

**Análisis de la Dinámica Comercial del Aceite de Palma en el Mercado Global y su
Proyección en la Agroindustria Colombiana**

Luis Felipe Ocampo Corrales

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Agronegocios

Director

Carolina Rossi Lazo

Master en dirección de comercio

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Maestría en Agronegocios

2024

Contenido

Introducción	9
1. Análisis de la dinámica comercial del aceite de palma en el mercado global y su proyección en la agroindustria colombiana	11
1.1 Planteamiento del problema	11
1.2 Justificación.....	13
1.3 Objetivos	17
1.3.1 Objetivo general.....	17
1.3.2 Objetivos específicos	18
2. Marco referencial.....	18
2.1 Marco teórico	18
3. Metodología.....	24
3.1 Enfoque de la investigación	24
3.2 Alcance de la investigación.....	25
4. Resultados.....	26
4.1 Biodiesel.....	26
4.2 Producción y comercialización nacional de aceite de palma	32
4.2.1 Producción nacional de aceite de palma.....	32
4.2.2 Comercialización nacional de aceite de palma.....	33
4.3 Comercialización internacional de aceite de palma	38
4.4 Dinámica Comercial del aceite de palma en el mercado global.....	43
5. Conclusiones.....	49
Referencias.....	52

Lista de figuras

Figura 1. <i>Producción mundial aceites vegetales</i>	12
Figura 2. <i>Distribución de la Producción Mundial</i>	13
Figura 3. <i>Principales Productores Aceite de Palma 2020</i>	13
Figura 4. <i>Producción histórica de aceite de palma en Colombia</i>	14
Figura 5. <i>Producción histórica de aceite de palmiste en Colombia</i>	15
Figura 6. <i>Distribución de las ventas de aceite de palma nacional por tipo de mercado</i>	16
Figura 7. <i>Distribución porcentual de los recursos energéticos no renovables mundiales en 2020</i>	19
Figura 8. <i>Producción de aceite de palma utilizado para biodiesel</i>	30
Figura 9. <i>Producción de aceite de palma en Colombia</i>	33
Figura 10. <i>Comercialización aceite de palma en el mercado interno</i>	34
Figura 11. <i>Importaciones de aceite de palma</i>	35
Figura 12. <i>Comercialización aceite de palma en mercado interno por tipo de industria</i>	36
Figura 13. <i>Mercado de biodiesel en Colombia</i>	37
Figura 14. <i>Mercado nacional industria de aceites y grasas</i>	38
Figura 15. <i>Comercialización aceite de palma en el exterior</i>	39
Figura 16. <i>Exportaciones por tipo de mercado</i>	40
Figura 17. <i>Comportamiento de exportación de aceite de palma</i>	41
Figura 18. <i>Porcentaje de participación en exportaciones de aceite de palma crudo y refinado</i>	42
Figura 19. <i>Destinos exportaciones de aceite crudo de palma</i>	43
Figura 20. <i>Principales países productores de aceite de palma</i>	44
Figura 21. <i>Exportaciones de aceite de palma crudo</i>	44

Figura 22. <i>Exportaciones aceite de palma refinado</i>	45
Figura 23. <i>Importaciones de aceite de palma crudo</i>	46
Figura 24. <i>Comercialización de aceite de palma en el mercado global</i>	47
Figura 25. <i>Exportación aceite de palma colombiano según sea crudo y refinado</i>	48
Figura 26. <i>Porcentaje de participación en exportaciones de aceite refinado</i>	48

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Política nacional de biocombustibles</i>	22
Tabla 2. <i>Metodología</i>	25
Tabla 3. <i>Inicio implementación B12 / Departamento</i>	27
Tabla 4. <i>Plantas productoras de biodiesel en funcionamiento y su capacidad.</i>	29
Tabla 5. <i>Porcentajes de participación en Biocombustible en la UE.</i>	30

Resumen

Los aceites vegetales son materia prima para producción de alimentos, cosméticos, productos de uso diario para el cuidado personal, y biocombustibles; a esto se debe su alta y creciente demanda en el mercado global. Por su parte, el aceite de palma participa en el 36% de la producción mundial, seguido de soya, colza y girasol entre otros.

En el ranking mundial, los principales países productores de aceite de palma son Indonesia con una participación del 59% en producción, Malasia con 25%, Tailandia 3%, seguidos por Colombia, quien ocupa el cuarto puesto en la producción mundial con un 2% de participación traducida en aproximadamente 1,6 millones de toneladas para el 2020 y llegando a 1,7 millones de toneladas en 2022.

El aceite de palma producido en el país se destina al mercado interno y a mercado extranjero. El primero, se ocupa en empresas procesadoras de aceites comestibles, alimentos concentrados, industria cosmética y plantas para la producción de biocombustibles. El segundo se exporta en su presentación de aceite crudo como materia prima para transformación y procesamiento en otros países.

Uno de los factores más representativos para identificar la tendencia a la demanda del aceite de palma son los biocombustibles; las políticas gubernamentales determinan su porcentaje de mezcla en elaboración de combustibles con el objetivo de mitigar el impacto ambiental generado por energías no renovables derivadas de combustibles fósiles, motivo por el cual es un capítulo importante y un factor de interés la política actual en Colombia.

Conocer la dinámica mundial en la comercialización de aceite de palma, relacionada con la demanda en el mercado, ilustra un escenario para Colombia como productor y comercializador de aceite. Lo anterior visionando la agroindustria colombiana como un actor relevante en el comercio

global, aunque la diferencia en producción e impacto en el mercado es muy amplia con Indonesia y Malasia.

Palabras claves: mercado aceite de palma, aceite de palma Colombia, política biocombustibles Colombia, aceite de palma en el mundo

Abstract

Vegetable oils are raw materials for the production of food, cosmetics, personal care products, and biofuels; this is due to its high and growing demand in the global market. Moreover, Palm oil accounts for 36% of global production, followed by soybeans, rapeseed and sunflower, among others.

In the world ranking, the main palm oil producing countries are Indonesia with a 59% share in production, Malaysia with 25%, Thailand with 3%, followed by Colombia in fourth place in world production with a 2% share with approximately 1.6 million tons by 2020 and 1.7 million tons in 2022.

The palm oil produced in the country is destined for the domestic and foreign markets. The first is involved in companies processing edible oils, concentrated foods, the cosmetic industry and plants for the production of biofuels. The second is exported as crude oil as raw material for transformation and processing in other countries.

Biofuels are one of the most representative factors to identify the demand trend for palm oil; Government policies determine their percentage of mixture in fuel production with the objective of mitigating the environmental impact generated by non-renewable energies derived from fossil fuels, which is why current policy in Colombia is an important chapter and a factor of interest.

Knowing the global dynamics in the commercialization of palm oil, related to the demand in the market, illustrates a scenario for Colombia as a producer and marketer of oil. The above views Colombian agribusiness as a relevant player in global trade, although the difference in production and impact on the market is very wide with Indonesia and Malaysia.

Keywords: Palm oil market, palm oil Colombia, biofuels policy Colombia, palm oil in the world

Introducción

En el ámbito global, es evidente el desarrollo socio económico resultante de la producción y comercialización de aceite de palma. Kumar (2016), resalta la trascendencia del aceite de palma y su crecimiento en participación en la producción mundial de aceites y grasas en los últimos 29 años, en donde en 1990 se producían 81 millones de toneladas y el aceite de palma participaba en un 13%, es decir en 10,5 millones de toneladas.

Para el año 2018, Fedepalma (2019) afirma que el aceite de palma se convierte en el aceite vegetal más producido en el mundo, registrando una producción de 72,8 millones de toneladas correspondientes a un 31% del total de producción de los 17 principales aceites y grasas.

De igual manera, el crecimiento en las exportaciones mundiales también es evidente, pasando de una participación del 36% al 59% desde 1990 hasta 2014 (Kumar, 2016).

En el 2016, el 75% del aceite de palma producido en el mundo es destinado a procesos de exportación, los cuales se avalúan en 28,2 billones de dólares, y las exportaciones de aceite de palmiste en 3,7 billones de dólares (Voora, 2019), estos valores consolidados sin discriminar si el aceite es crudo o refinado.

Las cifras son reveladoras, estamos ante una agroindustria que prospecta crecimiento en el mercado mundial de aceites y grasas comestibles de origen vegetal, y son este promisorio equilibrio económico que puede traducir esta agroindustria, Colombia es un actor sobresaliente que pretende consolidar una posición en el mercado global.

A pesar de que el aceite de palma es el principal aceite vegetal en términos de producción y rendimiento, ha tenido que enfrentar la controvertida opinión internacional por sus prácticas de cultivo. Mesa (2019), resalta que está demostrado que el aceite de palma colombiano no solo puede ser producido de manera sostenible, sino que es la opción más eficiente que tiene el mundo para

satisfacer la demanda creciente de aceites vegetales. También asegura que la condición fundamental para el negocio palmero es producir sosteniblemente y contar con una certificación o reconocimiento de respaldo, considerando que esto muy pronto será un requisito demandado por todos los mercados y la base del posicionamiento del aceite colombiano.

Colombia es un país destacado en una producción más “Sostenible”; producción sin deforestación, pero aun así tiene muchos contradictores en el mercado internacional. A pesar de esto, Fedepalma (Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite) lidera las campañas comerciales a nivel nacional e internacional.

- Nacional para impulsar el consumo de aceite de palma por sus beneficios.
- Internacional: A través de resaltar las prácticas de cultivo sostenible sin impactos negativos sobre los factores medio ambientales como deforestación y pérdida de biodiversidad.

La apuesta de la agroindustria colombiana se centra en la producción diferenciada, cuya propuesta de valor radica en ofrecer un aceite de primera calidad, producido bajo los lineamientos de sustentabilidad designados por la RSPO (ROUNDTABLE FOR SUSTAINABLE *PALM* OIL).

La palma de aceite en Colombia se ha desarrollado con un mínimo impacto en deforestación, el sector viene trabajando en la aplicación de herramientas y prácticas de cultivo en armonía con la biodiversidad (Mesa, 2019).

El presente estudio demarca la tendencia acerca de la demanda mundial del aceite de palma, y analiza la posición de la agroindustria colombiana para consolidarse como un oferente importante en el mercado global.

1. Análisis de la dinámica comercial del aceite de palma en el mercado global y su proyección en la agroindustria colombiana

1.1 Planteamiento del problema

La palma de aceite se estable en Colombia inicialmente como una especie ornamental, sin embargo, fue hasta el año 1.958, cuando el Instituto de Fomento Algodonero (IFA) inició un proyecto de diversificación de cultivos con palma de aceite. Este proyecto se ejecutó principalmente en el municipio de Puerto Wilches, donde empezaron las primeras empresas productoras con fines industriales, Agropecuaria Monterrey, Oleaginosas Brisas y Palmas Bucarelia quien proyectó 500 hectáreas de un programa anual inicial de 250 hectáreas con un capital inicial de seiscientos mil pesos (Mujica, 2010).

En Colombia, se estima una cifra de 6.000 palmicultores, de los cuales el 85% son pequeños con un hectareaje de oscila entre 1 a 50 hectáreas; el 12% son mediano entre 50 y 500 hectáreas; y el 3% restante se consideran grandes productores con más de 500 hectáreas (FEDEPALMA, 2022).

La producción de aceite de palma ha aumentado rápidamente durante los últimos 50 años. En 1970, el mundo solo producía 2 millones de toneladas; en la actualidad este valor a crecido 35 veces (Ritchie y Roser, 2021). Además de esto, el aceite de palma tiene un punto de fusión muy alto, esto le otorga ventaja sobre los otros aceites vegetales (Mena, 2020).

El incremento en la producción de aceite de palma está condicionado por la creciente demanda de aceites vegetales en el mundo. El aceite de palma participa en el 36% de la producción mundial, pero utiliza menos del 9% del área de cultivo dedicada a la producción de aceites

vegetales (Ritchie y Roser, 2021). Lo anterior indica que se produce mayor cantidad de aceite en menor área.

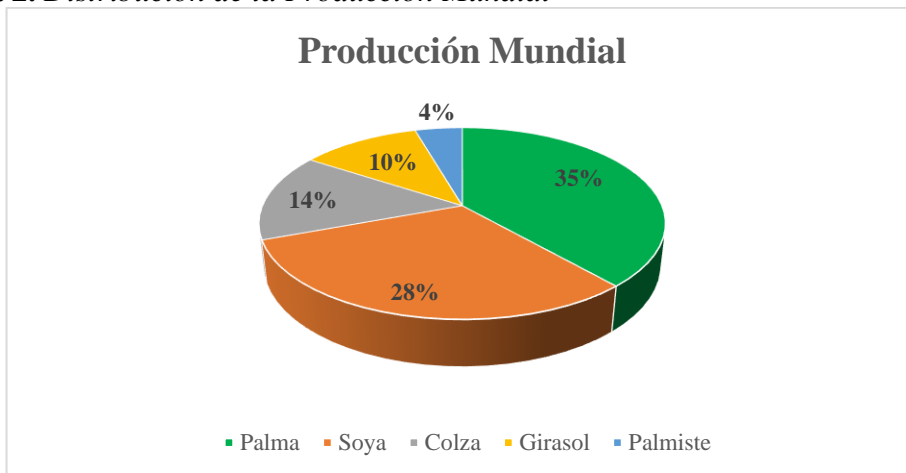
El departamento de agricultura de Estados Unidos (USDA) revela las cifras de la producción mundial de aceites vegetales para las campañas comprendidas entre los años 2017 y 2020.

Figura 1. *Producción mundial aceites vegetales*

	2017/18	2018/19	2019/20
Production			
Oil, Coconut	3.67	3.76	3.60
Oil, Cottonseed	5.10	4.97	5.15
Oil, Olive	3.29	3.17	3.12
Oil, Palm	70.54	74.14	72.70
Oil, Palm Kernel	8.27	8.57	8.48
Oil, Peanut	5.88	5.88	6.24
Oil, Rapeseed	27.92	27.71	28.01
Oil, Soybean	55.17	56.02	58.36
Oil, Sunflowerseed	18.52	19.49	21.43
Total	198.35	203.70	207.08

Adaptado de USDA, Foreign Agricultural Service, (2021).

Aceite de palma, soya, colza, girasol y palmiste; estos cinco aceites representan más del 90% de la producción mundial (BCR, 2018). A continuación, se ilustra la participación en producción de aceites vegetales. Según la información registrada en USDA, (2021), se destaca la relevancia del aceite de palma en mercado global con una participación del 35% sobre la producción mundial.

Figura 2. *Distribución de la Producción Mundial*

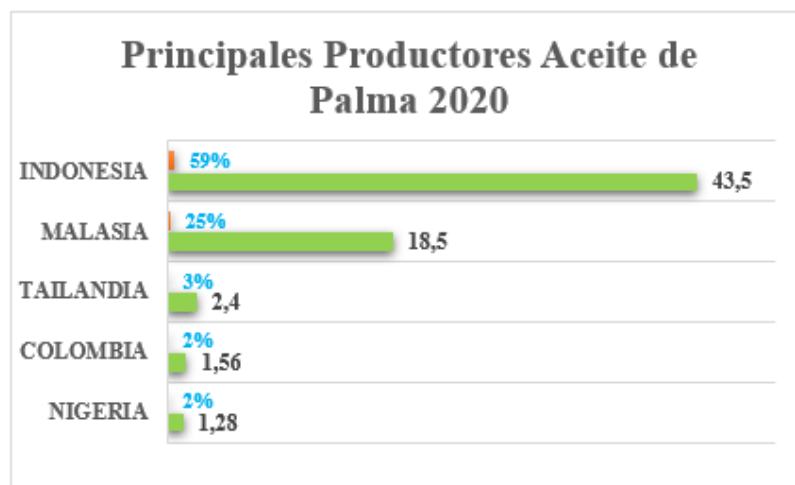
Adaptado de USDA, Foreign Agricultural Service, (2021).

1.2 Justificación

¿Cuál es la dinámica del mercado de aceite de palma a nivel mundial?

Producción mundial aceite de palma

La ilustración relaciona la producción en miles de toneladas de aceite de palma y la participación en porcentaje de los principales países productores.

Figura 3. *Principales Productores Aceite de Palma 2020*

Adaptado USDA, Foreign Agricultural Service, (2021).

En el ranking mundial, Colombia ocupa el cuarto puesto en producción de aceite de palma, y es el primero en el continente americano. (Ministerio de agricultura, 2019).

El sector palmero colombiano atraviesa un periodo de transición entre una agroindustria dirigida totalmente al mercado local hacia una que atiende en mayor proporción los mercados internacionales (Arias, 2018).

Según información obtenida del SISPA (Sistema de Información Estadística del Sector Palmero), el 2018 ha sido históricamente el año de mayor producción de aceite de palma en Colombia, este incremento en productividad hace que la agroindustria genere una visión comercial enfocada al posicionamiento en el mercado nacional, pero también a expandir el aceite colombiano en los mercados internacionales. Para lograr este objetivo, se debe tener un panorama claro acerca de la caracterización de la demanda del aceite de palma y sus productos, sea crudo o refinado, y de la tendencia del consumo o usos (Aceites comestibles, biodiesel y alimentos concentrados).

Figura 4. Producción histórica de aceite de palma en Colombia



Adaptado de Sistema de información estadística del sector palmero, (2020).

El sector palmero produce en la actualidad 1,8 millones de toneladas de aceites de palma y palmiste, con un valor de la producción de USD 1,2 billones. Tiene una participación del 8% en el PIB agrícola nacional (Mesa, 2019).

Figura 5. Producción histórica de aceite de palmiste en Colombia



Adaptado de Sistema de información estadística del sector palmero, 2020.

El desarrollo de la agroindustria posiciona a Colombia en el puesto Número 4 en el ranking de productores de aceite palma a nivel mundial, precedido por Indonesia, Malasia y Tailandia, y el primero en el continente americano; sin embargo, la participación en la producción global en el 2019 fue del 2% (Anuario Estadístico Fedepalma, 2020).

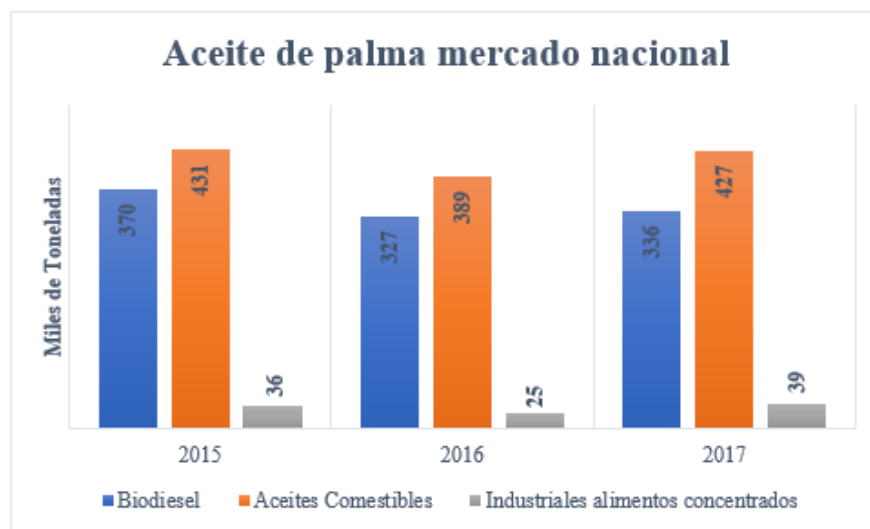
El área sembrada en palma de aceite ha venido creciendo, esto permite que la producción de fruto vaya en acenso. Si a esto le sumamos la implementación de nuevas tecnologías en los procesos de extracción de aceite, donde cada vez se busca optimizar más la tasa de extracción, la producción de aceite va a ser sostenida en el tiempo con tendencia al incremento, ya que una gran proporción del área sembrada pertenece a cultivos en desarrollo que aún no han empezado a producir.

Así pues, la agroindustria prospecta un crecimiento a futuro que puede estar derivado por la demanda de aceite, tanto en el mercado doméstico como en el internacional, por lo cual las estrategias de comercialización lideradas por la entidad gremial deben estar enfocadas y ser coherentes a las necesidades del mercado y a la tendencia de demanda, cuya ilustración es el objetivo del presente estudio.

Cabe destacar que desde el año 2017, aproximadamente el 50% del aceite producido en Colombia se exporta y el otro 50% se destina al mercado local, donde las principales industrias son Biodiesel, Aceites comestibles y alimentos concentrados.

Para el año 2022, en la presentación del balance del sector palmero, el presidente ejecutivo de Fedepalma Nicolas Marulanda expuso que el 74% del aceite producido se destinó al mercado local y el 26% restante en el mercado internacional (Molina, 2023); la participación por sector productivo es de 1,3 millones de toneladas vendidas se discrimino de la siguiente manera: 44% tuvo como destino el biodiésel, 47% el consumo humano y 7% la industria de alimentos concentrados.

Figura 6. Distribución de las ventas de aceite de palma nacional por tipo de mercado



Tomado de Arias, (2018).

En el ámbito nacional, es claro que el desarrollo del mercado de Biodiesel en Colombia ha sido fundamental para aumentar el consumo local de aceite de palma (Arias, 2018), siendo este tipo de mercado clave para potencializar la demanda creciente de esta oleaginosa en el ámbito internacional.

La propensión exportadora en Colombia se inclina al aceite crudo, Arias (2018) afirma que en el año 2017 se exportaron más de 800.000 toneladas de aceite, en mayor parte crudo, por valor de USD 500 millones. Esta tendencia, de concentrar la comercialización en mercados internacionales por medio de aceite crudo, destinado como para materia prima para diferentes industrias, abre el interrogante acerca del foco argumentativo y propuesta de valor del aceite colombiano, esto teniendo en cuenta que los principales países productores concentran su estrategia en ofertar al mercado mundial productos refinados derivados del aceite de palma.

Con base en lo anterior, este documento pretende resolver la pregunta: *¿Como es la demanda mundial de aceite de palma crudo y refinado, y cuál es la posición de Colombia en el engranaje comercial del mercado global?*

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Analizar la dinámica comercial del aceite de palma crudo y refinado en el mercado global, las tendencias de la demanda y las oportunidades de Colombia en el mercado.

1.3.2 Objetivos específicos

Comprender la dinámica comercial del aceite de palma, clasificado en aceite crudo y aceite refinado, en el mercado global.

Contrastar el mercado colombiano con la dinámica internacional para identificar como es la tendencia de la demanda.

Identificar la tendencia de comercialización del aceite de palma colombiano y su oportunidad en el mercado internacional.

2. Marco referencial

2.1 Marco teórico

Biocombustibles

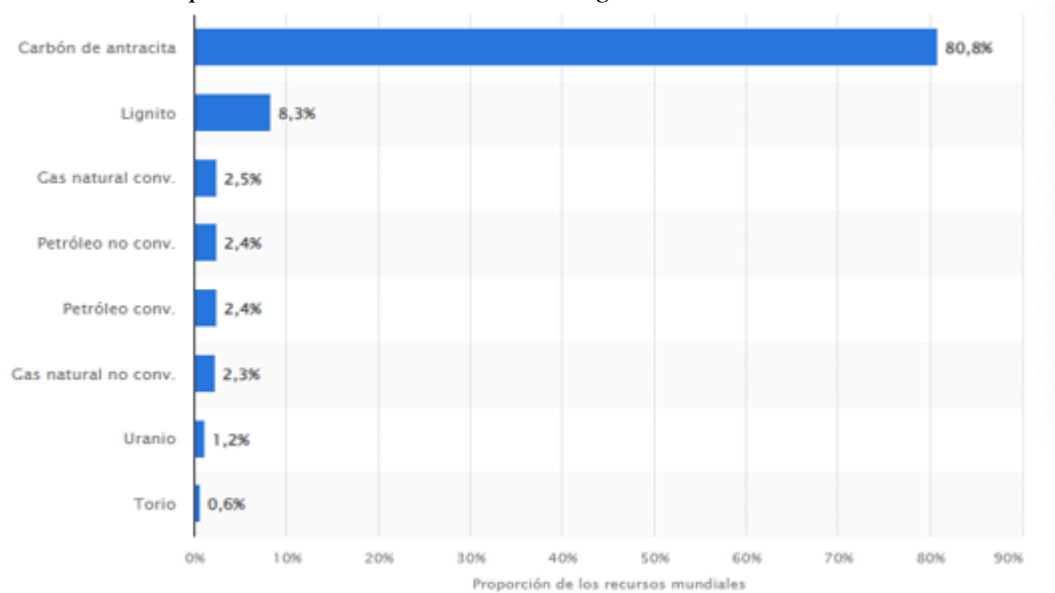
Uno de los factores determinantes al analizar la demanda potencial de aceite de palma son sin duda Los Biocombustibles, combustibles producidos a partir de productos vegetales.

El carbón, el petróleo, el gas natural son las principales fuentes de energía no renovable que representan más del 80% de la demanda mundial. En contraparte, el 16% del consumo mundial de energía proviene de recursos renovables, siendo el biodiesel la forma más eficiente y eficaz. (Azad, 2014). El carbón, el petróleo y el gas, son los mayores causantes del cambio climático global, ya que son responsables de más del 75 % del total de emisiones de gases globales de efecto invernadero y cerca del 90 % de todas las emisiones en dióxido de carbono (Organización de las Naciones Unidas [ONU], s. f).

Según la (Organización de las Naciones Unidas [ONU], s. f), son aproximadamente 6.000 millones de personas dependientes de los combustibles fósiles que se originan desde otros países.

Del 80% que ocupan los combustibles fósiles se discriminan según la siguiente gráfica, en cual se registra el Carbón de antracita como la fuente de mayor participación con 80,8%, seguida por Lignito con 8,3%.

Figura 7. *Distribución porcentual de los recursos energéticos no renovables mundiales en 2020*



Tomado de Statista Search Department, (2023).

(Mantilla, 2013) Los biocombustibles responden a una política de estado cuyo eje fundamental es el desarrollo regional a través de la ampliación de la frontera agrícola con cultivos energéticos; la creación de empleos justamente remunerados; el fortalecimiento de la independencia energética nacional a través de la reducción del consumo de petróleo; la disminución de las emisiones contaminantes a la atmosfera como contribución a la reducción del calentamiento global y su impacto en la salud pública.

Según la afirmación anterior, las políticas gubernamentales de cada país tienen incidencia directa sobre la demanda de la producción de Biodiesel. Azad, (2014) señala al biodiésel un combustible renovable proveniente principalmente de aceites vegetales, grasas animales y

biomasa, debido a esto, cabe mencionar también que dentro de las políticas de promoción de biocombustibles se tiene en cuenta la probabilidad de que la producción de biocombustibles desplaze la producción de alimentos.

La Unión Europea destaca su política de promoción de biocombustibles con base en la “Directiva 2018/2001”, relativa al fomento del uso de energía renovable, pues constituye una pieza clave en esta transición, así como una parte importante del paquete de medidas necesarias para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y cumplir el Acuerdo de París de 2015 sobre el Cambio Climático (Torres, 2019).

La directiva sobre calidad de los combustibles, en conjunto con la directiva de energías renovables de la Unión Europea, en 2020 establecen los siguientes requisitos (EUROPEAN COMMISSION, 2023):

- Las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los biocombustibles deben ser inferiores a las del combustible fósil al que sustituyen, al menos el 50%.
- Las materias primas para la producción de biocombustibles no pueden obtenerse de tierras con alta biodiversidad o altas reservas de carbono.

A partir de estas propuestas mundiales, Colombia no se ha quedado atrás y desde el año 2004 establece normativas que resaltan la trascendencia de los biocombustibles, formulando el documento Conpes 3150 en el año 2008, el cual dicta los lineamientos de política para promover la producción de biocombustibles en el país.

FEDEBIOCOMBUSTIBLES, en su Boletín N° 176 de 2018 destaca que en Colombia, El Programa Nacional de Biocombustibles dio inicio con la ley 693 de 2001 o ley del Alcohol Carburante, desde entonces ha habido una febril actividad que llevo a la ley del Biodiésel (939 de 2004), al documento CONPES 3510 de 2008, a un centenar de actos administrativos entre decretos,

resoluciones, circulares, etc., así como a una enorme tarea de normalización adelantada por el ICONTEC y a una similar en reglamentación técnica, por los ministerios del ramo, que hoy garantizan la calidad y la disponibilidad de los biocombustibles que se usan en Colombia.

Con base en esto y haciendo referencia al documento CONPES 3510 de 2008, Consejo Nacional de política Económica y Social, comprende una política orientada a promover la producción sostenible de biocombustibles en Colombia, aprovechando las oportunidades de desarrollo económico y social que ofrecen los mercados emergentes de los biocombustibles. De esta manera, se busca expandir los cultivos de biomásas conocidas en el país y diversificar la canasta energética, dentro de un marco de producción eficiente y sostenible económica, social y ambientalmente, que permita competir en el mercado nacional e internacional (CONPES, 2008).

De esta manera, la actualización en normatividad de mezcla de Biocombustibles se consigna en la Resolución 40111 de 2021; la cual especifica que a partir de abril de 2021 comenzaran a regir las mezclas de biodiesel del 12% en el territorio nacional (Resolución 40111 de 2021).

Después de Indonesia, Colombia se convierte en el segundo país en tener el porcentaje de mezclas de biodiesel con combustible diésel fósil más alto del mundo, promoviendo el uso de tecnologías más limpias y una matriz energética diversificada.

Uno de los principales objetivos relacionados con el Programa Nacional de Biocombustibles y la emisión de la Resolución 40111 de 2021, es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en 51% para el año 2030 (Ministerio de minas y energía, Ministerio de agricultura y desarrollo rural y Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2021).

A continuación, se resume la Política Nacional de Biocombustibles:

Tabla 1. *Política nacional de biocombustibles*

Tipo	Número	Año	Contenido
Resolución	40111	2021 (Abr.9)	Por lo cual se establece el contenido máximo de alcohol carburante-etanol en la mezcla con gasolina motor corriente extra a nivel nacional, el contenido de biocombustible máximo en la mezcla con combustible diésel fósil a nivel nacional, y se adoptan otras disposiciones.
Resolución	40103	2021 (Abr.7)	Por lo cual se establecen los parámetros y requisitos de calidad del combustible diésel (ACPM), los biocombustibles para uso en motores de encendido por compresión como componentes de mezcla en procesos de combustión y de sus mezclas y, de las gasolinas básicas y gasolinas oxigenadas con etanol anhidro, combustible para uso en motores de encendido por chispa, y se adoptan otras disposiciones.
Resolución	40178	2020 (Jul.03)	Por lo cual se establecen disposiciones en materia de realización de programas piloto de mezclas superiores de biocombustibles para uso exclusivo en vehículos automotores o fuentes móviles terrestres.
Resolución	40730	2019 (Sep.20)	Por lo cual se establece el contenido máximo de biocombustible para uso en motores diésel en la mezcla con combustible diésel fósil en algunas zonas del país y se adoptan otras disposiciones.
Resolución	40666	2019 (Ago.20)	Por lo cual se establece un contenido máximo de biocombustible para uso en motores diésel de 12% en la mezcla con combustible diésel fósil en algunas zonas del país y se dictan otras disposiciones.
Resolución	40400	2019 (May.08)	Por lo cual se establece la metodología de referencia para el cálculo del valor del Ingreso al Productor del Biocombustible para uso en motores diésel.
Resolución	40188	2019 (Feb.28)	Por la cual se establece la mezcla mínima de biocombustibles para uso en motores diésel de las fuentes móviles terrestres que se utilicen para la actividad minera.
Resolución	41010	2018 (Oct.05)	Por la cual se modifica el artículo 2 de la Resolución 18 1780 del 29 de diciembre de 2005 y el numeral 15.2 de la Resolución 4 1281 de 2016, en relación con el Ingreso al Productor del Biocombustible para uso en motores diésel.
Resolución	40184	2018 (Feb.27)	Por la cual se modifica la Resolución 18 2142 de 2007, en relación con el porcentaje de mezcla de biocombustibles para uso en motores diésel, en Bogotá D.C., centro del país y llanos orientales (B10).
Resolución	40619	2017 (Jun.30)	Por la cual se modifica el artículo 4° de la Resolución 898 de 1995, en relación con los criterios de calidad del combustible diésel (ACPM) y los biocombustibles para su uso en motores diésel como componente de la mezcla de procesos de combustión, y se dictan otras disposiciones.
Resolución	40351	2017 (Abr.28)	Por la cual se modifica la Resolución 18 2142 de 2007, en relación con el porcentaje de mezcla de biocombustibles para uso en motores diésel, en Bogotá D.C., centro del país y llanos orientales.

Tipo	Número	Año	Contenido
Resolución	90963	2014 (Sep.10)	Por la cual se modifica el artículo 4° de la Resolución 898 de 1995, modificado por la Resolución 18 2087 de 2007, en relación con los criterios de calidad de los biocombustibles para su uso en motores diésel como componente de la mezcla con el combustible diésel de origen fósil en procesos de combustión.
Ley	1715	2014 (May.13)	Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional.
Estatuto Tributario	Art. 401		Retención sobre Otros Ingresos Tributarios.
Resolución	91664	2012 (Oct.30)	Por la cual se modifica la Resolución 18 2142 de 2007, en relación con el programa de mezcla de biocombustibles para uso en motores diésel.
Decreto	4892	2011 (Dic.23)	Por el cual se dictan disposiciones aplicables al uso de alcoholes carburantes y biocombustibles para vehículos automotores.
Decreto	181556	2010 (Ago.31)	Por la cual se modifica la Resolución 8 2439 del 23 de diciembre de 1998 y se establecen disposiciones relacionadas con la estructura de precios del ACPM y de la mezcla del mismo con el biocombustible para uso en motores diésel.
Resolución	181120	2010 (Jun.28)	Por la cual se modifica la Resolución 18 2142 de 2007, en relación con el programa de mezcla de biocombustibles para uso en motores diésel.
Concepto	87246	2009 (Oct.23)	Disminución de la tarifa de retención en la fuente a título de renta en materia de biocombustibles del 3.5% al 0.1%, como se aplica para los combustibles derivados del petróleo.
Decreto	180462	2009 (Mar.27)	Por la cual se modifica la Resolución 8 2439 del 23 de diciembre de 1998 y se establecen disposiciones relacionadas con la estructura de precios del ACPM y de la mezcla del mismo con el biocombustible para uso en motores diésel.
Conpes	3510	2008 (Mar.31)	Lineamientos de política para promover la producción sostenible de biocombustibles en Colombia.
Resolución	182142	2007 (Dic.27)	Por el cual se expiden normas para el registro de productores y/o importadores de biocombustibles para uso en motores diésel y se establecen otras disposiciones en relación con su mezcla con el ACPM del origen fósil
Resolución	182087	2007 (Dic.17)	Por la cual se modifican los criterios de calidad de los biocombustibles para su uso en motores diésel como componente de la mezcla con el combustible diésel de origen fósil en procesos de combustión.
Ley	939	2004 (Dic.31)	Por medio de la cual se subsanan los vicios de procedimiento en que incurrió en el trámite de la Ley 818 de 2003 y se estimula la producción y comercialización de biocombustibles de origen vegetal o animal para uso en Motores diésel y se dictan otras disposiciones.

Tomado de Federación nacional de biocombustibles de Colombia.

Dentro de la Política Nacional de Cambio Climático el país define los lineamientos orientados a la mitigación, es así como el Gobierno Nacional con el fin de fortalecer y diversificar la matriz energética nacional, promueve los biocombustibles, dado que son una fuente de energía renovable, y reducen las emisiones de gases de efecto invernadero, así como el material particulado, impulsando además la agroindustria nacional (FEDEBIOCOMBUSTIBLES, 2021).

La política nacional de cambio climático (PNCC), estipula dentro de sus planes de acción, enfocado en el desarrollo minero – energético resiliente al clima y bajo en carbono, la línea de acción: Evaluar la utilización de biocombustibles que aseguren una baja huella de carbono a lo largo de su ciclo de vida y prevengan potenciales impactos a los recursos hídricos, la seguridad alimentaria y la biodiversidad, responsabilidad asignada al Ministerio de minas y energía (PNCC, 2017).

3. Metodología

3.1 Enfoque de la investigación

El enfoque de investigación designado para el presente estudio es Mixto, debido a que se recolectan y analizan datos cuantitativos y cualitativos, y la interpretación es el producto de toda la información en su conjunto. (Hernandez Sampieri et al., 2014 pag 534). Se realiza por medio de fuentes de consulta secundarias a través de bases de datos con estadísticas de comercio internacional y bases estadísticas de la producción y precios de aceite de palma en el mercado global.

Tabla 2. Metodología

Análisis de la dinámica comercial del aceite de palma en el mercado global y su proyección en la agroindustria colombiana			
Pregunta de investigación	Objetivo General	Objetivos específicos	Herramientas metodológicas
¿Como es la demanda mundial de aceite de palma crudo y refinado, y cuál es la posición de Colombia en el engranaje comercial del mercado global?	Analizar la dinámica comercial del aceite de palma y sus derivados en el mercado global, las tendencias de la demanda y la oportunidad de Colombia en el mercado.	1. Comprender la dinámica comercial del aceite de palma clasificado en aceite crudo y aceite refinado en el mercado global.	Procesamiento y análisis de datos obtenidos en las plataformas de información estadística de comercio internacional
		2. Contrastar el mercado colombiano con la dinámica internacional para identificar como es la tendencia de la demanda.	Se realizo un estudio de mercado basado en datos estadísticos contenido plataformas de comercio internacional e información estadística de la producción y comercialización en Colombia, identificando su tendencia en mercado global.
		3. Identificar la tendencia de comercialización del aceite de palma colombiano y su proyección en el mercado internacional.	Se interpreta la información obtenida para exponer la posición de Colombia en la comercialización y proveeduría de aceite crudo y refinado en el mundo

3.2 Alcance de la investigación

El presente trabajo tiene como propósito desde el ámbito investigativo arrojar un alcance Descriptivo y un alcance Correlacional.

El alcance Descriptivo ya que el estudio de mercado comprende la identificación de la tendencia según la recolección de información para describir un fenómeno, en este caso la dinámica comercial del aceite de palma. Según (Hernandez Sampieri et al., 2014), los estudios descriptivos buscan las propiedades, características y los perfiles de cualquier caso de análisis; el autor indica que únicamente pretenden medir o recoger información independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, es decir, su objetivo no es indicar como se relacionan.

Con base en lo anterior, la información recolectada y procesada que arroja esta investigación describe de manera clara y concisa como es el comportamiento comercial en los mercados internacionales del aceite de palma.

El proceso de alcance descriptivo se desglosa en dos escalas de recolección de información y una de análisis.

- a. Estudio de mercado acerca de la producción y comercialización del aceite de palma en Colombia; la categorización de este aceite en crudo o refinado según se destina al mercado interno o a exportación.
- b. La comercialización en mercados internacionales del aceite de palma clasificado en crudo y refinado, destacando los principales importadores y exportadores.
- c. El análisis según la información recolectada para identificar la tendencia a la demanda en términos de comercialización de aceite de palma y la posición actual de Colombia en el mercado mundial según esta tendencia.

4. Resultados

4.1 Biodiesel

Es un capítulo relevante ya que la producción de biodiesel es un factor que contribuye al incremento en la demanda de aceites de origen vegetal, en este caso, aceite de palma. Las políticas de gobierno y la recurrente y progresiva legislación para mitigar los gases de efecto invernadero, postulan a los biocombustibles a favor de la participación en mezclas y por ende se su demanda es creciente.

El Biodiesel, es uno de los pilares que perfila la comercialización del aceite de palma debido a que su participación dentro de las mezclas en la producción de combustibles está regulada por políticas de estado.

A continuación, se relaciona la fecha de implementación de la mezcla B12 en el territorio nacional.

Tabla 3. *Inicio implementación B12 / Departamento*

Inicio implementación B12 / Departamento	
Abril de 2021	Octubre 2021
Atlántico	Amazonas
Antioquia	Archipiélago de San Andres
Bolívar	Providencia y Santa Catalina
Boyacá	Choco
Caldas	Nariño
Caquetá	Putumayo
Casanare	-
Cauca	-
Cesar	-
Córdoba	-
Cundinamarca	-
Bogotá D.C.	-
Guaviare	-
Huila	-
Magdalena	-
Meta	-
Quindío	-
Risaralda	-
Santander	-
Sucre	-
Tolima	-
Valle del Cauca	-

Tomado de pagina Ministerio de minas y energía, 2021.

En algunos departamentos considerados zona de frontera como Arauca, Guanía, La Guajira, Norte de Santander, Vaupés, Vichada y en el municipio Rio de Oro (Cesar), los incrementos de las mezclas de biodiesel se realizarán de forma escalonada: 2% a partir de abril 2021; 6% desde octubre; y 12% a partir de abril 2021 (Ministerio de minas y energía, Ministerio de agricultura y desarrollo rural y Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2021).

Producción de Biodiesel en Colombia

La demanda de biocombustibles ha hecho que la necesidad mundial crezca rápidamente desde el año 2000. Durante los últimos tres a cuatro años (Fry, 2017) ha habido momentos en que el biodiésel de palma ha sido más económico que el diésel fósil y, como resultado, el biodiesel de palma se volvió un combustible barato, por lo cual fue importante en los mercados internacionales.

La capacidad instalada para producir biodiésel en Colombia actualmente es de 850.000 toneladas al año y si el mercado consume 550.000 toneladas, las refinerías que tenemos pueden producir 300.000 toneladas más (Bendeck, 2017). Esto representa el papel fundamental que aporta el biodiesel en el comercio mundial de biocombustibles, marcando una tendencia de consumo no alimentario debido a la competitividad que genera la producción de energías renovables, y el impacto que se genera a nivel gubernamental por políticas de transición energética. Por otra parte, cabe destacar que la producción de aceite ofertado al mercado nacional no supe la capacidad instalada de producción de biocombustibles, marcando una demanda insatisfecha que puede resolverse con mayor producción de aceite derivado de un incremento en el área sembrada y productiva actual en el país.

Teniendo en cuenta lo anterior, es notable la relevancia de contar con una capacidad de producción de Biodiesel a nivel nacional que pueda suplir tanto la demanda local como la externa.

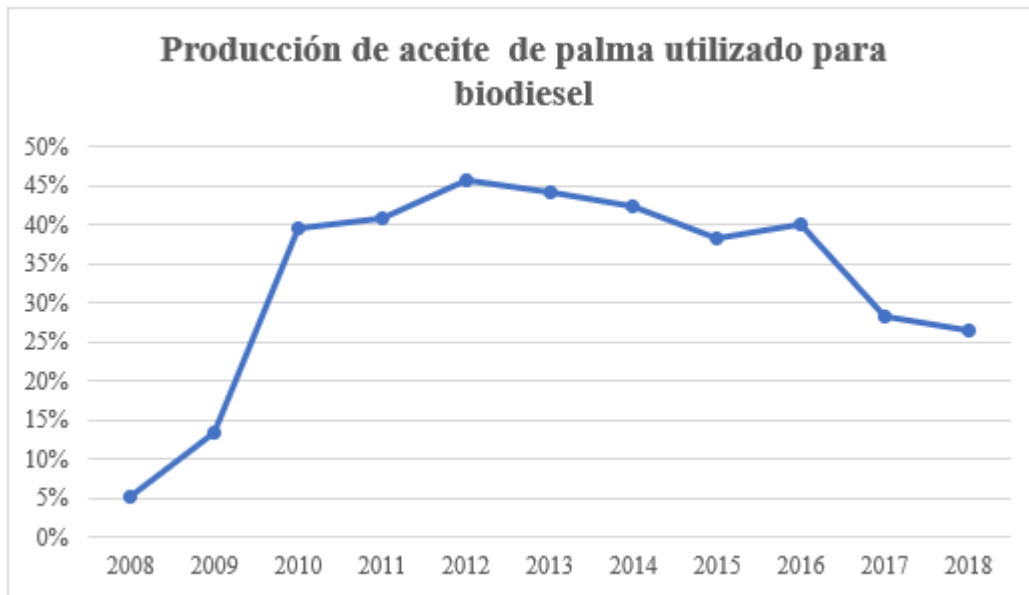
Tabla 4. *Plantas productoras de biodiesel en funcionamiento y su capacidad.*

Departamento	Municipio	Empresa	Capacidad
Atlántico	Barranquilla	Romil de La Costa	0
Atlántico	Galapa	Biodiésel de La Costa	0
Codazzi	Cesar	Oleoflores	70.000
Cundinamarca	Facatativá	bioD	216.000
Magdalena	Santa Marta	Odín Energy	35.000
Magdalena	Santa Marta	Biocosta Green Energy	70.000
Magdalena	Santa Marta	Biocombustibles Sostenibles del Caribe	140.000
Meta	San Carlos de Guaroa	Aceites Manuelita	115.200
Meta	San Carlos de Guaroa	Inversiones La Paz	70.000
Santander	Barrancabermeja	Ecodiésel Colombia	130.000
Santander	Barrancabermeja	ALPO	12.000
TOTAL			858.200

Tomado de Federación Nacional de Biocombustibles de Colombia, 2020.

En Colombia, durante los últimos cuatro a cinco años se ha consumido más biodiesel a partir del aceite de palma que la cantidad de aceite que va hacia la industria de alimentos, lo cual significa que el biodiésel representa más del 50% (Fry, 2017).

A pesar de lo anterior, la tendencia del porcentaje de aceite de palma producido en Colombia, que es destinado para la producción de biodiesel tiene comportamiento decreciente, así se ilustra en la gráfica siguiente.

Figura 8. Producción de aceite de palma utilizado para biodiesel

Adaptado de Federación nacional de biocombustibles de Colombia (FEDEBIOCOMBUSTIBLES), 2021.

Con el propósito de ampliar un poco la perspectiva de la demanda de los biocombustibles en el ámbito internacional, a continuación, se relaciona los porcentajes de mezcla de Biocombustibles decretados en los países agremiados en La Comisión Unión Europea.

Porcentaje de mezcla en Biocombustibles – Combustible Fósil en los 6 países que conforman la Comisión UE.

Tabla 5. Porcentajes de participación en Biocombustible en la UE.

País	Participación (%) de mezcla de Biocombustible	Porcentaje (%) de mezcla por mandato
Dinamarca	5,75	5,75
Alemania	5,9	N.A
Italia	4,8	7,15
Holanda	7,75	15,4
Suecia	31,2	N.A
Reino Unido	6	9,6

Tomado de Giuntoli, (2018).

En términos de producción a escala global, Indonesia se destaca con una capacidad instalada de producción de biodiésel de 6,2 millones de toneladas (Hasa, 2017).

(Fry, 2017) asegura que para el año 2014, Indonesia destinaba el 10% de su aceite de palma para la producción de biodiesel, del cual se exportaba el 50%. Estas exportaciones obedecían a que el aceite de palma era más barato que el petróleo, y estaba siendo exportado como combustible; de hecho, en 2013 y 2014 gran parte de la demanda de biodiésel local en Indonesia no tenía nada que ver con el mandato del gobierno, se desarrolló por que el aceite de palma era más económico que el petróleo.

El gobierno de Indonesia adoptó un reglamento sobre el uso obligatorio de biodiésel con el objetivo de diversificar sus fuentes de energía, reducir la dependencia de los combustibles fósiles y desarrollar usos energéticos más ecológicos. Comenzó con B5 y el porcentaje de biocombustible en la mezcla siguió aumentando hasta B10 y B15. En 2025, se persigue el objetivo de alcanzar una proporción de mezcla de 25% (B25) (Hasa, F, 2017).

En el 2018, la Comisión Unión Europea, El parlamento y el Consejo trazaron sus objetivos climáticos y energéticos para el año 2030. Dentro de estos objetivos, se incluye una reducción de gases de efecto invernadero en un 40%, y un mínimo de 32% de participación en el consumo de energía renovable en diferentes sectores. Los biocombustibles generados a base de alimentos, podrán tener un nivel máximo de 7% de mezcla para los países miembros al año 2020. Cada uno de los países miembros diseña sus propias políticas nacionales en función de cumplir con los objetivos de la Comisión EU. (Giuntoli, 2018).

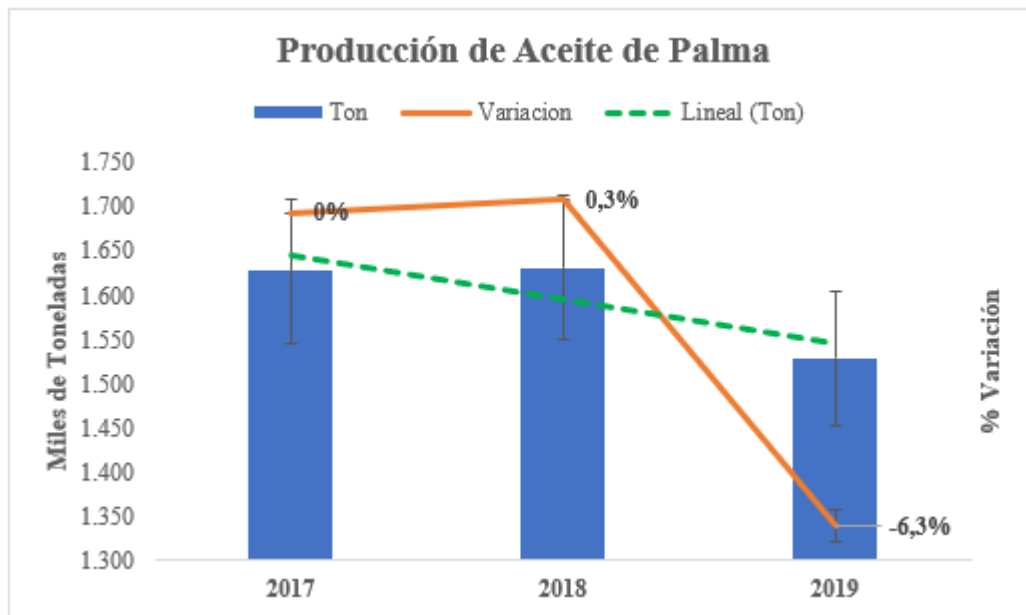
4.2 Producción y comercialización nacional de aceite de palma

En este capítulo se expone la producción nacional con el propósito de tener un panorama claro acerca de la oferta de aceite crudo que sale al mercado. Esta información permite vislumbrar la producción nacional y la colocación de la producción del país en el cuarto puesto del ranking mundial, y en el primer lugar en el ranking continental; sin embargo, la diferencia en número de toneladas es muy amplia con respecto a los dos primeros productores, Indonesia y Malasia. Debido a lo anterior, competir en oferta al mercado global con los primeros productores no es viable, por lo cual las estrategias comerciales deben enfocarse a posicionamiento de marca como aceite colombiano producido bajo altos estándares de sostenibilidad.

4.2.1 Producción nacional de aceite de palma

Es importante definir variables que permitan identificar la tendencia del mercado de aceite de palma a nivel nacional e internacional. Por lo tanto, a continuación, se relacionan datos estadísticos de los años 2017, 2018 y 2019 de: producción de aceite de palma; comercialización de aceite de palma en el mercado nacional; comercialización de aceite de palma en el mercado internacional (exportaciones).

La ilustración muestra la producción en toneladas de aceite de palma en Colombia desde el año 2017 hasta el 2019. La línea de tendencia marca un comportamiento decreciente en el periodo registrado. El porcentaje de variación de la producción entre el año 2017 y 2018 es en ascenso, caso contrario, entre el año 2018 y 2019 se presenta una caída en la producción de 6,3%.

Figura 9. Producción de aceite de palma en Colombia

Adaptado de Sistema de información estadística del sector palmero (SISPA, 2020).

La producción de aceite de palma en el año 2019 se estima en \$ 3,1 billones, lo que representa una contribución del 7,1% al PIB agrícola nacional (Mesa, 2020).

En el anuario estadístico FEDEPALMA (2020) enumera los factores que explican dicho comportamiento para los años 2018 – 2019:

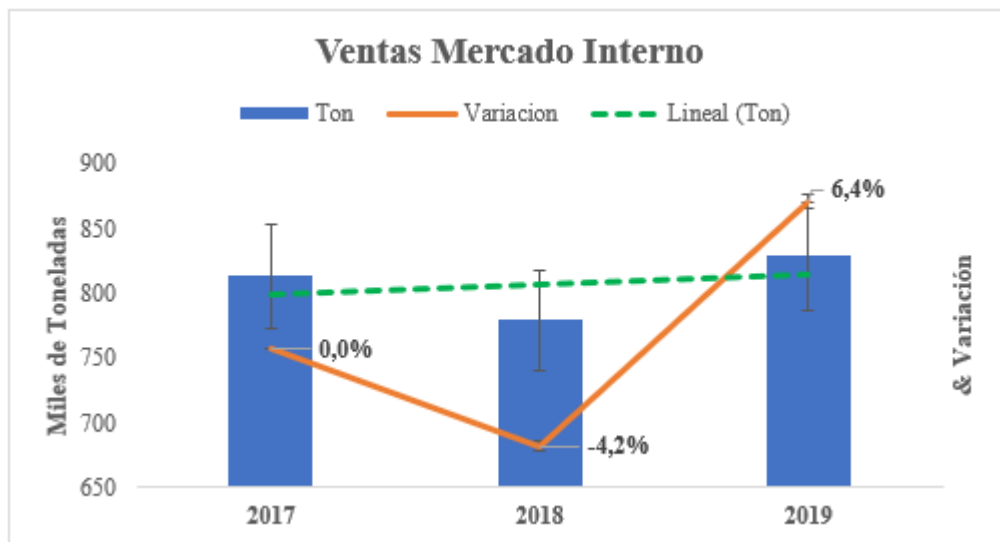
- La caída sostenida del precio internacional de aceite de palma.
- Las distorsiones en la comercialización derivadas de decisiones de política pública en lo que tiene que ver con la regulación de precios de biodiesel.
- Problemas fitosanitarios.
- La variabilidad climática que ha dado lugar a sequías y déficit hídrico.

4.2.2 Comercialización nacional de aceite de palma

En lo que respecta a la comercialización nacional del aceite de palma colombiano, durante 2019 se registraron ventas en el mercado local de 828.646 toneladas, presentando un incremento

del 6,4 %, con respecto al comportamiento observado en 2018 con 779.105 toneladas (Anuario estadístico FEDEPALMA, 2020).

Figura 10. Comercialización aceite de palma en el mercado interno



Adaptado de Sistema de información estadística del sector palmero (SISPA, 2020).

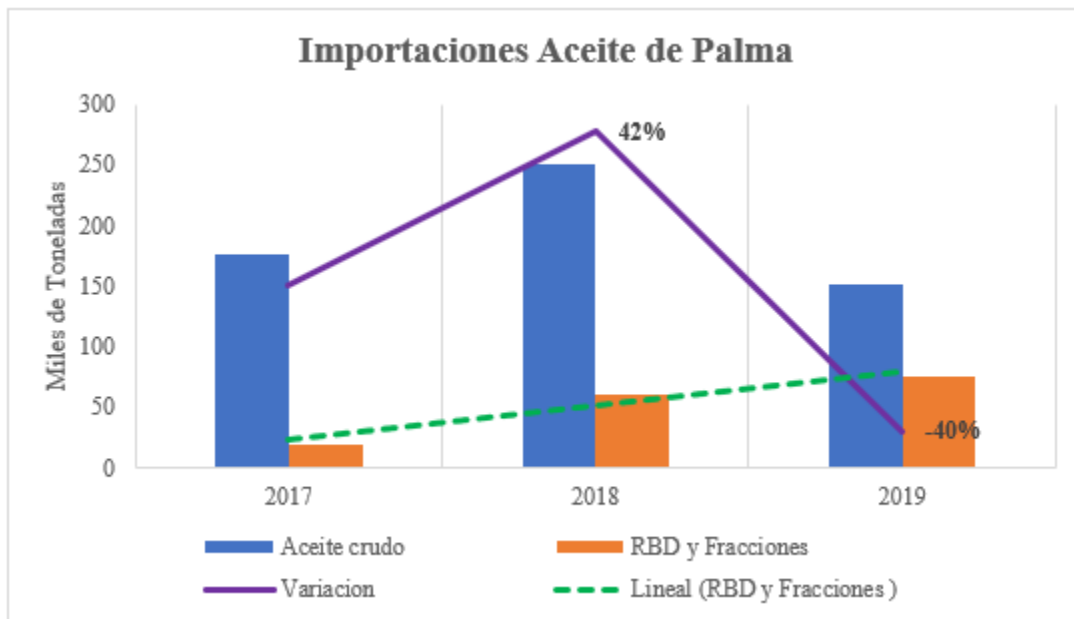
Las ventas en el mercado local repuntaron en el 2019 al representar el 54% de la producción, situación motivada principalmente por mayores compras de la industria de aceites y grasas, y por una reducción en las importaciones provenientes de Ecuador (Mesa, 2020). Esta afirmación se confirma en el anuario estadístico FEDEPALMA (2020), donde se destaca la caída de la oferta exportable de Ecuador debido a la baja producción de aceite en este país resultado de la pudrición del cogollo (PC). Es decir, disminuyeron las importaciones de aceite desde Ecuador por lo cual se incrementa la demanda en las diferentes industrias locales.

Durante el año 2019, las importaciones de aceite de palma disminuyeron 27%, representadas en 225.968 toneladas, mientras que en 2018 se importaron 310.921 discriminando el aceite en crudo y fracciones (Anuario, 2020). Como se ilustra en la ilustración 9, este factor

también incide en el incremento de aceite comercializado en el mercado local ya que al bajar las importaciones se incrementa de la demanda.

Es importante conocer la dinámica de las importaciones de aceite de palma, crudo y refinado. La ilustración muestra una disminución del 40% en las importaciones de aceite crudo durante el año 2019. Por otra parte, cabe resaltar que las importaciones de RBD y Fracciones marcan una tendencia ascendente. Mesa, 2020 afirma que el sector palmero colombiano tiene la capacidad de suplir la demanda de estos segmentos y la entrada de aceite de palma crudo de países vecinos es injustificada e innecesaria y genera graves distorsiones en el mercado nacional.

Figura 11. *Importaciones de aceite de palma*

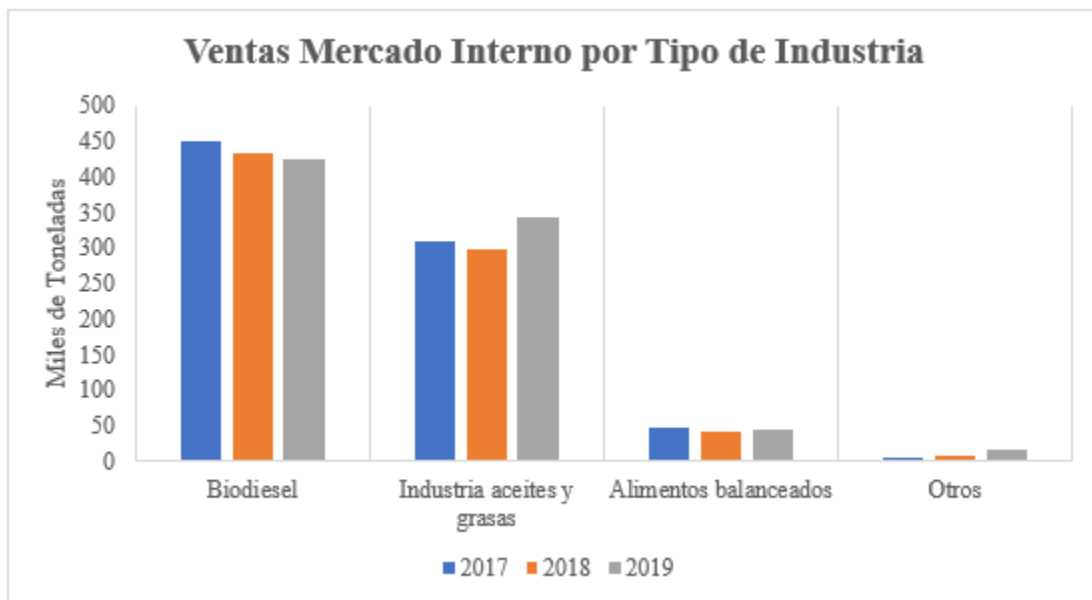


Adaptado de Sistema de información estadística del sector palmero (SISPA, 2020).

Los principales países proveedores de aceite de palma para el mercado colombiano son Ecuador y Perú, donde la contribución de Ecuador es del 70% y Perú aporta el 28% del total de aceite importado (Anuario estadístico FEDEPALMA, 2020).

Por otra parte, el año 2019 presenta un comportamiento atípico ya que se registró la importación de aceite refinado desde Malasia. Este hecho que se encuentra asociado a la coyuntura de abastecimiento por baja disponibilidad de Aceite Crudo de Palma en el mercado local, sufrida durante el segundo semestre del año (Ministerio de agricultura 2020).

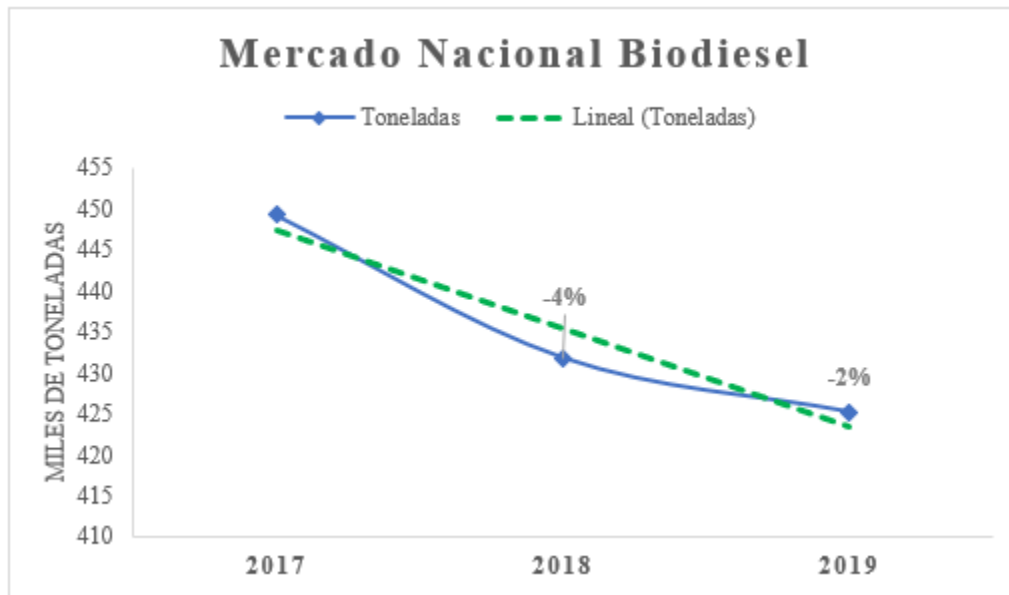
Figura 12. Comercialización aceite de palma en mercado interno por tipo de industria



Adaptado de Sistema de información estadística del sector palmero (SISPA, 2020).

La comercialización de aceite de palma en el mercado colombiano se hace principalmente en dos tipos de industria: Biodiesel y Aceites y Grasas. Para el año 2019, de las 828.646 toneladas vendidas, 425.217 se destinaron para la producción de biodiesel, lo que corresponde al 51% del aceite total. Para el caso de Aceites y Grasas, en el año 2019 tuvo una participación del 41% representados en 342.939 toneladas.

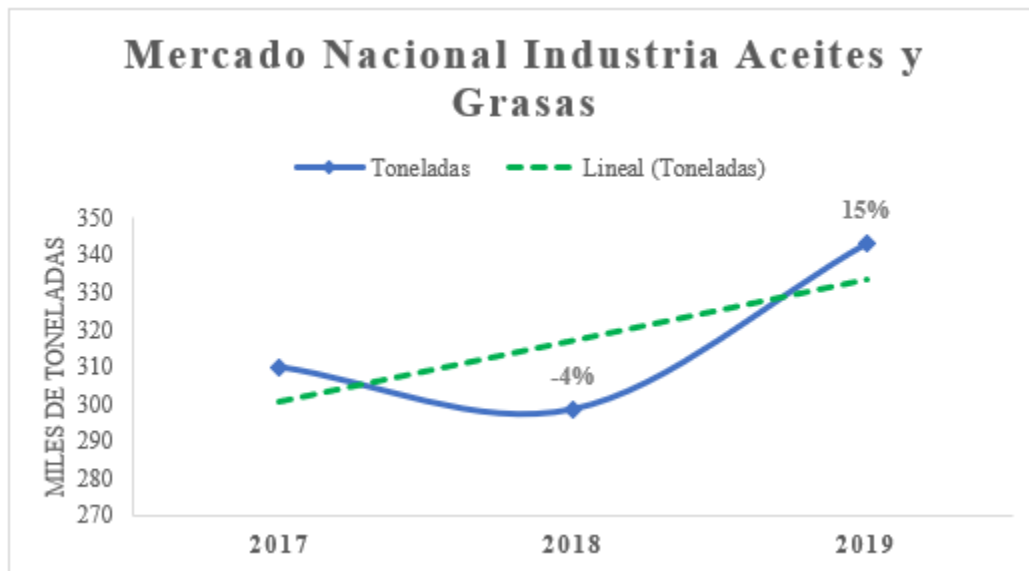
A continuación, se registra el comportamiento de las ventas de aceite para la industria de biodiesel durante los años 2017, 2018 y 2019. Igualmente, la figura 13 contiene la información de toneladas destinadas a la industria de aceites y grasas.

Figura 13. Mercado de biodiesel en Colombia

Adaptado de Federación nacional de biocombustibles de Colombia (FEDEBIOCOMBUSTIBLES), 2021.

A pesar de que el mercado de biodiésel conto con el 51% del aceite comercializado nacionalmente en el año 2019, el comportamiento marca una tendencia a la baja en número de toneladas.

Por otro lado, la industria de Aceites y Grasas viene con una tendencia al alza en el número de toneladas de aceite que se destina a este segmento de mercado.

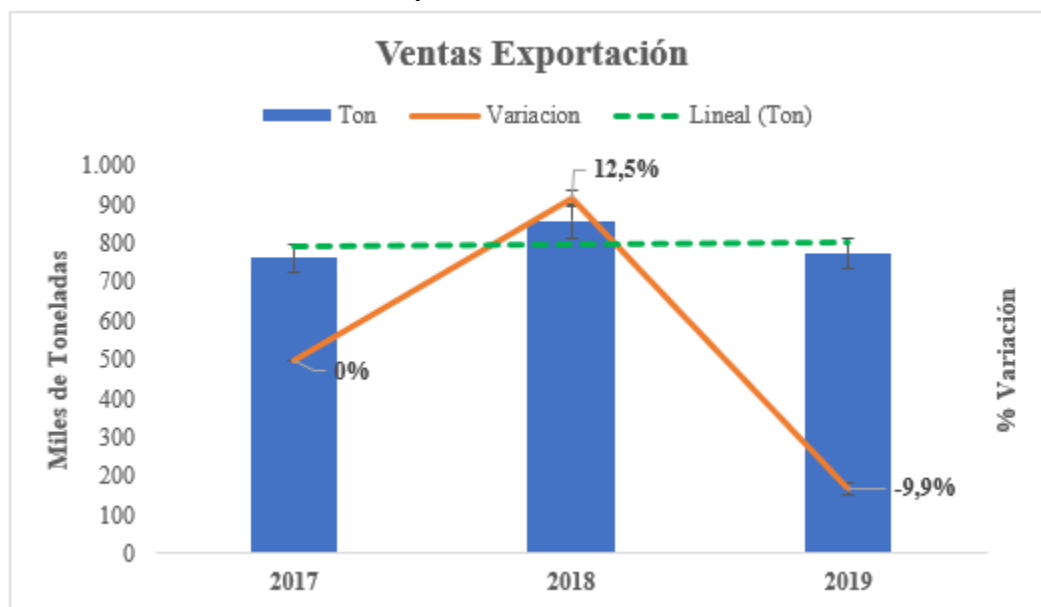
Figura 14. Mercado nacional industria de aceites y grasas

Adaptado de Sistema de información estadística del sector palmero (SISPA, 2020)

4.3 Comercialización internacional de aceite de palma

En el mercado internacional se comercializaron 771.939 toneladas, con una disminución del 9,9% con respecto a 2018. Es preciso destacar la tendencia decreciente en este ítem, donde la mayor cantidad de aceite producido se mueve en el mercado doméstico. La participación del aceite exportado disminuye de 52% en el 2018 al 46% en el 2019.

Triana, 2020 menciona que al hacer un comparativo desde el año 2000 al 2019, las ventas de exportación se han multiplicado por 8, pasando de 90.000 en el año 2000 a 772.000 en el 2019, más de USD 500 millones.

Figura 15. Comercialización aceite de palma en el exterior

Adaptado de Sistema de información estadística del sector palmero (SISPA, 2020).

Es importante señalar que el 84 % de estas exportaciones corresponden a aceite de palma crudo y tan solo el restante 16 % a exportaciones de aceite de palma refinado, fracciones y productos procesados (Anuario 2020).

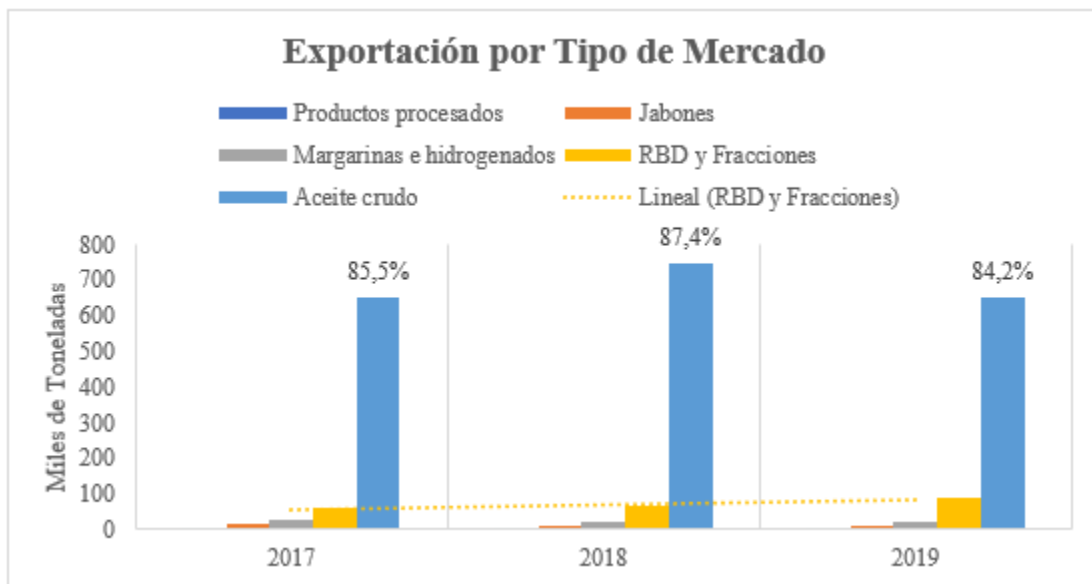
Mesa, 2020 destaca que la mayoría de las exportaciones tienen como destino el mercado europeo y están concentradas en el aceite de palma crudo, por tal motivo, se debe persistir en el reto de posicionar el aceite de palma colombiano y de diversificar la canasta de exportación hacia productos con mayor transformación y valor agregado.

Esta visión prospecta la consolidación del aceite de palma colombiano en mercados internacionales sobre la premisa de ofertar de producto transformado y materias primas intermedias y fracciones (Oleína, estearina) en lugar de continuar con el foco de comercializar aceite crudo.

La figura número 16 demarca el comportamiento de las exportaciones en un periodo de tres años y discrimina la clasificación de aceite de palma en 5 productos:

1. Aceite de palma crudo
2. Aceite de palma RBD y fracciones
3. Aceite de palma en jabones
4. Aceite de palma en margarinas e hidrogenados
5. Aceite de palma en productos procesados

Figura 16. Exportaciones por tipo de mercado



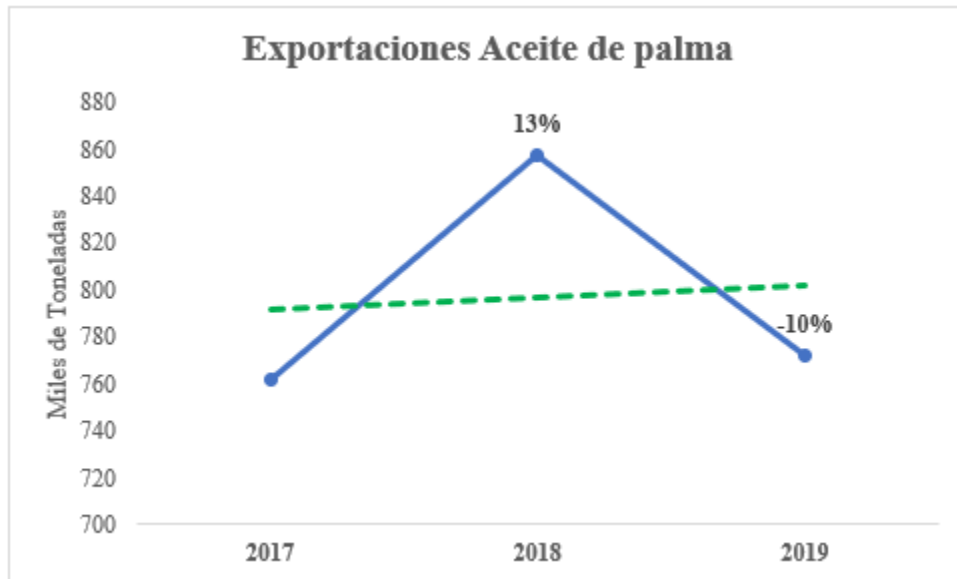
Adaptado de Anuario estadístico FEDEPALMA, (2020).

Es evidente que la mayor cantidad de aceite de palma se exporta crudo. Por otra parte, la exportación de aceite RBD y fracciones marca una leve tendencia al alza.

La tendencia de comercialización de aceite se dirige al mercado interno, en el cual se ha incrementado la dinámica de colocación en las industrias de biodiesel y producción de aceites y

grasas comestibles. Así mismo, las exportaciones disminuyeron para el año 2019 en un 10% con relación al 2018.

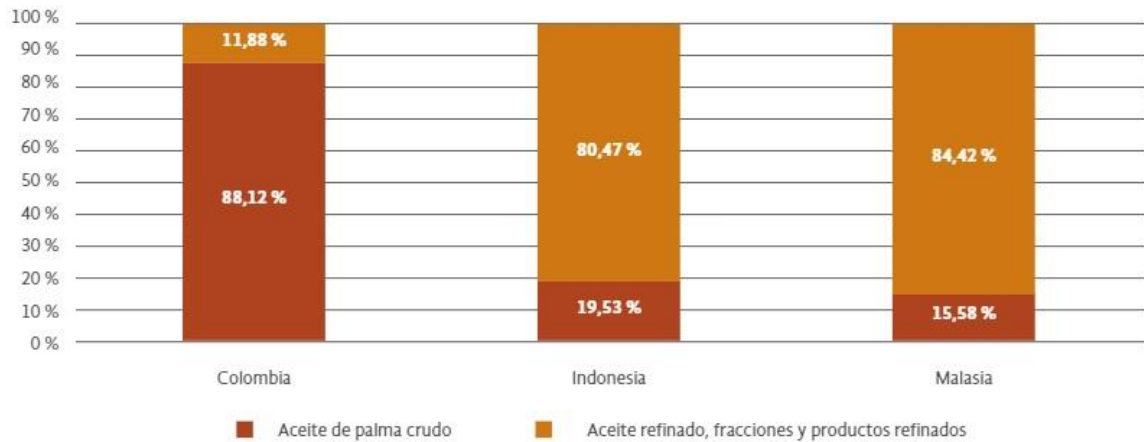
Figura 17. *Comportamiento de exportación de aceite de palma*



Adaptado de Sistema de información estadística del sector palmero (SISPA, 2020).

Triana 2020, en su ejercicio comparativo del comportamiento del mercado, menciona que, según la dinámica internacional, la producción mundial de aceite de palma en el año 2000 fue de 22 millones de toneladas y el 2019 cerro en 76 millones, un multiplicador de 3,5 veces. Lo anterior resalta el potencial que se presenta en el mercado global y la oportunidad de dirigir y consolidar una agroindustria nacional enfocada a la competitividad internacional.

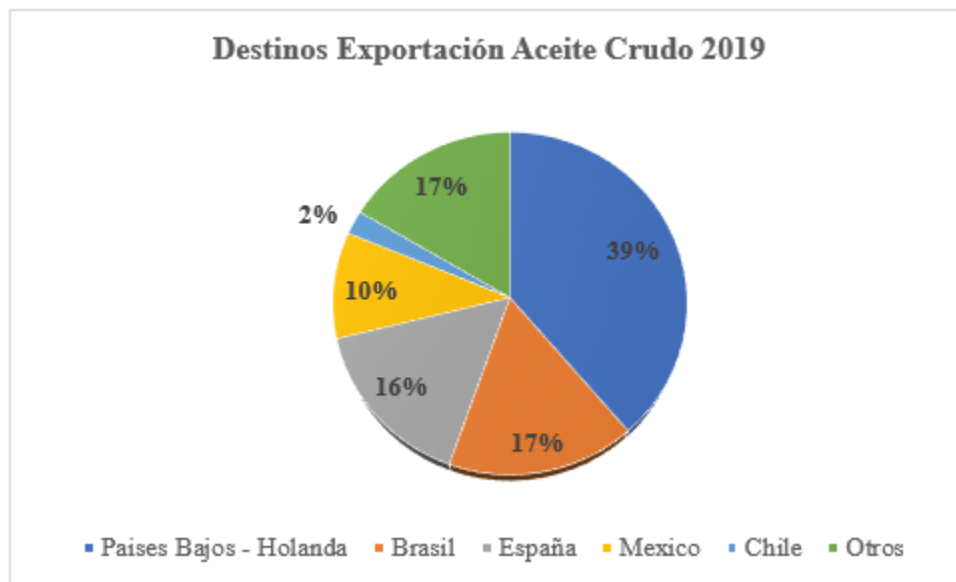
Los países Colombia, Indonesia y Malasia dirigen sus exportaciones de aceite según sean crudo o refinado. Es notable que los 2 principales productores de aceite de palma a nivel global enfocan sus esfuerzos en ofertar al mercado internacional aceite refinado en lugar de aceite crudo; caso contrario sucede con el aceite de palma colombiano.

Figura 18. *Porcentaje de participación en exportaciones de aceite de palma crudo y refinado*

Tomado de Triana, (2020).

La hablar de competitividad y de procesos de oportunidad a través de la innovación para la agroindustria colombiana, Fry, 2020 considera estratégico poder desarrollar las exportaciones de valor agregado y pasar de una dependencia del mercado de la UE, a una diversificación de oferta de productos refinados; incluyendo el principal mercado cercano, los Estados Unidos.

Como se muestra en el gráfico, Estados Unidos no es un actor representativo en la dinámica comercial colombiana para el caso del aceite de palma. Fry, 2020 señala que en Estados Unidos se cuenta con libre acceso para el aceite de palma y sus derivados, debido a esto se debe considerar la experiencia de Indonesia y Malasia, donde el mercado local representa una pequeña parte de sus ventas, se promueve el uso de biodiesel en el mercado interno, pero a su vez se impulsan factores que permitan desarrollar mercado en el exterior para oleoquímicos, productos alimenticios y fracciones.

Figura 19. *Destinos exportaciones de aceite crudo de palma*

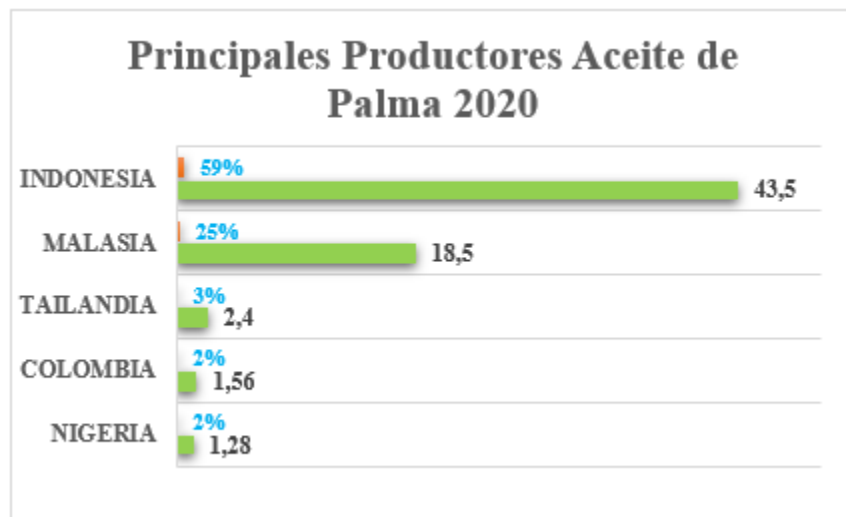
Tomado de Ministerio de agricultura y desarrollo rural, (2020).

El 39% de las exportaciones de aceite crudo son dirigidas a Holanda; cabe resaltar que Ministerio de Agricultura, 2020 afirma que la Unión Europea es el tercer consumidor de aceite de palma y sus fracciones a nivel mundial.

4.4 Dinámica Comercial del aceite de palma en el mercado global

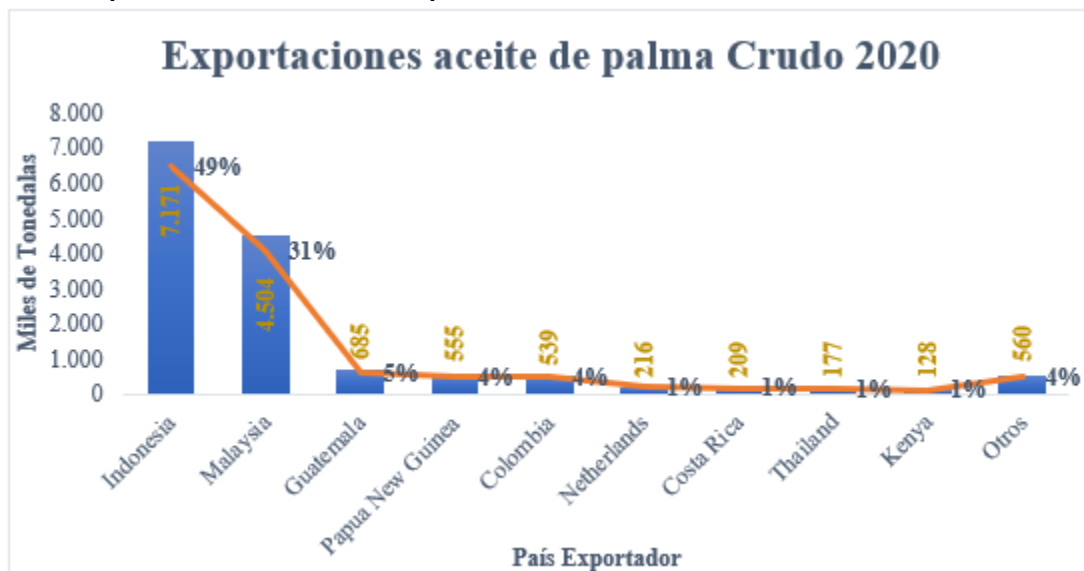
A continuación, se registra el comportamiento comercial del aceite de palma producido a nivel global. Se hace la relación de los principales países exportadores de aceite discriminado en crudo y refinado, y la misma información para el mercado de importaciones.

Para poder realizar el análisis completo, vamos a registrar nuevamente los datos de Producción de aceite de palma para el año 2020.

Figura 20. Principales países productores de aceite de palma

Adaptado de Foreign agricultural service USDA, (2021).

La producción de aceite está concentrada en los 2 principales países, Indonesia y Malasia, en un 84% con 63 millones de toneladas; esta concentración deriva en el protagonismo que tiene Indonesia y Malasia en el mercado de aceite global.

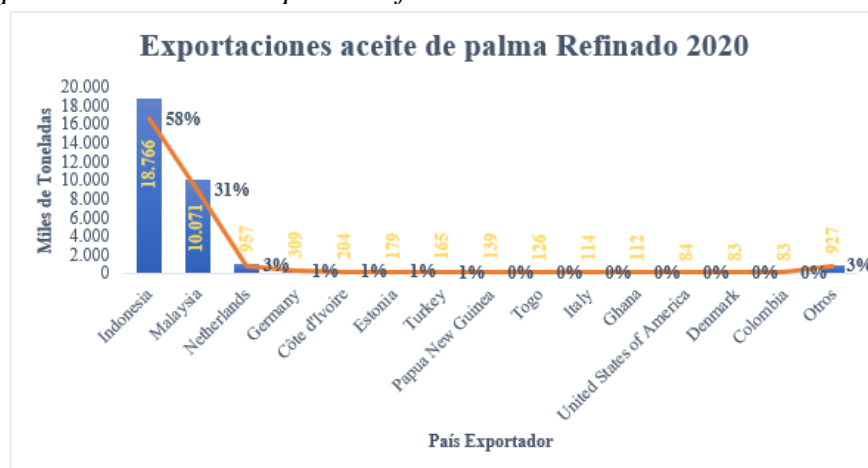
Figura 21. Exportaciones de aceite de palma crudo

Adaptado de Trade statistics for international business development (TRADE MAP, 2020).

Indonesia y Malasia son los principales exportadores de aceite crudo, este comportamiento es congruente a la participación en producción de aceite. Para el caso de Colombia, ocupa el cuarto puesto en Producción mundial, pero el quinto puesto en exportaciones de aceite crudo. La alta participación en las exportaciones de aceite por parte de Indonesia y Malasia, repercuten en la incidencia directa en precios de mercado de los aceites vegetales. Esto se debe a la relación oferta/demanda que expone la producción de aceite en estos países y al status de su inventario de aceite. Es decir, tener un bajo inventario y un periodo de baja productividad significa reducir la oferta al mercado, lo que incide directamente en los precios por tonelada de aceite. Para el caso de Colombia, su participación en el mercado global con un 2% de la producción no influye en las condiciones de comercio en relación Oferta/ Demanda.

Cabe resaltar el tercer país exportador de aceite de palma crudo, Guatemala, quien, a pesar de no ocupar los primeros puestos en producción de aceite, si es protagonista en exportación de crudo ya que destina mas del 90% de su producción a los mercados internacionales. Lo anterior evidencia el impacto que puede tener un país cuya participación en producción de aceite no es tan alta, en el comercio global.

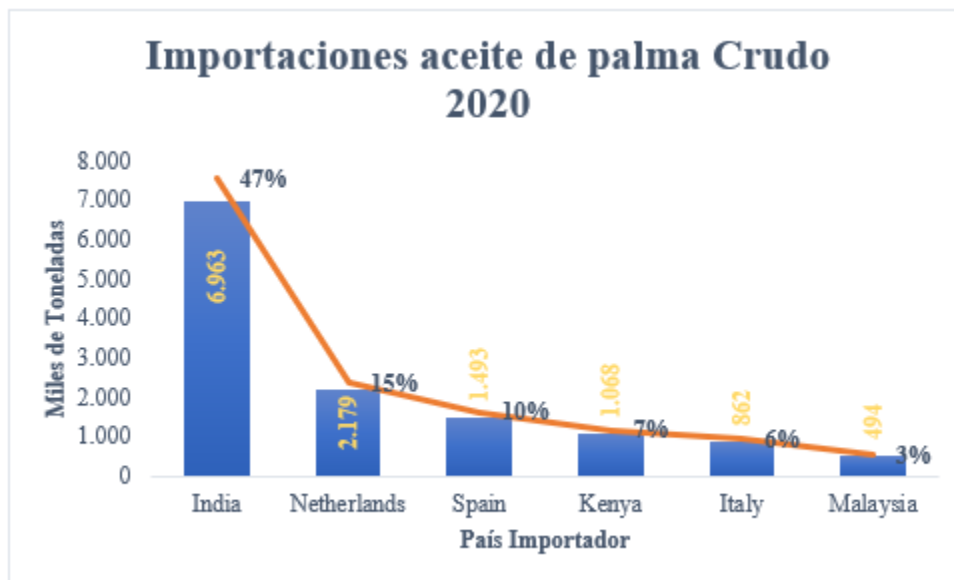
Figura 22. Exportaciones aceite de palma refinado



Adaptado Trade statistics for international business development (TRADE MAP, 2020).

Para el caso de la comercialización de aceite refinado en el mercado internacional, Indonesia y Malasia, en este orden encabezan la lista de los principales exportadores, para el caso de Colombia, siendo el cuarto productor a de aceite a nivel global, ocupa el catorceavo lugar en exportación de aceite refinado, lo cual indica que no es el mercado objetivo para la producción colombiana. En la ilustración 20 se puede notar que hay países no productores de aceite de palma, pero son protagonistas en el mercado global exportando aceite refinado; Por ejemplo, Holanda y Alemania quienes ocupan el tercer y cuarto puesto en exportaciones respectivamente.

Figura 23. Importaciones de aceite de palma crudo

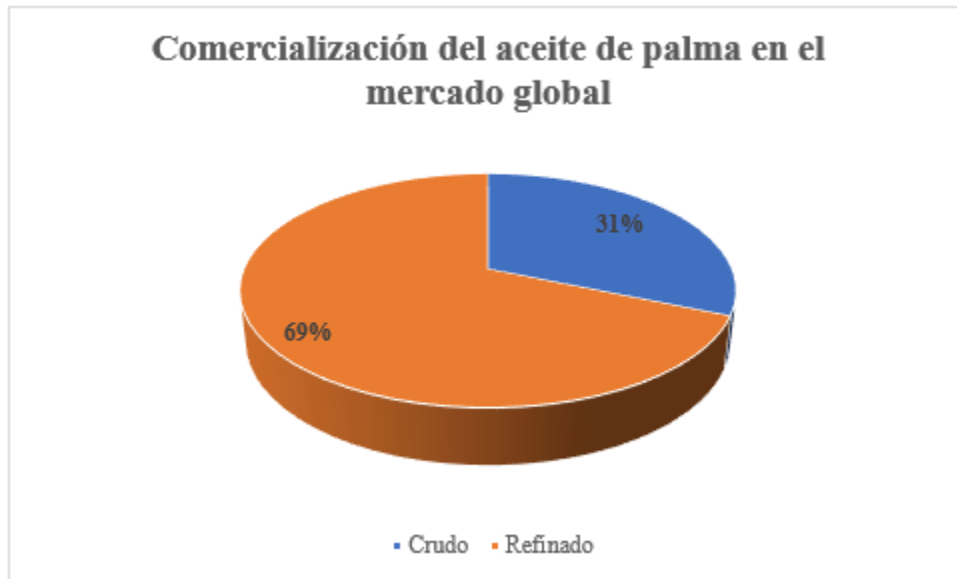


Adaptado de Trade statistics for international business development (TRADE MAP, 2020).

Según el análisis anterior, se registra el movimiento de Importaciones de aceite crudo; allí se puede evidenciar que Holanda importa aceite crudo, lo transforma y luego lo exporta como aceite refinado. Este es un caso modelo de la industrialización de la materia prima y la participación en el mercado con un producto terminado, cuyos indicadores de rentabilidad son diferenciados.

Se presenta a continuación la dinámica del mercado global en términos de comercialización de aceite de palma, discriminándolo en Crudo y Refinado.

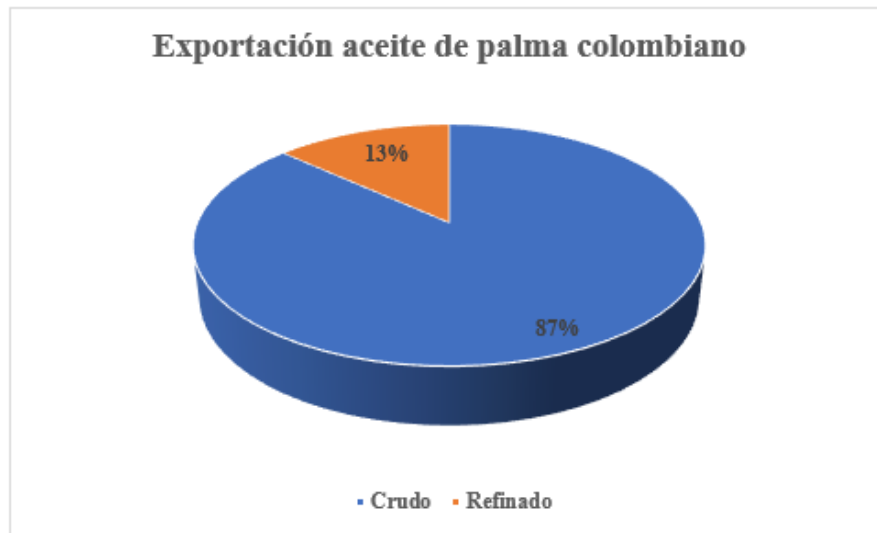
Figura 24. *Comercialización de aceite de palma en el mercado global*



Adaptado de Trade statistics for international business development (TRADE MAP, 2020).

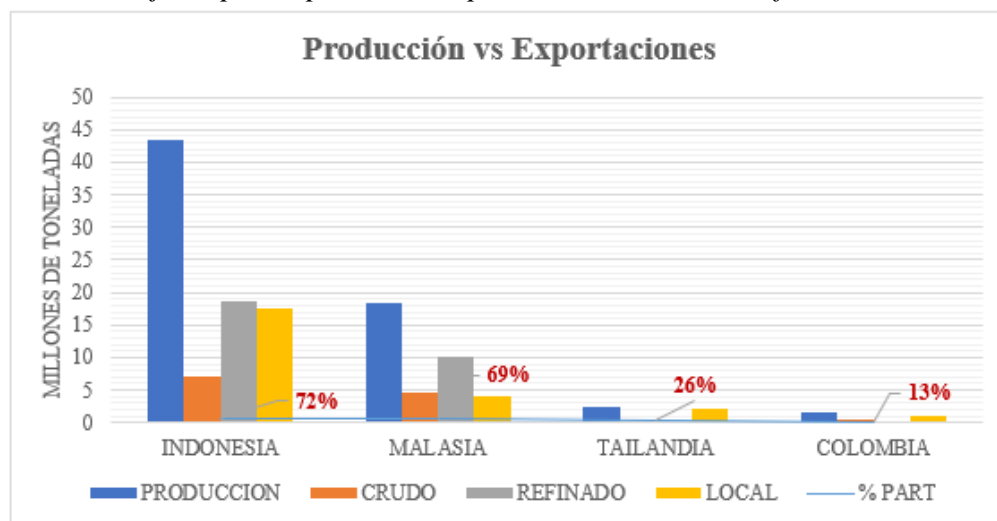
La ilustración anterior concluye que el 69% del aceite de palma que se exporta en el mundo es refinado, y el 31% es crudo. Esta participación denota una mayor demanda por el segmento refinado, tanto así, que en el presente trabajo se ha visto que países no productores de aceite de palma importan el producto crudo como materia prima para luego industrializarlo y venderlo en mercados internacionales como producto terminado.

Para realizar un paralelo de la situación de Colombia como país productor N° 4 de aceite de palma, se registra el siguiente gráfico.

Figura 25. *Exportación aceite de palma colombiano según sea crudo y refinado*

Adaptado de Trade statistics for international business development (TRADE MAP, 2020).

Para el caso de la producción colombiana, el 87% del aceite que se produce se comercializa como aceite crudo, es decir como materia prima, mientras que el 13% es destinado a procesos de refinación y posterior comercialización. Según esta información, Colombia está en vía contraria a la tendencia del mercado global.

Figura 26. *Porcentaje de participación en exportaciones de aceite refinado*

Adaptado de Trade statistics for international business development (TRADE MAP, 2020).

La ilustración relaciona el comportamiento de los principales 4 países productores de aceite de palma en el mundo, las exportaciones de aceite crudo, las exportaciones de aceite refinado y lo que queda en el mercado local. En primera medida, se observa que el comportamiento de los 2 principales países productores es similar, Indonesia y Malasia quienes producen el 84% del aceite de palma. Similar en cuestión de tener la misma tendencia de mercado, concentran su exportación de aceite como Refinado, indonesia el 72%, Malasia el 69%. lo mismo sucede con Tailandia exportando el 26% de su aceite como refinado; para el caso de Colombia pasa lo contrario, la mayor cantidad de aceite que exporta es crudo, el 87% mientras que el 13% es refinado.

5. Conclusiones

Colombia es el cuarto productor de aceite de palma en el mundo, con una participación del 2,4%. Siendo Indonesia, Malasia y Tailandia los principales productores. Indonesia y Malasia producen el 84% del aceite de palma a nivel mundial traducidos en 63 millones de toneladas. Lo anterior, expone a Indonesia y Malasia como actores principales en la incidencia del comercio mundial en términos de precio por condiciones de oferta y demanda.

La dinámica comercial del aceite de palma en el mercado global marca una tendencia a la exportación de aceite de palma refinado, esto es, el 69% del aceite de palma que se comercializa en el mundo es aceite refinado, lo cual demarca la tendencia a la demanda mundial del aceite en esta categoría. Por su parte, Colombia no hace parte de esta tendencia ya que la mayor cantidad de aceite que destina a los mercados internacionales es Crudo. Por otra parte, la refinación del aceite como producto terminado para la industria alimentaria, y la producción de biodiesel está muy concentrada en pocas empresas representativas en el sector, este factor es determinante en una económica circular de ciclo productivo en estas compañías. Sin embargo, no es el objetivo común

o la tendencia del mediano empresario colombiano competente a esta agroindustria. Dentro de la política nacional de biocombustibles, y los planes de gobierno presentes y futuros se enmarca incentivar la utilización de energías renovables derivadas de la producción de Biodiesel de palma y Bioetanol de caña de azúcar, como medio para lograr el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero para el año 2030. En la actualidad, la mezcla estipulada en Colombia es B12, ubicando al país en el segundo lugar del ranking mundial de producción de biodiesel en combustible fósil después de Indonesia; aun así, la cantidad de Biodiesel de palma producido en el país es del 64% de la capacidad instalada de producción. Al relacionar la política nacional de biocombustibles en Colombia versus la dinámica de producción de biodiesel de palma, la incógnita resultante es si el área sembrada en palma de aceite en el país es suficiente para cubrir la demanda de materia prima o aceite crudo para la producción de Biodiesel, como se menciono anteriormente, la capacidad productiva esta al 64% de la capacidad instalada, además de esto, el mercado nacional de aceites vegetales, productos procesados y cosméticos entre otros demandan aceite de palma crudo, por lo cual se resta participación en el comercio mundial.

Se puede concluir que Colombia, en lo que se refiere a aceite de palma, es un exportador de materia prima, ya que los principales países compradores del aceite de palma crudo colombiano, lo transforman y lo exportan como aceite refinado. Colombia, en lo que refiere a la agroindustria de aceite de palma, encaja en la tradicional dinámica económica de los países desarrollados, donde su capacidad productiva y su enfoque financiero catalogan como países industrializados que adquieren materias primas baratas en países en vía de desarrollo. Esto es un paradigma que el gremio nacional debe romper; la producción de aceite colombiano se ha caracterizado en los últimos años por ser un modelo en términos de sostenibilidad, los avances tecnológicos generados dentro de la misma agroindustria están enfocados a la mejora continua en términos de

productividad. Todo esto posiciona la producción nacional de aceite de palma en un escalón muy importante en el mercado global, aun así, la industrialización anhelada que resulta en producto terminado no avanza.

La oportunidad para la agroindustria de aceite de palma en Colombia, podría darse si ésta se enfoca en concentrar sus esfuerzos en la industrialización y transformación del aceite de palma permitiéndole satisfacer en el mercado de biodiesel una demanda como la de Indonesia, en aceite crudo de India y Holanda y de aceite refinado como China y Pakistan. El valor del producto permitirá aumentar los ingresos de la cadena de la palma y sostener en el tiempo la inversión que se realice a nivel gremial para lograr este propósito.

Referencias

- Arias C., J. M. (2018). El mercado de aceite de palma en Colombia y sus retos a futuro. *Revista Palmas*, 40(2), 118-121.
- Azad, A. K., Rasul, M. G., Khan, M. M. K., Sharma, Subahsh C. & Hazrat, M. A. (2015). Prospect of biofuels as an alternative transport fuel in Australia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 43, 331-351. Recuperado a partir de <http://www.sciencedirect.com/journal/renewable-and-sustainable-energy-reviews>
- Bolsa de Comercio de Rosario (2018). El mercado mundial de aceites vegetales: situación actual y perspectivas. Recuperado a partir de <https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/el-mercado-10>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social [CONPES 3510] (2008). Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Protección Social, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Transporte, Colciencias. (Colombia). Obtenido el 18 de abril de 2021. https://gestornormativo.creg.gov.co/gestor/entorno/docs/CONPES_DNP_3510_2008.htm
- EUREPEAN COMMISSION, 2023. Calidad del combustible https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/fuel-quality_en#:~:text=The%20Fuel%20Quality%20DirectiveEN,6%25%20after%20the%20year%202020.

- Federación Nacional de Biocombustibles de Colombia. (2018). *Boletín Biocombustibles Hoy* (176 Enero). Recuperado a partir de <https://www.fedebiocombustibles.com/noticias-fedebiocombustibles-sub-17-pagina-5.htm>
- Federación Nacional de Biocombustibles de Colombia. (2021). Normatividad general de los biocombustibles en Colombia. Recuperado a partir de <http://www.fedebiocombustibles.com/v3/main-pagina-id-29.htm>
- Federación Nacional de Biocombustibles de Colombia. (2022). Guía ambiental para la agroindustria de la palma de aceite. Recuperado a partir de <https://repositorio.fedepalma.org/handle/123456789/141413>
- Federación Nacional de Biocombustibles de Colombia. (2021). B12 para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero. Recuperado a partir de <http://www.fedebiocombustibles.com/nota-web-id-3307.htm>
- Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite. (2020). Anuario Estadístico. *Anuario Estadístico*, 1-238. Recuperado a partir de <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/anuario/article/view/13235>
- Fry, J. (2017). Perspectivas sobre mercados y precios del aceite de palma. *Revista Palmas*, 37, 93-98. Recuperado a partir de <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/11891>
- Hasan, F. (2017). Estado actual de la agroindustria del aceite de palma en Indonesia. *Revista Palmas*, 37, 197-202. Recuperado a partir de <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/11936>
- Hernandez Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2014). Metodología de la Investigación. México D.F.: McGraw-Hill.

- Kumar, K. S. (2017). El aceite de palma en el mercado global y sus oportunidades en Estados Unidos. *Revista Palmas*, 37, 319-321. Recuperado a partir de <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/11953>
- Mantilla, E. (2013). El Palmicultor. *Boletín El Palmicultor*, (494 Abril), 32. Recuperado a partir de <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmicultor/article/view/10628>
- Mena, M. (2020). Indonesia y Malasia concentran el 84% de la producción mundial de aceite de palma. Recuperado a partir de <https://es.statista.com/grafico/23123/cantidad-de-aceite-de-palma-producido-por-pais/>
- Mesa D., J. K. (2019). La consolidación de la agroindustria de la palma de aceite y su institucionalidad, un proceso de construcción permanente. *Revista Palmas*, 40(2), 65-75. Recuperado a partir de <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/12808>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2020). Cadena de aceite de palma. Indicadores e instrumentos. Recuperado a partir de <https://sioc.minagricultura.gov.co/Palma/Documentos/2020-03-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>
- Molina N., L. (2023). Balance positivo del sector palmero en producción, ventas y exportaciones que superaron los USD 999 millones. Recuperado a partir de <https://elpalmicultor.fedepalma.org/balance-sector-palmero-produccion-ventas-exportaciones/>
- Mujica, C. (2010). Evolución del sector palmicultor. Universidad de Investigación y Desarrollo. Recuperado a partir de

<https://www.udi.edu.co/images/investigaciones/publicaciones/libros/porter/08/Libro-EvoluciondelSectorPalmicultor.pdf>

NACIONES UNIDAS (2023). Energías renovables: energías para un futuro mas seguro. Recuperado a partir de <https://www.un.org/es/climatechange/raising-ambition/renewable-energy#:~:text=Cerca%20del%2029%20%25%20de%20la,de%20fuentes%20de%20energ%C3%ADa%20renovables.>

Política Nacional de Cambio Climático. (2017). Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. Recuperado a partir de https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Politica_Nacional_de_Cambio_Climatico_-_PNCC_/PNCC_PoliticasyPublicas_LIBRO_Final_Web_01.pdf

Ritchie H., Roser M. (2021). Bosques y deforestación. Publicado en línea en ourworldindata.org. Recuperado a partir de <https://ourworldindata.org/forest-and-deforestation>

SISPA (2021). Sistema de Información Estadística del Sector Palmero. <http://sispa.fedepalma.org/sispaweb/>

STATISTA SEARCH DEPARTMENT (2023). Distribución porcentual de los recursos energéticos no renovables mundiales en 2020. Recuperado a partir de <https://es.statista.com/estadisticas/635169/porcentaje-de-los-recursos-energeticos-no-renovables-mundiales-por-tipo/>

Torres, M. (2019). Legislacion sobre biocombustibles en la Unión Europea. *Biblioteca del Congreso Nacional de Chile – BCN*. Recuperado a partir de https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27332/1/Legislacion_sobre_biocombustibles_en_la_Union_Europea.pdf

TRADE MAP (2020). Trade statistics for international business development. List of exporters for the selected product in 2020. Product: 151110 Crude palm oil. Recuperado a partir de www.trademap.org

TRADE MAP (2020). Trade statistics for international business development. List of exporters for the selected product in 2020. Product : 151190 Palm oil and its fractions, whether or not refined (excluding chemically modified and crude). Recuperado a partir de www.trademap.org

TRADE MAP (2020). Trade statistics for international business development. List of importers for the selected product in 2020. Product : 151110 Crude palm oil. Recuperado a partir de www.trademap.org

TRADE MAP (2020). Trade statistics for international business development. List of importers for the selected product in 2020. Product : 151190 Palm oil and its fractions, whether or not refined (excluding chemically modified and crude). Recuperado a partir de www.trademap.org

United States Department of Agriculture (2021). Oilseeds: World Markets and Trade. Recuperado a partir de <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/oilseeds.pdf>

Voora, V., Larrea, C., Bermudez, S., & Baliño, S. (2019). Global Market Report: Palm Oil. IISD International Institute for Sustainable Development. En: <https://iisd.org/publications/global-market-report-palm-oil>