

Plan de exportación de aceite de palma hacia los Países Bajos

Presentado por:

Génesis Carolina A. Rivillas Quijano. Código: 1821980166 - Grupo 2

Luis David Mena Asprilla Código: 1811980591 – Grupo 2

Jenifer Andrea Vera Gómez Código: 1811983518 – Grupo 2

Plan de negocios presentado para optar por el título de:

Profesional en negocios internacionales

Docente tutor:

Pico Bonilla Claudia Milena

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

Facultad de Negocios, Gestión y Sostenibilidad

Programa Virtual De Negocios Internacionales

Noviembre 03 del año 2020

Resumen

El impacto medio Ambiental en la actualidad es causado por varias actividades humanas dentro de ella se ve el cultivo de la palma de aceite, que por la necesidad de satisfacer la demandada que anualmente va en crecimiento, ha fomentado las malas prácticas de cultivo. Para contrarrestar los efectos negativos de la misma divulgar la información de plantación son el principal objetivo dentro de este proyecto.

Abstract

The environmental impact at present are caused by various human activities within it the cultivation of oil palm is seen, which due to the need to satisfy the demand that is growing annually, has promoted bad cultivation practices. To counteract the negative effects of it, disclose plantation information is the main objective within this project.

Tabla de Contenido

Formulación del Problema.....	4
Justificación.....	5
Objetivos	5
Objetivo General.....	5
Objetivos Específicos	5
Antecedentes	6
Marco Teórico.....	7
Diseño Metodológico.....	8
Estudio De Factibilidad	9
Estudio de Mercado.....	9
Estudio Técnico	16
Estudio Legal.....	18
Estudio Financiero.....	24
Conclusiones y Recomendaciones	28
Bibliografía	29

Formulación del Problema

El cultivo de la palma de aceite ha generado un concepto negativo, debido al impacto ambiental, el desconocimiento de la siembra y los cuidados que esta planta requiere serán el objeto principal del proyecto, para contrarrestar los impactos ambientales que este causa.

En los últimos años el crecimiento de este sector se ha evidenciado de forma notable, las oportunidades en este campo de la agroindustria nacional son muchas teniendo en cuenta la cantidad de tierras fértiles que posee el territorio Colombiano, el clima tropical, las ventajas competitivas que el agro nacional tiene respecto a otros países productores de palma, son un gran potencial para cultivar brindar una oportunidad única al ser garante de un buen uso del suelo, amigable con el medio ambiente y protección de los bosques tropicales.

Según el informe del IDEAM en la revista Semana, Colombia cuenta con 551.810 hectáreas de siembra de palma de aceite, los cuales están distribuidos en la región Caribe, Catatumbo, Santander, Orinoquia, Andes centro y Tumaco.

Dentro de los primeros 5 puestos en producción de palma de aceite se encuentran: Indonesia, Malasia, Tailandia, Nigeria y Colombia ocupando el cuarto puesto con una participación de 1,670,000 toneladas métricas, según Index Mundi

¿Y el daño ambiental?

Con respecto a la problemática ambientales sobre la producción de la palma de aceite, se ve la necesidad de proponer y vincular conocimientos que contrarresten el impacto medioambiental, la idea es formar en el conocimiento de la siembra la palma de aceite, en cuanto a los cuidados y los nutrientes que se necesita para la conservación de la tierra.

El compromiso es capacitar a los palmicultores en la siembra de la palma de aceite, con las normas vigentes que el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, proponen desde el año 2015. Y comprometerlos a tener el conocimiento suficiente para llevar a cabo la tarea de sembrar con responsabilidad socioambiental.

Justificación

Los cultivos ilícitos han desatado consecuencias medioambientales, es importante capacitar y promover la información adecuada para establecer los parámetros de control, calidad y manipulación de este cultivo bajo la resolución 2009 de 2014 que establece el ICA.

El plan de negocios busca promover un conocimiento más amplio sobre los métodos para la conservación ambiental, que se puedan aplicar a nivel nacional, con la unificación de información que brinda Fedepanelas, el ICA y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, para las institución y personas participantes en el manejo de la palma.

Objetivos

Objetivo General

Capacitar a los palmicultores en la siembra de la palma de aceite, para implementar las buenas prácticas en la tierra.

Objetivos Específicos

- Promover el agro-negocio y efectuar la exploración de un nuevo mercado en los países bajos generando así un mayor reconocimiento, cumpliendo con los requisitos de ser una producción amigable con el medio ambiente.

- Dar a conocer las ventajas del aceite de palma producido en Colombia con relación al resto del mundo, sus características y participación en el mercado global.
- Describir el impacto de los cultivos de palma de aceite dentro de los bosques, su responsabilidad en acciones tales como la deforestación y desplazamiento de flora y fauna silvestre.

Antecedentes

El aceite de palma es uno de los productos más apetecido a nivel mundial, por su versatilidad para la generación de productos. Se evidencia que en varios trabajos de estudiantes de otras universidades han hecho estudios sobre este producto, se toma de ejemplo es la Tesis de la Universidad politécnica estatal de Charchi de Tulcán, que en el año 2018 realizo un estudio con respecto a esto.

En esta tesis se observa desde el inicio del proceso hasta el final que es la factibilidad de exportación del producto hacia Países Bajos. Este estudio se realizó teniendo en cuenta los grandes importadores de aceite de palma, estos son; Países Bajos, España y México. El enfoque del estudio era mirar cual mercado más atractivo y cual generaría más rentabilidad., dando como resultado la viabilidad para exportación a Países Bajos(Tesis Alternativa comercial para la internacionalización de Palma Africana de las fincas La Primavera y Nueva Aventura, del cantón Quinindé,2018)

El segundo trabajo que se estudió corresponde a la universidad de Guayaquil, Ecuador, pero esta se realizó en el año 2017, donde estudian el proceso y viabilidad para exportación a Países bajos; en este trabajo amplían el tema de sostenibilidad y medio ambiente, el cual tiene en común con el estudio que estamos realizando ya que la Unión Europea busca que sus

proveedores de productos den un plus con el medio ambiente haciendo el mercado más llamativo.

Con esta visual de los dos trabajos, podemos ver que se realizaron estudios y que la exportación de aceite de palma hacia Países Bajos se está trabajando e investigando cada vez más.

Marco Teórico

Boicotear o prohibir su producción no es viable ya que este cultivo oleaginoso genera altos rendimientos, la variedad de sus usos y valor nutricional han generado una participación en el mercado notable.

La formación y capacitación de las políticas seguras de conservación sobre la siembra busca generar un impacto ambiental menor y un crecimiento en la agroindustria, que permitirá a nivel mundial posicionarse no solo como el mayor exportador, sino que también como el país que emplea metodologías ambientales vigentes y aplicables en la producción de la palma de aceite.

Visión de la RSPO y teoría de cambio

La Teoría de Cambio de la RSPO (TdC) es una hoja de ruta que demuestra cómo la RSPO logrará su visión de hacer del aceite de palma sostenible la norma. Con el apoyo de sus miembros, socios y otros actores, la RSPO implementará estrategias y actividades clave para desencadenar la transformación del sector del aceite de palma. Estas estrategias pretenden generar resultados directos en forma de una mayor adopción de los estándares de la RSPO, una mayor transparencia e inclusividad en el sistema de la RSPO, una mayor adopción por parte del mercado del aceite de palma sostenible y un entorno más propicio. Con el tiempo, estos efectos

llevarán a resultados que se espera que mejoren la calidad de vida de los agricultores de palma de aceite, que creen una industria de aceite de palma más próspera y que nos permitan conservar mejor nuestro planeta y sus recursos. Cuando se realiza en su plenitud, la TdC proporciona el cambio donde más importa: sobre el terreno; un espacio donde la palma aceitera, el medio ambiente y las comunidades locales pueden coexistir en armonía. También proporciona un marco para monitorear, evaluar e informar sobre los efectos de aplicar los PyC de la RSPO

Diseño Metodológico

Para resolver la problemática principal del impacto ambiental se capacitará a la población productora en las buenas prácticas de siembra, dichos datos se encuentran en la página principal de Fedepanelas y del ICA.

Los manuales de fertilización de la tierra, el control de plagas y las reglas básicas agronómicas ayudaran a disminuir las pérdidas y el impacto medio ambiental que causa, la invitación es enseñar a agricultor con métodos sencillos las ventajas que representa.

La inscripción de los predio ante el ICA, quien se encarga de solicitar los requisitos que deben presentar los palmicultores, quien requiere: nombre y dirección del predio productor; plano y coordenadas geográficas de la ubicación del predio; prueba que acredite la propiedad del predio; lista de los materiales sembrados o a sembrar; y copia del plan de manejo fitosanitario implementado en el predio, dicha información sirve para la realización de intervenciones y controles fitosanitarias, como la detección de plagas y enfermedades que atacan a los cultivos.

Fedepalma a su vez busca cuidar los recursos naturales y realiza capacitaciones por medio de conferencias, boletines de información, revista y periódicos, para informar, educar y dejar a un lado el temor que ha generado con respecto a la siembra de palma de aceite

Estudio De Factibilidad

Estudio de Mercado

Colombia desde 1940 ha plantado palma de aceite, realiza su primer cultivo comercial en el departamento de Magdalena en el año 1945 por United Fruit Company, actualmente presenta cultivos en 161 municipios y 21 departamentos, las nuevas exigencias de mercado y los antecedentes ambientales han desarrollado estrategias para contrarrestar el impacto medio ambiental, estas estrategias intervienen desde la siembra de la semilla hasta la recolección del fruto.

El comportamiento de la oferta y la demanda del consumo del aceite de palma ha sido positivo, debido al crecimiento poblacional y a sus necesidades y aunque es un tema controversial la oferta ha incrementado con el transcurso de los años, la adaptación de métodos que no dañen el medio ambiente ha permitido participar y competir a nivel mundial, abriendo paso a las relaciones y comercios bilaterales duraderos. Aportar un 5% del total del PIB nacional, mejorando así la participación del sector agrario en Colombia.

Las nuevas tecnologías abren paso al tema de los biocombustibles, que hoy en día buscan contribuir a el valor de la protección y conservación del medio ambiente. Holanda es un país con una alta importación de aceite de palma. Neste Oil es una empresa petrolera dedicaba a transformar aceites o grasas de origen animal o vegetal en biodiesel. La oportunidad de mercado

en este país en su planta ubicada en Rotterdam tiene una capacidad de 800.000 toneladas anuales de producción lo cual permite al Colombia fijar a Holanda como gran potencial para exportar el aceite de palma.

La producción de aceite de palma en el país tuvo un crecimiento en el primer trimestre del 2019 con la participación de aceite de palma crudo de 469.423 toneladas y un crecimiento del 7% con respecto a marzo de 2018 con una participación de 438.389 toneladas producidas, según el informe del boletín económico de 2019 de Fedepalma.

Este producto refleja un gran crecimiento en los últimos 5 años que hasta incluso alcanzo un récord en la producción de más de 1.6 millones de toneladas en el 2018 y esto da un leve crecimiento del 0.2 % comparando el histórico crecimiento del 40 % en el 2015.

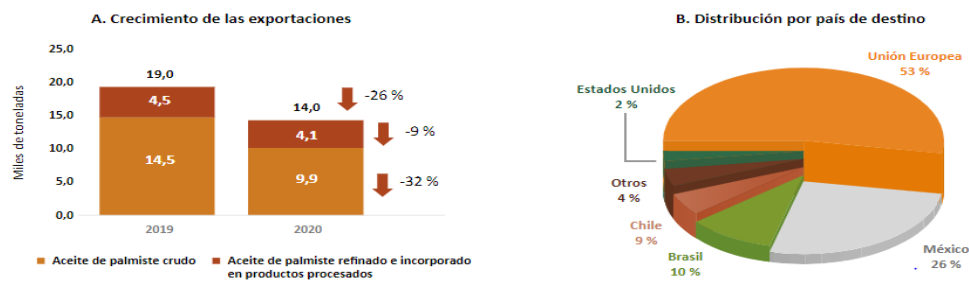
Se evidencia con base a la empresa mayor productora en nuestro país y los favorables resultados que ha obtenido como lo es Fedepalma logrando exportar aceite de palma crudo a su principal destino como lo es la Unión Europea en particular Holanda llegando a superar un 32 %, esta información la encontramos en Fedepalma.

Un estudio organizado para la Universidad Cooperativa de Colombia en la facultad de ciencias administrativas de comercio internacional para el año 2019, nos habla acerca del posicionamiento que obtiene la palma de aceite no solo para Colombia si no para el mundo entero. Su principal objetivo nos habla sobre los volúmenes de comercialización y los principales destinos, esto enfocándonos al comercio en nuestro país y de los grandes beneficios que obtendrían en la siembra de la planta con las características que son muy especiales y que puede llegar a ser exitosa.

Como antecedente esto nos lleva realizar un estudio más a fondo y detallado en cuanto a la cadena productiva que es desde su comienzo de origen, como lo es su cultivo y cosecha hasta incluso su procesamiento y uso, buscando la manera de capacitar a los palmicultores.

Actualmente la producción es de 670.773 toneladas de acuerdo 2019 la zona que registró mayor producción de aceite crudo de palma se espera sea la Oriental con una participación del 41% frente al total nacional, seguida de la zona centro con un 31%

Figura 7. Colombia. Crecimiento (A) y país de destino (B) de las exportaciones de aceite de palmiste. Enero-marzo, 2018-2019



Nota: adaptado de Colombia Crecimiento (A) y países de destino (B) de las exportaciones de aceite de palmiste. Enero- marzo, 2018-2019, por Fedepalma , 2020. Flickr (<https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/boletin/article/view/13159/12968>)

Como visualizamos en la siguiente grafica nuestro mercado objetivo que es Países Bajos se encuentra dentro del núcleo, más grande de exportaciones con un 53% de participación seguido de México con un 26% de participación y ocupando el último lugar Estados Unidos con una participación del 2%.

Tabla 2*Indicadores Macroeconómicos de Colombia*

Indicadores macroeconómicos Colombia					
Indicador/ año	2015	2016	2017	2018	2019
PIB ANUAL	293.493M.\$	282.720M.\$	311.796M.\$	330.974M.\$	323.803M.\$
PIB PERCAPITA	6.089\$	5.800\$	6.325\$	6.642\$	6.498\$
VARIACION PIB	3,00%	2,10%	1,40%	2,50%	3,30%
EXPORTACIONES	35.690,8 M.\$	31.756,8 M.\$	36.896,5 M.\$	41.774,0 M.\$	39.460,4 M.\$
PORCENTAJE DEL PIB	12,16%	11,23%	11,83%	12,62%	12,19%
IMPORTACIONES	54.057,6 M.\$	44.889,4 M.\$	46.075,7 M.\$	51.232,8 M.\$	52.702,6 M.\$
PORCENTAJE DEL PIB	18,42%	15,88%	14,78%	15,48%	16,28%
BALANZA COMERCIAL	-18.366,8 M.\$	-13.132,6 M.\$	-9.179,2 M.\$	-9.458,9 M.\$	-13.242,2 M.\$
PORCENTAJE DEL PIB	-6,26%	-4,65%	-2,94%	-2,86%	-4,09%
DEUDA TOTAL (M.\$)	147.960	140.823	154.244	172.561	
PORCENTAJE DEL PIB	50,42%	49,80%	49,45%	52,16%	
TASA DE INTERES	5,75%	7,50%	4,75%	4,50%	
IMPUESTO (IVA)	19%	19%	19%	19%	19%

Nota: adaptado de Indicadores macroeconómicos de Colombia, por Luis Mena, 2020, Flickr ([https://www.treid.co/post/exportaciones-de-aceite-de-palma-en-2019#:~:text=Hubo%20un%20total%20de%2037,'512.654%20d%C3%B3lares%20\(FOB\)\)](https://www.treid.co/post/exportaciones-de-aceite-de-palma-en-colombia-en-2019#:~:text=Hubo%20un%20total%20de%2037,'512.654%20d%C3%B3lares%20(FOB))))

Tabla 3*Indicadores Macroeconómicos de Países Bajos***Indicadores macroeconómicos Países Bajos**

Indicador/ año	2015	2016	2017	2018	2019
PIB ANUAL	765.650M.\$	783.844M.\$	833.575M.\$	914.519M.\$	907.072M.\$
PIB PERCAPITA	45.303\$	46.165\$	48.800\$	53.228\$	52.108\$
VARIACION PIB	2,00%	2,20%	2,90%	2,40%	1,70%
EXPORTACIONES	570.441,5 M.\$	570.606,8 M.\$	652.065,5 M.\$	726.697,7 M.\$	709.229,5 M.\$
PORCENTAJE DEL PIB	74,54%	72,84%	78,18%	79,54%	78,22%
IMPORTACIONES	512.105,0 M.\$	500.797,3 M.\$	574.645,8 M.\$	645.501,9 M.\$	635.967,4 M.\$
PORCENTAJE DEL PIB	66,93%	63,92%	68,87%	70,65%	70,07%
BALANZA COMERCIAL	58.336,5 M.\$	69.809,4 M.\$	77.419,7 M.\$	81.195,8 M.\$	73.262,0 M.\$
PORCENTAJE DEL PIB	7,61%	8,92%	9,31%	8,89%	8,16%
DEUDA TOTAL (M.\$)	494.800	485.234	474.537	478.900	441.788
PORCENTAJE DEL PIB	64,60%	61,90%	56,90%	52,40%	48,60%
TASA DE INTERES	0%	0%	0%	0%	0%
IMPUESTO (IVA)	21%	21%	21%	21%	21%

Nota: adaptado datos macroeconómicos, por Luis Mena, 2020, Flickr
<https://datosmacro.expansion.com/paises/comparar/paises-bajos/colombia>

Al analizar los datos estadísticos disponibles en las anteriores tablas, en las cuales se tuvo en cuenta datos históricos de los últimos 5 años, en diferentes indicadores macroeconómicos suministrados por el Banco de la República en el caso de Colombia y el Nederlandsche bank en el caso de Los países bajos, podemos afirmar que los países bajos son un excelente país a tener en cuenta como socio comercial, afirmación que se puede justificar al observar el crecimiento significativo que ha presentado su (producto interno bruto desde el año 2015, dejando en el año 2019 una cifra de 907072 millones de dólares, cifra que si es comparada con los 323803 millones de dólares de PIB anual que obtuvo Colombia en el año 2019, se aprecia que es cerca de 3 veces superior en PIB los países Bajos, dato que es aún más

impresionante si agregamos el hecho de que En Colombia la población total es de 49834000 habitantes y en países bajos son 17407585 habitantes “datos aportados por datosmacro.com)

A pesar de que el PIB anual de Colombia ha crecido en promedio durante los últimos 5 años en 2,46% la balanza comercial está en déficit, debido a que las importaciones superan en valores a las exportaciones, llegando a obtener valores de -13242,2 millones de dólares de balanza comercial durante el años 2019, por otro lado, países bajos maneja un superávit en su balanza comercial, en los últimos 5 años sus exportaciones siempre han superado las importaciones

Tabla 4

Mercados de Palma de Aceite en Colombia

Mercado de palma de aceite en Colombia					
Numero en el top	Top 1	Top 2	Top 3	Top 4	Top 5
País	Países Bajos	España	México	Alemania	Ecuador
Valor de envíos FOB(dolares)	\$124'239.62	\$39'643.46	\$34'123.99	\$29'706.041	\$27'527.065
Porcentaje exportaciones	6	4	4	8%	8%
Empresa exportadora	Ci Biocostasa	Ci Acepalmasa	Tequendam sas	Ci Cargill Colombia Ltda	Grasco Ltda
Valor de envíos FOB(dolares)	\$103'343.79	\$75'695.62	\$61'647.12	\$40'563.208	\$13'512.654
Porcentaje exportaciones	3	3	8	11%	4%
Destino, exportaciones	29%	21%	17.44%	11%	4%
Ci Biocosta SA	Alemania	Países Bajos	España	Brasil	Italia
Valor de envíos FOB(dolares)	27'480.074	\$25'592.590	\$24'652.766	\$12'444.799	\$7'537.625
Ci Acepalma SA	Países bajos	Brasil	México	España	Rep. Dominicana

Valor de envíos FOB(dolares)	\$41'706.557	\$9'590.385	\$8'775.695	\$6'224.220	\$3'615.158
Tequendama SAS	Países Bajos	EE.UU	Canadá	Brasil	Reino unido
Valor de envíos FOB(dolares)	\$48'711.561	\$6'930.676	\$1'729.574	\$1'195.641	642100
Ci cargill colombia Itda	México	Italia	Países Bajos	Alemania	
Valor de envíos FOB(dolares)	\$18'445.662	\$12'172.04 0	\$8'206.591	\$1'738.913	
Grasco Itda	Venezuela	Panamá	Brasil	Puerto Rico	Chile
Valor de envíos FOB(dolares)	\$9'739.962	\$3'097.704	273387	56563	48923

Nota: adaptado Mercados de palma de aceite, por Luis Mena, 2019, Flickr
[https://www.treid.co/post/exportaciones-de-aceite-de-palma-en-2019#:~:text=Hubo%20un%20total%20de%2037,%20512.654%20d%C3%B3lares%20\(FOB\)\)](https://www.treid.co/post/exportaciones-de-aceite-de-palma-en-colombia-en-2019#:~:text=Hubo%20un%20total%20de%2037,%20512.654%20d%C3%B3lares%20(FOB)))

La plataforma de comercio exterior treid.com, realizo un estudio donde se agruparon las principales exportaciones de aceite de palma colombiano en el año 2019, de u total de 37 empresas que realizaron exportaciones de aceite de palma, pero la dinámica implementada por treid.com fue presentar informes mediante tops 5 en diferentes rubros como lo son, países destino de las exportaciones, empresas exportadoras, países destino de exportaciones de cada empresa individual, todos seleccionados en base al valor total de los envíos.

Países Bajos es el principal destino del aceite de palma colombiano con un total de 124.239.626 dólares, esto no es sorpresa debido a que el 29 de noviembre del 2018 La Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite (Fedepalma), la Industria de Aceites y Grasas de los Países Bajos (MVO), Solidaridad Network y la Iniciativa de Comercio Sostenible (IDH) firmaron un acuerdo de voluntades para aumentar de manera paulatina la producción y el comercio internacional de aceite de palma sostenible entre Colombia y los Países Bajos.

El documento establece una cooperación bilateral para incrementar la exportación de aceite de palma sostenible. Continúa la línea de acuerdos previos como el Acuerdo de Cero

Deforestación firmado por Colombia, pero también prevé la promoción de las mejores prácticas laborales, la inclusión social y la protección de áreas de alto valor de conservación, a través de una gestión responsable de la cadena de suministro.

Estudio Técnico

La palma de aceite es la de mayor consumo en Colombia y en el mundo, es muy utilizado en la repostería, panadería, confitería y diversas industrias alimentarias, lo podemos encontrar en varias marcas reconocida de las cuales alguna vez se ha consumido como: Nutella, Férreo Rocher, la margarina entre otras. Gracias a su alto contenido nutricional (micronutrientes, libre de grasas trans y colesterol). El aceite de palma *Elaeis guineensis* es un aceite vegetal, económico y saludable que se puede utilizar para muchos usos como: biocombustibles, bioenergías y cosméticos. La Unión Europea lidera el consumo per cápita de aceite de palma a nivel mundial con 60 kilos por habitante al año, donde Holanda es quien lidera el consumo por 600.000 toneladas al año según el informe del Economista, siendo así el país seleccionado para la exportación de aceite de palma.

Colombia cuenta con 551.810 hectáreas de siembra de palma de aceite, los estragos que fomenta este tipo de siembra son causados principalmente por exceso de agua o falta de nutrientes como lo son; el nitrógeno, potasio, magnesio y fosforo, estos generan retardos en el crecimiento o pudrición. Los abonos de establos, de gallineros, los residuos de palma como los raquis o "tusas", forman suelos ricos en nutrientes que permiten un mejor crecimiento y una mayor producción.

Vale la pena mencionar las variables atmosféricas a las cuales se ve afectado el cultivo, a mediados del mes de abril, mayo y junio empieza la temporada de lluvias en gran parte del territorio nacional, para ello es necesario los métodos para adecuación y preparación del suelo,

para el drenaje del suelo se deben elaborar canales naturales para evitar inundación y pudrición por exceso de agua, para el drenaje subterráneo debe ser a nivel freático se recomienda de 0.8 a 1 cm, según la proporción del sistema radicular a la que se encuentra de profundidad y el caudal de se debe evacuar por el sistema , en cuanto el nivel freático fluctúa como efecto de las lluvias o la aplicación de agua de riego, se aplica el modelo de flujo variable. El monitoreo de plagas la utilización de fertilizantes para la siembra según el boletín técnico de la palma Grepalma.

El cultivo de la semilla, los cuidados y la recolección, son un proceso que determinan la calidad del producto final. Existen dos tipos de palma la *Elaeis guineensis* que es la palma tradicional y la de alto Ley o Híbrido. La diferencia más notable que tiene estas dos plantas a parte de su tamaño es la semilla la cual en el *Elaeis guineensis* es más notorio el mesocarpio que la esperma y el en híbrido es todo lo contrario donde el mesocarpio es más pequeño y la esperma es más grande. Estos dos componentes se transforman en aceites refinados y aceites para cocina. Para el proyecto de exportación se requiere la palma híbrida que es la del fruto con la esperma más grande, esta es de color blanco, y es utilizado para cosméticos, crayolas, velas y aceite refinados, según la Q'Seeds - Qualiyt Oil Palm Planting Material N. RAJANAIDU

La calidad del producto se mide por el porcentaje de ácidos grasos libres, el porcentaje de humedad o materias volátiles, y el porcentaje de mugre o impurezas insolubles. La operación después del cultivo y recolección se continúa con la descarga de la materia prima en la fábrica donde se le realiza el tratamiento correspondiente a la semilla. La cocción, machacado y separación; ingresa a la maquinaria de prensado hidráulico, se esteriliza; desengranado de los frutos del racimos y digestión que es el machacado del fruto, pasa por el desfibrado, el silo de nueces, separación de almendras, sala de fuerza, sala de calderas y tratamiento de agua.

Información extraída de la Revista Palmas, Vol. 12, Número Especial, 1991

Para la exportación se realizará desde el puerto de Barraquilla por vía marítima en isotanques, estos tanques tiene la capacidad de 1000 litros son seguros y confiables gracias a su estructura metálica que la protege en el transporte de un buque a otro. Con una la modalidad de transporte CIF, hacia el puerto de Rotterdam.

Estudio Legal

Para la exportación de aceite de palma desde Colombia se requiere cierta documentación y requisitos los cuales son de suma importancia dentro del proceso de cultivo, estos son similares a los que se encuentran en varios países del mundo. Para las plantas, los alimentos y los procesados se deben contar con unas pruebas de salubridad para poder salir e ingresar del país, cabe mencionar que hay establecidas varias reglas, normas y certificados de sostenibilidad que están encargadas de regular estos procesos.

Ciertos alineamientos y acuerdos al estatuto aduanero ante el gobierno nacional y se basan en las políticas que fortalece la economía en Colombia para los mercados internacionales, facilitando las operaciones del comercio exterior. De acuerdo con la Resolución 62151 de 2020 “Por la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios productores de palma de aceite”. Se identifica que busca velar por la sanidad de los productos cultivados, evitando la propagación de plagas; así como ejercer vigilancia y control fitosanitario del cultivo de palma de aceite, en esta resolución se nombran los requisitos para el registro ante el ICA de los predios productores de palma de aceite: registro de predios productores de palma de aceite, trámite para la expedición del registro, visita técnica de verificación, expedición del registro, modificación del registro, cancelación del registro, obligación del titular del registro, transitoriedad, control oficial, sanciones y vigencia.

Requisitos sanitarios y fitosanitarios

Las regulaciones sobre el control de contaminantes en productos e ingredientes alimenticios, adicionalmente las medidas de control, tomadas por la Unión Europea, para el control de contaminantes de alimentos provenientes de ciertos países en desarrollo. Los requisitos generales para la importación de alimentos incluidos en la ley general de alimentos de la Unión Europea, como lo son; factura comercial, lista de empaque, certificado de calidad, y/o cantidad, póliza de seguro, carta de instrucciones al transportista, DUA exportación, certificación SGP, certificación de empaque y embalaje, Bill of Lading- guía aérea

Las regulaciones sobre la higiene en los productos alimenticios a través de cada una de las fases de la cadena de producción, y la implementación general de los procedimientos que tienen como base los principios de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (HACCP).

- Condiciones generales relacionadas con niveles permitidos de contaminantes.
- Regulaciones específicas para alimentos genéticamente modificados (GM).
- Normas para la comercialización de productos químicos peligrosos, pesticidas y biocidas.

(Pro Colombia, 2013)

La Comisión Europea tiene como objetivo garantizar un alto nivel de seguridad alimentaria y salud animal y vegetal dentro de la Unión Europea a través de medidas coherentes de la granja a la mesa y un seguimiento adecuado, garantizando al mismo tiempo un mercado interior eficaz, entre estos están las siguientes acciones:

- Asegurar sistemas de control efectivos y evaluar el cumplimiento de las normas de la Unión Europea en los sectores de seguridad y calidad alimentaria, salud animal, bienestar

animal, nutrición animal y sanidad vegetal dentro de la Unión Europea y en países no pertenecientes a la Unión Europea en relación con sus exportaciones.

- Gestionar las relaciones internacionales con países no pertenecientes a la Unión Europea y organizaciones internacionales en materia de seguridad alimentaria, salud animal, bienestar animal, nutrición animal y sanidad vegetal.
- Gestionar las relaciones con la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) y garantizar una gestión de riesgos basada en la ciencia.

La importación de aceite de palma la Comisión Europea participa activamente en el establecimiento de estándares internacionales fitosanitarios y de calidad para plantas y productos vegetales; ha previsto la protección armonizada de los recursos verdes, ciertas plantas, productos vegetales y otros objetos (enumerados en los Anexos XI y XII del Reglamento (UE) 2019/2072) que ingresan a la Unión Europea deben tener un certificado fitosanitario que garantice que son:

Debidamente inspeccionado, Libre de plagas cuarentenarias, dentro de los requisitos para plagas no cuarentenarias reglamentadas y prácticamente libre de otras plagas, de conformidad con los requisitos fitosanitarios de la UE, establecidos en el Reglamento (UE) 2019/2072

Las autoridades nacionales de protección vegetal del país exportador expiden los certificados fitosanitarios, una vez en la Unión Europea, un pasaporte fitosanitario puede reemplazar el certificado fitosanitario para plantas, productos vegetales y otros objetos importados que también se enumeran en los anexos XIII y XIV del reglamento (UE) 2019/2072.(europa.food). En este artículo encontramos que algunas restricciones que aplican para *Elaeis guineensis*: Plagas reguladas no cuarentenarias de la Unión o síntomas causados por ellas(*Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) [RHYCFE])

- a) los vegetales se han cultivado en todo momento en una zona considerada libre de *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) por el servicio oficial responsable de conformidad con las normas internacionales pertinentes relativas a medidas fitosanitarias.
- b) los vegetales se han cultivado en los dos años previos a su traslado en unas instalaciones dentro de la Unión con protección física completa frente a la introducción de *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier), o en unas instalaciones dentro de la Unión en las que se han administrado tratamientos preventivos adecuados con respecto a esa plaga.
- c) los vegetales se han sometido como mínimo una vez cada cuatro meses a inspecciones visuales en las que se ha confirmado que los materiales están libres de *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier).

En el proceso de etiquetado del producto la legislación enmarca el aceite de palma dentro de un grupo de productos químicos peligrosos por lo cual debe contener el nombre de la sustancia con el número de identificación respectivo, de igual manera debe contener el nombre, dirección y teléfono del proveedor junto con la cantidad nominal de la sustancia. Por otro lado, si aplica, debe contener la palabra "Peligro" o "Cuidado" según sea el grado de peligrosidad de la sustancia. Debe contener la imagen de riesgo con todas las indicaciones de manejo y transporte requeridas. (Pro Colombia, 2013)

Los certificados de importación y exportación son documentos oficiales que expiden las autoridades sanitarias de cada país. Contienen información que certifica el estado fitosanitario que el producto tiene al ingresar o al salir a cada nación.

“El consumidor europeo es consciente de las implicaciones que trae el cultivo de palma, razón por la cual, es muy exigente con respecto a las certificaciones necesarias que comprueben que la producción es sostenible y amigable con el medio ambiente” (Pro Colombia, 2013).

En Colombia se está trabajando el proyecto de certificación fitosanitaria de exportación e importación de forma electrónica entre ICA y Países Bajos, buscando una alternativa de intercambio de información y solución inmediata para la simplificación de transferencias de garantías, proceso de inspección y reduce el fraude de documentos

Emisiones

Las plantas del sector palmero deben cumplir parámetros de emisiones de fuentes fijas contenidos en la resolución 909 de 2008, expedida por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

- Dentro de los acuerdos comerciales encontramos el TLC con la Unión Europea, el cual nos beneficia en los siguientes puntos clave:
- La eliminación de barreras que limitan participación de Colombia en el mercado de un actor clave de la economía mundial
- La reducción y eliminación de aranceles y barreras no arancelarias a las exportaciones colombianas para generar más competitividad en nuestros productos industriales y agrícolas.
- Un campo justo para las empresas colombianas frente a sus competidores de países como México, Chile y, pronto, los países centroamericanos, que están beneficiados del mercado preferencial.
- Mayor acceso para los proveedores colombianos de servicios en el primer mercado mundial.
- Un ambiente previsible para las mayores inversiones productivas.
- Menores precios y mejores opciones en bienes y servicios.

Figura 1

Comercio Bilateral de Colombia con Unión Europea

COMERCIO BILATERAL DE COLOMBIA CON UNIÓN EUROPEA

Principales productos de exportación hacia Unión Europea

Descripción *	Miles de USD FOB						Part. % 2020
	2017	2018	2019	Enero-junio		Var. % 2020/2019	
				2019	2020		
Bananas, incluidos los plátanos «plantains», frescos o secos.	730.963,0	663.869,1	742.461,2	420.961,3	363.612,9	-13,6	19,0
Café, incluso tostado o descafeinado; cáscara y cascavilla de café; sucedáneos del café que contengan café en cualquier proporción.	698.822,7	613.772,5	629.708,6	303.344,0	321.945,5	6,1	16,8
Oro (incluido el oro platinado) en bruto, semilabrado o en polvo.	15.943,3	85.018,9	548.085,7	217.617,7	293.562,9	34,9	15,3
Hulla; briquetas, ovoides y combustibles sólidos similares, obtenidos de la hulla.	2.450.394,1	1.715.496,4	868.882,8	573.131,7	194.741,9	-66,0	10,2
Aceite de palma y sus fracciones, incluso refinado, pero sin modificar químicamente.	235.902,0	283.955,6	209.439,8	141.770,6	128.650,5	-9,3	6,7
Dátiles, hijos, piñas (ananas), aguacates (paltas), guayabas, mangos y mangostanes, frescos o secos.	59.979,6	67.768,9	86.850,8	52.801,6	70.299,7	33,1	3,7
Coques y semicoques de hulla, lignito o turba, incluso aglomerados; carbón de retorta.	59.335,5	116.047,3	156.390,3	96.528,8	66.092,0	-31,5	3,4
Aceites de petróleo o de mineral bituminoso, excepto los aceites crudos; preparaciones no expresadas ni comprendidas en otra parte, con un contenido de aceites de petróleo o de mineral bituminoso superior o igual al 70% en peso, en las que estos aceites constituyan el elemento base; desechos de aceites.	107.603,6	156.904,5	191.116,4	96.360,3	65.819,1	-31,7	3,4
Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos, impregnados o preparados de otra forma.	125.273,3	134.401,0	145.716,2	71.727,0	65.432,2	-8,8	3,4
Ferrocarriles.	43.578,5	90.057,6	60.830,3	26.786,0	45.263,1	69,0	2,4
Aceites crudos de petróleo o de mineral bituminoso.	294.757,7	367.587,9	390.115,8	278.888,5	43.587,0	-84,3	2,3
Las demás frutas u otros frutos, frescos.	53.259,7	62.878,2	69.384,4	39.083,7	33.050,7	-15,4	1,7
Azúcar de caña o de remolacha y sacarosa químicamente pura, en estado sólido.	50.964,9	44.176,5	69.504,3	27.947,9	29.488,7	5,5	1,5
Extractos, esencias y concentrados de café, té o yerba mate y preparaciones a base de estos productos o a base de café, té o yerba mate; achicoria tostada y demás sucedáneos del café tostados y sus extractos, esencias y concentrados.	54.225,6	55.709,9	55.952,1	27.727,8	22.129,9	-20,2	1,2
Aceites de coco (de copra), de almendra de palma o de babasú, y sus fracciones, incluso refinados, pero sin modificar químicamente.	42.848,6	49.368,5	27.190,0	15.013,6	12.721,1	-15,3	0,7
Subtotal	5.023.852,1	4.486.992,9	4.251.629,0	2.387.690,6	1.756.397,2	-26,4	91,6
Participación %	92,4%	91,7%	92,2%	92,7%	91,6%		
Total exportado a Unión Europea	5.439.412,6	4.894.404,5	4.609.017,8	2.575.398,5	1.917.169,7	-25,6	100,0

* descripción modificada por OEE, Mincit
Fuente: DANE-DIAN.

Nota: Adaptado de Comercio Exterior Colombiano: Seguimiento a los Acuerdos Comerciales, 2020, Flickr (<https://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=1e472d35-3a31-41c5-bae0-521b510338d6>)

Como se puede apreciar en la siguiente tabla el aceite de palma ha tenido una pérdida de año tras año en cuanto a la exportación de dicho producto, cabe la importancia de mencionar que los acuerdos internacionales firmados entre Colombia y Holanda en el año 2018 según Fedepalma buscan dar una iniciativa con acuerdos sostenibles para aumentar paulatinamente la producción y comercio internacional del aceite de palma, estos acuerdos bilaterales constan del acuerdo cero deforestación, promoción de mejores prácticas laborales como el agronegocio, inclusión social y protección de áreas de alto valor de conservación.

Estudio Financiero

En el año 2017 la Revista Palmas. Bogotá (Colombia), publicó un informe realizado por: (Mosquera, Valderrama, Álvarez, López, Castro, Fontanilla et González, 2015) exfuncionarios de Fedepalma y Cenipalma. El trabajo tuvo como objetivo estimar los costos de producción de fruto y aceite de palma, a (cultivo y extracción) para un grupo de productores durante el año 2015. Los costos fueron estimados en 28 plantaciones que acumulan un total de 107.359 hectáreas y representaron el 21,5 % de la superficie total sembrada con palma de aceite en Colombia en el año en cuestión (499.244 ha). También se referenciaron costos de beneficio de fruto de palma en 12 plantas de extracción de aceite cuya producción ascendió a 329.539 toneladas y acumuló 25,8 % respecto del total de aceite de palma crudo en 2015 (1.274.833 t). 20 plantaciones y 9 plantas extractoras.

El anterior trabajo es de gran importancia y nos otorga herramientas necesarias para la realización del análisis financiero con miras en el mercado de los países Bajos, en el siguiente cuadro se pueden apreciar los diferentes costos necesarios e una hectárea de cultivos de palma de aceite, teniendo en cuenta el tiempo necesario desde la adecuación del terreno hasta que la planta es adulta.

Figura 2

Costos de Mantenimiento del Cultivo por Hectáreas de *E. Guineensis* 2015

Costos de mantenimiento del cultivo por hectárea de *E. Guineensis* 2015 (cifras en pesos colombianos).

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Etapa adulta
Cosecha y transporte	-	-	506.029	945.558	1.235.683	1.430.423	1.588.184
Fertilización	823.590	899.492	991.576	1.198.491	1.301.522	1.389.295	1.547.032
Costo oportunidad tierra	533.172	533.172	533.172	533.172	533.172	533.172	533.172
Administrativo	434.213	434.213	434.213	434.213	434.213	434.213	434.213
Control sanitario	271.030	271.030	271.030	271.446	271.446	271.446	273.266
Agua para riego	253.950	253.950	253.950	254.505	254.505	254.505	254.505
Control de Malezas	450.295	386.526	297.621	241.809	222.027	199.131	176.076
Asistencia Técnica	127.166	127.166	127.166	127.166	127.166	127.166	127.166
Poda y/o ablación	-	96.566	72.339	87.738	97.486	95.224	80.901
Otros*	751.263	751.263	751.263	751.263	751.263	751.263	751.263
Total	3.644.679	3.753.379	4.238.360	4.845.361	5.228.483	5.485.838	5.765.778

*Mantenimiento de la infraestructura, repuestos, combustible y mantenimiento de animales

Nota: Adaptado de Costos de Mantenimiento del Cultivo por Hectáreas de *E. Guineensis* [Tabla], Fedepalma, 2017, Flickr (http://web.fedepalma.org/media/01-Palmas-38-2-2017_VF_sin_marcas.pdf)

En base a la información suministrada por Fedepalma, se conoce que en una hectárea de cultivo se puede obtener entre 15 y 30 toneladas de fruta, menos de esto y teniendo en cuenta los costos de producción se podría entender como pérdida o déficit, según Yesid Alberto Vera, campesino productor de palma de aceite en el Urabá Antioqueño, una planta tarda entre 24 y 36 meses para dar frutos, el tiempo exacto obedece a factores ambientales como lo son el clima y el tipo de tierra, los cultivos alcanzan su pico de producción entre los 7 y 14 años y tienen una vida productiva entre 25 y 30 años(esto también depende de factores ambientales)

Con la anterior información y en base a la tabla de costo, es evidente se debe esperar como mínimo hasta después del segundo año para que los cultivos inicien a dar frutos y por ende

generar utilidades, por ende, en esos dos años se necesitan 7.398.058 pesos como mínimo para sostener 1 hectárea de cultivos o 11.636.418 pesos en caso de iniciar producción al tercer año.

Tabla 5

Precios de Referencia para el Fomento Palmero

PRECIOS DE REFERENCIA PARA LA CUOTA DE FOMENTO PALMERO	
PERIODO	ACEITE DE PALMA CRUDO(PRECIO EN PESOS X KILOGRAMOS)
Segundo semestre de 2020	\$ 2.261
Primer semestre de 2020	\$ 1.986
Segundo semestre de 2019	\$ 1.682
Primer semestre de 2019	\$ 1.755
Segundo semestre de 2018	\$ 1.913
Primer semestre de 2018	\$ 1.994
Segundo semestre de 2017	\$ 1.968
Primer semestre de 2017	\$ 2.108
Segundo semestre de 2016	\$ 2.187
Primer semestre de 2016	\$ 1.935
Segundo semestre de 2015	\$ 1.936
Primer semestre de 2015	\$ 1.671

Nota: Adaptado de Precios de Referencia para Cuota de Fomento Palmero, por Luis Mena, 2020, Flickr (<https://web.fedepalma.org/precios-de-referencia-del-fondo-de-fomento-palmero>).

Según Fedepalma el coste de producir 1 tonelada de crudo de aceite de palma fue alrededor de 1.227.134 pesos en 2017, el precio en el mercado internacional fue de 1968 pesos, con estos valores ya podemos hacer un análisis más preciso acerca de las utilidades por hectárea de cultivo.

Tabla 6

Datos Financieros

Datos Financieros Mercado de Palma 2017				
Costos De Producción De 1 Tonelada de crudo de aceite(Valor En Pesos)	Precio de kilogramos(valor en pesos)	Precio Toneladas	Toneladas exportadas a Países Bajos	Total exportaciones a Países Bajos(valor en pesos)
1.227.134	1.968	1.968.000	322.680	635.034.240.000
395.971.599.120				
Utilidad bruta		740.866		239.062.640.880

Nota: Adaptado de Datos Financieros Mercado de Palma 2017, por Luis Mena, Flickr

(<https://web.fedepalma.org/precios-de-referencia-del-fondo-de-fomento-palmero>)

El mercado del aceite de palma está en constante crecimiento por ende exportar este es muy viable con base a la dinámica económica actual, a pesar de que Malasia e Indonesia dominan el mercado global de la palma de aceite con una participación de cerca del 85%, Colombia mediante acuerdos de sostenibilidad firmados con naciones aliadas como los Países Bajos y teniendo en cuenta la modernización del agro Colombiano, tiene como ganar cada vez más terreno en este mercado, actualmente Colombia se encuentra como 4to en el ranking de los países productores de palma de aceite, solo cerca del 5% de la demanda global es abastecida por Colombia, Malasia e Indonesia sigue manejando todo el comercio de palma, como la política de precios, en informes de Fedepalma estudiados anteriormente encontrábamos que en estos países asiáticos (Malasia e Indonesia) la mano de obra y los costos de producción pueden llegar a ser inferiores a la mitad de los costos que tenemos en Colombia, para competir con estos nuestra propuesta genera confianza en los importadores al garantizar una constante producción anual, calidad en el producto cultivado, una utilización adecuada de los recursos naturales, en Europa el cambio climático y la conservación de los recursos naturales es primordial, ahí Colombia tiene ventaja de escalar posiciones y ser más protagonista en este mercado, aprovechando las áreas de cultivos ilícitos que van siendo erradicadas y con inyecciones de capital o programas de fomento

que estimulen ese cambio de cultivos por parte de los campesinos, al utilizar las tierras donde anteriormente se encontraban cultivos ilícitos, los costos de producción aumentan pero las utilidades siguen siendo superiores al 15%.

Conclusiones y Recomendaciones

En la actualidad el mercado de la palma de aceite está en constante crecimiento, Países como Malasia e Indonesia ocupan alrededor del 85% de las exportaciones de este producto a nivel mundial, además de ser responsables directos de los precios que se maneja e los mercados internacionales, Colombia se encuentra en el 4to lugar entre los países que más exportan aceite de palma, posición que ocupa debido a sus exportaciones a países como: Países Bajos, España, México y Alemania.

Para Colombia no es posible competir con Malasia e India en cuanto a volúmenes de producción debido a que en estos países los cultivos de palma ocupan grandes extensiones de tierra, además de que para Colombia el mercado de la palma de aceite es relativamente nuevo, si es comparado con los otros países que están en la cima del Rankin de exportaciones a nivel mundial, la ventaja competitiva de Colombia está en el área ambiental, con una producción que cumpla con los parámetros necesarios para un desarrollo sostenible donde se utilicen programas de erradicación de cultivos ilícitos y a su vez sean reemplazados por cultivos de palma de aceite.

En el año 2017 Fedepalma y la industria de aceites y grasas de Países Bajos firmaron un acuerdo de voluntades para aumentar de forma paulatina la producción y comercio internacional de aceite de palma sostenible entre Colombia y Países Bajos, este acuerdo estimula las buenas prácticas productivas, garantiza calidad y cuidado adecuado del ambiente y además se convierte

en un garante de relaciones bilaterales entre Colombia y su máximo cliente en un mercado que se espera ganar más terreno en el corto plazo.

Luego de realizado el estudio técnico y financiero, se determina que el proyecto es factible gracias a que los datos de la utilidad bruta se encuentran en un margen positivo, lo que indica que el proyecto tendrá una rentabilidad aceptable.

Bibliografía

Agronet (2018, 26 de diciembre) *Área, Producción y Rendimiento Nacional por Cultivo*
Recuperado el 26 de diciembre de 2018 de www.agronet.gov.co

Agronegocios (2020, 6 de marzo) *El Sector Palmero Mantuvo Alto Consumo* Recuperado
6 de marzo de 2020 de <https://www.agronegocios.co/analisis/jens-mesa-dishington-2973448/el-sector-palmero-mantuvo-alto-consumo-2973442#:~:text=En%20cuanto%20a%20exportaciones%2C%20las,mercado%20local%2C%20en%20un%20escenario>

Conciencia Eco (2015, 15 de octubre) *La Verdadera Historia del Aceite de Palma*
Recuperado el 15 de octubre de 2020 de
<https://www.concienciaeco.com/2015/10/19/la-verdadera-historia-del-aceite-palma/#:~:text=La%20palma%20de%20aceite%20es,una%20buena%20forma%20de%20alimentos>

Conciencia Eco (2015, 19 octubre) *La Verdadera Historia del Aceite de Palma*
Recuperado el 19 de octubre de 2015 de

<https://www.concienciaeco.com/2015/10/19/la-verdadera-historia-del-aceite-palma/#:~:text=La%20palma%20de%20aceite%20es,una%20buena%20forma%20de%20alimentos.>

Fedepalma (2018, 10 octubre) *Aceite de Palma Colombiano, Versátil, Nutritivo y Saludable en los Hogares* Recuperado el 10 de octubre de 2018 de <https://web.fedepalma.org/Aceite-de-palma-colombiano-versatil-nutritivo-y-saludable-en-los-hogares>

Fedepalma (2020, 17 de Febrero) *Palmeros ven Razones Comerciales en Restricción de la UE a Aceite* Recuperado el 17 de Febrero de 2020 de <https://www.elinformador.com.co/index.php/general/79-nacional/225287-palmeros-ven-razones-comerciales-en-restriccion-de-la-ue-a-aceite>

Fedepalma (2019, febrero) *El Palmicultor* Recuperado en Febrero de 2019 de [http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/Fedepalma/Palmicultor FEBRERO 2019 web compressed.pdf](http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/Fedepalma/Palmicultor_FEBRERO_2019_web_compressed.pdf)

Fedepalma (2020, Julio) *Boletín Económico Áreas de Economía y de Gestión Comercial Estratégica* Recuperado en julio de 2020 de <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/boletin/article/view/13159/12968>

Fedepalma (2019, junio) *Balance económico del sector palmero colombiano en el primer trimestre de 2019* Recuperado en junio de 2019 de http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/Fedepalma/BET_junio_2019.pdf

Gredepalma (2016, enero) *Criterios y Bases Técnicas para el Manejo Integrado del Agua -Riego y Drenaje* Recuperado en enero de 2016 de <https://www.grepalma.org/wp->

content/uploads/2018/09/boletin-3-La-

Palma.pdf file:///C:/Users/Secretar%C3%ADa/Downloads/470-Texto-470-1-10-20120719.pdf

Manuelita (2016, 04 de febrero) *Aceite de Palma, Amigable con el Medio Ambiente*

Recuperado el 04 de febrero de 2016 de <https://www.manuelita.com/manuelita-noticias/aceite-palma-amigable-medio-ambiente/?lang=en>

Procolombia (2013) *Acuerdo Comercial Colombia – Unión Europea Aceite de palma*

Recuperado 2013 de <https://ue.procolombia.co/oportunidad-por-sector/agroindustria/aceite-de-palma>

Semana (2018, 30 de noviembre) [Colombia conocerá qué tanta palma de aceite alberga en su territorio](#) Recuperado el 30 de noviembre de 2018 de

<https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/colombia-conocera-que-tanta-palma-de-aceite-alberga-en-su-territorio/42244>

Nieto, Caballero (2013) *Estudio de Prefactibilidad para el Diseño y Montaje de una Planta Extractora de Aceite de Palama en el Municipio de Pivijay (Magdalena)* Recuperado el 2013 de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2013/150543.pdf>

Verna, Triviño (2017, diciembre) *Diseño de un Plan de Exportación de Aceite Crudo de Palma Hacia el Mercado de Holanda Mediante Tecnificación de Procesos con una Nueva Planta Extractora de Aceite Ubicada en la Ciudad de Quevedo*. Recuperado el diciembre de 2017 de

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/24422/1/TRABAJO%20TITULACION%20V5%20%282da%20correccion%20Revisor-CORRECCION%20MES%29.pdf>