de orientar las acciones de los actores públicos y privados, hacia un desarrollo competitivo-sostenible de los productos y servicios que se basan en biodiversidad nativa en contexto económico global.

Según el Ministerio de Ambiente, las 7 líneas estratégicas son:

- Fortalecimiento de política.
- Construcción y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de cadenas de valor.
- Acceso a mercados y diferenciación de productos.
- Ciencia, tecnología e innovación.
- Recursos económicos y financieros.
- Sistema de información de mercado y de producto – Observatorio Nacional de Biocomercio (OBIO).
- Herramientas de monitoreo, evaluación y aprendizaje.

Y específicamente se define los principios y criterios del biocomercio:

- ✓ Principio 1: Conservación de la Biodiversidad.
- ✓ Principio 2: Uso sostenible de la Biodiversidad.
- ✓ Principio 3: Distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de uso de la biodiversidad.

https://www.swisscontact.org/fileadmin/user_upload/COUNTRIES/Colombia/Documents/Cadena_de_valor_Cosmeticos_e_Ingredientes_Naturales.pdf

⁴⁰ MINISTERIO NACIONAL DE AMBIENTE. Programa nacional de biocomercio sostenible. [sitio web]. Bogotá D.C. Fecha S.F. [consultado 20 marzo 2019]. Disponible en: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=847%3Aplanta->

⁴¹ Ibid.

- ✓ Principio 4: Viabilidad económica (administrativa, financiera y de mercado).
- ✓ Principio 5: Cumplimiento de la legislación nacional e internacional.
- ✓ Principio 6: Responsabilidad ambiental.
- ✓ Principio 7: Responsabilidad social, derechos de los trabajadores, derechos de acceso a la tierra y a los recursos.

1.4 ¿QUÉ SON LOS ACEITES ESENCIALES?

Los aceites esenciales, como lo menciona Tongnuanchan⁴², también se conocen como aceites odoríferos volátiles, son líquidos oleosos aromáticos extraídos de diferentes partes de plantas, por ejemplo, hojas, cáscaras, cortezas, flores, brotes, semillas, entre otras. según Rafaela Guimaraes⁴³, desde la edad media los aceites esenciales se han usado para aplicaciones como bactericidas virus idas fungicidas antiparasitarios especialmente hoy en día la industria farmacéutica los compuestos que contienen un fenol son compuestos aromáticos hidroxilados que se encuentran comúnmente en vegetales, frutas y muchas fuentes alimenticias que forman una porción significativa de nuestra dieta diaria.

Como lo afirma Tongnuanchan⁴⁴, los aceites esenciales se encuentran en muchas plantas, especialmente en las aromáticas, varían en olor y sabor, que se rigen por los tipos y la cantidad de material que contribuye a estar presente en estos aceites. Como lo menciona Guimaraes⁴⁵, se encuentran en sustancias bioactivas estos compuestos se acumulan como productos finales y sus moléculas pueden variar desde ácidos fenólicos, hasta compuestos altamente polimerizados como la melanina, ayudando en nuestra salud a terapéuticas de algunas enfermedades.

⁴²TONGNUANCHAN, Phakawat; BENJAKUL, Soottawat. Essential oils: extraction, bioactivities, and their uses for food preservation. *Journal of food science*. [ResearchGate]. Mayo. Vol. 79. Nro. 7. 2014. p. R1231. [consultado 14, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/262773215_Essential_Oils_Extraction_Bioactivities_and_Their_Uses_for_Food_Preservation

⁴³ GUIMARÃES, Rafaela; SOUSA, Maria João; FERREIRA, Isabel CFR. Contribution of essential oils and phenolics to the antioxidant properties of aromatic plants. *Industrial Crops and Products*. [ResearchGate]. Braganca. Septiembre. Vol. 32. Nro. 2. 2010. p. 152. [consultado 14, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/222676307_Contribution_of_essential_oils_and_phenolics_to_the_antioxidant_properties_of_aromatic_plants

⁴⁴ TONGNUANCHAN. Op. cit., R1246.

⁴⁵ GUIMARÃES. Op. cit., p. 154

Según Regnault⁴⁶ se extraen del material vegetal mediante varios métodos como destilación de vapor que ha sido ampliamente utilizado, para la producción a escala industrial.

Los aceites esenciales tienen distintos usos medicinales, saborizantes y aditivos naturales en alimentos y como compuestos activos en materiales de envasado en donde mejoran las propiedades de los materiales especialmente la hidrofobicidad mejorando las barreras de vapor de agua; su precio y valor comercial, depende de los compuestos aromáticos que lo conformen.

Las fuentes de obtención de los aceites esenciales son muy amplias por lo que casi cualquier parte de una planta puede ser una fuente del aceite, que podría extraerse y explotarse por completo para aplicaciones alimentarias u otras. Continuamente se desarrollan mejoras en las tecnologías de extracción para llegar a superar las limitaciones que se tienen como la eficiencia según Tongnuanchan⁴⁷. Se ha presentado una creciente atención que se ha presentado de los aceites esenciales en las plantas industriales se han usado más ampliamente utilizándolos tanto como aditivos como coadyuvantes de procesamiento como tecnología verde.

La demanda mundial de aceites esenciales ha aumentado en los últimos años. Como se mencionaba anteriormente los aceites esenciales se reportan en plantas aromáticas que se distribuyen en países mediterráneos y tropicales de todo el mundo donde se les considera un componente imperativo de los sistemas de medicina nativa. Casi todas las partes de las plantas aromáticas contienen aceites esenciales. Dichos aceites se acumulan en células de secretaría, cavidades, canales y células epidérmicas.

A manera de ejemplo se tiene un grupo de hierbas Lamiáceas, que incluye una de las familias de plantas que contienen aceites esenciales más ricas, consta de más de 252 géneros y 7.000 especies del reino vegetal afirmado por Do⁴⁸. Dicha familia es conocida por la riqueza de especies con propiedades medicinales, esta se ha utilizado desde los primeros tiempos y muchas de estas especies son comunes en la región mediterránea. Muchas especies de Lamiáceas tienen una larga historia de

⁴⁶ REGNAULT-ROGER, Catherine; VINCENT Charles; ARNASON, John Thor. Essential oils in insect control: low-risk products in a high-stakes world. Annual review of entomology. [Google académico]. Enero. Vol. 57. 2012. p. 407. [consultado 14, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-ento-120710-100554>

⁴⁷TONGNUANCHAN. Op. cit., R1247

⁴⁸ DO, Thi Kieu Tiên; MINAGLOU-HADJI, Francis; ANTONIOTTI, Sylvain; FERNANDEZ, Xavier. Authenticity of essential oils. TrAC Trends in Analytical Chemistry. [ScienceDirect]. Marzo. Vol. 66. 2015. p. 148. [consultado 14, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165993614002519>

usos como especias culinarias y medicina según Green⁴⁹. Otras especies representativas son el orégano, el romero, la salvia y el tomillo, identificados como condimentos típicos en la región mediterránea; especialmente el orégano se consume en grandes cantidades en todo el mundo como parte de la mezcla de condimentos para pizzas. Aunque se han descrito componentes tóxicos para algunas plantas de Lamiáceas, como lo menciona Pandey⁵⁰ es fuente importante para las industrias culinarias y de aceites esenciales, utilizado comercialmente durante más de 75 años.

Las propiedades antioxidantes de los compuestos fenólicos también juegan un papel vital en la estabilidad de los productos alimenticios, así como en los mecanismos de defensa antioxidantes de los sistemas biológicos. Como lo menciona Rafaela Guimaraes⁵¹, las especies de *Chistus* se usan como antidiarreicos, como remedios generales en medicina popular para el tratamiento de diversas enfermedades de la piel y como agentes antiinflamatorios.

Los aceites esenciales cuentan con diversas aplicaciones industriales como lo son perfumería, cosméticos, detergentes, farmacología, química fina y productos alimenticios, según Ali⁵². Como resultado, los mercados superpuestos a veces agregan información científica importante pero también complican su interpretación para el área de bioplaguicidas. Aunque los aceites esenciales tienen un futuro prometedor dentro del mercado de bioplaguicidas, como lo menciona Regnault⁵³, se debe lograr un progreso en el registro antes de que los aceites esenciales ocupen una participación de mercado significativa en los mercados mundiales de plaguicidas.

⁴⁹ GREEN, Daryl D.; MCCANN, Jack. Benchmarking a leadership model for the green economy. *Benchmarking: An International Journal*. [ResearchGate]. Tennessee. Vol. 18. Nro. 3. 2011. p. 450. ISSN 1463-5771. [consultado 14, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/242347621_Benchmarking_a_leadership_model_for_the_green_economy

⁵⁰ PANDEY, Abhay Kumar; SINGH, Pooja; TRIPATHI, Nijendra Nath. Chemistry and bioactivities of essential oils of some *Ocimum* species: an overview. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. [Elsevier]. Septiembre. Vol. 4. Nro. 9. 2014. P. 682. [consultado 14, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2221169115300897>

⁵¹ GUIMARÃES. Op. cit., p. 155

⁵² ALI, Babar, et al. Essential oils used in aromatherapy: A systemic review. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. [ScienceDirect]. Agosto. Vol. 5. Nro. 8. 2015. P. 606. [consultado 15, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2221169115001033>

⁵³ REGNAULT-ROGER. Op. cit., p. 414

1.5 APLICACIONES EN LA INDUSTRIA DE LOS ACEITES NATURALES

Los aceites esenciales tienen aplicaciones en varias industrias como por ejemplo las siguientes:

1.5.1 Aplicación en Cosméticos y cuidado personal. Para las aplicaciones que tiene este producto se tiene que:

“En Nueva Zelanda se quiso realizar una comparación entre dos especies de plantas para poder saber sus semejanzas el uso de productos naturales como ayuda para la taxonomía de las plantas y los aceites esenciales ayudan a la tarea de comprender la taxonomía de las plantas para poder identificar las especies de plantas para determinar las composiciones de los aceites esenciales de algunas de las especies de Nueva Zelanda de plantas de la familia opiáceas para poder definir las relaciones que existen entre esas plantas además de esto se comprueba el potencial de esta especie como fragancias y sabores.”⁵⁴

En la industria cosmética existe una preocupación creciente, por el potencial fototóxico esta se haya usado una adsorción neutra o roja la cual es una prueba aceptada en estados unidos desde el año 2000 según Sellamuthu⁵⁵. Los modelos 3D es una ayuda muy importante ya que muestran tejidos multicapa y se asemejan mucho a la morfología de los humanos. Los tejidos humanos primarios basados en queratinocitos son un modelo más relevante que una línea celular tumoral de ratón, y también pueden probarse formulaciones solubles no acuosas como lo afirma Ali⁵⁶. Sin embargo, se necesitan más investigaciones en un conjunto más amplio de productos químicos e ingredientes de productos de consumo, para una correcta extrapolación de los resultados sobre la situación humana, lo que se logra es llegar a evaluar el potencial fototóxico de un grupo de aceites esenciales disponibles comercialmente, los cuales son fácil de encontrar en diversos productos incluso los preparados antisépticos fotoactivo productos de limpieza de hogar y en este caso en especial los cosméticos dichos aceites fueron adquiridos por diversos productores y podrían diferir de sus componentes en los cosméticos.

⁵⁴ WESTON, Roderick J. Chemosystematic comparison of essential oils from eight species of four genera of the New Zealand Apiaceae. *Biochemical Systematics and Ecology*. [ResearchGate]. Lower Hutt. Agosto. Vol. 38. Nro. 4. 2010. P. 693. [consultado 16, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/247039489_Chemosystematic_comparison_of_essential_oils_from_eight_species_of_four_genera_of_the_New_Zealand_Apiaceae.

⁵⁵SELLAMUTHU, Periyar Selvam; SIVAKUMAR, Dharini; SOUNDY, Puffy; KORSTEN, Lise. Essential oil vapors suppress the development of anthracnose and enhance defense related and antioxidant enzyme activities in avocado fruit. *Postharvest Biology and Technology*. [Elsevier]. Pretoria. Agosto. Vol. 81. 2013. P. 68. [consultado 16, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/255711047_Essential_oil_vapors_suppress_the_development_of_anthracnose_and_enhance_defense_related_and_antioxidant_enzyme_activities_in_avocado_fruit

⁵⁶ ALI. Op. cit., p. 608

Los aceites de naranja y limón, son ampliamente utilizados como indicadores en estudios de la fototoxicidad, ya que producen reacciones fototóxicas; el Comité de productos cosméticos, como lo menciona Kejlová⁵⁷ establece una reglamentación donde restringe el uso de estos, pero si se puede usar en ocasiones siempre y cuando no exceda el 1 ppm.

1.5.2 Aplicación a nivel Medicinal. Los aceites esenciales extraídos de plantas de *Ocimum* poseen propiedades biológicas llamativas, Estos aceites volátiles se han aplicado en perfumería, para inhibir el crecimiento de microorganismos, en la conservación de alimentos y en aromaterapia como lo menciona Weston⁵⁸. También se han explorado los posibles usos de los aceites esenciales de *Ocimum basilicum*, *Ocimum canum*, *Ocimum gratissimum* y *Ocimum sanctum*, particularmente como agentes antioxidantes y antimicrobianos.

Para investigar la relación de actividad estructural, es necesario conocer la diferenciación química, entre los volátiles de varias especies de *Ocimum*, teniendo esto en cuenta, se ha revisado la química de varias muestras de aceites de *Ocimum* de diferentes regiones geográficas. Además, según Pandey⁵⁹, el objetivo de nuestra investigación en curso es establecer la evaluación biológica de los aceites como fuente potencial para usos beneficiosos.

Pasando a describir los aceites esenciales en el área de la salud, se identifica que los aceites esenciales no sufren de riesgos genotóxicos a largo plazo y algunos tipos de estos, presentan características antimutagénicas, las cuales podrían estar vinculadas con caracteres anticancerígenos, además de esto como lo menciona Bakkali⁶⁰, por su actividad prooxidante ayudan a reducir el volumen tumoral o la prevención de proliferación de células tumorales y este puede ser el efecto del aceite esencial de *Myrica Gale* el cual se ha demostrado que es anticancerígeno en áreas como el pulmón o el colon.

⁵⁷ KEJLOVÁ, Kristina; JÍROVÁ, Dagmar; BENDO VÁ, Hana; GAJDOS, Petr; KOLÁROVÁ, Hana. Phototoxicity of essential oils intended for cosmetic use. *Toxicology in vitro*. [ResearchGate]. Diciembre. Vol, 24. Nro. 8. 2010. P. 2084. [consultado 17, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/45507546_Phototoxicity_of_essential_oils_intended_for_cosmetic_use

⁵⁸ WESTON. Op. cit., p. 695

⁵⁹ PANDEY. Op. cit., p 682.

⁶⁰BAKKALI, F.; AVERBECK, S. AVERBECK, D., IDAOMAR, M. Biological effects of essential oils: A review, EN: [science direct]. Paris, FR, 21 septiembre 2007. Volume 46, Issue 2, P. 446-475, consultado [2 junio 2019] Archivo PDF. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278691507004541>

1.5.3 Aplicación en alimentos. En la industria de los alimentos se tiene como ejemplo el uso de los aceites esenciales en la producción de biopelícula de quitosano, a partir de aceites esenciales de limón y orégano, la cual tiene propiedades antimicrobianas, en dicha película, siendo comestible. Siendo una biopelícula antibacteriana natural utilizada en productos de procesamiento de carnes con el propósito de reducir las pérdidas económicas, que genera la degradación de nutrientes valiosos que están incorporados en este mejorando su sabor y aumentando la vida útil de la carne. Pero, como lo afirma Sharafati⁶¹ se deben emplear más estudios toxicológicos económicos y microbianos que generan una convicción del uso de estos aceites esenciales ampliamente en los productos cárnicos.

1.6 COMPETITIVIDAD EN MERCADOS DE ACEITES NATURALES

Teniendo en cuenta la teoría de la competitividad de la cual habla Porter⁶², en donde dice que, la competitividad de una nación depende de su industria y la capacidad de innovar y mejorar, se tiene que las alternativas de comercialización de los aceites esenciales extraídos de la biodiversidad colombiana, es un sector promisorio para que las empresas logren ventajas competitivas a nivel mundial, dado que disponen del recurso para ofrecer productos o servicios con características llamativas a sus clientes, teniendo en cuenta factores como la dotación del país de acuerdo a Lombana⁶³, la demanda interna con relación a la oferta, una estructura productiva relacionada a empresas de todos los tamaños además de la organización y manejo de las empresas haciendo un entorno más progresivo, dinámico y estimulante.

La competitividad de los mercados en aceites naturales (AN) para Colombia, está asociada a la agroindustria de la Palma de Aceite, con una integración económica a la Unión Europea, como el mayor importador global de aceite de palma y biodiesel, con un arancel diferenciado por uso del aceite, seguido de Estados Unidos, México

⁶¹ SHARAFATI CHALESHTORI, Farhad; SHARAFATI CHALESHTORI, Reza. Antimicrobial activity of chitosan incorporated with lemon and oregano essential oils on broiler breast meat during refrigerated storage. *Nutrition & Food Science*. [EmeraldInsight]. Mayo. Vol. 47. Nro. 3. 2017. P. 308. ISSN 0034-6659. [consultado 18, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/NFS-08-2016-0123/full/html?af=R>

⁶² PORTER, Michael. La ventaja competitiva de las naciones. *Harvard Business Review*. [Dialnet]. Noviembre. Vol. 85. Nro. 11. 2007. P. 70. [consultado 20, mayo, 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2469800>

⁶³ LOMBANA, Jahir; ROZAS GUTIÉRREZ, Silvia. Marco analítico de la competitividad: Fundamentos para el estudio de la competitividad regional. *Pensamiento & gestión*. [Redalyc]. Barranquilla. Julio. Nro. 26. 2009. P. 3. ISSN 1657-6276. [consultado 20, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64612291002>

y Brasil; según el Ministerio de Agricultura⁶⁴ los demás sectores no son actualmente representativos.

En el caso de aceites esenciales (AE), la entidad encargada del monitoreo de las importaciones y exportaciones realizadas en el país en términos del FOB, porcentaje de variación y porcentaje de participación anualmente de los sectores exportadores, es el Departamento Nacional de Estadísticas DANE, emite un boletín todos los meses sobre el comportamiento de lo mencionado anteriormente del monitoreo. Uno de los ítems del boletín es el grupo llamado manufacturas el cual se subdivide en ocho subgrupos, siendo uno de estos el de productos químicos, en el que se incluyen los aceites esenciales.

Tabla 1. Boletín técnico, exportaciones de Aceites esenciales diciembre 2017

Sección	Capítulo de la CUCI	Descripción del capítulo	2016	2017	Variación (%)	Contribución a la variación del grupo (pp)	Participación 2017 (%)
			Millones de dólares FOB				
		Total	661,4	664,7	0,5		100
5		Productos químicos	255,6	249,6	-2,4	-0,9	37,5
	59	Materias y productos químicos	52,5	39,6	-24,6	-2	6
	58	Plásticos y formas no primarias	26,5	21	-20,5	-0,8	3,2
	54	Productos medicinales y farmacéutico	32	28,2	-12	-0,6	4,2
	52	Productos químicos inorgánicos	5,9	5,7	-3,2	0	0,9
	53	materias tintoreneas y colorantes	6,6	7,2	8	0,1	1,1

⁶⁴ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Minagricultura. Sistema de información de gestión y desempeño de organizaciones de cadenas. [sitio web]. Bogotá D.C. CO. Publicaciones. Fecha 2019 [consultado 15 junio 2019]. Disponible en: <https://sioc.minagricultura.gov.co/Pages/Sector-Agrícola.aspx> mayo, 2019

Tabla 1. (Continuación)

51	productos químicos inorgánicos	10,3	11,2	8,5	0,1	1,7
56	Abonos	2,4	4,8	99,4	0,4	0,7
55	Aceites esenciales y resinoides	47,2	51,5	9,3	0,7	7,8
57	Plásticos en formas primarias	72,2	80,4	11,3	1,2	12,1

Fuente: DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADISTICA – DANE. Boletín técnico, exportaciones de Aceites esenciales diciembre 2017.[sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Publicaciones. Fecha 5 febrero 2018. [consultado 21, mayo, 2019]. Archivo PDF. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/exportaciones/bol_exp_dic17.pdf

Lo cual nos permite afirmar que Colombia tiene una participación pequeña en el comercio tanto de importaciones como exportaciones de los aceites esenciales.

1.7 INTERNACIONALIZACIÓN Y COMERCIO DE ACEITES NATURALES

La internacionalización y el comercio de los aceites naturales va en aumento en los últimos años, ya que conforme pasa el tiempo se descubren nuevos usos en industrias además de nuevos aceites.

“En cuanto a la internacionalización y el comercio que se tiene de estos productos, se obtuvo que en Europa se ha venido importando unas cantidades de aceites esenciales, donde Estados Unidos es el mayor proveedor de estos aceites a todo Europa, pero como tal en Francia, es el que más importa estos productos para la realización de distintas fragancias ya que estos son la materia prima de los perfumes.”⁶⁵

En relación a Colombia, se estudió el potencial de cuatro plantas para determinar el potencial de estas en la producción de aceites esenciales, teniendo en cuenta costos y beneficios y la inversión de aproximadamente 95% del capital de inversión, incluyendo mano de obra, maquinaria entre otras. El comercio de aceites se debe mirar el mercado que se puede tener y los beneficios que pueden traer. Como lo afirma Fretes⁶⁶ en Colombia ya está establecida una industria de extracción de aceites, pero se debe tener materia prima en gran cantidad los costos de inversión no son muy elevados y lo que más requiere capital es la materia prima.

⁶⁵ GARCÍA. Op. cit., p. 160

⁶⁶ FRETES, F.; MARTÍNEZ, M. Aceites Esenciales. Análisis de la cadena de Valor. Agencia del Gobierno de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID/Paraguay). [Usaid]. Paraguay. Agosto. 2011. P. 7. [consultado 1, abril, 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1862/maiz.pdf>

Al igual que otros productos los aceites esenciales también pueden ser adulterados lo cual este es un tema de creciente interés Los aceites esenciales a veces se adulteran debido a su costo, a su uso creciente y, para algunos, a su escasez, que contrasta con la creciente demanda según García⁶⁷. Aunque existen métodos para detectar la adulteración como lo son pruebas organolépticas y análisis fisicoquímicos, pero con el progreso en el análisis químico, los métodos de adulteración también están mejorando, como lo menciona Do⁶⁸ requiere que para solucionar este problema se deba enfocar caso por caso haciendo que ya no haya un método general para poder verificar si está o no adulterado el aceite esencial volviendo los costos muy variables ya que dependen del método la eficacia y la velocidad.

⁶⁷ GARCÍA. Op. cit., p. 162

⁶⁸ DO. Op. cit., 150

2. DISEÑO METODOLÓGICO

El tipo de investigación que se realizó es de tipo documental, ya que se hace una revisión bibliográfica, con el fin de estudiar el comportamiento de las exportaciones de Colombia en el sector de aceites esenciales, para el soporte de la propuesta del proyecto, identificando las oportunidades y debilidades del mismo. Este método, incluye la recopilación adecuada de datos que permiten redescubrir hechos y elaborar hipótesis del tema de estudio, ya que el tipo de investigación permite realizar análisis de documentos y contenidos.

Las Fuentes de información y su confiabilidad, así como la validez de los datos está controlada por la previa definición de los descriptores temáticos que permiten una revisión enfocada y el reconocimiento de una cierta representatividad y especialización de las instituciones que producen o divulgar los materiales documentales, sean material bibliográfico, informes técnicos o bases de datos donde se lleva a cabo la investigación a partir de fuentes de información secundarias como lo son, artículos académicos, artículos científicos y publicaciones de boletines (DANE), que tienen relación directa con el tema del proyecto. Además del uso de una base de datos estadística (the Observatory of Economic Complexity), encargada de la visualización mundial de datos de comercio internacional.

En primera instancia, se escoge un tema de interés que se relaciona con la especialización de Negocios Internacionales, enfocado específicamente al aporte de las exportaciones en la economía del país. Acto seguido, se realiza una retroalimentación del tema seleccionado, en bases de datos virtuales las cuales proporciona la universidad, para la verificación de información suficiente acerca del tema escogido y poder desarrollar satisfactoriamente la revisión documental, dando como resultado, pautas para el desarrollo de la misma, además, se realiza un comparativo histórico del comportamiento comercial que ha presentado el producto de aceites naturales. Adicional, se identificó la situación actual en la que se encuentra este sector en cuanto a las exportaciones, identificando las fortalezas y/o oportunidades, así como sus limitaciones.

3. LA PRODUCCIÓN Y OFERTA DE ACEITES NATURALES EN COLOMBIA.

Los aceites esenciales son productos que se obtienen de material vegetal, que se utilizan como materias primas para la fabricación de productos en el sector cosmético, alimenticio o de mayor valor agregado. Colombia, cuenta con una amplia variedad de riquezas naturales, por el ecosistema que presenta, es por esto, que la biodiversidad, es aprovechada para la extracción de aceites esenciales (A.E), referidos a las fracciones líquidas volátiles que comprenden las sustancias encargadas de dar el olor a las plantas.

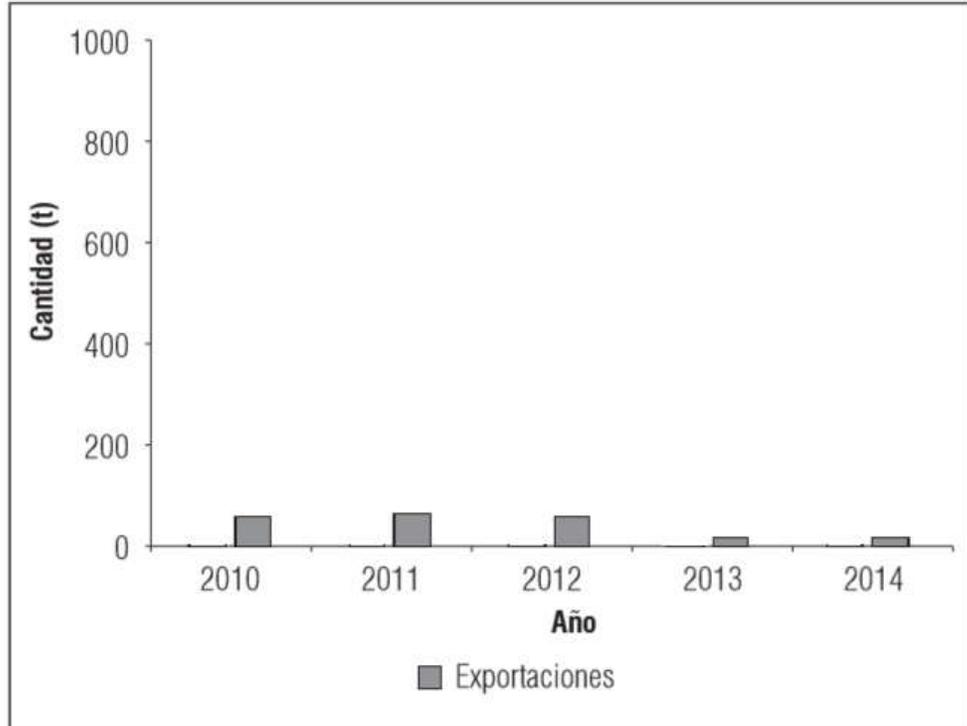
Los aceites esenciales que se producen y comercializan principalmente en el mundo son los que provienen de cítricos, ya que son las que se producen en mayor cantidad, donde el aceite de estos se obtiene de la cáscara que resulta como residuo, en industrias como la producción de jugos, teniendo como valor agregado el aprovechamiento de los desechos para la generación de productos como saborizantes y odorantes naturales.

3.1 PRODUCCIÓN DE ACEITES ESENCIALES

El mercado mundial de aceites esenciales (A.E), está en constante crecimiento, lo que a su vez genera una continua renovación de la tecnología que se emplea para la producción de ellos. Así mismo, se incentiva la optimización de los equipos que se usan, con el objetivo de incrementar rentabilidad y eficiencia. De acuerdo a Cerpa⁶⁹, el proceso de obtención de A.E, demuestra ser eco amigable, ya que la generación de impactos al mismo es mínima; requiere materias primas renovables; aporta al desarrollo sostenible de zonas de industrialización baja, que comprende la amplia variedad de biodiversidad requerida como la manufactura de estos productos, así como gran cantidad de mano de obra.

⁶⁹ CERPA CHAVEZ, Manuel Guillermo. Hidrodestilación de aceites esenciales modelado y caracterización. [Google académico]. Trabajo de grado. Tesis doctoral Ingeniería Química. Universidad de Valladolid. Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente. Valladolid. 2007. P. 1-2. [consultado 23, abril, 2019]. Archivo en PDF. Disponible en: <http://www.anipam.es/downloads/43/hidrodestilacion-de-aceites-esenciales.pdf>

Gráfico 1. Exportaciones de aceites esenciales en Colombia

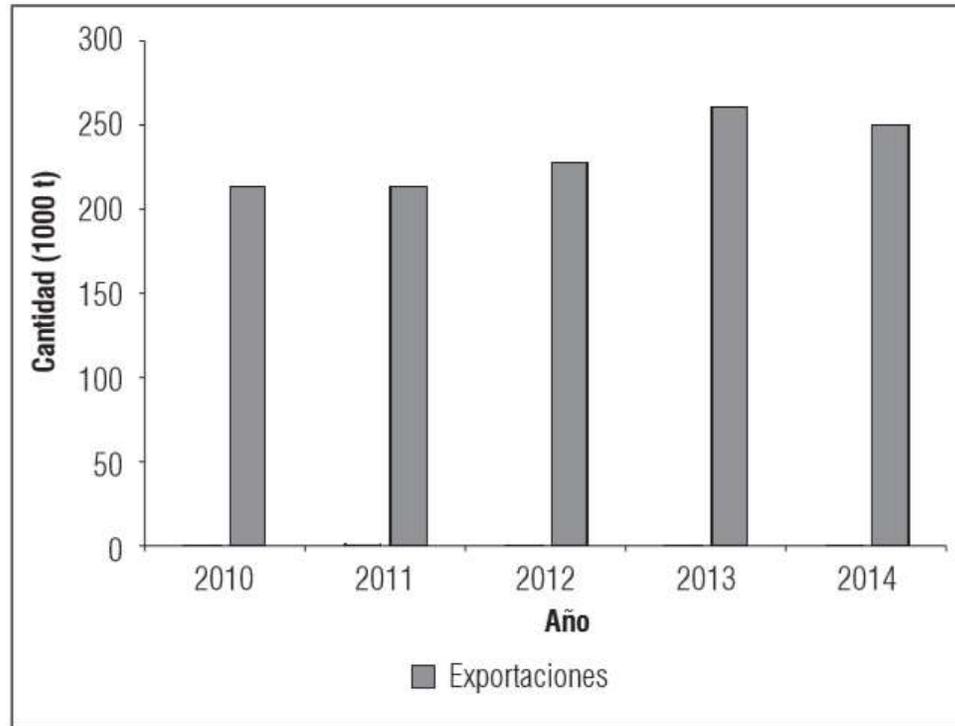


Fuente: HURTADO, Eliana Paola; VILLA, Aida Luz. Estudio de mercado aceite esencial de naranja en Colombia en el período 2009-2014. Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas, [Scielo], 24 noviembre 2016, vol. 10, NRO 2, p. 301-310. [Consultado 25 junio 2019]. Archivo PDF. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcch/v10n2/v10n2a11.pdf>

Según, Hurtado y Villa ⁷⁰, en Colombia las exportaciones se dan en menor cantidad que las importaciones, en un periodo analizado entre los años 2010 y 2014, como se evidencia en la Grafico 1.; además de eso se puede observar una tendencia de descenso en las exportaciones en Colombia.

⁷⁰ HURTADO. Op. cit., p. 304

Grafica 2. Exportaciones de aceites esenciales en el mundo



Fuente: HURTADO, Eliana Paola; VILLA, Aida Luz. Estudio de mercado aceite esencial de naranja en Colombia en el período 2009-2014. Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas, [Scielo], 24 noviembre 2016, vol. 10, NRO 2, p. 301-310. [Consultado 25 junio 2019]. Archivo PDF. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcch/v10n2/v10n2a11.pdf>

La información anteriormente presentada para Colombia, es contraria a lo que se observa en la tendencia mundial en los mismos años, mostrados en la Grafica 2, mostrando una tendencia de crecimiento en exportaciones. Con lo anterior, se concluye que, Colombia no ha tenido una participación activa en el mercado de A.E, consideramos debido a la falta de aprovechamiento y conocimiento sobre la biodiversidad del país, como se mencionará más adelante.

3.2 OFERTA (EXPORTACIONES)

“Las estadísticas de exportaciones de mercancías miden la salida legal de bienes hacia otro país o una zona franca colombiana”⁷¹. La participación de Colombia en el mercado mundial de aceites esenciales es limitada, debido al desconocimiento

⁷¹ DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADISTICA – DANE. Boletín técnico, exportaciones de Aceites esenciales diciembre 2017. [sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Publicaciones. 4, junio, 2019. P. 2. [consultado 21, mayo, 2019]. Archivo PDF. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/exportaciones/bol_exp_abr19.pdf

de la flora nativa con potencial de aceites esenciales, y falta de un sector industrial dedicado a la extracción y aprovechamiento de los mismos.

El mercado de plantas aromáticas se divide en dos segmentos, uno dedicado al mercado de hierbas aromáticas y, un segundo al procesamiento de los aceites esenciales. El valor de mercado para los aceites esenciales en el año 1995, fue de aproximadamente \$5.500 millones USD. Colombia, es rico en biodiversidad y zonas cultivables, pero a pesar de esto, no tiene una participación importante en el mercado de los aceites esenciales, al contrario, importa gran cantidad de estos productos.

Para el año 2012, las exportaciones colombianas de A.E y oleorresinas ascienden a aproximadamente, USD \$63.000, con un volumen de 13,3 toneladas exportados. La participación por parte de Colombia puede verse favorecida al aprovechar las especies nativas y el desarrollo de las técnicas de cultivo y técnicas de extracción de sus aceites.

“Según Procolombia, se estima que Colombia cuenta con cerca de 6.000 especies de plantas, entre nativas, naturalizadas y foráneas que tienen alguna característica medicinal. De estas especies solo se comercializan en el mercado nacional 156 y entre éstas, aproximadamente 64 especies, corresponden a especies nativas, 78 a foráneas y 14 a plantas naturalizadas”⁷².

Las causas de la baja competitividad de A.E. en el mercado, según Fernández⁷³ son la falta de tecnología de cultivo para las especies que ya tienen mercado nacional e internacional, falta de estudios económicos y de mercado, propiedades químicas únicas que proveen una ventaja competitiva sobre el mercado mundial y, por último, desconocimiento de las especies nativas que provee los productos requeridos para competir en el mercado.

⁷² PROCOLOMBIA. Flores y plantas nativas. [sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Publicaciones. S.F. [consultado 15, abril, 2019]. Disponible en: <http://www.procolombia.co/compradores/es/explore-oportunidades/flores-y-plantas-vivas>

⁷³ FERNÁNDEZ ALONSO José Luis Especies vegetales aromáticas de la Provincia de Sumapaz y la cuenca del río Chicamocha en Colombia. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Publicaciones. Febrero, 2012. P. 9. [consultado 15, abril, 2019]. Archivo pdf. Disponible en internet: <http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/pubinv/JLF/2012%20EspVegAromaSumChiColom2012re.pdf>

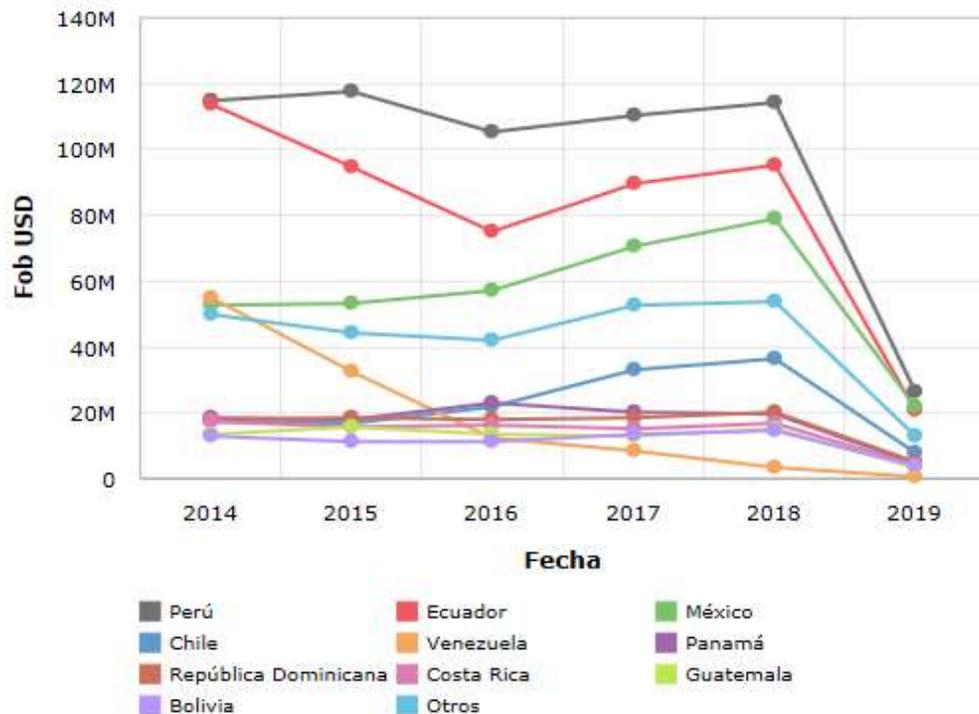
Tabla 2. Evolución de exportaciones de aceites esenciales en Colombia

País importador	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Perú	114.989.758	117.830.444	105.234.279	110.351.946	114.080.811	26.283.899
Ecuador	113.669.402	94.544.838	74.812.662	89.790.916	95.344.909	20.897.718
México	52.417.116	53.469.938	56.965.438	70.593.229	78.799.603	21.581.595
Chile	17.357.615	17.024.534	21.862.723	32.867.386	36.141.701	8.100.103
Venezuela	54.767.363	32.627.976	12.587.997	8.318.576	3.116.959	711.583
Panamá	18.442.945	17.692.849	23.080.613	20.038.717	19.839.446	4.301.833
República dominicana	18.143.972	18.379.245	18.090.987	18.473.398	20.379.539	5.063.903
Costa Rica	17.289.798	15.592.610	15.991.414	15.160.221	16.622.850	3.996.979
Guatemala	13.592.915	15.481.743	13.454.073	12.952.028	15.046.039	3.565.246
Bolivia	12.785.544	11.437.004	11.057.121	13.557.762	14.615.113	3.942.591
Otros	50.029.755	44.213.996	42.059.212	52.838.744	53.500.672	12.631.373
total	483.486.184	438.295.176	395.196.247	444.942.923	467.487.642	111.076.824

Fuente: Portal de Información de Negocios -Nosis Trade. Preparaciones de perfumería y aceites. [sitio web] ES. Sec. Publicaciones [Consultado 25 junio 2019]. Disponible en: <https://trade.nosis.com/es/Comex/Importacion-Exportacion/Colombia/aceites-esenciales-y-resinoides-preparaciones-de-perfumeria-de-tocador-o-de-cosmetica/CO/33>

A continuación, se presentan resultados la evolución del sector de las exportaciones de aceites esenciales en Colombia, para los periodos comprendidos entre los años, 2014 a 2019.

Grafica 3. Evolución de exportaciones de aceites esenciales en Colombia



Fuente: Portal de Información de Negocios -Nosis Trade. Preparaciones de perfumeria y aceites. [sitio web] ES. Sec. Publicaciones [Consultado 25 junio 2019]. Disponible en: <https://trade.nosis.com/es/Comex/Importacion-Exportacion/Colombia/aceites-esenciales-y-resinoides-preparaciones-de-perfumeria-de-tocador-o-de-cosmetica/CO/33>

A partir de las estadísticas expuestas en la Gráfica 3 y en la Tabla 2, se puede observar los valores FOB en dólares de los aceites exportados, por cada país. El valor FOB se refiere a los costos que se deben cancelar como seguros, transporte, aspectos de logística y temas aduaneros hasta entregar el producto en el destino acordado. En la Gráfica 3, se observa una línea de tiempo de exportaciones realizadas de dichos productos, en donde se evidencia que con el pasar del tiempo Colombia, ha sido constante con la mayoría de los mercados expuestos.

Se evidencia que Perú y Ecuador, son los países que más aportan al comercio de los aceites, aunque se muestra una caída drástica de estos dos países, durante el primer semestre del año 2019, un evento normal puesto que son datos en tiempo real, que, al culminar el periodo, deben ser similares a los de los años anteriores, siendo los países importadores más importantes. En el caso del comercio en México éste va en alza, por otra parte, desde el 2014 se ve que Venezuela cae de manera significativa esto puede suceder más que todo por el aspecto socioeconómico que está viviendo desde hace unos años.

La entidad encargada del monitoreo de las importaciones y exportaciones realizadas en el país en términos del FOB porcentaje de variación y porcentaje de participación anualmente es el Departamento Nacional de Estadísticas – DANE, el cual emite un boletín todos los meses sobre el comportamiento de lo mencionado anteriormente. Uno de los ítems del boletín es el grupo llamado Manufacturas, el cual se subdivide en ocho subgrupos, siendo uno de estos el de productos químicos, en el que se incluyen los aceites esenciales

Tabla 3. Boletín técnico, exportaciones de aceites esenciales diciembre 2017

Sección	Capítulo de la CUCI	Descripción del capítulo	2016 Millones de dólares FOB	2017	Variación (%)	Contribución a la variación del grupo (pp)	Participación 2017 (%)
		Total	661,4	664,7	0,5		100
5		Productos químicos	255,6	249,6	-2,4	-0,9	37,5
	59	Materias y productos químicos	52,5	39,6	-24,6	-2	6
	58	Plásticos y formas no primarias	26,5	21	-20,5	-0,8	3,2
	54	Productos medicinales y farmacéutico	32	28,2	-12	-0,6	4,2
	52	Productos químicos inorgánicos	5,9	5,7	-3,2	0	0,9
	53	materias tintoreneas y colorantes	6,6	7,2	8	0,1	1,1
	51	productos químicos inorgánicos	10,3	11,2	8,5	0,1	1,7
	56	Abonos	2,4	4,8	99,4	0,4	0,7
	55	Aceites esenciales y resinoides	47,2	51,5	9,3	0,7	7,8
	57	Plásticos en formas primarias	72,2	80,4	11,3	1,2	12,1

Fuente: DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADISTICA – DANE. Boletín técnico, exportaciones de Aceites esenciales diciembre 2017.[sitio web]. Bogota D.C. CO. Sec. Publicaciones. Fecha 5 febrero 2018.[consultado 21, mayo, 2019]. Archivo PDF. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/exportaciones/bol_exp_dic17.pdf

A partir de la Tabla 3 podemos inferir que Colombia tiene una participación pequeña en el comercio, tanto de importaciones como exportaciones de los aceites esenciales

Según el boletín técnico de exportaciones reportado por el DANE (Tabla 3) para diciembre de 2017, las exportaciones del grupo manufacturas aumentaron 0,5% pasando de US\$661,4 millones FOB, para diciembre de 2016 frente a US\$664,7

millones FOB, en diciembre de 2017. Por otro lado, reporta una caída en ventas externas de materias y productos químicos (-24,6%), al que pertenecen los A.E, esto se explica por la disminución de las exportaciones hacia Zona Franca Permanente Candelaria, que resta puntos a la variación de esa sección del boletín técnico, en una totalidad de 10,3 puntos porcentuales. Por último, se evidencia que los aceites esenciales, participan en el grupo con un valor de 7,8%, siendo un aporte importante a comparación de otros ítems que tienen un valor mucho menor.

Tabla 4. Boletín técnico, exportaciones, junio 2018

Sección	Capítulo de la CUCI	Descripción del capítulo	2017	2018	Variación (%)	Contribución a la variación del grupo (pp)	Participación 2017 (%)
			Millones de dólares FOB				
		Total	663.6	714.6	7.7		100
5		Productos químicos	266.2	261.8	-1.7	-0,7	36.6
	52	Productos químicos inorgánicos	14.3	10.2	-28,6	-0.6	1.4
	57	Plásticos en formas primarias	79.5	76	-4.4	-0,5	10.6
	54	Productos medicinales y farmacéutico	28.8	26.7	-7.5	-0,3	3.7
	59	Materias y productos químicos	36.9	34.8	-5.8	-0.3	4,9
	58	Plásticos en formas no primarias	25.2	25.1	-0.2	0	3.5
	55	Aceites esenciales y resinoides	53.8	54.6	1,5	0,1	7.6
	53	Materias tintoreneas y colorantes	7	7.9	13.3	0,1	1.1
	51	productos químicos inorgánicos	12.4	13.6	9,6	0,2	1.9
	56	Abonos	8.5	13	53.5	0.7	1.8

Fuente: Fuente: DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADISTICA – DANE. Boletín técnico, exportaciones de Aceites esenciales diciembre 2017.[sitio web]. Bogota D.C. CO. Sec. Publicaciones. Fecha 2 agosto de 2018.[consultado 25, mayo, 2019]. Archivo PDF. Disponible en: <https://incp.org.co/Site/publicaciones/info/archivos/Boletin-Exportaciones-Junio-de2018-03082018.pdf>

Lo cual nos permite afirmar que Colombia tiene una participación pequeña en el comercio tanto de importaciones como exportaciones de los aceites esenciales

En el boletín técnico de exportaciones reportado por el DANE para junio de 2018 (tabla 4), las exportaciones del grupo manufacturas aumentaron 7,7% pasando de

US\$663,6 millones FOB para junio de 2017 frente a US\$714,6 millones FOB en junio de 2018.

Para concluir, la variación para el mes de junio de 2018, es de 1,5% a diferencia de diciembre del año anterior, que fue 9,3%. Es decir que, para junio, el aporte de FOB en millón de dólares tiene un comportamiento más constante que para el año 2017.

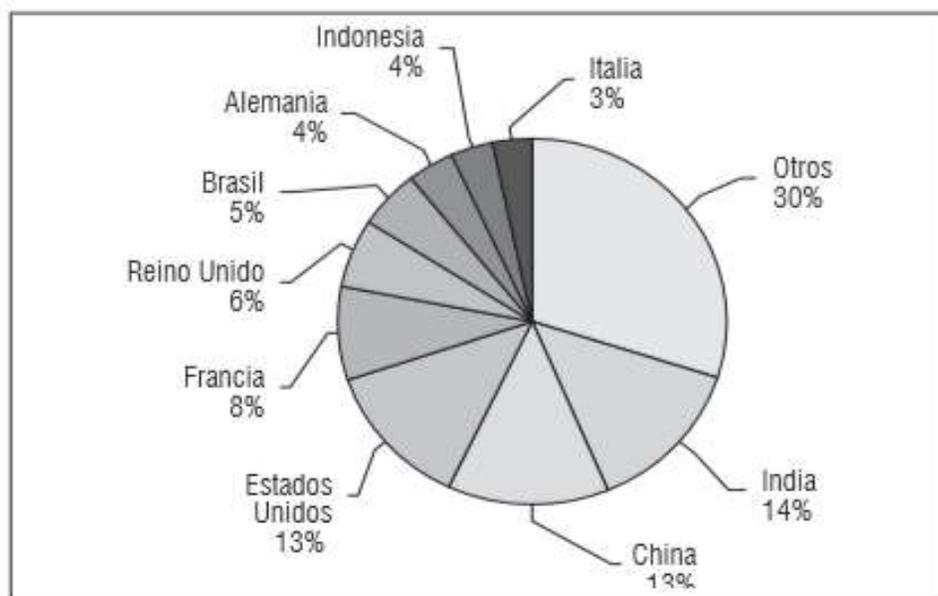
4. MERCADOS, DEMANDA, DE ACEITES NATURALES A NIVEL MUNDIAL DONDE PUEDA LLEGAR COLOMBIA.

En el último tiempo, ha surgido una preocupante necesidad de mayor competitividad a nivel mundial, en especial en los países en vía de desarrollo, el cual representa una mejora en el ámbito económico, así como en la calidad de vida, destacando la última como oportunidad de captación de más consumidores, por medio de la integración de productos como los aceites esenciales a las formulaciones respectivas, ya sea en la industria de saborizantes, olores o beneficios para la salud.

4.1 MERCADO DE ACEITES ESENCIALES

Según Hurtado y Villa⁷⁴, los 3 países que exportan en mayor cantidad para el año 2014 son Brasil, México y Argentina, en América y el Caribe, mientras que Colombia simultáneamente ocupaba el puesto 18, en la exportación de este producto (ITC, 2015). Por otro lado, según el International Trade Center (ITC) (2015), en el año 2014, Estados Unidos, China, India, entre otros, destacan en la exportación de aceites esenciales con porcentajes de 13%, 13%, 14%, respectivamente, en el mercado mundial, superando así los primeros mencionados, como se observa en Grafica 4.

Grafica 4: Mercado mundial de exportadores de aceites esenciales para el análisis del año 2014

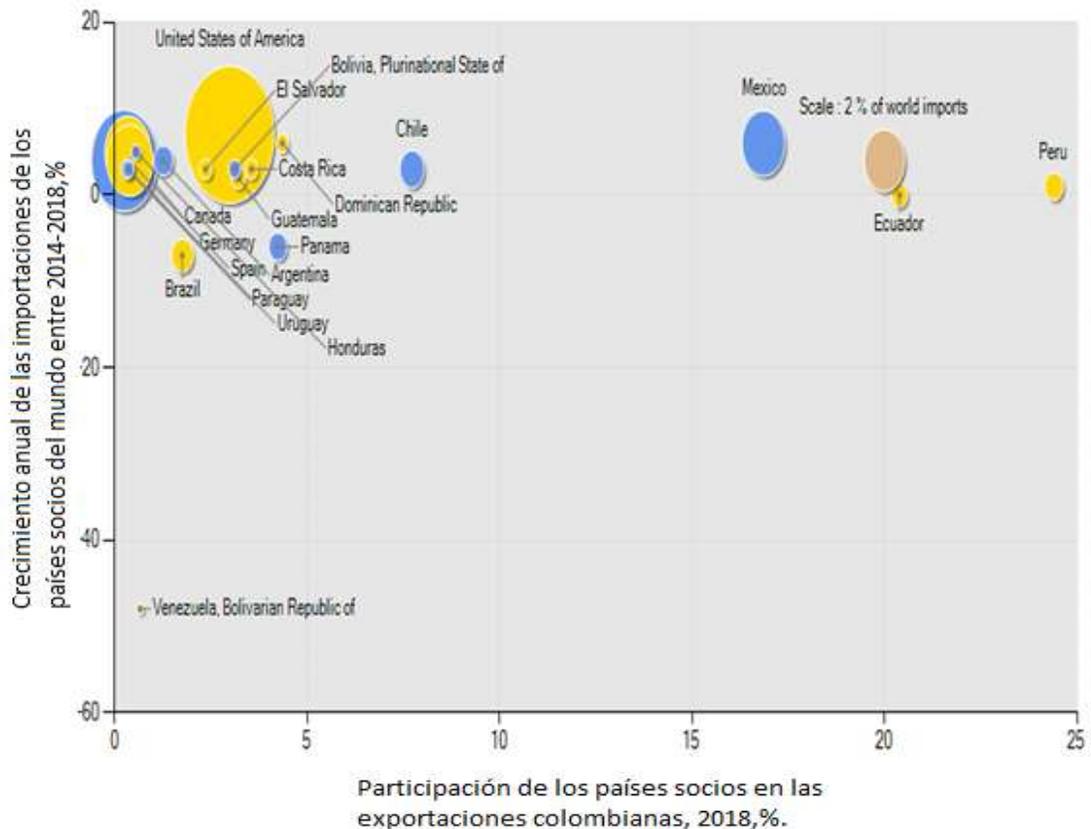


Fuente: HURTADO, Eliana Paola; VILLA, Aida Luz. Estudio de mercado aceite esencial de naranja en Colombia en el período 2009-2014. Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas, [scielo], 24 noviembre 2016, vol. 10, NRO 2, p. 301-310. [Consultado 25 junio 2019]. Archivo PDF. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcch/v10n2/v10n2a11.pdf>

⁷⁴ HURTADO. Op. cit., p. 305

Al mismo tiempo, Colombia fue partícipe en un porcentaje de 0,02% de las exportaciones en América Latina y el Caribe (2014), lo que demuestra que no se ha incursionado lo suficiente en el mercado para destacar dentro de la actividad a nivel mundial, siendo incoherente, ya que como se ha mencionado, cuenta con una amplia variedad de biodiversidad que podría ser explotada de acuerdo a Ramos⁷⁵. Este comportamiento, se atribuye a la falta de estabilidad en las exportaciones, debido a que Colombia se dedica más a comercializar estos productos, que a producirlos.

Grafica 5. Perspectivas de diversificación de mercado para un producto exportado por Colombia en 2018



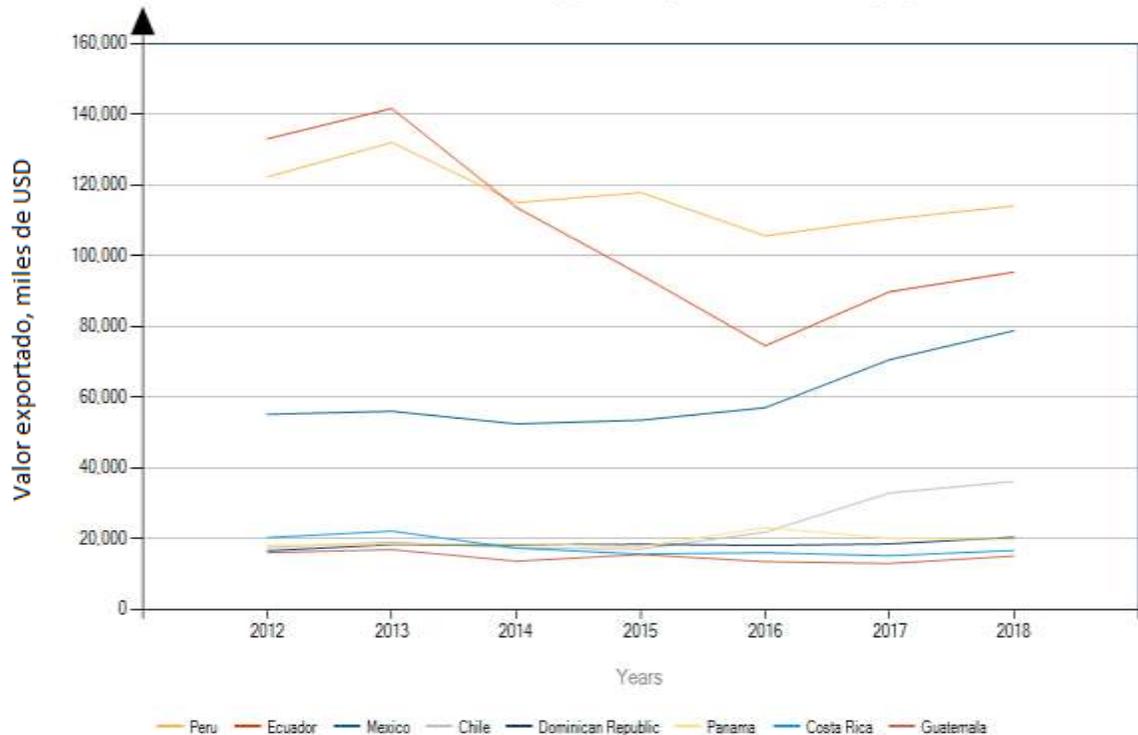
Fuente International Trade Center (ITC), essential oils and resinoids. [sitio web]. SU. Sec. Publicaciones. Fecha S.F. [consultado 13 junio 2019]. Disponible en https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_Graph.aspx

Nota: La transcripción se pasó al español por el autor

⁷⁵ RAMOS, Joseph. Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos en torno a los recursos naturales. Revista de la CEPAL. [CEPAL]. Diciembre. 2013. [consultado 28, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/31046/S9806445_es.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Para la Grafica 5, los círculos que se encuentran de color amarillo hacen referencia a cuando el crecimiento de las exportaciones de Colombia a sus socios es menor al crecimiento de las exportaciones a nivel mundial, por otro lado, los círculos azules, se refieren a que el crecimiento de las exportaciones colombianas son mayores al crecimiento mundial de la misma actividad, cabe destacar que el tamaño de burbuja es proporcional a la participación en las importaciones mundiales de países socios para el producto seleccionado, en este caso, aceites esenciales. Por otra parte, se evidencia que varios de los países que se representan en la figura, limitan con Colombia como lo son Brasil, Venezuela, Perú y Ecuador, de manera terrestre, teniendo una participación en las exportaciones colombianas de 1.76%, 0.67%, 24.4% y 20.4%, respectivamente, además, aparecen países como Honduras y República Dominicana, que limitan marítimamente, aportando una participación de exportación en Colombia de 0,56% y 4,36%, respectivamente. Por último, los Estados Unidos, tienen una participación de 2.99%, siendo un valor bajo, ya que ellos hacen parte importante de la participación del mercado mundial de exportación de A.E, es por esto, que solo importan una pequeña cantidad, referida posiblemente a productos que no puedan producir.

Grafica 6: Lista de mercados importadores para aceites esenciales exportado por Colombia.



Fuente International Trade Center (ITC), essential oils and resinoids. [sitio web]. SU. Sec. Publicaciones. Fecha S.F. [consultado 13 junio 2019]. Disponible en [https://www.trademap.org/\(X\(1\)S\(iknyy145kzdyrcbs1hhc0u45\)\)/Country_SelProductCountry_TS_Graph.aspx?nvpm=1%7c170%7c%7c%7c%7c33%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1](https://www.trademap.org/(X(1)S(iknyy145kzdyrcbs1hhc0u45))/Country_SelProductCountry_TS_Graph.aspx?nvpm=1%7c170%7c%7c%7c%7c33%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1)

En la Grafica 6, se refiere a una lista de países que importan aceites esenciales desde Colombia, con lo anterior se evidencia la cantidad exportada en USD, desde el año 2012 hasta el 2018.

Existe un evidente descenso en la cantidad de exportaciones de aceites esenciales, y esto se da, ya que, según valores reportados por el DANE⁷⁶, existe así mismo una baja en las exportaciones totales en Colombia en este mismo periodo de tiempo, afectando el mercado de este producto (A.E.) específicamente (60215 Millones de dólares FOB en el año 2012 - 41905 Millones de dólares FOB en el año 2018).

La caída de las exportaciones colombianas, se ve afectada por la disminución de esta actividad a nivel mundial por la incertidumbre política actual generada por las existentes tensiones y conflictos geopolíticos que afectan las perspectivas económicas de las regiones en esos años según las naciones unidas⁷⁷. Además de esto, se presentan movimientos súbitos en monedas representativas de la economía que afectan de manera inminente los países en vía de desarrollo como Colombia, así como la imposición de medidas inflacionarias a productos como materias primas.

4.2 DEMANDA

La industria de aceites esenciales se conforma por las empresas productoras, otras comercializadoras y, por último, las fabricantes de perfumes, extractos de plantas, cítricos, entre otros. El aumento de industrias como alimentos, cuidado personal y cosméticos que usan este producto como materia prima, debido al aumento de consumidores de productos naturales, causan como consecuencia un crecimiento en la demanda de dicho producto. Es por esto que el tamaño de mercado para el año 2018 fue de 226.9 kilotoneladas y así mismo se calcula una expansión a un CARG de 8.6% de 2019 a 2025 como lo afirma en Grand View Research⁷⁸, como se muestra en la Grafica 7, el cual es un ejemplo de crecimiento del mercado en los

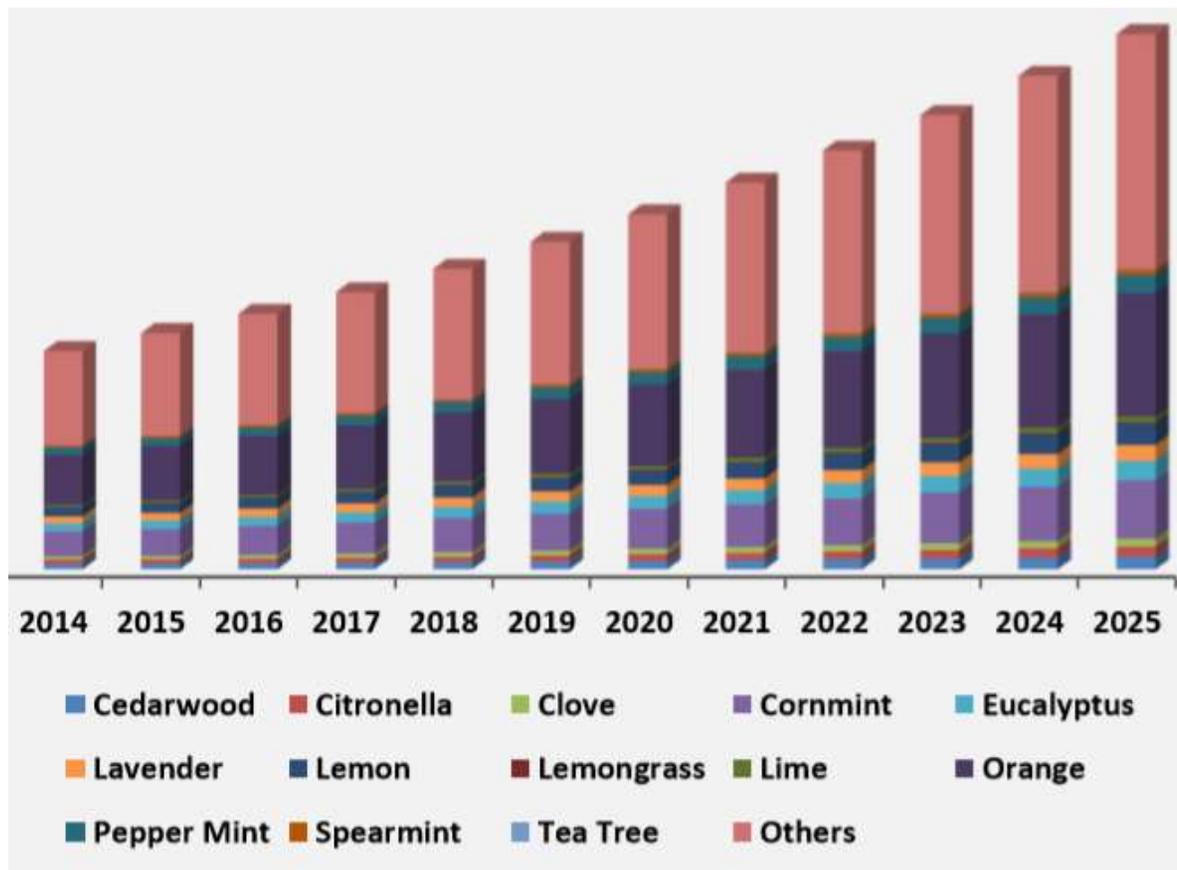
⁷⁶ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE. exportaciones [en línea]. Bogotá D.C. CO. Sec. Publicaciones. Fecha 3, julio, 2019. [consultado 10, julio, 2019] disponible en internet: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones>

⁷⁷Naciones Unidas situación y perspectivas de la economía mundial. Economic Analysis & Policy División. [Sitio web]. Sec. Publicaciones. S.f. [consultado 1, junio, 2019]. Disponible en internet: https://www.un.org/development/desa/dpad/wpcontent/uploads/sites/45/2017wesp_es_sp.pdf

⁷⁸ Grand view research. Essential Oils Market Size, Share & Trends Analysis Report By Application (Cleaning & Home, Medical, Food & Beverages, Spa & Relaxation), By Product, By Sales Channel, And Segment Forecasts, 2019 – 2025. [Sitio web]. San Francisco. US. Sec. Publicaciones. Febrero, 2019. P. 17. [consultado 1, junio, 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/essential-oils-market>

Estados Unidos, siendo esta potencia regional de comercialización de aceites esenciales.

Grafica 7: Demanda del mercado de aceites esenciales de Estados Unidos, por producto, 2014-2015



Fuente: GRAND VIEW RESEARCH. Essential Oils Market Size, Share & Trends Analysis Report By Application (Cleaning & Home, Medical, Food & Beverages, Spa & Relaxation), By Product, By Sales Channel, And Segment Forecasts, 2019 – 2025. [Sitio web]. Publicaciones. Febrero 2019. [consultado 11 julio 2019]. Archivo PDF. Disponible en <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/essential-oils-market>

4.3 EXPECTATIVAS REGIONALES

Según Boom, Rodríguez y Buelvas (2018), el mercado de A.E. en Europa, se valoró por un valor aproximado a US \$2.50mil millones en el año 2015; “La región ha incrementado las industrias, la renta per cápita alta, subsidios gubernamentales y beneficios fiscales que fomenten la producción y aplicación de aceites esenciales a

través de diversos campos altamente desarrollado⁷⁹, lo que como consecuencia contribuye al crecimiento de la industria. Como se mencionó anteriormente, el sector de saborizantes y fragancias hacen parte de la industria de la que se compone los aceites esenciales.

Tabla 5: empresas líderes en el mundo de Sabores y fragancias

EMPRESA	CIUDAD, PAIS	VENTAS	MERCADO,%
Givaudan	Ginebra, Suiza	\$4575.5	19.0
Firmenich	Ginebra, Suiza	\$3143.3	13.0
IFF	Nueva York , USA	\$3023.2	12.5
Symrise	Holminda, Alemania	\$2887.2	12.0
Takasago	Tokio, Japon	\$1170.5	4.9
Mane SA	Le Bar-Sur-Loup, Francia	\$1051.6	4.4
Frutarom	Haifa, Israel	\$872.8	3.6
Sensient flavors	Milwaukee, USA	\$667.9	2.8
Robertet SA	Grasse, Francia	\$483.1	2.0

Fuente: BOOM, Efraín; REDRIGUEZ ESCOBAR, Kellys; BUELVAS GUTIERREZ, Lina Margarita. Estrategias de desarrollo empresarial a partir de la extracción de aceites esenciales. 10 julio 2018. VOL:39. 2018. P17.ISSN 0798101. [consultado 20 junio 2019]. Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n47/a18v39n47p17.pdf>

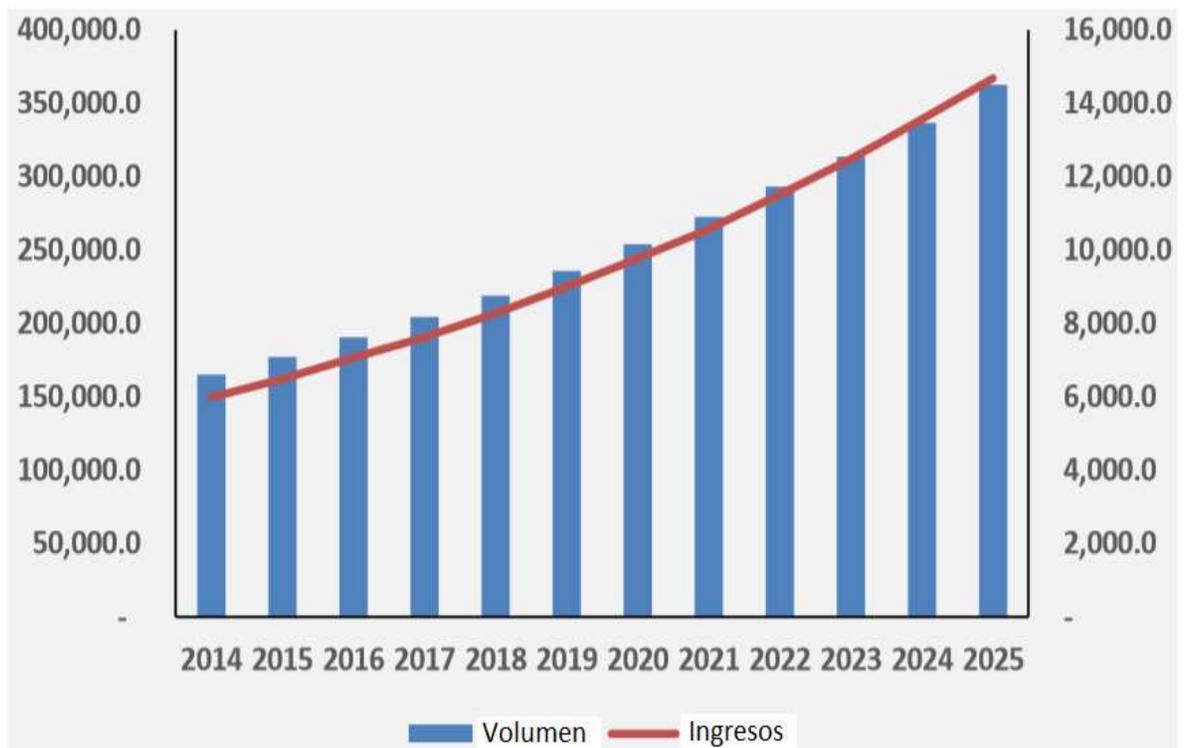
Así mismo, existen oportunidades industriales en las que este mercado puede incursionar, según Boom, Rodríguez y Buelvas⁸⁰, introducir los aceites en el mercado, es un procedimiento que trae consigo desafíos, ya que existen regulaciones específicas que se relacionan con ellos, de la misma manera, se realizó un estudio por Centre for the Promotion of Imports from developing countries (CBI Market Service), que indica que la incursión de este sector en Europa puede tomar entre 1 a 2 años, es decir que se pueda comercializar un aceite esencial por primera vez en este continente, ya que el realizar esto, trae retos relacionado con el mejoramiento de los procesos logísticos y la renovación tecnológica que el proceso

⁷⁹ BOOM CÁRCAMO, Efraín; RODRÍGUEZ ESCOBAR, Kellys; BUELVAS GUTIÉRREZ, Lina Margarita. Estrategias de desarrollo empresarial a partir de la extracción de aceites esenciales. Revista espacios. [Google académico]. Mayo-julio. Vol. 39. Nro. 47. 2018. P. 17. ISSN 0798-1015. [consultado 3, junio, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n47/a18v39n47p17.pdf>

⁸⁰ Ibid., p.19

requiere, siendo el primero en el que se presentan mayor deficiencias por Colombia, ocupando un lugar 94, dentro de una lista de 160 países, según el Banco Mundial BM 2016, citado por Brume⁸¹. Por último, según el informe de Grand View Research⁸², como se mencionó anteriormente, se proyecta un crecimiento en la demanda este producto, por la creciente demanda que existe de sabores y fragancias, como consecuencia del crecimiento de industrias de uso final en mercados emergentes de China e India, lo cual impulsa el mercado global. La proyección realizada por esta organización, se muestra a continuación.

Grafica 8: Tamaño del mercado de aceites esenciales y perspectivas de crecimiento, 2014–2025



Fuente: GRAND VIEW RESEARCH. Essential Oils Market Size, Share & Trends Analysis Report By Application (Cleaning & Home, Medical, Food & Beverages, Spa & Relaxation), By Product, By Sales Channel, And Segment Forecasts, 2019 – 2025. [Sitio web]. Publicaciones. Febrero 2019. [consultado 11 julio 2019]. Archivo PDF. Disponible en <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/essential-oils-market>

⁸¹ BRUME GONZÁLEZ, Mario Javier; HERRERA SANDOVAL, Henry Manuel; PACHECO BARRERA, Alonso; RUDAS NÚÑEZ, Indira. Gestión estratégica como herramienta para promover la competitividad de las empresas del sector logístico del departamento del Atlántico, Colombia. Revista Espacios. [ResearchGate]. Junio-julio. Vol. 38. Nro. 51. 2017. P. 20. ISSN 0798-1015. Disponible en <https://www.revistaespacios.com/a17v38n51/a17v38n51p20.pdf>

⁸² Grand view research. Op. cit., p.17.

5. ADAPTACIÓN DE ESTRATEGIAS EN EL MERCADO COLOMBIANO TENIENDO COMO REFERENTES LAS IMPLEMENTADAS POR PAÍSES LÍDERES EN BIOCOMERCIO

Las teorías acerca de la competitividad como lo afirma Porter⁸³, dicha teoría es el resultado de diversos factores ya sean a nivel interno o externo en las industrias en donde los gobiernos tienen un papel a ejecutar de organizadores de los escenarios para que las industrias potencien su desarrollo facilitando inversión extranjera en las industrias además de apoyos gubernamentales.

Desde el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR⁸⁴ se viene trabajando en programas que permitan a pequeños productores rurales a mercados en crecimiento, en el contexto de una economía abierta, fomentando la ejecución de proyectos públicos y privados en nuevo negocios, como los Aceites Naturales, que pueden acceder al acompañamiento y financiación del MADR, con la estrategia: “Coseche y Venda a la Fija”, basada en la articulación de los productores agropecuarios a los mercados, conocido como Agricultura por Contrato. Está orientada al ámbito de la comercialización nacional, que fomentan emprendimientos productivos agropecuarios y rurales.

El principal propósito de la estrategia es contribuir a reducir la incertidumbre y riesgos que caracterizan los procesos de comercialización agropecuaria, a través de la venta anticipada, a la industria y grandes superficies, de la producción de pequeños y medianos productores. Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural⁸⁵ son políticas y modelos adaptados de la experiencia internacional de agricultura por contrato, con gran efectividad para incrementar los ingresos de los productores, disminuir costos en la cadena de comercialización y reducir brechas tecnológicas entre oferta y demanda.

Como ejemplos de países líderes en la exportación de aceites esenciales se tomarán en cuenta tres los cuales son Estados Unidos, Perú y Brasil para evidenciar las estrategias que usan para la comercialización de productos.

⁸³ Porter. Op. cit., p. 85.

⁸⁴ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Sistema de Información de Gestión y Desempeño de las Organizaciones de Cadenas – SIOC. Op. Cit.

⁸⁵ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL Coseche y Venda a la Fija. Agricultura por contrato. Documento de Política No. 1. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Publicaciones. 2019. P. 15. Disponible en: <https://www.minagricultura.gov.co/Paginas/Coseche-venda-a-la-fija.aspx>

5.1 ESTADOS UNIDOS

5.1.1 Estrategia de comercialización aplicada por Estados Unidos Se genera un plan de exportación en donde se plantean unas dudas como: ¿Qué necesidad está satisfaciendo mi producto en los mercados internacionales?, ¿qué mejoras debe tener mi producto para ser competitivo a nivel internacional?, ¿qué tipo de licencias se necesitan para el comercio de este? Según Export gov⁸⁶. Después de esto se debe mirar los costos que tienen el comercializar mi producto como lo es el transporte, aranceles, entre otros, después de esto, se debe pensar en cuanto a que tipo de marketing se debe realizar para que mi producto sea exitoso, una vez determinado esto se debe mirar aspectos al nivel de gerencia en donde se cuestione el compromiso de la alta dirección con la exportación del producto, cuáles son las expectativas y que tan pronto se espera que el negocio sea auto rentable.

Para todo lo anterior se tiene un esquema de seis partes demostrando el plan de negocios a efectuar

La primera parte Export gov⁸⁷ menciona, se tiene que se realiza una declaración de compromiso de políticas de exportación, como segunda parte se realiza un análisis de la situación o antecedentes del producto, como lo es la estructura de la empresa y su capacidad que tan competitiva es y su demanda, siempre mirando los recursos que tiene la empresa.

La tercera parte, se mira el componente del marketing mix, donde se identificarán los mercados seguido se evaluará la posibilidad de entrar a comercializar el producto, selección de precios del producto los métodos que se emplearan para su distribución, la cuarta parte son las técnicas y los pasos de acción principales países de destino y marketing estimando logros en plazo determinado de tiempo.

La quinta parte, es el presupuesto que se requiere para la exportación estados financieros y elementos del marketing ya que a estos puntos serán los que más necesitarán inyección de capital y por último la parte sexta, en donde ya se considera el programa de implementación a comenzar a desarrollar.

⁸⁶ EXPORT GOV. Export plan. [Sitio web]. US. Sec. Publicaciones. 19, junio, 2018. [consultado 20, julio, 2019]. Disponible en: <https://www.export.gov/article?id=Sample-Export-Plan>

⁸⁷ Ibid.,

5.2 PERÚ

5.2.1 Estrategia de comercialización aplicada por Perú. Según el ministerio de comercio exterior y turismo de Perú⁸⁸ para poder entrar a los mercados canadienses es, que, como primera medida, se debe tener una comunicación con los importadores de los productos presentando el catálogo de oferta que se maneja de aceites con el fin de establecer vínculos fuertes con los compradores del producto dando a conocer la calidad del mismo así como sus beneficios y su agente diferenciador, esto además de las certificaciones y su producción hará que mejore la oferta de los aceites esenciales extraídos.

Para poder comercializar aceites esenciales inicialmente se debe realizar un análisis de la competencia ya que esto determinara quienes son los productores más fuertes por que usualmente las empresas ya tienen establecidos sus proveedores además de esto se debe tener en cuenta el cambio monetario además de aranceles ya que al momento de tomar la decisión de donde exportar esto afecta.

Ver las regulaciones de entrada que requieren los países es otro punto importante, cada país cuenta con una entidad específica que expide los requisitos sanitarios y fitosanitarios para que el producto pueda entrar en territorios nacionales teniendo en cuenta que para cada país hay sustancias que no son aprobadas ingredientes restringidos del etiquetado o el empaque en que se deben transportar.

5.3 BRASIL

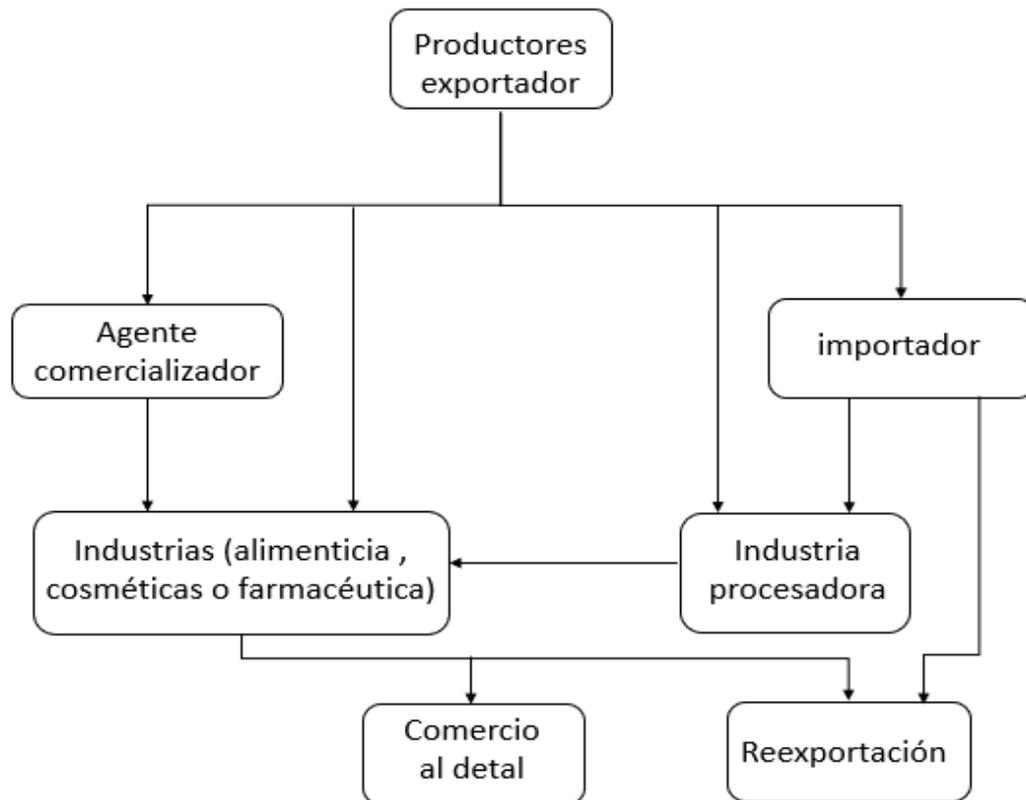
5.3.1 Estrategia de comercialización aplicada por Brasil. Según Forero⁸⁹ es principalmente identificar los cuatro tipos de productores los cuales son: primero los grandes productores estos cultivan un promedio mayor a 80 hectáreas y ellos mismos realizan la exportación del producto cuentan con contratos directos con empresas multinacionales, segundo son productores medianos entre 10 y 80 hectáreas se protegen entre ellos ya que su oferta es reducida y tienen baja competitividad algunas veces exportan con pedidos anticipados y contratos de riesgo compartidos, terciarios son productores pequeños con menos de 10 hectáreas, normalmente dependen de intermediarios por ende no tienen grandes éxitos comerciales, por último se tienen los productores secundarios estos son aquellos que su producción principal está enfocada a otro producto pero como consecuencia se tiene un producto como los aceites esenciales considerándose como los proveedores de materias primas de agroindustrias destiladoras.

⁸⁸ MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO PERU. Aceites esenciales, insumos e ingredientes cosmético. [Sitio web]. Lima. PE. Sec. Publicaciones. 2016. P. 8. [consultado 5, julio, 2019]. Archivo pdf. Disponible en: https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/plan_exportador/Penx_2025/PDM/canada/images/files/pdf/pp1.pdf

⁸⁹ FORERO-PEÑUELA; Lury Yibel, FORERO-PEÑUELA, Zina Loren; DESCHAMPS, Cícero; ALVES-PORSSE, Alexandre. Análisis exploratorio de las exportaciones de aceites esenciales en

Su comercialización se realiza por medio de agentes locales que comercializan los aceites esenciales al por mayor o se realiza también por medio de centros de comercialización internacional.

Figura 2 diagrama de flujo de comercialización aceites esenciales



Fuente: FORERO-PEÑUELA, Lury Yibel, et al. EN: Análisis exploratorio de las exportaciones de aceites esenciales en Brasil: evidencia desde 2000 hasta 2015. EN Idesia (Arica), [scielo]. Septiembre 2017, vol. 35, NRO 3. 2017. p. 61-70.[consultado 23 julio 2019]. Archivo PDF. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/idesia/v35n3/0718-3429-idesia-00301.pdf>

Nota: el diseño de la gráfica es del autor

El anterior esquema muestra la cadena de comercialización empleada por Brasil la cual ha hecho que este país sea una potencia en cuanto a la producción y exportación de estos productos.

Por otro lado, teniendo en cuenta el marketing internacional se debe realizar un análisis del entorno en donde se evalúen aspectos como el ambiente nacional donde lo que más se tiene en cuenta es la estrategia y las políticas de gobierno, la

Brasil: evidencia desde 2000 hasta 2015. Idesia (Arica). [Scielo]. Chile. Septiembre. Vol. 35. Nro. 3. 2017. p. 61. [consultado 23, julio, 2019]. Archivo PDF. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/idesia/v35n3/0718-3429-idesia-00301.pdf>

estructura de la industria evaluando factores económicos sociales políticos y tecnológicos.

Como estrategia de crecimiento, se tiene que evaluar tanto los mercados como los productos, ya que para mercados actuales con productos actuales, habrá una penetración de mercados y para lograr esta penetración se deben generar nuevas presentaciones, mejorar precios y una mayor información publicitaria, para mercados actuales con nuevos productos se debe generar un desarrollo de los productos haciendo nuevos conceptos o nuevos usos, para mercados nuevos con productos actuales se generara un desarrollo de mercados encontrando nuevos usos, mejores precios o nuevos canales y por ultimo para mercados nuevos con nuevos productos esto generara una diversificación donde encontrara nuevos negocios o nuevos mercados al momento de generar una adquisición.

Para lograr la selección de mercados a donde se quiere llegar, se debe verificar la dimensión del mercado después de esto ver la internacionalización del país ya que con esto se verifica con que acuerdos multilaterales se cuenta, tener en cuenta la tasa de crecimiento y estabilidad económica del país, posteriormente y más importante se debe mirar las normas técnicas y la adaptabilidad del producto para poder estructurar el precio, verificar la capacidad de pago que tiene el país importador , identificar las barreras arancelarias y no arancelarias que tienen los países a los que se quiere llegar verificando la calidad que se exige para entrar y por ultimo tener muy presente los costos logísticos y de promoción teniendo en cuenta los aspectos mencionados anteriormente se puede realizar la selección de mercados a donde se piensa entrar.

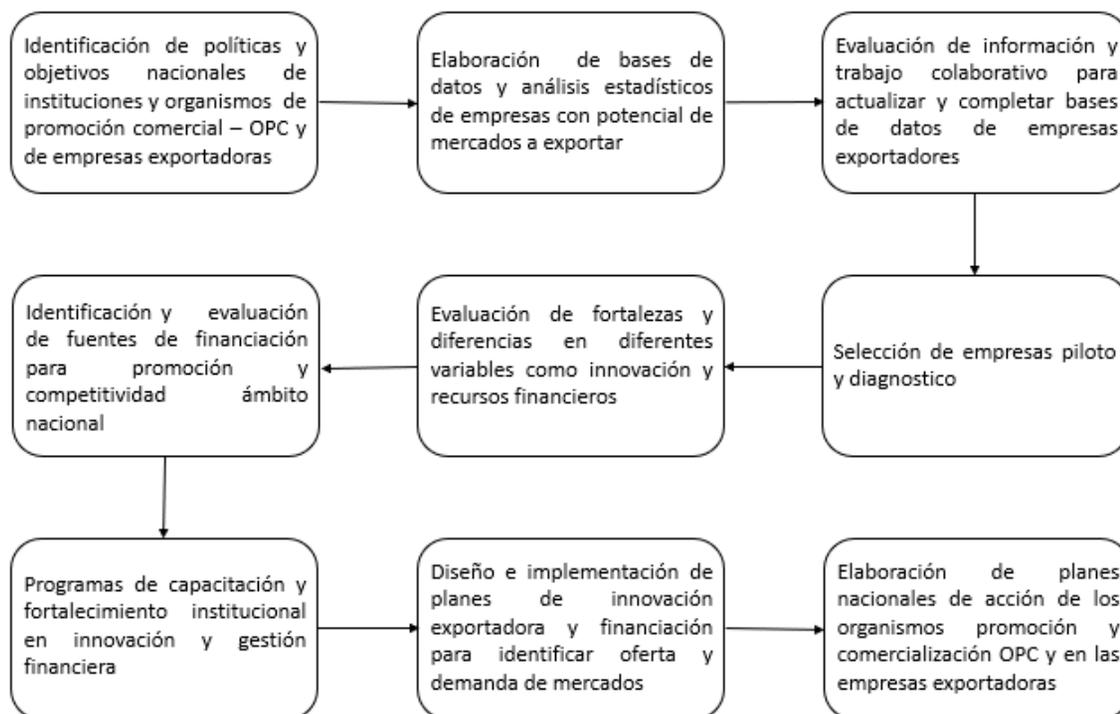
Por otro lado, los avances alcanzados por el trabajo en alternativas de comercialización y exportación para el sector empresarial colombiano, dedicado al comercio y proyección de mercados al exterior en aceites naturales, encontró dos grandes sectores a considerar, - uno referente a la agroindustria del aceite de palma, con un sector empresarial consolidada en mercados de la Unión Europea y Estados Unidos, que compite con los grandes productores de soya a nivel global según el Ministerio de Agricultura⁹⁰. Y un segundo sector de pequeñas y medianas empresas – PYMES, que buscan consolidarse en los mercados nacionales y exploran los procesos de internacionalización a partir de productos no tradicionales y el biocomercio.

Se consultó el programa y metodología de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL, sobre la internacionalización de las pymes para exportar

⁹⁰ MINISTERIO DE AGRICULTURA. proyecta que producción de aceite de palma llegará a 1.645.846 toneladas al cierre de 2018. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Publicaciones. 8, junio, 2018. [consultado 23, julio, 2019]. Disponible en internet: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/MinAgricultura-proyecta-que-producción-de-aceite-de-palma-llegará-a---1-645-846-toneladas-al-cierre-de-2018.aspx>

e impactar la productividad de nuevos mercados; identificando tres ámbitos a estudiar, relacionar y analizar, para orientar la inserción internacional, en nuestro caso de los aceites naturales como lo menciona Frohmenn⁹¹. Estos tres escenarios o componentes se describen en la Figura 3.

Figura 3. Escenarios o componentes de diagnósticos y proceso de internacionalización de pequeñas y medianas empresas PYMES



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe- CEPAL. Internacionalización de las pymes: innovación para exportar. [sitio web]. Santiago de Chile. Sec. Publicaciones. Noviembre de 2016. [Consultado 20, julio, 2019]. Archivo PDF. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40737-internacionalizacion-pymes-innovacion-exportar>

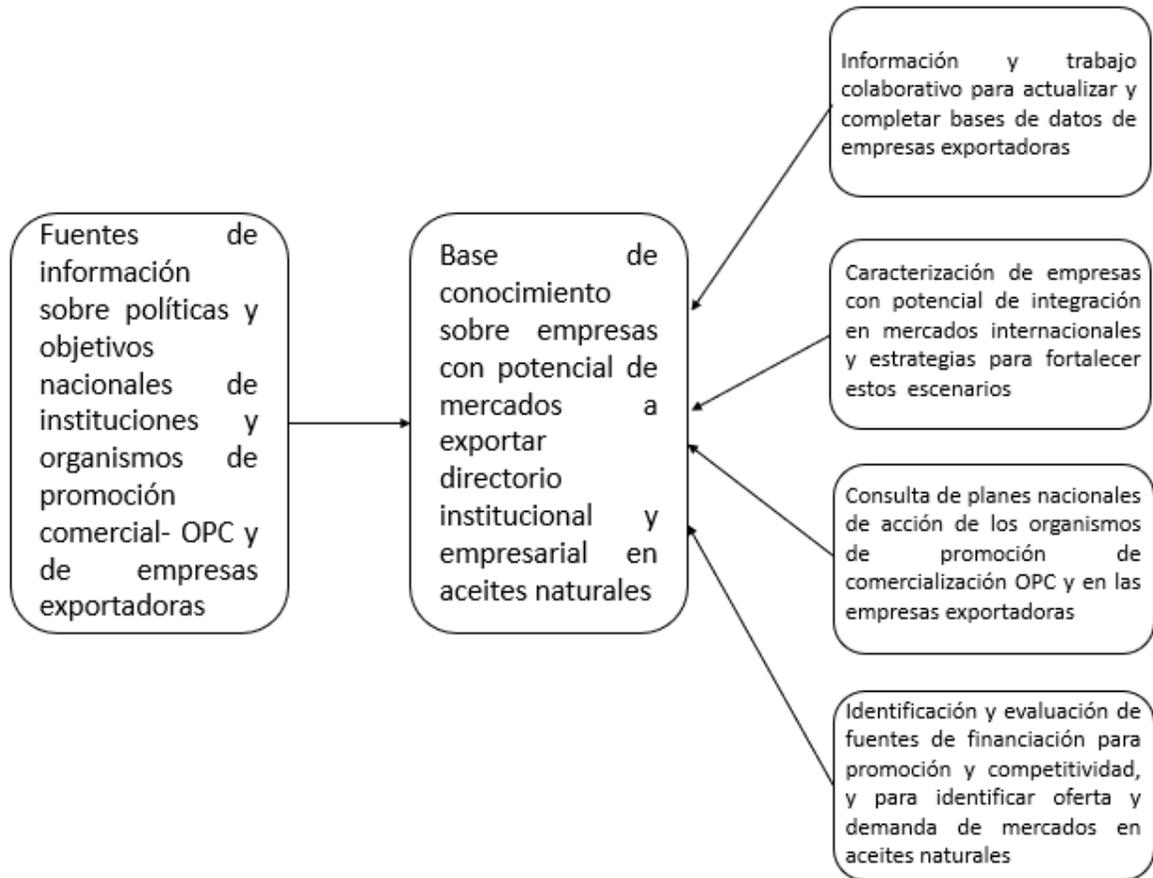
La construcción de la base de datos de referencia con la identificación de políticas y objetivos nacionales de instituciones y Organismos de Promoción Comercial (OPC) y del directorio de empresas exportadoras relacionadas con la producción y comercialización de aceites naturales, con énfasis en aceites esenciales, como lo menciona Frohmann⁹² se construye siguiendo la metodología de la CEPAL.

⁹¹ FROHMANN, Alicia; MULDER, NANNO; OLMOS, Ximena; ROBERTO, Urmeneta. Internacionalización de las pymes. Innovación para exportar. Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL. Naciones Unidas. [CEPAL]. Santiago de Chile. Noviembre. P. 8. [consultado 24, julio, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40737/1/S1600442_es.pdf

⁹² Ibid., p. 9

Los avances en la construcción de nuestros escenarios y base de conocimiento sobre el sector empresarial, los mercados y potencial de internacionalización para los aceites naturales – esenciales puede consultarse en la Figura 4.

Figura 4. Construcción de Base de conocimientos sobre pequeñas y medianas empresas PYMES y escenarios del proceso de internacionalización de mercados



Fuente Comisión Económica para América Latina y el Caribe- CEPAL. Internacionalización de las pymes: innovación para exportar. [sitio web]. Santiago de Chile. Sec. Publicaciones. Noviembre de 2016. [consultado 20, julio, 2019]. Archivo PDF. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40737-internacionalizacion-pymes-innovacion-exportar>

6. CONCLUSIONES

La economía colombiana ha evolucionado constantemente, teniendo un comportamiento óptimo desde los años noventa, con la apertura comercial y el fortalecimiento de los convenios internacionales, hasta aproximadamente el año 2013. Se observa que las alternativas de comercialización y exportación de aceites naturales es un tema poco estudiado y por ende desconocido, debido a la falta de investigación, ya que Colombia se ha dedicado más a la importación de aceites esenciales, que a la producción y exportación. El estudio realizado en el presente trabajo, logro el objetivo, identificar las alternativas de comercialización y exportación de aceites naturales que podría tener Colombia, considerando su diversidad en estos productos.

Además de avanzar en el conocimiento y evaluación de las estrategias de comercialización establecidas por Perú y Brasil, países de referencia debido a su similitud en la biodiversidad, sumado a esto, se realizó una búsqueda de estrategias de comercialización para Estados Unidos, ya que, al ser una potencia en la exportación de estos productos, sirve como modelo comercial.

Se identifica que no hay una alternativa de comercialización definida para Colombia, es decir, es necesario generar estrategias de marketing que permitan la comercialización de productos basados en materia prima natural, como los son los aceites esenciales, a partir de la recopilación de información en este trabajo, se concluye que es posible aplicar una estrategia definiendo en primera instancia el mercado (target) en el que Colombia pueda incursionar, así como definir las dimensiones del mismo, además de verificar la internacionalización de los países elegidos para así reconocer los acuerdos bilaterales existentes, y por último, tener en cuenta las normas técnicas aplicables a este producto en específico, y su adaptabilidad, para así establecer en primera instancia una aproximado en el precio. Las estrategias propuestas que podrían ser aplicadas a Colombia, son: la generación de planes de exportación respondiendo a los cuestionamientos mencionados en el capítulo 5, como lo aplicaron empresas en Estados Unidos. De otra parte, Perú ha fortalecido la comunicación entre los actores sociales y empresariales, basándose en catálogos de oferta con el objetivo de mostrar los productos ofrecidos y su calidad, para así generar un vínculo mayor entre dichos actores. Por último, la estrategia aplicada por Brasil, de identificación de productores, dependiendo de la jerarquía establecida como parámetro en sus estrategias de comercialización, para así tomar las acciones correspondientes a la exportación de los aceites esenciales.

Por otro lado, se concluye, que es necesario incursionar en sectores de producción no tradicionales, con un valor agregado mayor como lo menciona Ramoni⁹³, ya que Colombia tiene la capacidad de participar en este sector del biocomercio y los negocios verdes, con estos productos, debido a su gran biodiversidad, como lo han demostrado diferentes estudios, basados en la geografía y clima del país, teniendo como consecuencia un impulso considerable en la economía y la sostenibilidad ambiental y social del territorio colombiano.

⁹³ RAMONI PERAZZI, Josefa; ORLANDONI MERLI, Giampaolo. ¿Evolucionan las exportaciones colombianas hacia un mercado más volátil?: un análisis del periodo 1974-2014. Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión. [Redalyc]. Bucaramanga. Junio. Vol. XXV. Nro. 1. 2017. P. 26. ISSN 0121-6805. [consultado 26, julio, 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/909/90949035003.pdf>

7. RECOMENDACIONES

A partir de la línea base de información establecida por este trabajo, se puede identificar que las alternativas del biocomercio, para desarrollar nuevos mercados es alta, dada las numerosas investigaciones en ciencias básicas que sustentan el uso potencial de la diversidad en recursos como los aceites naturales. Habiendo reconocido también la falta de políticas y programas que promuevan y desarrollen su aplicación a escala comercial. Siendo necesario que se incentiven desde la academia, el estado, las empresas y la sociedad en general, líneas de investigación en evaluación de potencial económico de recursos naturales, cadenas productivas, bienes y servicios, en un marco de referencia de competitividad y mercadeo.

- Se recomienda establecer sistemas de información y redes de especialistas en productos no tradicionales provenientes de la biodiversidad y de interés a los sectores industriales de bienes y servicios, como el agrícola, farmacéutico, alimentario y de nuevos materiales como los aceites naturales, tema de interés de nuestro estudio o fibras, entre otras; orientada a la demanda nacional e internacional de mercados considerados como nuevas oportunidades, en los diferentes Tratados de Libre Comercio (TLC) y acuerdos comerciales que tiene Colombia.

- Se requiere generar líneas de investigación para la producción de aceites esenciales a partir de materia prima nativa, más no foránea, como lo menciona Brume⁹⁴, siendo esta última la forma acostumbrada en la manufactura de los mismos, aumentando los indicadores referidos a los procesos logísticos y operacionales, dando valor agregado a sus productos, además de calidad, permitiendo competir contra otros productores del mercado.

- Fortalecer líneas estratégicas institucionales en bioprospección, enfocadas a la identificación de productos, bienes y servicios; teniendo como referente que “La bioprospección es un trabajo colectivo orientado a la búsqueda, conocimiento y selección de organismos o productos derivados, con uso actual o potencial en salud, alimentación, industria y medio ambiente, entre otros y su aprovechamiento sostenible en procesos productivos a escala industrial o artesanal, con aplicación nacional o internacional de los productos o servicios generados.”⁹⁵

⁹⁴ BRUME. Op. cit., p. 20

⁹⁵ DOMÍNGUEZ MOLINA, Ángela María. Aproximación al estado actual de la bioprospección en Colombia y propuesta para la implementación del plan nacional en bioprospección. [Pontificia universidad Javeriana]. Trabajo de grado. Maestría en Gestión Ambiental. Pontificia Universidad Javeriana. Estudios ambientales y rurales. Bogotá. 2012. p. 9. [consultado 26, julio, 2019]. Archivo en <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12379/DominguezMolinaAngelaMaria2012.pdf?sequence=1> Disponible en:

- Evaluar a profundidad y mediante modelos de valoración multicriterio el sector empresarial de los aceites naturales, desde aquellas de la agroindustria como el aceite de palma, la soya, entre otros, frente a los nuevos mercados y productos del biocomercio, buscando la innovación, sostenibilidad y financiación para ser alternativas de integración comercial e internacionalización de país.
- Establecer mecanismos de divulgación de los beneficios y diferentes oportunidades para iniciativas productivas de Pequeñas y Medianas Empresas - PYMES en Biocomercio, desde las diferentes instituciones estatales que promueven los mercados y negocios en el ámbito regional, nacional e internacional.

BIBLIOGRAFÍA

ALI, Babar, et al. Essential oils used in aromatherapy: A systemic review. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine. [ScienceDirect]. Agosto. Vol. 5. Nro. 8. 2015. P. 601-611. [consultado 15, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: - <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2221169115001033>

ARANGO, Oscar; HURTADO, Andrés; CASTILLO, Patricia. SANTACUZ, Mónica. Estudio de las condiciones de extracción por arrastre con vapor del aceite esencial del Laurel de cera (*Morella pubescens*). Biotecnología en el sector agropecuario y agroindustrial. [Scielo]. Popayán. Julio-diciembre. Vol. 7. Nro. 2. 2009. p. 41. ISSN 1692-3561. [consultado 8, mayo, 2019]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-35612009000200006&script=sci_arttext&tlng=en

ALONSO FERNÁNDEZ, José Luís; CHACÓN SANCHEZ, María Isabel. 2012. Programa Aprovechamiento de Aceites Esenciales de Especies Nativas y Foráneas Promisorias para Uso Agrícola en Colombia. Bogotá : s.n., 2012.

BAKKALI, F.; AVERBECK, S. AVERBECK, D., IDAOMAR, M. Biological effects of essential oils: A review, EN: [science direct]. Paris, FR, 21 septiembre 2007. Volume 46, Issue 2, P. 446-475, consultado [2 junio 2019] Archivo PDF. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278691507004541>.

BANCO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. Enciclopedia-Economía. [Sitio web]. Bogotá. CO. Sec. publicaciones. 2019. [Consultado 13, julio, 2019]. Disponible en <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/economia>

BARRIENTOS, Juan Carlos; REINA, Martha Liliana; CHACÓN, María Isabel. Potencial económico de cuatro especies aromáticas promisorias para producir aceites esenciales en Colombia. Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas, 2012, vol. 6, no 2, p. 225-237.

BETANCUR, Claudia Marcela. Estudio sobre la bioeconomía como fuente de nuevas industrias basadas en el capital natural de Colombia. Departamento Nacional de planeación [sitio web]. Bogota D.C. CO. Sec. Publicaciones. 21 noviembre 2017. P.16 [consultado 20, junio, 2019] Archivo en PDF. Disponible en <https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/ejes-tematicos/Bioeconomia/Presentación%20contexto%20Bioeconomia%20y%20sectores%2022112017.pdf>

BOLIVAR SALAZAR, Oscar Iván. Estrategia de comercialización de panela orgánica hacia España desde una finca productora de caña de azúcar ubicada en Boyacá. [Lumieres]. Trabajo de grado. Especialista en Negocios Internacionales e

Integración. Universidad de América. Educación permanente y avanzada. Bogotá. 2018. P. 13. [Consultado 13, julio, 2019]. Disponible en <http://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/6937/1/3131845-2018-II-NIIE.pdf>

BOOM CÁRCAMO, Efraín; RODRÍGUEZ ESCOBAR, Kellys; BUELVAS GUTIÉRREZ, Lina Margarita. Estrategias de desarrollo empresarial a partir de la extracción de aceites esenciales. Revista espacios. [Google académico]. Mayo-julio. Vol. 39. Nro. 47. 2018. P. 17. ISSN 0798-1015. [consultado 3, junio, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n47/a18v39n47p17.pdf>

BRUME GONZÁLEZ, Mario Javier; HERRERA SANDOVAL, Henry Manuel; PACHECO BARRERA, Alonso; RUDAS NÚÑEZ, Indira. Gestión estratégica como herramienta para promover la competitividad de las empresas del sector logístico del departamento del Atlántico, Colombia. Revista Espacios. [ResearchGate]. Junio-julio. Vol. 38. Nro. 51. 2017. P. 20. ISSN 0798-1015. Disponible en <https://www.revistaespacios.com/a17v38n51/a17v38n51p20.pdf>

CERPA CHAVEZ, Manuel Guillermo. Hidrodestilación de aceites esenciales modelado y caracterización. [Google académico]. Trabajo de grado. Tesis doctoral Ingeniería Química. Universidad de Valladolid. Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente. Valladolid. 2007. P. 1-2. [consultado 23, abril, 2019]. Archivo en PDF. Disponible en: <http://www.anipam.es/downloads/43/hidrodestilacion-de-aceites-esenciales.pdf>

CHANG, Ruidong; LU, Yujie. Facilitating systemic changes towards green buildings: developing conceptual frameworks of socio-technical transitions. Energy Procedia. [ScienceDirect]. Singapore. Diciembre. vol. 143. 2017. p. 301-306. [consultado 7 abril 2019]. Archivo PDF. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610217364524>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe- CEPAL. Internacionalización de las pymes: innovación para exportar. [sitio web]. Santiago de Chile. Sec. Publicaciones. Noviembre de 2016. [Consultado 20, julio, 2019]. Archivo PDF. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40737-internacionalizacion-pymes-innovacion-exportar>

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE COMERCIO Y DESARROLLO - UNCTAD. Principios y Criterios de Biocomercio. Programa de Facilitación del Biocomercio. [sitio web]. Nueva York. US. Sec. publicaciones. 2011. [Consultado 13, julio, 2019]. Disponible en: <https://unctad.org/es/paginas/themes.aspx>

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. Convenio sobre la diversidad biológica – cdb.[sitio web]. Montreal, CA. Sec. Publicaciones. Fecha S.F. P. 34. [consultado 5 abril 2019]. Archivo PDF. Disponible en <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>

COCA CARASILA, Andrés Milton. La demanda. Una perspectiva de marketing: reflexiones conceptuales y aplicaciones. Revista Perspectivas. [Scielo]. La paz. Enero. Nro. 28. 2011. p. 2. [Consultado 13, julio, 2019]. Archivo pdf. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1994-37332011000200008

CHANG, Ruidong; LU, Yujie. Facilitating systemic changes towards green buildings: developing conceptual frameworks of socio-technical transitions. Energy Procedia, 2017, vol. 143, p. 301-306.

CORPORACIÓN BIOCOMERCIO SOSTENIBLE. Necesidades de investigación identificadas para el fortalecimiento del Biocomercio y propuesta de Plan de Trabajo para su gestión y articulación con Colciencias y los Institutos de Investigación ambiental. Bogotá, 2012.

DANIELS, John D.; REDEBAUGH, Lee H. Negocios internacionales. [libro]. 8. Ed. Traducido de inglés; Enrique Trejo Hernández. México: Pearson educación, 2004. P. 142. ISBN 970-26-0527-X. [Consultado 13, julio, 2019].

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE. exportaciones [en línea]. Bogotá D.C. CO. Sec. Publicaciones. Fecha 3, julio, 2019. [consultado 10, julio, 2019] disponible en internet: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Estudio sobre le Bioeconomía como fuente de nuevas industrias basadas en el capital natural de Colombia-Fase II. 2018. Medellín

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADISTICA – DANE. Boletín técnico, exportaciones de Aceites esenciales diciembre 2017. [sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Publicaciones. 4, junio, 2019. P. 2. [consultado 21, mayo, 2019]. Archivo PDF. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/exportaciones/bol_exp_abr_19.pdf

DO, Thi Kieu Tiên; MINAGLOU-HADJI, Francis; ANTONIOTTI, Sylvain; FERNANDEZ, Xavier. Authenticity of essential oils. TrAC Trends in Analytical Chemistry. [ScienceDirect]. Marzo. Vol. 66. 2015. p. 146-157. [consultado 14, mayo,

2019]. Archivo en pdf. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165993614002519>

DOMÍNGUEZ MOLINA, Ángela María. Aproximación al estado actual de la bioprospección en Colombia y propuesta para la implementación del plan nacional en bioprospección. [Pontificia universidad Javeriana]. Trabajo de grado. Maestría en Gestión Ambiental. Pontificia Universidad Javeriana. Estudios ambientales y rurales. Bogotá. 2012. p. 9. [consultado 26, julio, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en:

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12379/DominguezMolinaAngelaMaria2012.pdf?sequence=>

EXPORT GOV. Export plan. [Sitio web]. US. Sec. Publicaciones. 19, junio, 2018. [consultado 20, julio, 2019]. Disponible en:
<https://www.export.gov/article?id=Sample-Export-Plan>

FARBER, Patricio Bonta Mario. 199 preguntas sobre marketing. 19. Ed. Bogotá: Editorial Norma, 2002. P. 19. ISBN 958-04-7030-8. [Consultado 13, julio, 2019].

FERNÁNDEZ ALONSO José Luis Especies vegetales aromáticas de la Provincia de Sumapaz y la cuenca del río Chicamocha en Colombia. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Publicaciones. Febrero, 2012. P. 9. [consultado 15, abril, 2019]. Archivo pdf. Disponible en internet:
<http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/pubinv/JLF/2012%20EspVegAromaSumChiColom2012re.pdf>

FORERO-PEÑUELA; Lury Yibel, FORERO-PEÑUELA, Zina Loren; DESCHAMPS, Cícero; ALVES-PORSSE, Alexandre. Análisis exploratorio de las exportaciones de aceites esenciales en Brasil: evidencia desde 2000 hasta 2015. Idesia (Arica). [SciELO]. Chile. Septiembre. Vol. 35. Nro. 3. 2017. p. 61. [consultado 23, julio, 2019]. Archivo PDF. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/idesia/v35n3/0718-3429-idesia-00301.pdf>

FRETES, F.; MARTÍNEZ, M. Aceites Esenciales. Análisis de la cadena de Valor. Agencia del Gobierno de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID/Paraguay). [Usaid]. Paraguay. Agosto. 2011. P. 7. [consultado 1, abril, 2019]. Archivo pdf. Disponible en:
<https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1862/maiz.pdf>

FROHMANN, Alicia; MULDER, NANNO; OLMOS, Ximena; ROBERTO, Urmeneta. Internacionalización de las pymes. Innovación para exportar. Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL. Naciones Unidas. [CEPAL]. Santiago de Chile. Noviembre. P. 8. [consultado 24, julio, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en:
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40737/1/S1600442_es.pdf

GARCÍA MUÑOZ, Ana Salomé; SOLÍS ARIAS, Valentín. Comercio internacional: cadenas globales de valor. Una aproximación desde la teoría de redes. *Revista de Economía Mundial*. [Redalyc]. Madrid. Mayo-agosto. Nro. 37. 2014. P. 153. ISSN 1576-0162. [consultado 7, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/866/86632964007.pdf>

GKEGSY SHANET, Peceros Giraldo. Biocomercio en el Perú: Desarrollo de oferta exportable de productos, con valor agregado, derivados de la biodiversidad nativa. [Cybertesis]. Trabajo de grado. Licenciada en Administración de Negocios Internacionales. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Ciencias Administrativas. Lima. 2016. P. 25. [Consultado 5, abril, 2019]. Archivo pdf. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4781/Peceros_gk.pdf?sequence=1&isAllowed=y

GÓMEZ, José Antonio. Caracterización y análisis de competitividad de la cadena de ingredientes naturales para el sector cosmético y cosméticos naturales. *Corporación biocomercio sostenible*. [SwissContact]. Bogotá. 2017. P. 40. [consultado 20, marzo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://www.swisscontact.org/fileadmin/user_upload/COUNTRIES/Colombia/Documents/Cadena_de_Valor_Cosmeticos_e_Ingredientes_Naturales.pdf

Grand view research. *Essential Oils Market Size, Share & Trends Analysis Report By Application (Cleaning & Home, Medical, Food & Beverages, Spa & Relaxation), By Product, By Sales Channel, And Segment Forecasts, 2019 – 2025*. [Sitio web]. San Francisco. US. Sec. Publicaciones. Febrero, 2019. P. 17. [consultado 1, junio, 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/essential-oils-market>

GREEN, Daryl D.; MCCANN, Jack. Benchmarking a leadership model for the green economy. *Benchmarking: An International Journal*. [ResearchGate]. Tennessee. Vol. 18. Nro. 3. 2011. p. 450. ISSN 1463-5771. [consultado 14, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/242347621_Benchmarking_a_leadership_model_for_the_green_economy

GUIMARÃES, Rafaela; SOUSA, Maria João; FERREIRA, Isabel CFR. Contribution of essential oils and phenolics to the antioxidant properties of aromatic plants. *Industrial Crops and Products*. [ResearchGate]. Braganca. Septiembre. Vol. 32. Nro. 2. 2010. p. 152. [consultado 14, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/222676307_Contribution_of_essential_oils_and_phenolics_to_the_antioxidant_properties_of_aromatic_plants.

HANLEY, Nick; SHOGREN Jason y WHITE, Ben (1997). Environmental Economics: In Theory and Practices.[google academico]. Macmillan international. 1997. P. 248 ISBN 978-1-349-24851-3. [consultado 24, mayo, 2019]. Disponible en https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=OkxDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Environmental+Economics:+In+Theory+and+Practices.+Oxford+University+Press&ots=vqr4FzsymX&sig=mY4Bp_k5TVkeNR3u34zlr5JORjM#v=onepage&q=Environmental%20Economics%3A%20In%20Theory%20and%20Practices.%20Oxford%20University%20Press&f=false

HURTADO, Eliana Paola; VILLA, Aida Luz. Estudio de mercado aceite esencial de naranja en Colombia en el período 2009-2014. Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas, [Scielo], 24 noviembre 2016, vol. 10, NRO 2, p. 301-310. [Consultado 25 junio 2019]. Archivo PDF. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcch/v10n2/v10n2a11.pdf>

IGLESIAS, Daniel Humberto. Cadenas de valor como estrategia: las cadenas de valor en el sector agroalimentario. La Pampa, Argentina: Estación Experimental Agropecuaria Anguil, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2002.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT., Biocomercio. Estudio del mercado colombiano de aceites esenciales. [Sitio web]. Bogotá.D.C. CO.Sec. Publicaciones. 2003. P. 4. [consultado 12, marzo, 2019]. Archivo pdf. Disponible en http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/9356/Biocomercio_6.pdf.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. Observatorio Nacional de Biocomercio. Boletín nro 1. 2002 Bogotá. p. 5. [Consultado 27 abril 2019]. Disponible en <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/34283>

International Trade Center (ITC), essential oils and resinoids. [sitio web]. SU. Sec. Publicaciones. Fecha S.F. [consultado 13 junio 2019]. Disponible en [https://www.trademap.org/\(X\(1\)S\(iknyy145kzdyrcbs1hhc0u45\)\)/Country_SelProductCountry_TS_Graph.aspx?nvpm=1%7c170%7c%7c%7c%7c33%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1](https://www.trademap.org/(X(1)S(iknyy145kzdyrcbs1hhc0u45))/Country_SelProductCountry_TS_Graph.aspx?nvpm=1%7c170%7c%7c%7c%7c33%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1)

KKEJLOVÁ, Kristina; JÍROVÁ, Dagmar; BENDO VÁ, Hana; GAJDOS, Petr; KOLÁROVÁ, Hana. Phototoxicity of essential oils intended for cosmetic use. Toxicology in vitro. [ResearchGate]. Diciembre. Vol, 24. Nro. 8. 2010. P. 2084 - 2089. [consultado 17, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/45507546_Phototoxicity_of_essential_oils_intended_for_cosmetic_use

LOMBANA, Jahir; ROZAS GUTIÉRREZ, Silvia. Marco analítico de la competitividad: Fundamentos para el estudio de la competitividad regional. Pensamiento & gestión. [Redalyc]. Barranquilla. Julio. Nro. 26. 2009. P. 3. ISSN 1657-6276. [consultado 20, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64612291002>

LÓPEZ LUENGO, Tránsito. Los aceites esenciales. Aplicaciones farmacológicas, cosméticas y alimentarias. [Elsevier]. Rev. Offarm Vol. 23. Nro. 7. julio - agosto. 2004. [Consultado 13, julio, 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13064296>

MESA, Jens. El aceite de palma: la alternativa de los aceites y grasas en América. Revista Palmas. [Google académico]. Bogotá. S.f. Vol. 25, Nro. especial. 2004. p. 27. [consultado 8, mayo, 2019]. Archivo en PDF. Disponible en <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/1017>

MINISTERIO DE AGRICULTURA. proyecta que producción de aceite de palma llegará a 1.645.846 toneladas al cierre de 2018. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Publicaciones. 8, junio, 2018. [consultado 23, julio, 2019]. Disponible en internet: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/MinAgricultura-proyecta-que-producción-de-aceite-de-palma-llegará-a---1-645-846-toneladas-al-cierre-de-2018.aspx>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL Coseche y Venda a la Fija. Agricultura por contrato. Documento de Política No. 1. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Publicaciones. 2019. P. 15. Disponible en: <https://www.minagricultura.gov.co/Paginas/Coseche-venda-a-la-fija.aspx>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Minagricultura. Sistema de información de gestión y desempeño de organizaciones de cadenas. [sitio web]. Bogotá D.C. CO. Publicaciones. Fecha 2019. Disponible en: <https://sioc.minagricultura.gov.co/Pages/Sector-Agrícola.aspx> mayo, 2019

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. La Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE). [Sitio web]. Bogotá. Sec. Publicaciones. S.f. 2010 p. 128. [Consultado 13, julio, 2019]. Disponible en <http://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos/politica-nacional-de-biodiversidad>

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO Sostenible MADS. Plan nacional de Negocios verdes. Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles. [Sitio web]. Bogotá. CO. Sec. Publicaciones. 2014. P. 146. [Consultado 13, julio, 2019]. Archivo pdf. Disponible en <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/1385-plantilla-negocios-verdes-y-sostenibles-40>

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO PERU. Aceites esenciales, insumos e ingredientes cosmético. [Sitio web]. Lima. PE. Sec. Publicaciones. 2016. P. 8. [consultado 5, julio, 2019]. Archivo pdf. Disponible en: https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/plan_exportador/Penx_2025/PDM/canada/images/files/pdf/pp1.pdf

MINISTERIO NACIONAL DE AMBIENTE. Programa nacional de biocomercio sostenible. [sitio web]. Bogota D.C. Fecha S.F. [consultado 20 marzo 2019]. Disponible en: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=847%3Apl-antilla->

MONTOYA SILVA, Manuel Isac. Plan de negocios para la producción y comercialización de aceites esenciales naturales en base a plantas nativas de la Región del Cusco-Perú. [Repositorio académica de la universidad de Chile]. Trabajo de grado. Magister en Gestión y Dirección de empresas. Universidad de Chile. Ciencias físicas y matemáticas. Santiago de Chile. 2017. P. 1. [consultado 5, abril, 2019]. Archivo PDF. Disponible en <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/149015/Plan-de-negocios-para-la-produccion-y-comercializacion-de-aceites-esenciales-naturales-en-base-a-plantas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

MUÑOZ ANGULO, María Alejandra. Comportamiento del mercado del cacao en Colombia, Ecuador y Perú del año 2007 al 2018 y sus futuros. [Lumieres]. Trabajo de grado. Especialista en Negocios Internacional e Integración. Fundación Universidad de América. Educación permanente y avanzada. Bogotá. 2019. P. 13. [Consultado 13, julio, 2019]. Disponible en: <http://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7225/1/474877-2019-I-NIIE.pdf>

NACIONES UNIDAS SITUACIÓN Y PERSPECTIVAS DE LA ECONOMÍA MUNDIAL. Economic Analysis & Policy División. [Sitio web]. Sec. Publicaciones. S.f. [consultado 1, junio, 2019]. Disponible en internet: https://www.un.org/development/desa/dpad/wpcontent/uploads/sites/45/2017wesp_es_sp.pdf

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN. Alimentación. [Sitio web]. Madrid. ES. Sec. Publicaciones. 2011. [consultado 30, junio, 2019]. Disponible en: <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/food/index.html>

QUINTERO M., Ana Karina. Programa Nacional de Biocomercio Sostenible en Colombia. Taller "Identificación de barreras al comercio de productos colombianos

de BioComercio y otros derivados de la biodiversidad. Ministerio MINAMBIENTE. 2016. Bogotá, Colombia.

PANDEY, Abhay Kumar; SINGH, Pooja; TRIPATHI, Nijendra Nath. Chemistry and bioactivities of essential oils of some *Ocimum* species: an overview. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 2014, vol. 4, no 9, p. 682-694.

PENNA, Julio; CRISTECHE, Estela. Métodos de Valoración Económica de los Servicios Ambientales. *Estudios Socioeconómicos de la Sustentabilidad de los Sistemas de Producción y Recursos Naturales*. [Inta]. Buenos Aires. Enero. Nro. 3. 2008. P. 8. ISSN 1851 – 6955. [consultado 7, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-metodos_doc_03.pdf

Portal de Información de Negocios -Nosis Trade. Preparaciones de perfumeria y aceites. [sitio web] ES. Sec. Publicaciones [Consultado 25 junio 2019]. Disponible en: <https://trade.nosis.com/es/Comex/Importacion-Exportacion/Colombia/aceites-esenciales-y-resinoides-preparaciones-de-perfumeria-de-tocador-o-de-cosmetica/CO/33>

PORTER, Michael. *Cadena de valor*. México: Editorial CECSA, 2004.

PORTER, Michael. La ventaja competitiva de las naciones. *Harvard Business Review*. [Dialnet]. Noviembre. Vol. 85. Nro. 11. 2007. P. 70. [consultado 20, mayo, 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2469800>

PROCOLOMBIA. Flores y plantas nativas. [sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Publicaciones. S.F. [consultado 15, abril, 2019]. Disponible en: <http://www.procolombia.co/compradores/es/explore-oportunidades/flores-y-plantas-vivas>

RAMÍREZ OSORIO Jorge Humberto; TARAPUEZ CHAMORRO Edwin Ignacio; REDONDO RAMÍREZ Marlen Isabel. *Economía: principios generales*. Ediciones de la U. Bogotá. 2018. P. 151. ISBN 9789587627593. [Consultado 13, julio, 2019]. Disponible en: <http://catalogo.unipiloto.edu.co/bib/39131>

RAMOS, Joseph. Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos en torno a los recursos naturales. *Revista de la CEPAL*. [CEPAL]. Diciembre. 2013. [consultado 28, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/31046/S9806445_es.pdf?sequence=2&isAllowed=y

RAMONI PERAZZI, Josefa; ORLANDONI MERLI, Giampaolo. ¿Evolucionan las exportaciones colombianas hacia un mercado más volátil?: un análisis del periodo 1974-2014. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*.

[Redalyc]. Bucaramanga. Junio. Vol. XXV. Nro. 1. 2017. P. 26. ISSN 0121-6805. [consultado 26, julio, 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/909/90949035003.pdf>

REGNAULT-ROGER, Catherine; VINCENT Charles; ARNASON, John Thor. Essential oils in insect control: low-risk products in a high-stakes world. Annual review of entomology. [Google académico]. Enero. Vol. 57. 2012. p. 407. [consultado 14, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-ento-120710-100554>.

SHARAFATI CHALESHTORI, Farhad; SHARAFATI CHALESHTORI, Reza. Antimicrobial activity of chitosan incorporated with lemon and oregano essential oils on broiler breast meat during refrigerated storage. Nutrition & Food Science. [EmeraldInsight]. Mayo. Vol. 47. Nro. 3. 2017. P. 306-317. ISSN 0034-6659. [consultado 18, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/NFS-08-2016-0123/full/html?af=R>

SELLAMUTHU, Periyar Selvam; SIVAKUMAR, Dharini; SOUNDY, Puffy; KORSTEN, Lise. Essential oil vapors suppress the development of anthracnose and enhance defense related and antioxidant enzyme activities in avocado fruit. Postharvest Biology and Technology. [Elsevier]. Pretoria. Agosto. Vol. 81. 2013. P. 68. [consultado 16, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/255711047_Essential_oil_vapors_suppress_the_development_of_anthracnose_and_enhance_defense_related_and_antioxidant_enzyme_activities_in_avocado_fruit

STASHENKO, Elena. Memorias Segundo Seminario Internacional de Plantas Medicinales y Aromáticas. Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira. 2004 Palmira.

TAMAMES, Ramón, 1933-. La Unión Europea. 3. ed. rev. y ampliada Madrid: Alianza Editorial, 1996.

THOENES, Peter. Resumen del mercado de semillas oleaginosas. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación - FAO. 2011 Consultado: https://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM_MARKETS_MONITORING/Oil_crops/Documents/Food_outlook_oilseeds/FO_SPA_NOV11.pdf.

TONGNUANCHAN, Phakawat; BENJAKUL, Soottawat. Essential oils: extraction, bioactivities, and their uses for food preservation. Journal of food science. [ResearchGate]. Mayo. Vol. 79. Nro. 7. 2014. p. R1231. [consultado 14, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/262773215_Essential_Oils_Extraction_Bioactivities_and_Their_Uses_for_Food_Preservation9.

UNIVERSIDAD DE LA SALLE. Simposio en biodiversidad y desarrollo. [sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Publicaciones. 30 octubre 2010. P. 33. [consultado 13, mayo, 2019]. Archivo PDF. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Diego_Soler-Tovar/publication/259705492_Ethics_and_Biodiversity_Reflections_on_Bioprospecting_and_Biopiracy/links/0046352d69727ed2a8000000/Ethics-and-Biodiversity-Reflections-on-Bioprospecting-and-Biopiracy.pdf

WESTON, Roderick J. Chemosystematic comparison of essential oils from eight species of four genera of the New Zealand Apiaceae. *Biochemical Systematics and Ecology*. [ResearchGate]. Lower Hutt. Agosto. Vol. 38. Nro. 4. 2010. P. 693. [consultado 16, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/247039489_Chemosystematic_comparison_of_essential_oils_from_eight_species_of_four_genera_of_the_New_Zealand_Apiaceae.

ZULUAGA ESTRADA, Kelly Marcela. Análisis de la competitividad del sector Biocomercio en Colombia en comparación con Perú. [E-docUR]. Trabajo de grado. Internacionalista. Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Relaciones Exteriores. Bogotá. 2009. P.3. [Consultado 29 abril 2019]. Archivo pdf. Disponible en <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/1590/52818354-2009.pdf?sequence=1>